

**Επικαιροποίηση – Τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού  
Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Πατρών**

**Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.)**

Για την Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.	Για τον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.
<b>Ελευθέριος Βασ. Ρουχωτάς</b> Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.	

**Σεπτέμβριος 2022 – R6**





6	09/2022	ΥΠΟΒΟΛΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ	Π.Γ.	Α.Α.	Ε.Ρ.
5	09/2022	ΥΠΟΒΟΛΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ	Π.Γ.	Α.Α.	Ε.Ρ.
4	09/2021	ΥΠΟΒΟΛΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ	Π.Γ.	Α.Α.	Ε.Ρ.
3	04/2021	ΥΠΟΒΟΛΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ	Π.Γ.	Α.Α.	Ε.Ρ.
2	03/2021	ΥΠΟΒΟΛΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ	Π.Γ.	Α.Α.	Ε.Ρ.
1	03/2021	ΥΠΟΒΟΛΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ	Π.Γ.	Α.Α.	Ε.Ρ.
0	03/2021	ΥΠΟΒΟΛΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ	Π.Γ.	Α.Α.	Ε.Ρ.
<b>ΑΝΑΘ.</b>	<b>ΗΜΕΡ.</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ /ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ</b>	<b>ΠΡΟΕΤ. ΑΠΟ</b>	<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ</b>	<b>ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ</b>



**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ  
ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ Σ.Μ.Π.Ε.**

<b>ΜΕΡΟΣ Α / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.</b>	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
<b>ΜΕΡΟΣ Β / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.</b>	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
<b>ΜΕΡΟΣ Γ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.</b>	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ
<b>ΜΕΡΟΣ Δ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.</b>	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ
<b>ΜΕΡΟΣ Ε / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.</b>	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
<b>ΜΕΡΟΣ ΣΤ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.</b>	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
<b>ΜΕΡΟΣ Ζ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.</b>	ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
<b>ΜΕΡΟΣ Η / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.</b>	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ
<b>ΜΕΡΟΣ Θ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9.</b>	ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ
<b>ΜΕΡΟΣ Ι / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10.</b>	ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ
<b>ΜΕΡΟΣ Κ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11.</b>	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ
 <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.</b>	 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
 <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.</b>	 ΛΟΙΠΑ ΕΓΓΡΑΦΑ



<b>ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ</b>	
<b>A/A</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>
ΣΜΠΕ-01	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
ΣΜΠΕ-02	ΧΑΡΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
ΣΜΠΕ-03.1	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΓΠΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΠΑΤΡΕΩΝ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ (2011)
ΣΜΠΕ-04	ΔΙΚΤΥΟ ΛΙΜΕΝΩΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΣΜΠΕ-05.1	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ - ΝΟΤΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΜΠΕ-05.2	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΜΠΕ-06.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΝΟΤΙΟΥ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ
ΣΜΠΕ-06.2	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΝΟΤΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ
ΣΜΠΕ-06.3	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΒΟΡΕΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ
ΣΜΠΕ-07.1	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ - ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΝΟΤΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ
ΣΜΠΕ-07.2	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ - ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ





**ΜΕΡΟΣ Α / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 1

1	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	1
1.1	Εισαγωγικά Στοιχεία.....	1
1.1.1	Αντικείμενο .....	1
1.1.2	Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ .....	1
1.1.3	Περιεχόμενα Σ.Μ.Π.Ε. ....	2
1.2	Σκοπιμότητα και Στόχοι Υλοποίησης του Master Plan .....	2
1.3	Περιβαλλοντικοί Στόχοι του Master Plan.....	3
1.4	Περιγραφή του Master Plan .....	4
1.4.1	Γενικά .....	4
1.4.2	Υφιστάμενη Κατάσταση .....	5
1.4.2.1	Βόρειος Λιμένας Πατρών .....	5
1.4.2.2	Νότιος Λιμένας Πατρών .....	8
1.4.3	Περιγραφή προτεινομένων έργων .....	10
1.4.3.1	Βόρειος Λιμένας.....	10
1.4.3.2	Νότιος (νέος) Λιμένας Πατρών .....	13
1.4.4	Εναλλακτικές Λύσεις.....	19
1.4.4.1	Μηδενική Λύση .....	19
1.4.4.2	Εναλλακτικές ως προς τη θέση .....	21
1.4.4.2.1	Βόρειος Λιμένας Πατρών .....	21
1.4.4.2.2	Νότιος Λιμένας .....	22
1.4.5	Προτεινόμενοι Τομείς, Τμήματα, Ζώνες & Οικοδομικά Τετράγωνα και επιτρεπόμενες χρήσεις γης στην Χερσαία Ζώνη Λιμένα Πατρών .....	24
1.4.5.1	Νότιος Λιμένας .....	24
1.4.5.2	Βόρειος Λιμένας.....	27
1.5	Υφιστάμενη Κατάσταση Περιβάλλοντος .....	33
1.5.1	Κλιματικά και Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά .....	33
1.5.2	Μορφολογικά και Τοπολογικά Χαρακτηριστικά .....	33
1.5.3	Γεωλογικά, Τεκτονικά, Εδαφολογικά και Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά .....	34
1.5.4	Φυσικό Περιβάλλον.....	35
1.5.4.1	Χερσαίο Φυσικό Περιβάλλον .....	35
1.5.4.2	Θαλάσσιο Φυσικό Περιβάλλον .....	35
1.5.4.3	Προστατευόμενες Περιοχές .....	36
1.5.5	Ανθρωπογενές Περιβάλλον .....	39
1.5.6	Κοινωνικό – οικονομικό Περιβάλλον .....	39
1.5.7	Τεχνικές Υποδομές.....	40

1.5.7.1	Οδικό, σιδηροδρομικό, θαλάσσιο και αεροπορικό δίκτυο .....	40
1.5.7.2	Δίκτυο Ύδρευσης – Αποχέτευση .....	40
1.5.8	Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον .....	41
1.5.9	Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα Αέρα .....	41
1.5.10	Ακουστικό Περιβάλλον και Δονήσεις .....	41
1.5.11	Ύδατα .....	42
1.5.11.1	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών .....	42
1.5.11.2	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας .....	43
1.5.12	Κυματικές Συνθήκες – Ωκεανογραφικά Χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά Φαινόμενα ...	44
1.6	Εκτίμηση, Αξιολόγηση και Αντιμετώπιση Επιπτώσεων .....	45
1.7	Στοιχεία Κανονιστικής Πράξης .....	50
1.7.1	Φάση κατασκευής .....	50
1.7.2	Φάση λειτουργίας .....	54
1.7.3	Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου (monitoring) .....	55

## 1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 1.1 Εισαγωγικά Στοιχεία

#### 1.1.1 Αντικείμενο

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ «*σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων*», αφορά στη **Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) της Επικαιροποίησης – Τροποποίησης του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Λιμένος Πατρών** και συντάχθηκε στο πλαίσιο της από 31/7/2020 σύμβασης μεταξύ του Οργανισμού Λιμένος Πατρών – Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (εφεξής «Εργοδότης») και της εταιρείας ΤΡΙΤΩΝ Σύμβουλοι Μηχανικοί (εφεξής «Μελετητής»).

Αρχή Σχεδιασμού του Έργου είναι το ΤΑΙΠΕΔ και Αναθέτουσα Αρχή της παρούσας ΣΜΠΕ, είναι ο Ο.Λ.ΠΑ.. Σύμφωνα με το άρθρο 159 του ν. 4635/2019 (Α' 167) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 157 του ν. 4938/2022 (Α' 109), το ΤΑΙΠΕΔ έχει οριστεί Αρχή Σχεδιασμού για την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Οργανισμού Λιμένος Πάτρας Α.Ε.

Αντικείμενο της παρούσης είναι ο εντοπισμός, η περιγραφή και αξιολόγηση των σημαντικότερων επιπτώσεων, που ενδέχεται να επιφέρει στο περιβάλλον η υλοποίηση και λειτουργία των προβλεπόμενων, στο επικαιροποιημένο Master Plan Λιμένος Πατρών, έργων.

Ο λιμένας Πατρών κατατάσσεται στους **Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος** (Κ1), δυνάμει της υπ' αρ. 8315.2/02/07 ΚΥΑ (ΦΕΚ 202/Β/16.02.2007) περί κατάταξης λιμένων.

Αντικείμενο της παρούσης είναι οι παρεμβάσεις και τα έργα που προτείνονται στο υπό επικαιροποίηση Master Plan με τίτλο «**ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (MASTER PLAN) ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ**», που εκπονήθηκε από την ΤΡΙΤΩΝ Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε..

#### 1.1.2 Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ

Σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 107017/2006 (ΦΕΚ 1225/Β/05.09.2006), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα (ΚΥΑ οικ. 40238/2017, ΦΕΚ 3759/Β/25.10.2017), με την οποία εναρμονίζεται το Εθνικό Δίκαιο στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, η έγκριση του τελικού σταδίου του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) προϋποθέτει την προγενέστερη ολοκλήρωση της διαδικασίας Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (Σ.Π.Ε.). Κατά τη διαδικασία της Σ.Π.Ε., η αρμόδια Αρχή Σχεδιασμού, ήτοι ο ΤΑΙΠΕΔ, οφείλει να εκπονήσει Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων - Σ.Μ.Π.Ε., στην οποία εντοπίζονται περιγράφονται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του Σχεδίου, καθώς και οι βιώσιμες εναλλακτικές δυνατότητες, λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους και το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής του Σχεδίου.

Σκοπός της οδηγίας 2001/42/ΕΚ είναι η ενσωμάτωση, στο πλαίσιο μίας ισόρροπης ανάπτυξης, της περιβαλλοντικής διάστασης πριν την υιοθέτηση Σχεδίων και Προγραμμάτων, ώστε μέσω της θέσπισης των αναγκαίων μέτρων, όρων και διαδικασιών για την αξιολόγηση και εκτίμηση των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων, να προωθείται η αειφόρος ανάπτυξη και η υψηλού επιπέδου προστασία του Περιβάλλοντος.

Η διαδικασία εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός Σχεδίου ή ενός Προγράμματος (Σ.Π.Ε.) περιλαμβάνει, σύμφωνα την παράγραφο β, του άρθρου 2 της ΚΥΑ οικ. 107017/2016:

- ✓ την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- ✓ την διεξαγωγή διαβούλευσης
- ✓ την συνεκτίμηση, κατά τη λήψη της απόφασης, της Σ.Μ.Π.Ε. και των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης

- ✓ την ενημέρωση σχετικά με την ως άνω απόφαση

### 1.1.3 Περιεχόμενα Σ.Μ.Π.Ε.

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ οικ. 107017/2006, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα και διαρθρώνεται ως εξής:

Μέρος Α:	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ του συνόλου της Μελέτης.
Μέρος Β:	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ. Δίδονται στοιχεία για την Αρχή Σχεδιασμού του Σχεδίου, καθώς και του Μελετητή της ΣΜΠΕ.
Μέρος Γ:	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ Η' ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ. Περιλαμβάνεται η περιγραφή των, σχετικών με το σχέδιο, στόχων, η περιβαλλοντική διάστασή τους και η συσχέτιση με άλλα σχέδια και προγράμματα.
Μέρος Δ:	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ Η' ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ. Αφορά στην λεπτομερή περιγραφή του Γ.Π.Σ.
Μέρος Ε:	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ. Περιγράφονται οι εύλογες εναλλακτικές δυνατότητες.
Μέρος ΣΤ:	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Μέρος Ζ:	ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ Η' ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ. Προσδιορίζονται, εκτιμώνται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη και την παρουσία προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura, εντός της ακτίνας περιοχής του έργου
Μέρος Η:	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ. Δίδονται τα στοιχεία της κανονιστικής πράξης περιβαλλοντικής έγκρισης του σχεδίου. Περιλαμβάνονται οι προτάσεις, κατευθύνσεις και τα μέτρα για τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, καθώς και η περιγραφή προγράμματος παρακολούθησής τους (monitoring)
Μέρος Θ:	ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ
Μέρος Ι:	ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΕΡΕΥΝΕΣ
Μέρος Κ:	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Ιδιαίτερα, για την εκπόνηση της παρούσης, λαμβάνεται υπόψη και η δομή των ΣΜΠΕ που προτείνεται στις «Τεχνικές Προδιαγραφές Προγραμματικών Σχεδίων (Master Plan) Λιμένων Διεθνούς Ενδιαφέροντος», της Γενικής Γραμματείας Λιμένων & Λιμενικής Πολιτικής του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου, Απρίλιος 2013.

## 1.2 Σκοπιμότητα και Στόχοι Υλοποίησης του Master Plan

Η αναθεώρηση / τροποποίηση του MasterPlan του λιμένα Πατρών έχει ως στόχους:

- ✓ τη συγκέντρωση και οργάνωση των δράσεων, λειτουργιών και προνοιών του συνόλου των προϋφιστάμενων επικαιροποιήσεων και τροποποιήσεων του Μ.Ρ. των επιμέρους τμημάτων του λιμένα,
- ✓ την αναγνώριση των μεταβολών στις λειτουργίες του, οι οποίες μεσολάβησαν από την έγκριση του ισχύοντος Προγραμματικού Σχεδίου έως και την τελευταία επικαιροποίηση αυτού,
- ✓ την επικαιροποίηση των υφιστάμενων και μελλοντικών αναγκών του και η προσαρμογή της λειτουργικής του οργάνωσης, ώστε να ανταποκρίνεται στον ρόλο του με ορθολογικό τρόπο ως προς την ταχύτητα, την ασφάλεια και την οικονομία.

Η επικαιροποίηση / τροποποίηση του Master Plan αντανakλά τους στόχους και τις επιδιώξεις του Λιμένα στα ακόλουθα χρόνια.

Σκοπός του Προγραμματικού Σχεδίου είναι η επικαιροποίηση του χρονικού προγραμματισμού των αναγκαίων έργων για την ανάπτυξη του λιμένα Πατρών.



Η τελευταία επικαιροποίηση – τροποποίηση του Master Plan του Νότιου Λιμένα (Ιούλιος 2018) έχει λάβει έγκριση με την υπ' αριθ. 3121.6/5183/2019 απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (Ε.Σ.Α.Λ.) (ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/05-02-2019). Κατά την ως άνω τελευταία επικαιροποίηση χωροθετήθηκαν δραστηριότητες Υδροποιημένου Φυσικού Αερίου (Υ.Φ.Α. ή L.N.G.) στην περιοχή του Νότιου Λιμένα. Έτι περαιτέρω, για το Νότιο Λιμένα Πατρών έχει εκδοθεί πρόσφατα η υπ' αριθ. 01/23-07-2020 Απόφαση της 84ης Συνεδρίασης Ε.Σ.Α.Λ., Θέμα 1ο : «Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών ως προς τους Όρους και Περιορισμούς Δόμησης και τις Χρήσεις Γης».

Για την περιοχή του Βόρειου Λιμένα είχε εκδοθεί η υπ' αριθ. 10/22-11-2004 Απόφαση της 14ης Συνεδρίασης Ε.Σ.Α.Λ., Θέμα 10ο: «Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης», καθώς και η υπ' αριθ. 07/30-01-2004 Απόφαση της 8ης Συνεδρίασης Ε.Σ.Α.Λ., Θέμα 7ο: «Έγκριση όρων δόμησης και χρήσεων γης σε τμήμα της χερσαίας ζώνης Λιμένα Πατρών. (Αφορά στο Ο.Τ. 9)».

Κατά την παρούσα επικαιροποίηση – τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου λαμβάνεται υπόψη ο τελευταίος επανακαθορισμός των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα (Χ.Ζ.Λ.), με εξαίρεση τμημάτων του Βόρειου Λιμένα και επέκταση της Χερσαίας Ζώνης έως την εκβολή του Γλαύκου στην περιοχή του Νότιου Λιμένα (υπ' αρ. 22718/09-02-2017 απόφαση Γ.Γ. Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017), καθώς και ο επακόλουθος προσδιορισμός ζώνης Λιμένα αρμοδιότητας του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (υπ' αρ. 3113.10-5/419/2018 απόφαση Υπ. Εμπορικής Ναυτιλίας, ΦΕΚ 4/ΑΑΠ/24-01-2018).

### 1.3 Περιβαλλοντικοί Στόχοι του Master Plan

Ως βασικός στόχος του Master Plan τίθεται η βιώσιμη ανάπτυξη και η άρτια λειτουργία του λιμένα Πατρών, καθώς και η χωρική και λειτουργική ενσωμάτωσή του στον αστικό ιστό της πόλης. Στο πλαίσιο αυτό επιδιώκεται η αναβάθμιση της περιοχής του λιμένα για τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρήσεων και δραστηριοτήτων, με γνώμονα πάντα την προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ποιοτική και χωρική αναδιάταξη των χρήσεων του λιμένα, όπως και στην λειτουργική αναβάθμιση του λιμένα στο σύνολό του.

Οι στόχοι και οι κεντρικοί άξονες της επικαιροποίησης – τροποποίησης του Master Plan του λιμένα Πατρών και κατ' επέκταση οι περιβαλλοντικοί στόχοι που ενσωματώνονται σε αυτό αφορούν στα εξής:

- ✓ Αναγνώριση των μεταβολών στις λειτουργίες του οι οποίες μεσολάβησαν από την έγκριση του ισχύοντος Προγραμματικού Σχεδίου έως σήμερα.
- ✓ Βέλτιστη αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών: Ο λιμένας Πατρών διαθέτει εκτεταμένες υφιστάμενες λιμενικές υποδομές. Κατά τον σχεδιασμό της επικαιροποίησης/τροποποίησης, έγινε προσπάθεια για τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των υφιστάμενων κρηπιδωμάτων και των όπισθεν αυτών χερσαίων εγκαταστάσεων και κτιριακών υποδομών, με γνώμονα τη μεγιστοποίηση της εκμετάλλευσής τους, αλλά και παράλληλα την ελαχιστοποίηση του εύρους των προτεινόμενων παρεμβάσεων. Σημειώνεται ωστόσο, ότι η αξιοποίηση των υφιστάμενων έργων, ενέχει περιορισμούς ως προς τη λειτουργία του λιμένα (π.χ. περιορισμένα ωφέλιμα βάθη κρηπιδωμάτων και συνεπώς περιορισμός ως προς το μέγεθος των εξυπηρετούμενων πλοίων), που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τον σχεδιασμό.
- ✓ Διαχωρισμό των επιμέρους χρήσεων – λιμενικών τμημάτων του λιμένα, ώστε να αποφεύγεται η εμπλοκή τους.
- ✓ Προστασία και διαχείριση υδατικών πόρων: Η προστασία των υδατικών πόρων αφορά στη διασφάλιση της αειφόρου χρήσης και της καλής ποιότητας των υδατικών πόρων, διασφαλίζοντας την υψηλή προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Η ελαχιστοποίηση των

εκσκαφών για τη θεμελίωση των έργων, η αποφυγή άντλησης υπόγειων υδατικών πόρων για τις ανάγκες άρδευσης / ύδρευσης της υποδομής, η διαχείριση και αξιοποίηση των τοπικών όμβριων υδάτων, η εξοικονόμηση και ο περιορισμός σπατάλης νερού είναι μερικά μέτρα για την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων.

- ✓ Προστασία ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος: Η προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος συνδέεται άμεσα με την ανάγκη προστασίας της δημόσιας υγείας, αλλά και των οικοσυστημάτων. Προς τούτο, επιβάλλεται η ορθή οργάνωση των ρυπογόνων δραστηριοτήτων, που σχετίζονται άμεσα με την θαλάσσια και χερσαία διακίνηση.
- ✓ Προστασία φυσικού περιβάλλοντος και βιοποικιλότητας: Η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας αφορά, κατά κύριο λόγο, στη θέσπιση κριτηρίων περιβαλλοντικής προστασίας, τόσο κατά την φάση κατασκευής, όσο και κατά τη λειτουργία του λιμένα, στην πλήρη ανάπτυξή του. Σε κάθε περίπτωση, ο ορθολογικός σχεδιασμός ενός θαλάσσιου έργου περιλαμβάνει την αποφυγή υπερδιαστασιολόγησης των νέων κατασκευών, την προσαρμογή του έργου στις επικρατούσες συνθήκες, την αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών και την προστασία των ιδιαίτερων βιοκοινοτήτων που απαντώνται στην άμεση και ευρύτερη περιοχή του έργου.
- ✓ Οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη: Η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη αφορά στον εκσυγχρονισμό και στη βελτίωση των υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών, στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην αποκατάσταση του περιβάλλοντος, στην περιβαλλοντική αναβάθμιση περιοχών τουριστικού ή άλλου αναπτυξιακού ενδιαφέροντος, καθώς και στην τόνωση των περιφερειών ως τόπων επενδύσεων, εργασίας και διαβίωσης.
- ✓ Η συμμόρφωση της λειτουργίας του λιμένα Πατρών και των προτεινόμενων τροποποιήσεων με την ισχύουσα εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

## 1.4 Περιγραφή του Master Plan

### 1.4.1 Γενικά

Ο λιμένας Πατρών κατατάσσεται στους Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κ1), δυνάμει της υπ' αρ. 8315.2/02/07 ΚΥΑ (ΦΕΚ 202/Β/16.02.2007) περί κατάταξης λιμένων. Η λιμενική ζώνη δε, δύναται να διαχωρισθεί στις κάτωθι βασικές και διακριτές περιοχές:

- ✓ Βόρειος λιμένας
- ✓ Νότιος λιμένας

Η χερσαία ζώνη του λιμένα Πατρών, επανακαθορίστηκε με το ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017 και δύναται να επιμεριστεί σε δύο επιμέρους τμήματα, ήτοι το Νότιο και το Βόρειο Λιμένα Πατρών.

Για τον λιμένα έχει εκδοθεί οι κάτωθι πράξεις περιβαλλοντικής αδειοδότησης (Α.Ε.Π.Ο.)

- Η με **Α.Π. 35921/22-12-1994** Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), για τα έργα του λιμένα Πατρών, με ισχύ έως 31-12-2004.
- Η με **Α.Π. 141484/20-05-2005** Απόφαση Παράτασης Ισχύος ΑΕΠΟ, έως 31-12-2015.
- Η με **Α.Π. οικ. 170898/18-02-2014** (ΑΔΑ: ΒΙΕ70-ΩΘ7) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά «στην κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα».
- Η με **Α.Π. οικ. 175091/25-09-2014** (ΑΔΑ: 7ΗΗΣ0-87Θ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά «στην δημιουργία αγκυροβολίων σκαφών στην περιοχή του προβλήτα Αγ. Νικολάου».
- Η με **Α.Π. οικ. 19568/13-4-2016** (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ) Απόφαση Ανανέωσης και Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά στην κατασκευή οικίσκου ηλεκτρικού υποσταθμού για την

*εξυπηρέτηση των αναγκών των αγκυροβολίων στο βόρειο λιμένα Πατρών. Η χρονική διάρκεια ισχύος των περιβαλλοντικών όρων παρατάθηκε έως την 13-04-2021.*

- Η με **Α.Π. 21911/12-06-2016** (ΑΔΑ: 6ΔΖΟ4653Π8-ΖΔΟ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, για την *περιβαλλοντική αδειοδότηση υδατοδρομίου.*
- Η με **Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/66766/4262/19-07-2019** (ΑΔΑ: ΩΡΙ24653Π8-ΩΔ3) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, σχετικά με «*την κατασκευή προβλητών ελλιμενισμού πυροσβεστικού πλοίου και ρυμουλκών, στο νότιο τμήμα του λιμένα*».

Σημειώνεται ότι για την ανανέωση των εν ισχύ Περιβαλλοντικών Όρων του λιμένα έχει υποβληθεί εμπρόθεσμο αίτημα, συνοδευόμενο από την σχετική Μ.Π.Ε.

#### 1.4.2 Υφιστάμενη Κατάσταση

##### 1.4.2.1 Βόρειος Λιμένας Πατρών

Έπειτα από τον επανακαθορισμό της χερσαίας ζώνης λιμένα με το ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017, υπάγονται πλέον στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. διακριτά τμήματα των υφιστάμενων λιμενικών εγκαταστάσεων του Βόρειου Λιμένα, από το ύψος της οδού Τριών Ναυάρχων μέχρι και το Βόρειο Προβλήτα του Λιμένα, ενώ τα υπόλοιπα τμήματα του λιμένα υπάγονται στη δικαιοδοσία του Δήμου. Ο Βόρειος Λιμένας οριοθετείται από τον αστικό ιστό με τη σιδηροδρομική γραμμή και την παραλιακή οδό Ηρώων Πολυτεχνείου και, εν συνεχεία, με την προς νότο προέκτασή της, Λεωφόρο Όθωνος – Αμαλίας. Η παραλιακή λεωφόρος στην ουσία αποτελεί προέκταση της παλαιάς Εθνικής Οδού Αθηνών – Πατρών μέσα στην πόλη και τη συνδέει με την Εθνική Οδό Πατρών - Πύργου.

Ο Βόρειος λιμένας διαθέτει τέσσερις (4) κύριους προβλήτες που σχηματίζουν τρεις (3) κύριες λιμενολεκάνες, οι οποίες προστατεύονται από κυματοθραύστη, μήκους περίπου 1,5km, σχεδόν παράλληλο προς τα παραλιακά κρηπιδώματα.

Από νότο προς βορρά απαντώνται οι προβλήτες Γούναρη, Αγίου Νικολάου, Άστιγγος και Βόρειος προβλήτας (ή προβλήτας Γλυφάδας), που σχηματίζουν μεταξύ τους τη νότια, την κεντρική και τη βόρεια λιμενολεκάνη, αντίστοιχα (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 05.2). Επισημαίνεται ότι το σύνολο του μόλου Αγ. Νικολάου, καθώς και το μεγαλύτερο τμήμα του προβλήτα Γούναρη χωροθετούνται πλέον εκτός των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα.

Στη λιμενική ζώνη του Βόρειου λιμένα διακρίνονται 4 κύρια τεχνικά έργα – τοπόσημα, που είναι τα ακόλουθα:

- Οι εγκαταστάσεις της Ιχθυόσκαλας
- Ο Μόλος Αγίου Νικολάου (το σύνολο του μόλου Αγίου Νικολάου έχει εξαιρεθεί πλέον από τη χερσαία ζώνη λιμένα)
- Ο Σταθμός Υποδοχής Επιβατών
- Ο Βόρειος Προβλήτας

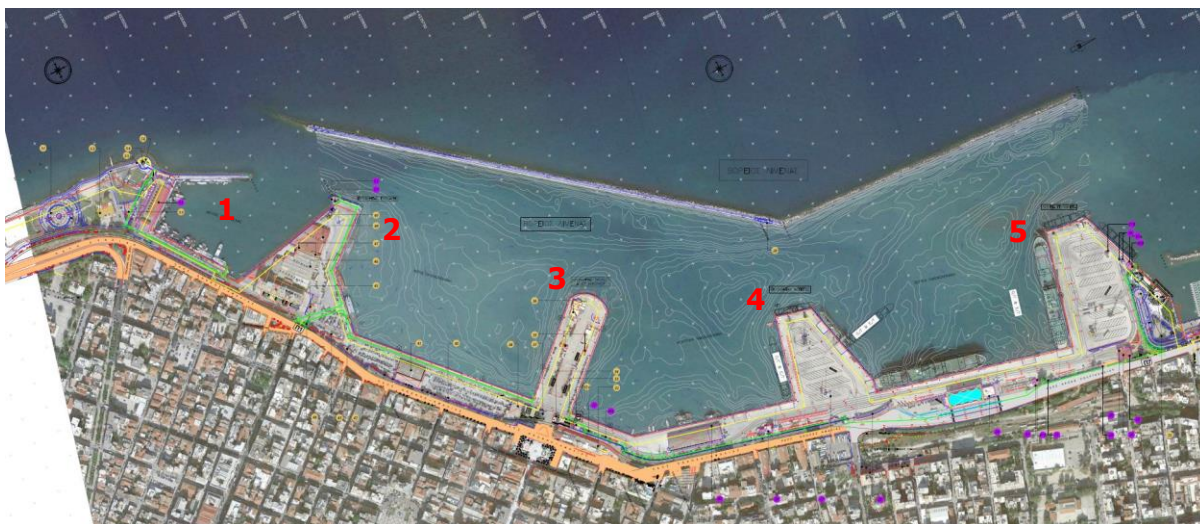
Οι 4 διακριτές ζώνες του Βόρειου λιμένα, που υπάγονται πλέον στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., επί τη βάση του πρόσφατου επανακαθορισμού της χερσαίας ζώνης λιμένα, είναι:

1. Νότιος προλιμένας με ιχθυόσκαλα<sup>1</sup>, Εκτείνεται από τον προβλήτα Γούναρη έως την οδό Τριών Ναυάρχων (κτίριο Ιχθυόσκαλας) και περιλαμβάνει τη μικρή λιμενολεκάνη, το παραλιακό

<sup>1</sup> Η ιχθυόσκαλα (χερσαίος χώρος και κτίριο) έχει παραχωρηθεί στον Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε. (Οργανισμός Κεντρικών Αγορών και Αλιείας Α.Ε.), σύμφωνα με την από 12-08-2014 σύμβαση παραχώρησης μεταξύ Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. και Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε. και η λειτουργία της δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσης.

κρηπίδωμα «Ψιλής» μήκους 150m και τις εγκαταστάσεις της Ιχθυόσκαλας, καθώς και μικρό προσήνεμο μόλο, ο οποίος χωροθετείται βορειώς αυτών.

2. Νότιο τμήμα κύριας λιμενικής εγκατάστασης [ΖΩΝΗ Α]: Η ζώνη αυτή εκτείνεται μεταξύ του προβλήτα Γούναρη και της νότιας παρειάς της γένεσης του Μόλου Αγίου Νικολάου. Περιλαμβάνει τη νότια λιμενολεκάνη, καθώς και το τμήμα του προβλήτα Γούναρη που περιλαμβάνεται ακόμη εντός των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα.
3. Κεντρικό τμήμα κύριας λιμενικής εγκατάστασης [ΖΩΝΗ Β]: Η ζώνη εκτείνεται από τη βόρεια παρειά της γένεσης του Μόλου Αγίου Νικολάου έως τον προβλήτα Άστιγγος.
4. Βόρειο τμήμα κύριας λιμενικής εγκατάστασης [ΖΩΝΗ Γ]: Η ζώνη εκτείνεται από τον προβλήτα Άστιγγος έως και το Βόρειο Προβλήτα.



**Εικόνα 1-1:** Γενική Διάταξη Υφιστάμενης Κατάστασης Βόρειου λιμένα, όπου εμφανίζεται και η νέα χερσαία ζώνη λιμένα (πράσινη γραμμή) (1) Ιχθυόσκαλα, (2) Προβλήτας Γούναρη, (3) Προβλήτας Αγ. Νικολάου, (4) Προβλήτας Άστιγγος, (5) Βόρειος Προβλήτας

Τα εσωτερικά έργα του Βόρειου Λιμένα προστατεύονται από κυματοθραύστη με πρηνή (λιθόρριπτο πρίσμα θωράκισης) που αποτελείται από δύο συνεχόμενα τμήματα, τα οποία σχηματίζουν γωνία μεταξύ τους ώστε να παραμένουν παράλληλα με την ακτογραμμή. Το πρώτο τμήμα μήκους 950,0m προστατεύει την περιοχή από το «Προβλήτα Γούναρη» μέχρι τον «Προβλήτα Άστιγγος» και διατάσσεται στον άξονα ΝΔ-ΒΑ. Στη συνέχεια, το δεύτερο τμήμα μήκους 600,0m κάμπτεται προς βορρά, εξασφαλίζοντας προστασία στη βόρεια λιμενολεκάνη έναντι των κυματισμών του ευρύτερου ανατολικού τομέα.

Όσον αφορά στις υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις, αυτές δύναται να χωρισθούν σε 2 επιμέρους κατηγορίες:

- Κτίρια μόνιμης κατασκευής, ισόγεια ή πολυώροφα, που στεγάζουν ή στέγαζαν στο παρελθόν υπηρεσίες και άλλες λειτουργίες του Λιμένα.
- Ελαφριά ισόγεια κτίσματα λαμαρινοσκεπή, που φιλοξενούν δευτερεύουσες λειτουργίες (σωματεία εργαζομένων, αποθήκες, κλπ.).

Από το νότιο άκρο των έργων, έως το βορειότερο, οι κτιριακές υποδομές που υπάγονται στην δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., είναι οι εξής:

### Περιοχή Ιχθυόσκαλας

Η κυριότερη εγκατάσταση στην περιοχή είναι η Ιχθυόσκαλα, ισόγειο κτίριο με εμβαδόν 2.700,00m<sup>2</sup> που στεγάζει όλες τις συναφείς λειτουργίες.

### Κύρια λιμενική εγκατάσταση

- Ο προβλήτας Γούναρη στο νότιο άκρο του λιμένα, είναι ο μόνος που καλύπτεται, στο μεγαλύτερο τμήμα του, από κτίσματα. Το σύνολο, σχεδόν, των εν λόγω κτισμάτων δεν περιλαμβάνεται πλέον στη χερσαία ζώνη λιμένα.
  - Στο ακρότατο σημείο του προβλήτα Γούναρη, στην κεφαλή, χωροθετείται λαμαρινοσκεπές κτίσμα ελαφριάς κατασκευής, που χρησιμεύει ως κλειστή αποθήκη για τις δεξαμενές καυσίμων των πλοίων του Λιμεναρχείου και πίσω από αυτό ένα μικρό πλακοσκεπές κτίσμα, που χρησιμοποιείται ως οικίσκος του παλιρροιογράφου, που καταγράφει τις μεταβολές της στάθμης της θάλασσας στο λιμάνι. Τα κτίσματα αυτά αποτελούν τα μόνα επί του προβλήτα Γούναρη που περιλαμβάνονται στη χερσαία ζώνη λιμένα.
- Ο προβλήτας (Μόλος) Αγίου Νικολάου είναι διαμορφωμένος σε όλο το μήκος του με υπαίθριες εγκαταστάσεις, καθιστικά και πράσινο, το σύνολο των οποίων χωροθετούνται πλέον εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα, όπως και ο Κεντρικός Σταθμός του Ο.Σ.Ε. επί του χερσαίου χώρου όπισθεν της γένεσης του μόλου.
- Στο εσωτερικό του λιμένα, βορείως του Κεντρικού Σταθμού του Ο.Σ.Ε. (παραλιακό κρηπίδωμα κεντρικής λιμενολεκάνης) υπάρχει φυλάκιο εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα.
- Το επόμενο προς βορρά κτίσμα, εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα στο κεντρικό κρηπίδωμα, είναι ένα υπόστεγο, τμήμα του οποίου, είναι κλειστό και λειτουργεί ως αποθηκευτικός χώρος, όπως άλλωστε και ο υπαίθριος χώρος στη νότια πλευρά του. Βορειότερα του υπόστεγου, πλησιάζοντας προς τον προβλήτα Άστιγγος, βρίσκεται η πύλη 4 που πλέον δεν χρησιμοποιείται. Αμέσως μετά συναντάται ισόγειο κτίσμα, μόνιμης κατασκευής – κτίριο Ferry Car -, καμπυλόγραμμης κάτοψης, το οποίο στεγάζει το γραφείο αντιρρυπαντικής υπηρεσίας, αναψυκτήριο και κοινόχρηστο W.C.
- Η λιμενική ζώνη από την πύλη 1 στον προβλήτα Γούναρη έως το σημείο αυτό, διαχωρίζεται από την παραλιακή οδό και την πόλη με γραμμική ζώνη μικρού πλάτους μέχρι 1,0μ. με ψηλό και χαμηλό πράσινο (δένδρα και θάμνοι) η οποία μαζί με τον ψηλό φράχτη χωρίζει και οπτικά το λιμάνι από την πόλη. Βορειότερα, στη βάση του προβλήτα Άστιγγος μέχρι την πύλη 5, σε γραμμική διάταξη, βρίσκονται προκατασκευασμένες μονάδες W.C. για το κοινό.
- Αμέσως μετά την πύλη 5, υπάρχει υπόστεγο μόνιμης κατασκευής, στο οποίο στεγάζονται καταστήματα, γραφεία ναυτικών πρακτόρων και W.C.
- Αμέσως βόρεια της γένεσης του προβλήτα Άστιγγος βρίσκεται το συγκρότημα του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών (ΣΤΥ) «Παν. Κανελλόπουλος».
- Στο βόρειο άκρο του σταθμού υποδοχής ως προέκταση του, υπάρχει μικρό ισόγειο κτίσμα που στεγάζει την Υπηρεσία Επιβλέψεως Πλοίων. Στην ίδια περιοχή χωροθετείται και μικρό ισόγειο κτίριο που στεγάζει Υπηρεσίες Λιμένα – Control room, καθώς και μικρό ισόγειο κτίριο εμβαδού 56m<sup>2</sup>, που λειτουργεί ως υποσταθμός Δ.Ε.Η. του ΣΤΥ «Παν. Κανελλόπουλος».
- Στη γένεση του προβλήτα Γλυφάδας (Βόρειος Προβλήτας), το βορειότερο άκρο του κυρίως λιμένα, συναντώνται ελάχιστα κτίσματα. Φυλάκια λιμεναρχείου και Τελωνείου, δύο προκατασκευασμένες μονάδες, W.C. για το κοινό πάνω σε υπερυψωμένη βάση και αμέσως μετά, το μεγάλο υπόστεγο της πύλης 7, και προκατασκευασμένα φυλάκια του λιμεναρχείου και του τελωνείου.
- Τέλος, επί του βόρειου προβλήτα και ενδιαμέσως των θέσεων στάθμευσης των φορτηγών, έχει τοποθετηθεί προκατασκευασμένο W.C. και λουτρό, ενώ επιπρόσθετα έχει κατασκευαστεί γεφυροπλάστιγγα. Τέλος, εντοπίζονται δύο κτίρια, που αντιστοιχούν στην εγκατάσταση του παλιρροιογράφου και του χώρου μικροεπισκευών αντίστοιχα.

- Οι ελεύθεροι χερσαίοι χώροι των δύο τελευταίων προβλητών Άστιγγος και Γλυφάδας πίσω από τις ζώνες των κρηπιδωμάτων, χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ως χώροι στάθμευσης οχημάτων φορτηγών και ασυνόδευτων.

Η στενή παραλιακή λωρίδα της χερσαίας ζώνης Βόρειου Λιμένα, από την Ιχθυόσκαλα μέχρι το βορειότερο άκρο της στο Βόρειο Προβλήτα, είναι διαμορφωμένη και αξιοποιημένη σχεδόν στο σύνολό της. Ελεύθεροι αδιαμόρφωτοι χώροι δεν υφίστανται, παρά μόνον διαμορφωμένοι υπαίθριοι χώροι, κοινόχρηστοι, με έργα πρασίνου (φυτεύσεις, παρτέρια, κλπ.) και χρήσεις κυρίως στάθμευσης ΙΧ οχημάτων.

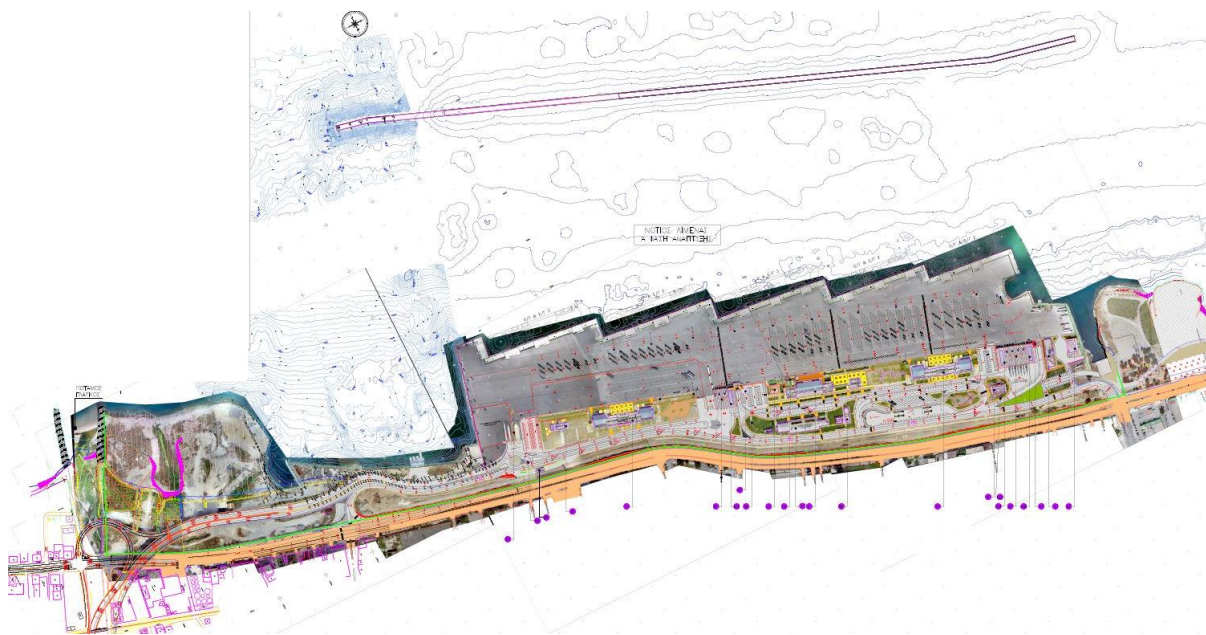
#### 1.4.2.2 Νότιος Λιμένας Πατρών

Η χερσαία ζώνη στην περιοχή του Νότιου Λιμένα εκτείνεται από την εκβολή του χειμάρρου Διακονιάρη μέχρι και την εκβολή του ποταμού Γλαύκου. Η λιμενική ζώνη περιλαμβάνει το ολοκληρωμένο και εν λειτουργία επιβατικό τμήμα ή τμήμα ακτοπλοΐας εξωτερικού (γραμμές Ιταλίας) και το τμήμα μέχρι τον ποταμό Γλαύκο, που συνιστά σήμερα ελεύθερο χερσαίο χώρο, χωρίς υλοποιημένες υποδομές. Η χερσαία ζώνη γειτνιάζει προς βορρά με χρήσεις παραθαλάσσιας αναψυχής – περιπάτου (Νότιο Πάρκο έμπροσθεν της Ακτής Δυμαίων).

#### **Νηοδόχοι ακτοπλοΐας**

Η κύρια λιμενική υποδομή του Νότιου Λιμένα αφορά στα ολοκληρωμένα έργα του τμήματος ακτοπλοΐας εξωτερικού, ήτοι τις πέντε (5) νηοδόχους εξυπηρέτησης Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων των γραμμών της Ιταλίας. Όπισθεν των νηοδόχων, επί των υφιστάμενων χερσαίων χώρων του λιμένα έχουν υλοποιηθεί κτιριακές εγκαταστάσεις και λοιπές διαμορφώσεις. Ο Νότιος Λιμένας οριοθετείται με περίφραξη από την παραλιακή λεωφόρο της Ακτής Δυμαίων, που παρεμβάλλεται μεταξύ αυτού και του αστικού ιστού της Πάτρας.

Με την ολοκλήρωση της κατασκευής του συνόλου των πέντε (5) νηοδόχων και των όπισθεν χερσαίων χώρων και υποδομών του επιβατικού τμήματος του Νότιου Λιμένα Πατρών, η εξυπηρέτηση του συνόλου των Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων των γραμμών της Ιταλίας μεταφέρθηκε στην εν λόγω περιοχή του λιμένα (βλ. παρακάτω εικόνα και Σχ. ΣΜΠΕ – 05.1), με παράλληλη απελευθέρωση των αντίστοιχων θέσεων πρόσδεσης στο Βόρειο Λιμένα.



**Εικόνα 1-2:** Γενική Διάταξη Υφιστάμενης Κατάστασης Νότιου λιμένα, όπου εμφανίζεται και η νέα χερσαία ζώνη λιμένα (πράσινη γραμμή) έως τη βόρεια όχθη του ποταμού Γλαύκου



Οι δύο πρώτες, προς Βορρά, νηοδόχοι (τμήμα 1 της Α' Φάσης) έχουν μήκη 167,85m και 188,55m, η τρίτη συνολικό μήκος 218,70m και η τέταρτη νηοδόχος συνολικό μήκος 219,10m (τμήμα 2 της Α' Φάσης). Η πέμπτη νηοδόχος (τμήμα 3Α της Α' Φάσης Ανάπτυξης) διαθέτει, επίσης, συνολικό μήκος κρηπίδας 219,10m.

Οι νηοδόχοι αποτελούνται από δύο τμήματα, ένα ευθύγραμμο παράλληλο προς την παραβολή των εξυπηρετούμενων πλοίων και ένα εγκάρσιο στο πέρας του προηγούμενου, μήκους 30m περίπου για την πρώτη νηοδόχο και 40m περίπου για τις υπόλοιπες τέσσερις. Στην 1<sup>η</sup> και στη 2<sup>η</sup> νηοδόχο εξυπηρετούνται Ε/Γ και Ο/Γ πλοία μήκους έως 180m και στις υπόλοιπες τρεις νηοδόχους εξυπηρετούνται Ε/Γ και Ο/Γ πλοία μήκους έως 211m.

Η βόρεια παρεία του λιμένα (ανατολικά της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου, έως την εκβολή του Διακονιάρη) αποτελείται από τρία τμήματα και διαθέτει συνολικό μήκος 290m περίπου, ενώ φέρει θωράκιση από φ.ο. σχεδόν σε όλο το μήκος της. Στο πρώτο τμήμα ανατολικά της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου, έχει διαμορφωθεί μικρή κλειστή λιμενολεκάνη μορφής πετάλου, με περίμετρο μήκους 120m περίπου.

### **Κυματοθραύστης**

Ο κυματοθραύστης συνολικού μήκους περί τα 1.430,00m είναι κατασκευασμένος από κυψελωτά κιβώτια (caisson) και επιτρέπει την προσωρινή πρόσδεση σκάφους που θα περιμένει την απελευθέρωση κάποιας θέσης στο λιμάνι. Στα δύο άκρα του κυματοθραύστη έχουν εγκατασταθεί φανοί ακρομωλίου.

### **Περιοχή νοτίως του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα**

Όπως προαναφέρθηκε, η χερσαία ζώνη του λιμένα Πατρών, έπειτα από τον τελευταίο επανακαθορισμό των ορίων της (Φ.Ε.Κ. 45/Δ/24-02-2017), έχει επεκταθεί έως τη βόρεια όχθη στην εκβολή του ποταμού Γλαύκου. Στο τμήμα νοτίως του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα προβλέπεται η ανάπτυξη νέων χρήσεων και δραστηριοτήτων, με την κατασκευή νέων λιμενικών και χερσαίων υποδομών. Όπισθεν του υπόψη τμήματος και σχεδόν εν παραλλήλω με την υφιστάμενη ακτογραμμή διέρχεται η λεωφόρος Γλαύκου, η οποία συνιστά τη βασική χερσαία πρόσβαση στο Νότιο Λιμένα.

Τα κτιριακά έργα του Νοτίου Λιμένα Πατρών, τα οποία χωροθετούνται όλα εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα, είναι:

- Κτίριο Α Κεντρικού Τερματικού Σταθμού Επιβατών.
- Κτίρια Β1 και Β2 Τερματικού Σταθμού Επιβατών.
- Κτίριο Υπηρεσιών Νοτίου Λιμένα (Κτίριο Διοίκησης Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., Κεντρικό Λιμεναρχείο Πατρών, Αστυνομία, Λιμενικό Τελωνείο)
- Τρία συγκροτήματα πυλών ακτοπλοΐας (Πύλη Α, Πύλη Β και Πύλη Γ) μετά κτιρίων γραφείων - υπηρεσιών και φυλακίων αναγκαίων για τη λειτουργία τους, καθώς και πύλη ελέγχου πεζών προ του Κτιρίου Α Τερματικού Σταθμού Επιβατών, πλησίον της Πύλης Β.
- Προκατασκευασμένο κτίσμα, που χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης VAN X-RAY στην Πύλη Α.
- Συγκρότημα Πυροσβεστικού Σταθμού (αποτελούμενο από δύο κτίρια, ένα γραφείων-κοιτώνων και λοιπών βοηθητικών χώρων και ένα υπόστεγο οχημάτων), στο οποίο έχουν ενσωματωθεί η Ασφάλεια του Λιμεναρχείου και τα Κρατητήρια του Λιμένα.
- Δύο Κτίρια με Καταστήματα, Αναψυκτήρια και Χώρους Υγιεινής
- Κτίριο Υποστήριξης Εγκαταστάσεων, όπως Υποσταθμός και Δεξαμενή Ύδατος. (Κτίριο Η/Μ)
- Πύργος Ελέγχου – VTS
- Γραφείο Λιμεναρχείου, στο χώρο στάθμευσης οχημάτων εργαζομένων μεταξύ της Πύλης Β και του Πύργου Ελέγχου
- Γεφυροπλάστιγγες προ της Πύλης Γ και όπισθεν της 1ης νηοδόχου εντός του λιμένα.

### 1.4.3 Περιγραφή προτεινομένων έργων

#### 1.4.3.1 Βόρειος Λιμένας

Η πρόταση χωροθέτησης χρήσεων και δραστηριοτήτων και τα προτεινόμενα έργα και παρεμβάσεις στην περιοχή του Βόρειου Λιμένα Πατρών περιλαμβάνουν τα εξής:

#### **Διάταξη θέσεων εξυπηρέτησης πλοίων και οργάνωση χρήσεων – δραστηριοτήτων**

1. Διατηρείται η εξυπηρέτηση αλιευτικών σκαφών και η υφιστάμενη κατάσταση στην Ιχθυόσκαλα (ισχύει η από 12-08-2014 σύμβαση παραχώρησης μεταξύ Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. και Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε.)
2. Διατηρείται όπως και στην υφιστάμενη κατάσταση η εξυπηρέτηση δύο (2) βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων μήκους 30m και 50m (τουλάχιστον μέχρι τη μελλοντική κατασκευή των απαιτούμενων νέων λιμενικών υποδομών στο Νότιο Λιμένα) και πυροσβεστικού σκάφους μήκους 40m στη βόρεια παριά του προβλήτα Γούναρη (θέσεις 1 και 2).
3. Το παραλιακό κρηπίδωμα της Νότιας Λιμενολεκάνης (θέσεις 3 και 4) προτείνεται να παραμείνει ελεύθερο από λιμενικές χρήσεις, προς εξυπηρέτηση μόνον εκτάκτων αναγκών. Γενικά, η νότια λιμενολεκάνη θα εξακολουθήσει να αποτελεί «εφεδρική λιμενολεκάνη έκτακτων αναγκών».
4. Προτείνεται η χωροθέτηση νέας μαρίνας μεγάλων σκαφών αναψυχής στην Κεντρική Λιμενολεκάνη και καθορίζονται θαλάσσια και χερσαία ζώνη της μαρίνας (περιλαμβάνει τις θέσεις 9, 10 του παραλιακού κρηπιδώματος, μετά του υφιστάμενου συστήματος αγκυροβολίας σκαφών αναψυχής, και το μεγαλύτερο τμήμα της θέσης 11 του προβλήτα Άστιγγος). Τα προτεινόμενα έργα δεν εξετάζονται στο Master Plan και θα αποτελέσουν αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησης της μαρίνας, καθώς και της αντίστοιχης Μ.Π.Ε., που θα συνταχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2160/93, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
5. Διατηρείται η χωροθέτηση λειτουργίας υδατοδρομίου στο δυτικό τμήμα της θέσης 11, με αξιοποίηση του υφιστάμενου πλωτού προβλήτα, διαστάσεων 15,0x3,0m (άδεια λειτουργίας που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β/1543/04.05.2017 και σύναψη Σύμβαση παραχώρησης στην ΙΚΕ «Υδατοδρόμιο Λιμένος Πατρών», με διάρκεια 12 έτη (Ιούλιος 2020)).
6. Διατηρείται η διάθεση των επιφανειών του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα για την εξυπηρέτηση εμπορικών δραστηριοτήτων. Το σύνολο των δραστηριοτήτων γενικού και χύδην φορτίου μπορούν να εξυπηρετηθούν μόνο στον Βόρειο Λιμένα (Προβλήτας Άστιγγος και Βόρειος Προβλήτας), καθώς εκκρεμεί η δημοπράτηση για την κατασκευή του εμπορευματικού πολυχρηστικού τμήματος του Νότιου Λιμένα. Προτείνεται η ακόλουθη οργάνωση των θέσεων εξυπηρέτησης φορτηγών εμπορικών πλοίων και δεξαμενόπλοιων:
  - Κεφαλή Προβλήτα Άστιγγος (θέση 12): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 80m (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
  - Βόρειο κρηπίδωμα Προβλήτα Άστιγγος (θέση 13): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 155m (προτείνεται στην παρούσα)
  - Νότιο κρηπίδωμα Βόρειου Προβλήτα (θέση 16): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 155m ή Δεξαμενόπλοιο μήκους έως 185m (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
  - Κεφαλή Βόρειου Προβλήτα (θέση 17): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 95m (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
  - Βόρειο κρηπίδωμα Βόρειου Προβλήτα (θέση 18): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 80μ. (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
7. Προτείνεται στο Masterplan, η ακόλουθη αναδιάταξη των θέσεων εξυπηρέτησης πλοίων ακτοπλοϊας εσωτερικού, μήκους 120m:
  - Παραλιακό κρηπίδωμα Βόρειας Λιμενολεκάνης (θέση 15): Βασική θέση εξυπηρέτησης
  - Δυτικό τμήμα του βόρειου κρηπιδώματος Προβλήτα Άστιγγος (θέση 13): Δεύτερη θέση εξυπηρέτησης, σε περίπτωση που δεν καταλαμβάνεται από εμπορικό πλοίο

- Θέση 2 του Προβλήτα Γούναρη: Εφεδρική θέση εξυπηρέτησης, σε περίπτωση εκτάκτων αναγκών
- 8. Διατηρείται η εξυπηρέτηση κρουαζιερόπλοιων, μήκους 225m, στο παραλιακό κρηπίδωμα της Βόρειας Λιμενολεκάνης (θέση 14). Στο Masterplan προτείνεται η αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών στο τμήμα της κρουαζιέρας και η δυνατότητα ηλεκτροδότησης του ελλιμενισμένου κρουαζιερόπλοιου από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing"), με την πρόβλεψη διαμόρφωσης κατάλληλων προς τούτο υποδομών.
- 9. Διατηρείται η δυνατότητα διανυκτέρευσης Ο/Γ-Ε/Γ πλοίων των γραμμών της Ιταλίας, μήκους 211m, στο παραλιακό κρηπίδωμα της Βόρειας Λιμενολεκάνης, σε περίπτωση που δεν καταλαμβάνεται από άλλα πλοία.
- 10. Προτείνεται στο Masterplan η προσωρινή διάθεση θέσεων παραβολής πλοίων και η διαμόρφωση προσωρινών χερσαίων εγκαταστάσεων ("mudplant") στις κεφαλές του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα και στους όπισθεν χερσαίους χώρους, για την υποστήριξη υποθαλάσσιων διερευνητικών γεωτρήσεων, σχετικά με κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ευρύτερη περιοχή του Ιονίου.

### **Λιμενική υποδομή**

1. Προτείνεται στο Masterplan η εγκατάσταση πλωτού κυματοθραύστη, μήκους της τάξεως των 80 – 90m, στην κεφαλή του Προβλήτα Άστιγγος, για την εξασφάλιση συνθηκών ηρεμίας στην Κεντρική Λιμενολεκάνη (ενδεικτική γενική διάταξη στο Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1)
2. Προτείνονται στο Masterplan εργασίες αναδιαμόρφωσης τμήματος του βόρειου κρηπιδώματος του Προβλήτα Άστιγγος (καθαίρεση της μεσαίας ράμπας και διαμόρφωση επίπεδης ανωδομής και όπισθεν χερσαίου χώρου) για τις ανάγκες εξυπηρέτησης φορτηγών εμπορικών πλοίων
3. Τα λιμενικά έργα για τη δημιουργία της νέας μαρίνας στην Κεντρική Λιμενολεκάνη δεν καθορίζονται στο Masterplan και αποτελούν αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησής της (και της αντίστοιχης ΜΠΕ), που θα συνταχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2160/93, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

### **Κτιριακές εγκαταστάσεις και χερσαίες διαμορφώσεις**

1. Διατηρούνται ως έχουν, χωρίς πρόταση αναδιαμορφώσεων ή μεταβολής των χρήσεων τα εξής:
  - κτιριακή εγκατάσταση Ιχθυόσκαλας (52),
  - αποθήκη και δεξαμενές καυσίμων Λιμεναρχείου (50), παλιρροιογράφος (51) στην κεφαλή του Προβλήτα Γούναρη
  - Υπηρεσίες Λιμένα – Control Room (23), Υποσταθμός του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών (22α), Βοηθητικό κτίριο Υπηρεσιών Λιμένα (21), Κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (19), Φυλάκια (20) και στέγαστρο (18) Πύλης 7 στην περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης
  - Κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (17β), Χώρος μικροεπισκευών (16β), παλιρροιογράφος (16α) και γεφυροπλάστιγγα με γραφεία (16) επί του Βόρειου Προβλήτα
2. Προτείνεται στο Masterplan κατάλληλη μετατροπή του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών (24) σε σύγχρονο σταθμό υποδοχής επιβατών κρουαζιέρας και επέκτασή του προς νότο (N24) (με κατασκευή στεγάστρων αναμονής) για τη διενέργεια ελέγχων επιβατών σε περιοχές εκτός "Schengen" και για την ενσωμάτωση του σταθμού υποδοχής επιβατών του υδατοδρομίου.
3. Προτείνονται στο Masterplan οι ακόλουθες νέες εγκαταστάσεις:
  - Στέγαστρο αναμονής επιβατών υδατοδρομίου, όπισθεν της εξέδρας του υδροπλάνου (N31)
  - Φυλάκιο (N26) στην Πύλη 5 για την πρόσβαση στην ελεγχόμενη λιμενική περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης, Φυλάκια (N26β) στην Πύλη 6 για την πρόσβαση στο τμήμα της ακτοπλοΐας εσωτερικού στη Βόρεια Λιμενολεκάνη, Βοηθητικό κτίσμα (N21α) και

- στεγαστρο αναμονής επιβατών (N21β) ακτοπλοϊας εσωτερικού, νέο πρατήριο καυσίμων ιδιωτικής χρήσης για οχήματα του ΟΛΠΑ (N18a) νοτίως της Πύλης 7
- Κτίριο γραφείων εξωτερικών υπηρεσιών ΟΛΠΑ, υπηρεσιών λιμένα και συνεργείων υπηρεσιακών οχημάτων ΟΛΠΑ (N17), υπόστεγο υπηρεσιακών οχημάτων ΟΛΠΑ (N17a) και πρατήριο καυσίμων λιμένα (θέση πετρέλευσης σκαφών) (N30β) στο Βόρειο Προβλήτα
4. Υφιστάμενα κτίρια εντός της προτεινόμενης χερσαίας ζώνης της νέας μαρίνας: (θα εξεταστούν κατά τη σύνταξη του Φακέλου Χωροθέτησης της μαρίνας)
- Κτίρια 30 (υπόστεγο της θέσης 10), Κτίριο πρώην "Ferry Car" (29), Χώροι Υγιεινής (27), Κτίριο Καταστημάτων (25), Υποσταθμός (22) και Φυλάκιο (26γ)

### **Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις / προσβάσεις**

Προτείνονται στο Masterplan:

- i. διαμόρφωση κυκλικού κόμβου επί της Ηρώων Πολυτεχνείου (περί το ύψος της οδού Νόρμαν), προτεινόμενη λειτουργία της Πύλης 5 με φυλάκια και σαφή διαχωρισμό της πρόσβασης είτε προς την Κεντρική Λιμενολεκάνη (δίδεται εξ ολοκλήρου στη νέα μαρίνα) είτε προς την ελεγχόμενη λιμενική περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης
- ii. λειτουργία της Πύλης 6 με φυλάκια για την εξυπηρέτηση της ακτοπλοϊας εσωτερικού, η οποία θα τίθεται σε λειτουργία μόνον κατά τις ώρες άφιξης πλοίων της γραμμής Κεφαλονιάς – Ιθάκης.
- iii. επαναλειτουργία της εσωτερικής Πύλης 3 στην περιοχή γένεσης του μώλου Αγ. Νικολάου, ως βοηθητική είσοδος/έξοδος στη χερσαία ζώνη της νέας μαρίνας από νότο

Ενσωματώνονται επίσης τα έργα εν εξελίξει εργολαβίας, που περιλαμβάνουν διαμόρφωση δεύτερου ρεύματος εισόδου στην Πύλη 7, από την Ηρώων Πολυτεχνείου, καθώς και την υλοποίηση μικρής κλίμακας αναδιαμορφώσεων της κυκλοφοριακής λειτουργίας της πύλης 7.

### **Καθορισμός θαλάσσιας ζώνης λιμένα**

Στο Masterplan προτείνεται ο καθορισμός θαλάσσιας ζώνης του Βόρειου Λιμένα Πατρών, η οποία θα εκτείνεται έως 40m προς τα ανοιχτά του αποσπασμένου κυματοθραύστη του λιμένα, καθώς και οι διαστάσεις των διαύλων εισόδου – εξόδου (βλ. Σχέδιο 06.2).

Επί τη βάση των ανωτέρω, γίνεται αντιληπτό ότι στο πλαίσιο εκπόνησης του Masterplan δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον εξορθολογισμό της χωροθέτησης των υφιστάμενων χρήσεων, προκειμένου να επιτευχθεί η βέλτιστη αξιοποίηση των διαθέσιμων λιμενικών εγκαταστάσεων, παράλληλα με την κατασκευή των όποιων αναγκαίων προσθηκών (λιμενικών έργων, κτιριακών έργων, διαμορφώσεων χερσαίων χώρων κλπ.), που απαιτούνται για την εξυπηρέτηση των χρήσεων του λιμένα.



**Εικόνα 1-3:** Βόρειος Λιμένας Πάτρας - από Ιχθυόσκαλα έως Βόρειο προβλήτα - με τα προτεινόμενα έργα της παρούσας επικαιροποίησης του Master Plan

#### 1.4.3.2 Νότιος (νέος) Λιμένας Πατρών

Η τελευταία επικαιροποίηση – τροποποίηση του Master Plan του Νότιου Λιμένα (Ιούλιος 2018) έχει λάβει έγκριση με την υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (Ε.Σ.Α.Λ.) (ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/05-02-2019).

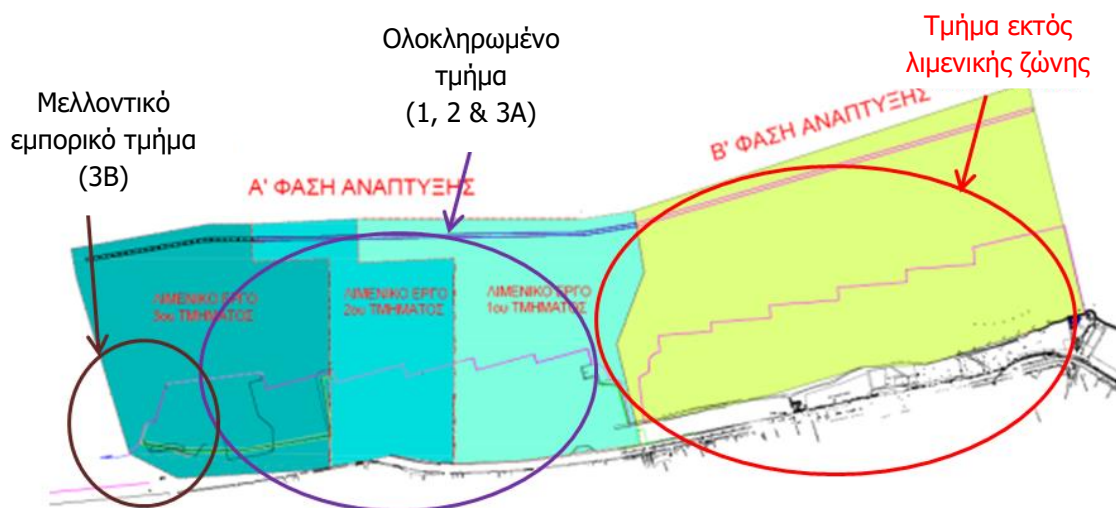
Σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό του Νότιου Λιμένα Πατρών, στο πλαίσιο του αρχικού Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου, είχε προταθεί η επέκταση του Νέου Λιμένα σε δύο Φάσεις (βλ. Εικόνα 1.6).

- ✓ Η Α' Φάση των Έργων Ανάπτυξης περιλάμβανε το τμήμα ακτοπλοΐας εξωτερικού (τμήματα 1,2 και 3Α, που αφορούν σε 5 νηοδόχους εξυπηρέτησης Ο/Γ-Ε/Γ πλοίων και κατάλληλη διαμόρφωση των χερσαίων χώρων), καθώς και το εμπορικό τμήμα (τμήμα 3Β, που αφορά στο πολυχρηστικό εμπορευματικό κρηπίδωμα).
- ✓ Στη Β' Φάση προβλεπόταν η κατασκευή επιπλέον νηοδόχων, κατ' επέκταση του υφιστάμενου έργου προς Βορρά, στη ζώνη μεταξύ του Νότιου και Βόριου Λιμένα, ήτοι στην Ακτή Δυμαίων.

Το σύνολο των απαιτούμενων επιχώσεων για την κατασκευή των δύο Φάσεων είχε καθοριστεί με το ΦΕΚ 1415/Δ/11-12-1996.

Κατά το χρόνο εκπόνησης του Master Plan και της παρούσας ΣΜΠΕ, έχει υλοποιηθεί το σύνολο των έργων που αφορούν στο τμήμα της ακτοπλοΐας του Νότιου Λιμένα, ήτοι μέχρι και το Τμήμα 3Α της Α Φάσης Ανάπτυξης, ενώ υπολείπεται η Δημοπράτηση του τμήματος 3Β (εμπορικό τμήμα) της Α' Φάσης. Επιπλέον, υλοποιείται η κατασκευή νέων έργων αναβάθμισης στο τμήμα 1 της ακτοπλοΐας, όπως αναπτύσσεται και στα επόμενα.

**Η παράκτια ζώνη της Ακτής Δυμαίων, επί της οποίας προβλέπονταν τα έργα της Β' Φάσης, δεν αποτελεί πλέον λιμενική ζώνη, οπότε το εν λόγω τμήμα εξαιρείται από τους σκοπούς του Master Plan και εν αντιστοιχία της παρούσας ΣΜΠΕ.**



**Εικόνα 1-4:** Φάσεις Ανάπτυξης Νότιου (Νέου) Λιμένα Πατρών κατά τον αρχικό Σχεδιασμό : Α' Φάση και Β' Φάση

Η πρόταση χωροθέτησης χρήσεων και δραστηριοτήτων, τα προτεινόμενα έργα και παρεμβάσεις, καθώς και έργα που έχουν προταθεί από παλαιότερες μελέτες για την περιοχή του Νότιου Λιμένα Πατρών συνοψίζονται στα εξής:

**Έργα που έχουν προταθεί από παλαιότερες μελέτες και ενσωματώνονται στην παρούσα επικαιροποίηση**

1. **Συμπληρωματικά έργα – έργα αναβάθμισης των υποδομών** στο βόρειο τμήμα του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα, τα οποία βρίσκονται σε φάση κατασκευής:

- Τέσσερις (4) Προβλήτες Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών, (δύο ζευγάρια), μήκους μετώπου παραβολής έκαστου περί τα 6,0m, με βάθος θάλασσας -5,60m. (στη βασική θέση παραβολής) και -3,00m (στη βοηθητική θέση παραβολής) από τη Μ.Σ.Θ., στους οποίους θα εξυπηρετούνται δύο βοηθητικά σκάφη (ένα ρυμουλκό και ένα πυροσβεστικό), μέγιστου μήκους 30,92m.
- Δύο (2) πλωτά ναύδετα βορείως της υφιστάμενης 1ης νηοδόχου, με τα οποία θα δοθεί η δυνατότητα εξυπηρέτησης στην 1η νηοδόχο, Ο/Γ-Ε/Γ πλοίων των γραμμών Ιταλίας, μήκους έως 225m.

Τα ως άνω (υπό κατασκευή) έργα παρουσιάζονται στην παρούσα σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη με τίτλο : «Κατασκευή Τεσσάρων Προβλητών Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών και Δύο Ναυδέτων για την Αύξηση Ασφάλειας Ελλιμενισμού Πλοίων στο Ν. Λιμένα Πατρών», που εκπονήθηκε από την Τεχνική Εταιρεία «Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.», για λογαριασμό του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (Ιούνιος 2019).

2. **Έργα νέου εμπορικού λιμένα**, των οποίων εκκρεμεί η δημοπράτηση:

- Κρηπίδωμα μοναδοποιημένων φορτίων, μήκους 304,95μ., ως έργο βαρύτητας με κυψελωτά κιβώτια (caissons) και ωφέλιμο βάθος 14,50m, για τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων
- Πλευρικό πολυχρηστικό κρηπίδωμα, ωφέλιμου βάθους 10,50m, το οποίο προβλέπεται με τη μορφή νηοδόχου (διαμήκες τμήμα 128,9m περίπου και εγκάρσιο 21,7m περίπου με ράμπα κεκλιμένου επιπέδου) και θα δομείται ως έργο βαρύτητας με κυψελωτά κιβώτια (caissons). Το κρηπίδωμα θα χρησιμοποιείται για τη διακίνηση γενικού ή χύδην φορτίου ή άλλου τύπου εμπορευμάτων.



- Επέκταση προς νότο του υφιστάμενου αποσπασμένου κυματοθραύστη του Νότιου Λιμένα, σε μήκος 315m περίπου, με μικτού τύπου διατομή (κυψελωτά κιβώτια τα οποία εδράζονται επί πρίσματος λιθορριπών).
- Επιχώσεις επί θαλασσίου χώρου, προς διαμόρφωση του χερσαίου χώρου του νέου εμπορικού λιμένα όπισθεν των κρηπιδωμάτων

Τα ως άνω (υπό δημοπράτηση) έργα παρουσιάζονται στην παρούσα σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη με τίτλο : «Κατασκευή των Έργων Υποδομών του Εμπορικού Τμήματος του Λιμένα Πατρών», που εκπονήθηκε από τη Σύμπραξη Γραφείων Μελετών : «Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Ε.Π.Ε. – Α.Δ.Κ. Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.», για λογαριασμό της Διευθύνσεως Λιμενικών Υποδομών (Δ20) (Μάρτιος 2019).

3. **Εγκαταστάσεις μονάδας μικρής κλίμακας Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (Υ.Φ.Α.-LNG).** Το έργο σχεδιάζεται στο πλαίσιο της ανάπτυξης μιας πλήρους αλυσίδας για τη χρήση του Υ.Φ.Α. (LNG) ως ναυτιλιακού καυσίμου και αφορά στη διαμόρφωση της κατάλληλης υποδομής σε περιοχή βορείως της εκβολής του ποταμού Γλάυκου. Η λιμενική εγκατάσταση για την εξυπηρέτηση των πλοίων που μεταφέρουν Υ.Φ.Α. με σκοπό την τροφοδοσία των δεξαμενών στην χερσαία εγκατάσταση, προβλέπεται να αποτελείται από ευθύγραμμο γεφύρωμα πρόσβασης (jetty) επί βάθρων, το οποίο καταλήγει στην κεντρική πλατφόρμα φορτώσεως/εκφορτώσεως. Εκατέρωθεν της κεντρικής πλατφόρμας προβλέπονται ναύδετα πρόσδεσης/ πλεύρισης. Επιπλέον, προτείνεται και η κρηπίδωση μιας περιοχής είτε στην νότια πλευρά του κατασκευασμένου κρηπιδώματος ακτοπλοΐας είτε στην νότια πλευρά του μελλοντικού πολυχρηστικού κρηπιδώματος εφ' όσον κατασκευασθεί, για την παραβολή της φορτηγίδας (μπάρτζας).

Τα ως άνω μελλοντικά έργα παρουσιάζονται στην παρούσα, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην τελευταία επικαιροποίηση – τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου του Νότιου Λιμένα Πατρών (Ιούλιος 2018), που έχει λάβει έγκριση με την υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (Ε.Σ.Α.Λ.) (ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/05-02-2019). Επισημαίνεται έχει εγκριθεί ο Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) του έργου, ενώ στην παρούσα φάση έχει ολοκληρωθεί και αναμένεται η έγκριση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) και της αντίστοιχης Προμελέτης.

#### **Διάταξη θέσεων εξυπηρέτησης πλοίων – οργάνωση χρήσεων και δραστηριοτήτων**

1. Διατηρούνται όλες οι υφιστάμενες χρήσεις και δραστηριότητες στο υφιστάμενο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα και η εξυπηρέτηση πλοίων ακτοπλοΐας εξωτερικού (γραμμές Ιταλίας) στις υφιστάμενες πέντε (5) νηοδόχους:
  - 1η νηοδόχος: μέχρι σήμερα εξυπηρετούνται Ο/Γ-Ε/Γ πλοία των γραμμών Ιταλίας, μήκους 180m, ενώ με την κατασκευή των δύο (2) νέων πλωτών ναυδέντων βορείως της υφιστάμενης νηοδόχου θα εξυπηρετούνται Ο/Γ-Ε/Γ πλοία μήκους έως 225m (μέγεθος πλοίου που απεικονίζεται στο Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1).
  - 2η νηοδόχος: Ο/Γ-Ε/Γ πλοία των γραμμών Ιταλίας, μήκους 180μ. (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
  - 3η, 4η και 5η νηοδόχος: Ο/Γ-Ε/Γ πλοία των γραμμών Ιταλίας, μήκους 211m (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση).
2. Δύο (2) θέσεις εξυπηρέτησης (βασική και βοηθητική) για ένα (1) ρυμουλκό και (1) πυροσβεστικό σκάφος, μήκους έως 30,92m στους υπό κατασκευή τέσσερις (4) Προβλήτες Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών (σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη του έργου).
3. Εξυπηρέτηση πλοίων και χρήσεις - δραστηριότητες στο μελλοντικό (υπό δημοπράτηση) εμπορικό τμήμα του Νότιου Λιμένα, σύμφωνα με την Οριστική Μελέτη του έργου:
  - Κρηπίδωμα μοναδοποιημένων φορτίων: Κιβωτιαγωγά πλοία (Ε/Κ) μήκους έως 267m.

- Πολυχρηστικό κρηπίδωμα: Φορτηγά Εμπορικά Πλοία ή πλοία τύπου Ro-Ro, μήκους έως 155m.
  - Χρήσεις - Δραστηριότητες: Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (ΣΕΜΠΟ), Διακίνηση και εναπόθεση εμπορευματοκιβωτίων, Διακίνηση χύδην και γενικού φορτίου και λοιπών εμπορευμάτων, κυκλοφορία οχημάτων.
4. Εξυπηρέτηση πλοίων και χρήσεις - δραστηριότητες στη μελλοντική εγκατάσταση Υ.Φ.Α., σύμφωνα με το τελευταίο εγκεκριμένο Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Νότιου Λιμένα Πατρών:
- Πλοίο τροφοδοσίας Υ.Φ.Α. (LNG Carrier), μήκους έως 120m.
  - Φορτηγίδα ανεφοδιασμού Υ.Φ.Α. (LNG Bunker Barge), μήκους 64,20m.
  - Χρήσεις – Δραστηριότητες: εγκαταστάσεις αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής Υ.Φ.Α. εντός του Νότιου Λιμένα Πατρών, δεξαμενές, αντλίες, εγκαταστάσεις υποστήριξης, κυκλοφορία οχημάτων
5. Προτείνεται στο Masterplan η διαμόρφωση χώρου χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (dry berth) νοτίως του προβλεπόμενου τμήματος των εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α., μέχρι την εκβολή του Ποταμού Γλαύκου ή εναλλακτικά η διάθεση του εναπομείναντος αυτού τμήματος για πιθανή μελλοντική επέκταση των εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α.
6. Προτείνεται στο Masterplan η διαμόρφωση κατάλληλων υποδομών, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα ηλεκτροδότησης των εξυπηρετούμενων πλοίων του υφιστάμενου επιβατικού τμήματος και του μελλοντικού εμπορικού τμήματος από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing")
7. Μελλοντικά και εφόσον εγκριθεί το σχετικό αίτημα του ΟΛΠΑ, αναφορικά με τον επανακαθορισμό Χερσαίας Ζώνης Λιμένα στην περιοχή των υφιστάμενων επιχώσεων βορείως του Διακονιάρη (βλ. παρακάτω), προτείνεται εκεί η εξυπηρέτηση δύο (2) Βοηθητικών Σκαφών Συλλογής Καταλοίπων και Ελαίων, μήκους 30m και 50m (μεταφορά από τη σημερινή θέση εξυπηρέτησης στον Προβλήτα Γούναρη του Βόρειου Λιμένα), με την κατασκευή των απαιτούμενων, προτεινόμενων στην παρούσα λιμενικών έργων. Η εξυπηρέτηση των εν λόγω σκαφών στις εγκαταστάσεις του Νότιου Λιμένα κρίνεται απαραίτητη για την πλήρη συμμόρφωση με τους διεθνείς κανονισμούς λειτουργίας και ασφάλειας λιμένων.
8. Προτείνεται στο Masterplan η προσωρινή διάθεση θέσης παραβολής πλοίων και η διαμόρφωση προσωρινών χερσαίων εγκαταστάσεων (στην 1η νηοδόχο του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα και στους όπισθεν χερσαίους χώρους) για την υποστήριξη υποθαλάσσιων διερευνητικών γεωτρήσεων, σχετικά με κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ευρύτερη περιοχή του Ιονίου.

### **Λιμενική υποδομή**

1. Προτείνεται στο Masterplan η διαμόρφωση της απαιτούμενης λιμενικής υποδομής για τη λειτουργία του τμήματος χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (ενδεικτικά: ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, νηοδόχος Travel-Lift).
2. Μελλοντικά και εφόσον εγκριθεί το σχετικό αίτημα του ΟΛΠΑ, αναφορικά με τον επανακαθορισμό Χερσαίας Ζώνης Λιμένα (βλ. παρακάτω), προτείνεται στην περιοχή βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, η κατασκευή των εξής έργων:
  - Παραλιακό κρηπίδωμα συνολικού μήκους 135m, με ωφέλιμο βάθος -5.00m, δομούμενο ως έργο βαρύτητας
  - Πλωτός προβλήτας – κυματοθραύστης βαρέως τύπου, μήκους 100m, εγκάρσια στο πέρας του ως άνω κρηπιδώματος, για την παραβολή των βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων

### **Κτιριακές εγκαταστάσεις και χερσαίες διαμορφώσεις**

1. Διατηρούνται χωρίς μεταβολή των χρήσεων, οι εξής υφιστάμενες εγκαταστάσεις στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα:
  - Κτίριο Α επιβατικού σταθμού
  - Πύλη ελέγχου πεζών
  - Κτίριο Υπηρεσιών & Διοίκησης Λιμένα
  - Πυροσβεστικός Σταθμός (με Κρατητήρια και Ασφάλεια Κεντρικού Λιμεναρχείου) & υπόστεγο Πυροσβεστικού Σταθμού
  - Α και Β Αναψυκτήριο-Χώροι υγιεινής
  - Κτίριο Η/Μ-υποσταθμός ΔΕΗ
  - Πύλες Α, Β και Γ, Φυλάκια και Στέγαστρα στις Πύλες Α και Β, Προέλεγχος προ της εισόδου της Πύλης Α, Κτίρια Υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ – Κεντρικού Λιμεναρχείου Πατρών στις Πύλες Α και Β, φυλάκιο στην περιοχή του κυκλικού κόμβου πριν την Πύλη Γ
  - Πύργος ελέγχου
  - Επιβατικοί σταθμοί Β1 & Β2
  - Γεφυροπλάστιγγες
  - Μνημείο «Αδελφοποίησης Λιμένων Πατρών και Καλίνινγκραντ»
  - Προκατασκευασμένο κτίριο που λειτουργεί ως χώρος στάθμευσης VAN X-RAY στην Πύλη Α
  - Γραφείο Λιμεναρχείου στο χώρο στάθμευσης οχημάτων εργαζομένων μεταξύ της Πύλης Β και του Πύργου Ελέγχου (μεταφέρθηκε από το Βόρειο Λιμένα)
2. Προτείνονται στο Masterplan οι ακόλουθες νέες εγκαταστάσεις στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα:
  - Φυλάκιο ελέγχουστη βόρεια είσοδο του Νότιου Λιμένα από την Ακτή Δυμαίων,
  - Φυλάκια, Κτίριο Υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ – Κεντρικού Λιμεναρχείου και στέγαστρο στην Πύλη Γ
  - Δεύτερο στέγαστρο στην Πύλη Β
  - Στέγαστρο στον Προέλεγχο προ της εισόδου στην Πύλη Α
  - Νέα στέγαστρα και γραφεία στις γεφυροπλάστιγγες
3. Προτείνονται στην παρούσα οι ακόλουθες νέες, προσωρινές εγκαταστάσεις στους υφιστάμενους, προσωρινούς, τελωνειακά υποκείμενους χώρους μεταξύ της 5ης νηοδόχου και της Πύλης Γ του επιβατικού λιμένα:
  - Στο χώρο του τελωνειακού περιβόλου: τρία (3) νέα προκατασκευασμένα κτίσματα: χώρος καραντίνας, γραφεία φυτο-υγειονομικού ελέγχου και χώρος τελωνείου, νέο φυλάκιο και δύο (2) νέα υπόστεγα μεταξύ των κτισμάτων.
  - Στον τελωνειακά υποκείμενο χώρο προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων: νέο προσωρινό κτίσμα γραφείων υπηρεσιών και ελέγχων εκτός "Schengen" και στέγαστρο αναμονής φορτηγών.

Επισημαίνεται ότι η λειτουργία των τελωνειακά υποκείμενων χώρων του υφιστάμενου λιμένα, μετά των ως άνω προτεινόμενων κτισμάτων, προτείνεται να διατηρηθεί μέχρι την κατασκευή των έργων του νέου εμπορικού λιμένα. Οι χρήσεις – δραστηριότητες που προτείνονται στους τελωνειακά υποκείμενους χώρους θεωρείται ότι θα ενσωματωθούν στη λειτουργία του νέου εμπορικού λιμένα. Σε κάθε περίπτωση, επί τη βάση των νέων δεδομένων που θα προκύψουν, δύναται να επικαιροποιηθεί – τροποποιηθεί εκ νέου το Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο, με γνώμονα τη βέλτιστη διάταξη χρήσεων και αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών.
4. Προτείνονται στην παρούσα νέα κτίσματα τεχνικής υποστήριξης, γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, βοηθητικοί χώροι, χώροι υγιεινής, στέγαστρα στο χώρο χερσαίας εναπόθεσης σκαφών

5. Διατηρούνται τα εγκεκριμένα, μελλοντικά κτιριακά έργα του νέου εμπορικού λιμένα (υπό δημοπράτηση), σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη:
  - Κτίριο Τελωνείου, κτίριο Μηχανουργείου, κτίριο Αποθήκη-Η/Μ και Πύλη εισόδου εμπορικής ζώνης
6. Διατηρούνται οι προτάσεις για τη μελλοντική εγκατάσταση Υ.Φ.Α., σύμφωνα με το τελευταίο εγκεκριμένο Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Νότιου Λιμένα Πατρών.

### **Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις / προσβάσεις**

1. Υφιστάμενο Επιβατικό τμήμα:
  - Διατηρούνται στην παρούσα οι υφιστάμενες προσβάσεις και η σημερινή λειτουργία των Πυλών Α, Β και Γ του επιβατικού τμήματος. Μελλοντικά, με την προτεινόμενη ενσωμάτωση της λειτουργίας των τελωνειακά υποκείμενων χώρων στο νέο εμπορικό λιμένα, η Πύλη Γ δύναται να παρέχει πρόσβαση στις νηοδόχους ακτοπλοΐας.
  - Προτείνονται στην παρούσα μικρές αλλαγές και τροποποιήσεις για τη βελτιστοποίηση της κυκλοφοριακής διάταξης του επιβατικού λιμένα, που αφορούν κυρίως σε τοπική αναπροσαρμογή υφιστάμενων νησίδων και οδών κυκλοφορίας και επανακαθορισμό διαδρόμων κίνησης στην ελεγχόμενη λιμενική ζώνη όπισθεν των νηοδόχων
  - Διατηρείται η δεσμευμένη ζώνη, παράλληλα με τον κύριο άξονα του λιμένα και την οδό Ακτής Δυμαίων, για την πιθανή μελλοντική διέλευση της σιδηροδρομικής γραμμής. Στην παρούσα φάση η ζώνη αυτή χρησιμοποιείται ως προσωρινός, εσωτερικός δρόμος περιπολίας.
2. Διατηρούνται στην παρούσα τα καθοριζόμενα στην Οριστική Μελέτη του μελλοντικού εμπορικού τμήματος.
3. Διατηρούνται οι προτάσεις για τη μελλοντική εγκατάσταση Υ.Φ.Α., σύμφωνα με το τελευταίο εγκεκριμένο Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Νότιου Λιμένα Πατρών.
4. Προτείνονται στην παρούσα νέες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για την πρόσβαση στο μελλοντικό χώρο χερσαίας εναπόθεσης σκαφών. Συγκεκριμένα, προτείνεται η αξιοποίηση της προτεινόμενης πρόσβασης από την Ακτή Δυμαίων προς τις εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α. και η διαμόρφωση νέου κυκλικού κόμβου για τον ομαλό διαχωρισμό της κυκλοφορίας προς το τμήμα Υ.Φ.Α. από την κυκλοφορία προς το χώρο εναπόθεσης σκαφών.

### **Πρόταση επανακαθορισμού χερσαίας ζώνης λιμένα**

Δεδομένου ότι η καθορισμένη σήμερα λιμενική ζώνη ήδη καταλαμβάνεται από εγκατεστημένες χρήσεις ή προβλέπεται να καταληφθεί από μελλοντικές, προτείνεται στην παρούσα η επέκταση των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα σε τμήμα των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, εντός της ζώνης Παραλίας, για την κατασκευή των απαιτούμενων λιμενικών υποδομών εξυπηρέτησης σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων.

### **Καθορισμός θαλάσσιας ζώνης λιμένα**

Στην παρούσα καθορίζονται η θαλάσσια ζώνη του Νότιου Λιμένα Πατρών, η οποία θα εκτείνεται έως 40m προς τα ανοιχτά του αποσπασμένου κυματοθραύστη του λιμένα, καθώς και οι διαστάσεις των διαύλων εισόδου-εξόδου.



**Εικόνα 1-5:** Νότιος Λιμένας – Υφιστάμενο τμήμα ακτοπλοΐας και μελλοντικά τμήματα

#### 1.4.4 Εναλλακτικές Λύσεις

##### 1.4.4.1 *Μηδενική Λύση*

##### **Νότιος Λιμένας**

Αναφορικά με τα έργα του νότιου λιμένα Πατρών, η μηδενική λύση αφορά στην διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης και κατ' επέκταση στη μη υλοποίηση νέων έργων βελτίωσης και επέκτασης της λειτουργίας του λιμένα (προβλητών εξυπηρέτησης ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών, χερσαία απόθεση σκαφών, εγκατάσταση ΥΦΑ, εμπορικός λιμένας, ναύδετα στην 1η νηοδόχο ακτοπλοΐας). Η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης συντελεί σε:

- Μη μετακίνηση συγκεκριμένων τύπων πλοίων (ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών) από το Βόρειο Λιμένα (που ελλιμενίζονται σήμερα) στο Νότιο Λιμένα.
- Μη κάλυψη των απαιτήσεων – προδιαγραφών των κανονισμών ασφαλείας και της λειτουργικότητας της 1ης νηοδόχου του Νότιου Λιμένα.
- Αδυναμία μεταφοράς εμπορικής κίνησης στο νότιο λιμένα (και ως εκ τούτου απομάκρυνσή της από τον αστικό ιστό στην περιοχή του Βόρειου Λιμένα).
- Αδυναμία αποθήκευσης Υ.Φ.Α. και συνεπώς αδυναμίας τροφοδοσίας πλοίων ακτοπλοΐας με Υ.Φ.Α.
- Έλλειμμα στο δυναμικό χερσαίας απόθεσης σκαφών

Επισημαίνεται ότι ο Νότιος Λιμένας οφείλει να συνεχίσει να αποτελεί μια σύγχρονη λιμενική εγκατάσταση, με λειτουργικούς χώρους και ως εκ τούτου κρίνεται ότι η ολοκλήρωση των προβλεπόμενων συμπληρωματικών έργων στο τμήμα της ακτοπλοΐας, του εμπορευματικού τμήματος (υπολειπόμενο τμήμα 3Β), των έργων για τη διαμόρφωση των εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α., των έργων για τη χερσαία απόθεση σκαφών, καθώς και των έργων για την εξυπηρέτηση βοηθητικών σκαφών, είναι απολύτως αναγκαία.

Ειδικότερα, εξαιτίας της σημαντικότητας της σύνδεσης MoS του Λιμένα Πατρών και σύμφωνα με το πλαίσιο του κυρίου σχεδίου του Νότιου Λιμένα, κρίνονται αναγκαίες οι παρεμβάσεις με στόχο την βελτίωση τόσο της αγκυροβόλησης των εξυπηρετούμενων από την 1η νηοδόχο πλοίων, όσο και την διαμόρφωση χώρου αγκυροβόλησης στον λιμένα για τα βοηθητικά σκάφη, όπως ρυμουλκά, πυροσβεστικά κλπ.

Έως σήμερα οι ανάγκες πρόσδεσης των πλοίων στην 1η νηοδόχο καλύπτονται εξ' ολοκλήρου από τις επί της ανωδομής τοποθετημένες υφιστάμενες δέσμες. Το σχετικά μικρό μήκος, ωστόσο, της νηοδόχου (περί τα 170m) σε σύγκριση με το μήκος των εξυπηρετούμενων πλοίων (περί τα 200 με 225m), το οποίο και 'τείνει' να μεγαλώνει συνεχώς, καθιστούν αναγκαία την εγκατάσταση δύο πλωτών ναυδέτων στο βόρειο άκρο της νηοδόχου, για την ασφαλέστερη πρόσδεση του πρωραίου τμήματος των πλοίων.

Επιπλέον, η εξασφάλιση υψηλού επιπέδου συνθηκών ασφαλείας πρόκειται να επιτευχθεί με την κατασκευή συγκεκριμένου χώρου αγκυροβόλησης των βοηθητικών σκαφών, τα οποία εξυπηρετούνται προσωρινά και κατά συνθήκη σε διάφορα σημεία του λιμανιού. Η απαραίτητη χρήση των βοηθητικών σκαφών για τον ελλιμενισμό, την πρόσδεση αλλά και την αποχώρηση των πλοίων από τον Λιμένα Πατρών επιτάσσει την κατασκευή των τεσσάρων προβλητών, ώστε να είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των ελλιμενιζόμενων πλοίων.

### **Βόρειος Λιμένας**

Δεδομένης της γεωγραφικής θέσης της Πάτρας, ο λιμένας διαθέτει τη δυνατότητα να αποτελέσει στρατηγική πύλη για την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής και της σύνδεσης της κεντρικής και νότιας Ελλάδας με τα νησιά του Ιονίου, τις Δαλματικές ακτές και την Ιταλία. Σημειώνεται δε ότι στα όρια του Βόρειου Λιμένα, διατίθεται περιορισμένου, από άποψη μεγέθους εξυπηρετούμενων σκαφών, καταφύγιο, με περιορισμένους χερσαίους χώρους, το οποίο μάλιστα δεν υπάγεται πλέον στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ., έπειτα από τον επανακαθορισμό της Χ.Ζ.Λ.

Ως εκ τούτου, διερευνήθηκε η λειτουργία μίας σύγχρονης τουριστικής λιμενικής υποδομής, εντός των ορίων του Βόρειου Λιμένα, χωρίς περαιτέρω παρεμβάσεις (Μηδενική Λύση), για την εξυπηρέτηση μεγάλων τουριστικών σκαφών. Η μηδενική λύση απορρίφθηκε, καθώς τίθενται περιορισμοί από τα διαθέσιμα μήκη κρηπιδωμάτων, η δε δέσμευση των απαιτούμενων θέσεων πρόσδεσης για την ικανοποίηση των αναγκών του συνόλου του προβλεπόμενου τουριστικού στόλου θα επέφερε σύγκρουση χρήσεων με τις λοιπές χρήσεις και δραστηριότητες του λιμένα. Ως εκ τούτου, κρίνεται αναγκαία η χωροθέτηση μιας νέας εγκατάστασης μεγάλων σκαφών με χερσαίους χώρους και σύγχρονες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις εντός του Βόρειου Λιμένα.

Όσον αφορά στις λοιπές δραστηριότητες και χρήσεις εντός του Βόρειου Λιμένα, όπως διοικητικές υπηρεσίες, εμπορική δραστηριότητα, ιχθυόσκαλα, εξυπηρέτηση Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων της γραμμής Κεφαλονιάς - Ιθάκης κλπ., αυτές διατηρούνται, χωρίς την υλοποίηση νέων έργων, και γίνεται προσπάθεια για σαφή διαχωρισμό τους, παράλληλα με την εισαγωγή των νέων χρήσεων (υδατοδρόμιο, κρουαζιέρα με ελεγχόμενη περιοχή ISPS, που θα περιλαμβάνει το εμπορευματικό τμήμα του Βόρειου Λιμένα και τη γραμμή Κεφαλονιάς-Ιθάκης), ούτως ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη λειτουργική διάρθρωση και η μέγιστη αξιοποίηση του διαθέσιμου λιμενικού χώρου.

Με γνώμονα την αναδιάρθρωση των λειτουργιών του λιμένα, προβλέπεται η πλαγιοδέτηση ενός φορτηγού πλοίου στη βόρεια πλευρά του προβλήτα Άστιγγος. Εξετάστηκε η διατήρηση της μεσαιας ράμπας στη θέση αυτή, προκειμένου να αποφευχθεί η καθαίρεσή της και η αναδιαμόρφωση της ανωδομής και του χερσαίου χώρου στο τμήμα αυτό (Μηδενική Λύση). Η λύση αυτή ωστόσο απορρίφθηκε, καθώς το φορτηγό πλοίο θα παραβάλει με πλαγιοδέτηση και αφενός η ράμπα δε θα χρησιμοποιείται, αφετέρου η παρουσία της αναμένεται να δυσχεραίνει τις δραστηριότητες φορτοεκφόρτωσης εμπορευμάτων από το πλαγιοδετούμενο πλοίο.

Τέλος, όσον αφορά στη χωροθέτηση πλωτού κυματοθραύστη στην κεφαλή του Προβλήτα Άστιγγος, η υιοθέτηση της μηδενικής λύσης εκτιμάται ότι δεν θα εξασφάλιζε πλήρως τις απαιτούμενες συνθήκες ηρεμίας στην Κεντρική Λιμενολεκάνη, γεγονός που θα επέφερε δυσχέρειες στην ομαλή λειτουργία της νέας μαρίνας και του υδατοδρομίου.

### **Λοιπές Παρεμβάσεις**

Τέλος, δεδομένων των σχεδιαζόμενων διερευνητικών γεωτρήσεων για κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ευρύτερη περιοχή του Ιονίου, θεωρείται απαραίτητη η προσωρινή υποστήριξη των εν λόγω εργασιών σε υφιστάμενες λιμενικές υποδομές της Δυτικής Ελλάδας. Η προσωρινή παραχώρηση, προς τούτο, τμημάτων τόσο του Βόρειου όσο και του Νότιου Λιμένα Πατρών δεν δύναται να αποφευχθεί, καθώς η Πάτρα αποτελεί σημαντικό θαλάσσιο και οδικό κόμβο της Δυτικής Ελλάδας, χωροθετείται σε κεντροβαρικό τμήμα της περιοχής του Ιονίου και, έτι περαιτέρω, διαθέτει ήδη ανεπτυγμένες, σύγχρονες και επαρκών διαστάσεων λιμενικές εγκαταστάσεις που μπορούν να διατεθούν για τη χρήση που προαναφέρθηκε, με κατάλληλες, μικρής κλίμακας και προσωρινού χαρακτήρα επεμβάσεις.

Συμπερασματικά, η υιοθέτηση της μηδενικής λύσης για τις ως άνω παρεμβάσεις και σχεδιαζόμενες χρήσεις / λειτουργίες απορρίπτεται, για λόγους ασφαλείας, λειτουργικούς, τεχνικούς, οικονομικούς και εν τέλει περιβαλλοντικούς, καθώς η ασφαλής λειτουργία του λιμένα και η οργανωμένη παροχή των διαθέσιμων και προβλεπόμενων χρήσεων και λειτουργιών διασφαλίζουν την εύρυθμη λειτουργία του λιμένα, απομειώνουν την πιθανότητα εμφάνισης λαθών, ατυχημάτων και δυσχερειών και εν τέλει μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του έργου.

#### *1.4.4.2 Εναλλακτικές ως προς τη θέση*

##### *1.4.4.2.1 Βόρειος Λιμένας Πατρών*

Δεδομένου ότι με τον επανακαθορισμό της Χ.Ζ.Λ., μόνον ο Προβλήτας Άστιγγος και ο Βόρειος Προβλήτας διαθέτουν πλέον επαρκείς χερσαίους χώρους εντός των ορίων της, η χωροθέτηση νέων χρήσεων και η αναδιάταξη υφιστάμενων δύναται να πραγματοποιηθεί κυρίως στις εν λόγω περιοχές του Βόρειου Λιμένα και δεν εξετάζονται περαιτέρω αναδιτάξεις.

### **Νέα Μαρίνα μεγάλων τουριστικών σκαφών.**

Η χωροθέτηση νέας μαρίνας μεγάλων σκαφών στην Κεντρική Λιμενολεκάνη είχε προταθεί στο προηγούμενο Masterplan και διατηρείται στο πλαίσιο της παρούσης.

Εναλλακτικά, εξετάστηκε η χωροθέτησή της στη Βόρεια Λιμενολεκάνη. Η λύση ωστόσο απορρίπτεται, καθώς η επιλογή θα απαιτούσε αρκετά μεγαλύτερη αναδιάταξη των υφιστάμενων χρήσεων (πχ. Σταθμός Υποδοχής Επιβατών στη Βόρεια Λιμενολεκάνη που θεωρείται κατάλληλος για κρουαζιέρα, ελεύθεροι χερσαίοι χώροι Προβλήτα Άστιγγος και Βόρειου Προβλήτα κατάλληλοι για τις ανάγκες φορτοεκφόρτωσης πλοίων και στάθμευσης φορτηγών, κλπ.).

Παράλληλα, τα ωφέλιμα βάθη στη Βόρεια Λιμενολεκάνη είναι συγκριτικά μεγαλύτερα, από τα απαντώμενα στην Κεντρική, καθιστώντας τα ως τα πλέον ικανά να εξυπηρετήσουν τις απαιτήσεις των κρουαζιερόπλοιων, των φορτηγών πλοίων και των πλοίων ακτοπλοΐας. Αντίστοιχα, τα διαθέσιμα βάθη της Κεντρικής Λιμενολεκάνης ικανοποιούν πλήρως τις σχετικές απαιτήσεις εξυπηρέτησης των τουριστικών σκαφών.

Η προβλεπόμενη θέση της νέας μαρίνας κρίνεται ως η πλέον κατάλληλη, καθώς η περιοχή είναι ανεξάρτητη από τις προβλεπόμενες δραστηριότητες της ακτοπλοΐας εσωτερικού, της κρουαζιέρας και της εξυπηρέτησης εμπορικών πλοίων στη Βόρεια Λιμενολεκάνη, ενώ σημαντική έκταση διατηρείται εντός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, ώστε να είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν οι υφιστάμενες κτιριακές

εγκαταστάσεις για τη λειτουργία της μαρίνας. Η νέα μαρίνα θα αποτελεί ένα από τα πλέον ελκυστικά σημεία για κατοίκους και επισκέπτες, λόγω της εγγύτητάς της με το κέντρο αναψυχής της πόλης.

#### **Ανεφοδιασμός σκαφών και οχημάτων Ο.Λ.ΠΑ.**

Η χωροθέτηση του ανεφοδιασμού σκαφών με υγρά καύσιμα σε συγκεκριμένη θέση του Βόρειου Προβλήτα πραγματοποιήθηκε έπειτα από εξέταση πιθανών εναλλακτικών. Η τελική θέση επιλέχθηκε με κριτήριο να πληρούνται οι όροι και προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας πρατηρίων καυσίμων εντός λιμενικής ζώνης, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο ΦΕΚ 1454/Β/25-04-2019. Επισημαίνεται ότι, για τον ασφαλή ανεφοδιασμό με καύσιμα, το κρηπίδωμα θα διατίθεται προσωρινά για την παραβολή ή πρυμνοδέτηση των εξυπηρετούμενων σκαφών, για όσο χρόνο διαρκεί ο ανεφοδιασμός.

Εναλλακτικά, εξετάσθηκε η χωροθέτηση της θέσης ανεφοδιασμού στο Νότιο Λιμένα. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες και προβλεπόμενες αναπτύξεις – δραστηριότητες εντός της λιμενικής ζώνης, δεν υφίσταται ή δεν προβλέπεται ελεύθερο μέτωπο παραβολής σκαφών για την τροφοδοσία τους με καύσιμα, χωρίς αντικρουόμενες – αλληλοεμπλεκόμενες χρήσεις (πχ. χωροθέτηση πλησίον ΥΦΑ, μη διαθέσιμο ελεύθερο μέτωπο στους προβλεπόμενους προβλήτες βοηθητικών σκαφών, κλπ.). Ως εκ τούτου, η τροφοδοσία σκαφών με καύσιμα στη λιμενική ζώνη της Πάτρας θα πραγματοποιείται αποκλειστικά στο Βόρειο Προβλήτα του Βόρειου Λιμένα.

Επιπλέον, επελέγη κατάλληλα και η χωροθέτηση του πρατηρίου καυσίμων ιδιωτικής χρήσης για τον ανεφοδιασμό οχημάτων του Ο.Λ.ΠΑ.

#### **Χερσαίες εγκαταστάσεις παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης μιγμάτων υποθαλάσσιων γεωτρήσεων.**

Η προσωρινή χωροθέτηση των χερσαίων εγκαταστάσεων παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης μιγμάτων υποθαλάσσιων γεωτρήσεων δύναται να πραγματοποιηθεί μόνο στους ελεύθερους χώρους του Προβλήτα Άστιγος και του Βόρειου Προβλήτα, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την έκταση των απαιτούμενων εγκαταστάσεων, όσο και την απουσία άλλων ελεύθερων χώρων ικανής έκτασης επί του Βόρειου Λιμένα. Ως εκ τούτου, δεν εξετάζονται εναλλακτικές ως προς τη θέση.

##### *1.4.4.2.2 Νότιος Λιμένας*

#### **Χερσαίες εγκαταστάσεις παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης μιγμάτων υποθαλάσσιων γεωτρήσεων.**

Οι διαθέσιμοι χερσαίοι χώροι όπισθεν της 1ης νηοδόχου του επιβατικού τμήματος οδηγούν μονοσήμαντα στην προσωρινή χωροθέτηση των χερσαίων εγκαταστάσεων παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης μιγμάτων υποθαλάσσιων γεωτρήσεων σε αυτό το τμήμα του Νότιου Λιμένα, χωρίς να απαιτείται η εξέταση εναλλακτικών θέσεων. Η νηοδόχος του επιβατικού τμήματος συνιστά πλήρως ολοκληρωμένο λιμενικό έργο, με τον απαραίτητο λιμενικό εξοπλισμό και υποδομές για την παραβολή πλοίων υποστηρικτικών των θαλασσίων γεωτρήσεων.

#### **Χερσαία απόθεση σκαφών.**

Εξετάστηκαν διάφορες περιοχές του Νότιου Λιμένα με επαρκείς έκτασης χερσαίους χώρους εντός της ΧΖΛ, για τη χωροθέτηση της χερσαίας απόθεσης σκαφών (dry-berth). Τα περισσότερα τμήματα του λιμένα έχουν ήδη καταληφθεί ή προβλέπεται να διαμορφωθούν προς ανάπτυξη νέων χρήσεων και δραστηριοτήτων (πχ. ΥΦΑ, εμπορικό τμήμα, τμήμα ακτοπλοΐας). Ύπαρξη διαθέσιμου, αναξιοποίητου χερσαίου χώρου, με επαρκή έκταση εντός της ΧΖΛ, απαντάται μόνο στις επιχώσεις βορειώς της εκβολής του Γλαύκου, τμήμα το οποίο κρίνεται ως το πλέον κατάλληλο να δοθεί για τη χερσαία απόθεση σκαφών.



### **Παραβολή βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων.**

Στο πλαίσιο της παρούσης, προτείνεται η εξυπηρέτηση των βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων να πραγματοποιείται στις επιχώσεις βορείως του Διακονιάρη, έπειτα από κατάλληλο επανακαθορισμό της ΧΖΛ και της διαμόρφωσης των απαραίτητων υποδομών.

Εναλλακτικά, εξετάσθηκε η μεταφορά των υπόψη σκαφών στην περιοχή των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Γλαύκου. Καθώς όμως η εξυπηρέτηση των σκαφών αυτών δεν απαιτεί την παρουσία εκτεταμένων χερσαίων χώρων, η λύση απορρίφθηκε και το τμήμα του Γλαύκου θα χρησιμοποιηθεί για τη χερσαία απόθεση σκαφών, ώστε να εκμεταλλευτούν έτσι οι ήδη διαμορφωμένες επιχώσεις

### **Εγκατάσταση μικρής κλίμακας Υ.Φ.Α.**

Όσον αφορά στην εγκατάσταση Υ.Φ.Α., στο πλαίσιο εκπόνησης της προηγούμενης επικαιροποίησης του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου του Ν. Λιμένα Πατρών, εξετάστηκαν τρεις εναλλακτικές και επελέγη η χωροθέτηση της εγκατάστασης στην ήδη επιχωμένη περιοχή στο νοτιοδυτικό τμήμα του Νότιου Λιμένα, κοντά στην εκβολή του ποταμού Γλαύκου, εντός της χερσαίας ζώνης. Η εν λόγω περιοχή, έκτασης περί τα 25.000m<sup>2</sup>, θεωρείται ως η βέλτιστη για τη δημιουργία των απαραίτητων χερσαίων και λιμενικών εγκαταστάσεων αερίελευσης, στο παράκτιο μέτωπο της οποίας θα αναπτυχθούν οι απαιτούμενες λιμενικές υποδομές.

Στο πλαίσιο των μελετών του έργου, εξετάστηκαν και απορρίφθηκαν δύο ακόμα εναλλακτικές λύσεις χωροθέτησης της εγκατάστασης Υ.Φ.Α., εκ των οποίων η μία αφορούσε στην περιοχή των πρώην εγκαταστάσεων της εταιρείας «Πειραϊκή Πατραϊκή», όπισθεν της λεωφόρου «Ακτή Δυμαίων» και η δεύτερη αφορούσε στην υπήνεμη πλευρά του αποσπασμένου κυματοθραύστη του Ν. Λιμένα Πατρών.

Η χωροθέτηση της νέας προτεινόμενης χρήσης έχει λάβει θετική γνωμοδότηση από την ΕΣΑΛ (υπ' αριθ. 08/31-10-2018 απόφαση ΕΣΑΛ) και, όπως προαναφέρθηκε, έχει υποβληθεί και εγκριθεί ο Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) του έργου. Στην παρούσα φάση, εκπονείται η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και η Προμελέτη των προτεινόμενων έργων.

### **Κατασκευή τεσσάρων προβλητών εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών**

Το έργο αφορά σε τακτοποίηση υπάρχουσών λειτουργιών, που επιβάλλονται για λόγους ασφαλείας και εύρυθμης λειτουργίας του λιμένα.

Για το έργο έχει ήδη εκπονηθεί Οριστική Μελέτη, ενώ βρίσκεται σε στάδιο κατασκευής. Η αξιολόγηση των δυνατών θέσεων ελλιμενισμού των ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών έχει πραγματοποιηθεί σε προηγούμενη φάση του έργου. Συγκεκριμένα, ελήφθησαν υπόψη όλοι οι παράγοντες που καθορίζουν ή επηρεάζουν τη θέση ελλιμενισμού τους, οι κανονισμοί ασφαλείας, τα διεθνή πρότυπα, οι συνθήκες και οι λειτουργίες του λιμένα Πατρών και έτσι καθορίστηκε η θέση ελλιμενισμού. Σημειώνεται ότι σε ένα λιμάνι, όπου οι χώροι του προορίζονται και σχεδιάζονται για την υποδοχή/εξυπηρέτηση πλοίων συγκεκριμένου εύρους μεγεθών, οι θέσεις που μπορούν να διατεθούν για τα πλοία εξυπηρέτησης, πυροσβεστικά και ρυμουλκά είναι ελάχιστα.

Οι συγκεκριμένες χρήσεις είναι απολύτως συμβατές στους υπόψη χώρους, περιλαμβάνονται στη σχετική περιβαλλοντική αδειοδότηση, και δεν απαιτούνται περαιτέρω διαφοροποιήσεις.

### **Κατασκευή νέου εμπορικού λιμένα**

Η θέση του έργου είναι σαφώς καθορισμένη σε προηγούμενα μελετητικά στάδια και περιλαμβάνεται στον αρχικό σχεδιασμό των έργων του Νότιου Λιμένα. Ως εκ τούτου, η εξέταση εναλλακτικών λύσεων παρέλκει.

#### 1.4.5 Προτεινόμενοι Τομείς, Τμήματα, Ζώνες & Οικοδομικά Τετράγωνα και επιτρεπόμενες χρήσεις γης στην Χερσαία Ζώνη Λιμένα Πατρών

Στην επικαιροποίηση του Master Plan διατηρείται η αρίθμηση και ο διαχωρισμός σε Τομείς, Τμήματα, Ζώνες και Οικοδομικά Τετράγωνα της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών, όπως παρουσιάζονταν στους πίνακες των στοιχείων δόμησης που έχουν συμπεριληφθεί στις αποφάσεις ΕΣΑΛ 01/23-07-2020 για το Νότιο Λιμένα Πατρών και στις αποφάσεις ΕΣΑΛ 07/30-01-2004 και 10/22-11-2004 για το Βόρειο Λιμένα Πατρών, ενσωματώνοντας κατάλληλες προσθήκες και αλλαγές.

Στην παρούσα παρατίθενται οι αναπτύξεις και χρήσεις στους ακόλουθους Τομείς, ανάλογους των εγκαταστημένων ή προτεινόμενων λειτουργιών τους, οι οποίοι περιλαμβάνονται εντός της σημερινής Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών (όπως έχει καθοριστεί με το ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017):

- Τομέας Α στο Νότιο Λιμένα (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 07.1), σύμφωνα με την
- Τομείς Ε, ΣΤ, Ζ και Η στο Βόρειο Λιμένα (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 07.2), οι οποίοι καθορίζονται στην παρούσα

Αναφέρεται ως γενική παρατήρηση για το σύνολο της χερσαίας ζώνης λιμένα Πατρών: Όσον αφορά στους χώρους στάθμευσης, στους τελωνειακούς χώρους, στους χώρους απόθεσης ασυνόδευτων μονάδων, στους προσωρινούς χώρους υποστήριξης γεωτρήσεων ("mudplant") και στα φυλάκια της χερσαίας ζώνης λιμένα, επισημαίνεται ότι στην επικαιροποίηση χωροθετούνται εντός συγκεκριμένων Ζωνών και Οικοδομικών Τετραγώνων, με τη θέση που δείχνεται στα Σχέδια να είναι ενδεικτική, αλλά όχι δεσμευτική. Ο Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. δύναται μελλοντικά να διαμορφώσει τους εν λόγω χώρους, εγκαταστάσεις και υποδομές σε οποιαδήποτε θέση κριθεί απαραίτητο εντός των οριοθετημένων Ζωνών και ΟΤ στα οποία προβλέπεται η χρήση τους από την επικαιροποίηση, χωρίς να απαιτείται εκ νέου τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου.

##### 1.4.5.1 *Νότιος Λιμένας*

Στη συνέχεια παρατίθεται πίνακας χρήσεων γης και όρων δόμησης, της χερσαίας ζώνης, του νοτίου λιμένα Πατρών.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΧΕΡΣΙΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΝΟΤΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ	ΤΜΗΜΑ	ΖΩΝΗ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημένα (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
ΝΟΤΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ Α: έργα Α' φάσης (υφιστάμενα και μελλοντικά) χείμαρρος – χείμαρρος Διακονιάρης  Χωρίζεται σε 4 τμήματα:	A0 για DRY-BERTH σκαφών	A0α. Ζώνη χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (DRY-BERTH) (μελλοντική) ή και για επέκταση εγκατάστασης ΥΦΑ.		26.941,25	5	0,05	Δ: 1.347,00 Κ: 1.347,00	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. (+2μ. στέγη)**	Χερσαίοι χώροι εναπόθεσης – διαχείρισης σκαφών (dry-berth). (ΙΧ) Κτίρια τεχνικής υποστήριξης, γραφεία, συνεργεία, χώροι υγιεινής, βοηθητικό, αποθήκες κλπ. Ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, νηοδός για travel-lift. Η/Μ εγκαταστάσεις. Περιφράξη, οδοί διέλευσης, χώροι στάθμευσης, κλπ. (μελλοντικά) Χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης μελλοντικής επέκτασης εγκατάστασης ΥΦΑ (LNG).
	A1 για την εγκατάσταση φορτοεκφόρτωσης ΥΦΑ (υφιστάμενο φυσικού αερίου (LNG) (μελλοντικό)	A1α. Ζώνη εκτός περιφράξης της εγκατάστασης ΥΦΑ (LNG). Περιλαμβάνει τα λιμενικά έργα.  A1β. Ζώνη Οικοδομικών τετραγώνων.	V	10.884,00  25.604,50	5  30	0,05  0,30	Δ: 544,20 Κ: 544,20  Δ: 7.681,35 Κ: 7.681,35	Δ: 0,00 Κ: 0,00  Δ: 0,00 Κ: 0,00	12μ.**  12μ.** & μονάδα επαναεριοποίησης 20μ.	Φορτοεκφόρτωση πλοίων, λιμενικές εγκαταστάσεις υποστήριξης, Η/Μ εγκαταστάσεις υποστήριξης, κατασκευή βάθρων και γεφυρών, χερσαίοι χώροι υποστήριξης εγκατάστασης LNG, φυλάκια, υπόστεγα, στέγαστρα, χώροι στάθμευσης και κυκλοφορίας οχημάτων. Εξωτερική περιφράξη και έλεγχος εισόδου στο όριο της λιμενικής ζώνης. (ΙΧ) (μελλοντικά) Κτίρια διοίκησης και κτιριακές εγκαταστάσεις, φυλάκια, υπόστεγα, στέγαστρα, αποθήκες, δεξαμενές, αντλίες, μετρητικοί σταθμοί, Η/Μ και ειδικές εγκαταστάσεις υποστήριξης, χώροι στάθμευσης, φόρτωσης και κυκλοφορίας βυτιοφόρων. Χώροι στάθμευσης και κυκλοφορίας οχημάτων. Περιφράξη ασφαλείας και τοίχος πυροπροστασίας. (ΙΧ) (μελλοντικά)
	A2 για το εμπορικό τμήμα του νότιου λιμένα (3 <sup>ο</sup> τμήμα Νότιου Λιμένα, μελλοντικό)	A2α. Ζώνη εμπορική-φορτοεκφόρτωσης-αποθέσεως εμπορευμάτων (πλην του ΟΤ Ι).		63.539,70*	5	0,05	Δ: 3.177,00 Κ: 3.177,00	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ.** (+2μ. στέγη)	Εμπορικό κρηπίδιωμα και περιφραγμένη εμπορική ζώνη για διακίνηση μοναδοποιημένων φορτίων, containers, χύδην και γενικών φορτίων. Πολυχρηστικό κρηπίδιωμα στο νότιο όριο της λιμενικής εγκατάστασης. Κτιριακές εγκαταστάσεις υποστήριξης. Εξωτερική περιφράξη στο όριο της λιμενικής ζώνης. (VII και IX) (μελλοντικά) Δεξαμενές ξηρών και υγρών φορτίων. (ΙΧ) (μελλοντικές) Υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, γεφυροπλάστιγγες και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. (ΙΧ) (μελλοντικά) Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις. Κρηπίδιωμα φορτηγίδας ανεφοδιασμού ΥΦΑ (μελλοντικό) Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα υποσταθμίοι, Η/Μ και pillars τροφοδοσίας. (μελλοντικά)
	A3 για την ακτοπλοία στον νότιο λιμένα (υφιστάμενο)  Χωρίζεται σε 5* ζώνες:	A3α. Ζώνη στάθμευσης-αναμονής-επιβίβασης.		143.090,50*	5	0,05	Δ: 7.154,50 Κ: 7.154,50	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ.** (+2μ. στέγη)	Φορτοεκφόρτωση πλοίων, κυκλοφορία, αναμονή και στάθμευση ΙΧ και φορτηγών. Κατασκευή πεζογεφυρών, κοινών – κυλιόμενων κλιμάκων, διαμόρφωση πεζοδρόμων. (I & IX) Κρηπίδιώματα και χερσαίοι χώροι εξυπηρέτησης ρυμουλκών, πυροσβεστικού, σκάφους Λιμενικού Σώματος. (ΙΧ) Εναπόθεση σκαφών. (ΙΧ) (μελλοντική) Υπόστεγα, στέγαστρα, στέγαστρα επιβατών, φυλάκια, γεφυροπλάστιγγες, κτίσματα και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. (ΙΧ) Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις. Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμίοι, Η/Μ και pillars τροφοδοσίας. (μελλοντικά) Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά) Mud plant: προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης κι επεξεργασίας μυμάτων γεωτρήσεων και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων και υλικών, αντλίες, δεξαμενές, κλπ. (μελλοντικά)
		A3β. Ζώνη διαχείρισης Ασυνόδευτων Φορτίων-Φορτηγών και εμπορευμάτων.		20.716,80*	5	0,05	Δ: 1.035,80 Κ: 1.035,80	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ.** (+2μ. στέγη)	Διαχείριση Ασυνόδευτων Φορτίων-Φορτηγών, Απόθεση ασυνόδευτων εμπορευμάτων με τον απαραίτητο εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης. (I & IX) Υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, γεφυροπλάστιγγες, κτίσματα και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. (ΙΧ) (μελλοντικά) Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. (Προσωρινή χρήση σε τμήμα της ζώνης). Η/Μ εγκαταστάσεις.
		A3γ. Ζώνη Οικοδομικών τετραγώνων. Συνολικό εμβαδόν: 156.672,00* μ2	I  II	20.930,00*  24.076,00*	40  40	0,50  0,50	Δ: 10.465,00 Κ: 8.372,00  Δ: 12.038,00 Κ: 9.630,40	Δ: 0,00 Κ: 0,00  Δ: 5.734,51 Κ: 5.103,71	10μ. (+2μ. στέγη)**  10μ. (+2μ. στέγη)**	Κτίρια αποθήκων, υποσταθμίων, μηχανοστασίων για τις ανάγκες του Τελωνείου και Υπουργείου Μεταφορών και Συγκοινωνιών, αυτοκινητόδρομων, πεζοδρόμων, χώρων στάθμευσης Ι.Χ. και φορτηγών, χώρων εναπόθεσης συνοδευμένων και ασυνόδευτων εμπορευμάτων, υποσταθμίων ΔΕΗ, δεξαμενών νερού και πρατήριο υγρών καυσίμων (I & IX). Τελωνείο (II & IX). (μελλοντικά) Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις. Γραφεία φωτο-υγειονομικού ελέγχου, χώρος τελωνειακός και καραντίνας, στέγαστρα (προκατασκευασμένα, προσωρινά). Πύλη ελέγχου, βοηθητικό κτίριο και φυλάκια εισόδου/εξόδου, στέγαστρα. (μελλοντικά). Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμίοι και Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά) Κτίρια αναμονής ατόμων, εστίασης και αναψυχής, γραφείων για τις ανάγκες των υπηρεσιών του λιμένα, πρακτορείων, τραπεζών, καταστημάτων, τελωνείου, αστυνομίας, λιμενικού σώματος, πυροσβεστικής υπηρεσίας, αποθήκων, μηχανοστασίου, ημυπαίθριων χώρων, υποστεγών αυτοκινητόδρομων, πεζοδρόμων και πεζοδρομίων, χώρων στάθμευσης Ι.Χ.,

\* Αλλαγή επιφάνειας λόγω τροποποίησης του περιγράμματος

\*\* Κατά παρέκκλιση μπορούν να γίνουν αποδεκτές υπερβάσεις για ειδικές κατασκευές, όπως δεξαμενές, κεραίες, αναμεταδότες, μετεωρολογι-

κοί σταθμοί, κλπ καθώς και πάσης φύσεως μηχανολογικός εξοπλισμός εξυπηρέτησης των λιμενικών δραστηριοτήτων και των λειτουργιών του LNG	III		47.892,00*	40	0,50	Δ: 23.946,00 Κ: 19.156,80	Δ: 12.187,48 Κ: 10.942,23	10μ. (+2μ. στέγη) & πύργος 14μ. **	Λεωφορείων και φορτηγών, υποσταθμών ΔΕΗ, δεξαμενής νερού (I) & χρήσεως κρατητηρίων προσωρινής κράτησης σε Ο.Τ. II, III, & IV (III). (IX) Κτίρια γραφείων και καταστημάτων, δημόσιων υπηρεσιών, καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος και αναψυχής, αίθουσες συνάθροισης κοινού, πολιτιστικών δραστηριοτήτων, κλπ. (IX) Στο Ο.Τ. III κρατητήρια, κτίριο Ασφάλειας του Κεντρικού Λιμεναρχείου Πατρών. (III: ΜΟΝΟΝ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ, ΟΧΙ ΤΗΝ ΘΕΣΗ). Κτίριο πύλης ελέγχου πεζών για είσοδο σε χώρο ΙSPS. (VII). (IX) Στο Ο.Τ. III κρηπίδωματα και χερσαίοι χώροι εξυπηρέτησης ρυμουλκών, πυροσβεστικού, σκάφους Λιμενικού Σώματος, (IX) Φυλάκια εισόδου/εξόδου και στέγαστρα Πύλης Α', φυλάκιο και στέγαστρο για προέλεγχο εισόδου, βοηθητικά κτίσματα και στέγαστρα. Κτίριο Λιμεναρχείου, στέγαστρο. Στο Ο.Τ. II βοηθητικά κτίρια, φυλάκια και στέγαστρα Πυλών εισόδου/εξόδου. Σε όλα τα Ο.Τ. Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί και Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά)
		IV	7.479,00*	60	0,60	Δ: 4.487,40 Κ: 4.487,40	Δ: 1.886,40 Κ: 1.764,50	10μ. (+2μ. στέγη)**	Αυτοκινητόδρομοι, οδοί κυκλοφορίας, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, νηοίδες, υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, χώροι στάθμευσης οχημάτων, πάρκινγκ, υπαίθριοι χώροι καθιστικών, πέργκολες, διαμορφώσεις, φυτεύσεις. (IX) Η/Μ εγκαταστάσεις.
		Λουπή Περιοχή	56.295,00*	5	0,05	Δ: 2.814,70 Κ: 2.814,70	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. (+2μ. στέγη)**	Στη ζώνη πρασίνου και μελλοντικής διέλευσης γραμμής ΟΣΕ, επιτρέπεται μόνο η φύτευση και η δημιουργία πεζοδρόμων. (I & IX) Επιπλέον χωροθετήθηκε νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή, ηλεκτροκινούμενη με εύρος κατάληψης 13μ. και η διαμόρφωση ενός επιλιμενίου σιδηροδρομικού σταθμού με μήκος κεντρικής αποβάθρας 300μ. (II & IX) Πλάστιγγα προσωρινή και εξωτερική περίφραξη στο όριο της λιμενικής ζώνης. (VII & IX) Προσωρινός δρόμος περιπολίας και εσωτερική περίφραξη ασφαλείας, φυλάκια, στέγαστρα προσωρινά, κατασκευές σήμανσης. (IX) Γραφείο και στέγαστρο πλάστιγγας. Η/Μ εγκαταστάσεις.
	A3δ. Ζώνη πρασίνου και μελλοντική διέλευση γραμμής ΟΣΕ.		32.349,40	5	0,05	Δ: 1.617,50 Κ: 1.617,50	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. (+2μ. στέγη)**	Κρηπίδωματα, χερσαίοι χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης των βοηθητικών σκαφών εξυπηρέτησης λιμενικών δραστηριοτήτων. (μελλοντικά)
	A3ε. Ζώνη βοηθητικών σκαφών (προτεινόμενη)		3.882,00					10μ. (+2μ. στέγη)**	Χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης λειτουργιών λιμένα. Αυτοκινητόδρομοι, οδοί κυκλοφορίας, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, νηοίδες, υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, χώροι στάθμευσης οχημάτων, πάρκινγκ, διαμορφώσεις, φυτεύσεις. Εξωτερική περίφραξη στο όριο της λιμενικής ζώνης. Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά)
	ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΧΕΡΣΑΙΑ ΕΚΤΑΣΗ*							10μ. (+2μ. στέγη)**	

I) ΕΣΑΛ 03/15-07-2002: Η υπ. Αριθμ. 03/15-07-2002 Απόφαση 2ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>: Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

II) ΕΣΑΛ 12/19-02-2009: Η υπ. Αριθμ. 12/19-02-2009 Απόφαση 39ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 12<sup>ο</sup>: Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

III) ΕΣΑΛ 02/06-07-2010: Η υπ. Αριθμ. 02/06-07-2010 Απόφαση 46ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>: Τροποποίηση χρήσεων γης και όρων, περιορισμών δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

IV) ΕΣΑΛ 06/18-03-2003: Η υπ. Αριθμ. 06/18-03-2003 Απόφαση 5ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 6<sup>ο</sup>: Καθορισμός όρων δόμησης και χρήσεων γης στην χερσαία ζώνη της Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ. μεταξύ Ιχθυόσκαλας και Νέου Λιμένα (από οδό Τριών Ναυάρχων μέχρι οδό Ελ. Βενιζέλου).

V) ΕΣΑΛ 10/22-11-2004: Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14<sup>ης</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 10<sup>ο</sup>: Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της Λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.

VI) ΕΣΑΛ 07/30-01-2004: Η υπ. Αριθμ. 07/30-01-2004 Απόφαση 8ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 7<sup>ο</sup>: Έγκριση όρων δόμησης και χρήσεων γης σε τμήμα της χερσαίας ζώνης Λιμένα Πατρών. (Αφορά στο Ο.Τ. 9)

VII) ΕΣΑΛ 05/23-02-2012: Η υπ. Αριθμ. 05/23-02-2012 Απόφαση 52ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 5<sup>ο</sup>: 1. Εφαρμογή οριζόντιας και κάθετης ρυθμιστικής και πληροφοριακής σήμανσης εντός του Νέου Λιμένα Πατρών και 2. Τροποποίηση – Συμπλήρωση του Masterplan στο Νέο Λιμένα Πατρών με τα αναγκαία έργα για την κάλυψη λειτουργικών αναγκών, καθώς και τη βελτίωση των συνθηκών ασφαλούς διακίνησης επιβατών, οχημάτων και εμπορευμάτων.

VIII) ΕΣΑΛ 08/31-10-2018: Η υπ. Αριθμ. 08/31-10-2018 Απόφαση 76ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 8<sup>ο</sup>: ΠΑΤΡΑ: Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών και Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ).

IX) ΕΣΑΛ 01/23-07-2020: Η υπ. Αριθμ. 01/23-07-2020 Απόφαση 84ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>: Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών ως προς τους Όρους και Περιορισμούς Δόμησης και τις Χρήσεις Γης.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ:

Όσον αφορά στους χώρους στάθμευσης, στους τελωνειακούς χώρους, στους χώρους απόθεσης ασυνόδευτων μονάδων, στους προσωρινούς χώρους υποστήριξης γεωτρήσεων (“mudplant”) και στα φυλάκια της χερσαίας ζώνης λιμένα, επισημαίνεται ότι στην παρούσα χωροθετούνται εντός συγκεκριμένων Ζωνών και Οικοδομικών Τετραγώνων, με τη θέση που δείχνεται στα Σχέδια να είναι ενδεικτική, αλλά όχι δεσμευτική. Ο Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ δύναται μελλοντικά να διαμορφώσει τους εν λόγω χώρους, εγκαταστάσεις και υποδομές σε οποιαδήποτε θέση κριθεί απαραίτητο εντός των οριοθετημένων Ζωνών και ΟΤ στα οποία προβλέπεται η χρήση τους από την παρούσα, χωρίς να απαιτείται εκ νέου τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου.

#### *1.4.5.2 Βόρειος Λιμένας*

Στον πίνακα που ακολουθεί εμφανίζονται συγκεντρωτικά όλα τα προαναφερόμενα πολεοδομικά στοιχεία καθώς και αναλυτικά οι επιτρεπόμενες χρήσεις σε τομείς και οικοδομικά τετράγωνα. Εμφανίζονται επίσης και οι τροποποιήσεις που προτείνονται στα πολεοδομικά μεγέθη.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημέν α (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
<b>ΤΟΜΕΑΣ Ε: ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ</b>								Κρηπιδώματα εξυπηρέτησης αλιευτικών και βοηθητικών σκαφών. Υπαίθριοι χώροι φορτοεκφόρτωσης αλιευμάτων. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων και φορτηγών. Οδοί διέλευσης οχημάτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα)
(V) Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 10ο: Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.	2 (V)	4.791,03	80	0,80	Δ: 3.832,80 Κ: 3.832,80	Δ: 2.700,00 Κ: 2.700,00	8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Κτιριακό συγκρότημα Νο52, 2.700,00μ2, εγκαταστάσεις και χρήσεις Ιχθυόσκαλας, καταστήματα, χονδρικό και λιανικό εμπόριο, εστίαση, αναψυχή, αποθήκες, Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενο)
ΤΟΜΕΑΣ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημέν α (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
<b>ΤΟΜΕΑΣ ΣΤ: ΝΟΤΙΑ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ</b>					Δ: 200,00 Κ: 200,00		8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Κρηπιδώματα εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών, ρυμουλκών, πυροσβεστικού, σκάφους λιμενικού σώματος, κλπ και έκτακτη εξυπηρέτηση πλοίων ακτοπλοΐας εσωτερικού. Παλιρροιογράφος Νο51, 7,50μ2. Αποθήκη και δεξαμενές καυσίμων λιμεναρχείου Νο50, 75,00μ2. Διέλευση οχημάτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα) Δεξαμενές συγκέντρωσης slors (μελλοντική χρήση). Στέγαστρα, φυλάκια και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Μελλοντικά)

TOMEAS	O.T.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημέν α (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
<b>TOMEAS Z: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ</b> Ιερός ναός στον προσήνεμο μώλο Νο 28, 55,00μ2					Δ: 100,00 Κ: 100,00		4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν**	Κρητιδώματα και υπαίθριοι χώροι εξυπηρέτησης τουριστικών σκαφών και σκαφών αναψυχής. Φυλάκια, οικίσκοι, υπαίθριοι χώροι κυκλοφορίας οχημάτων, υποσταθμοί, κλπ, Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). Προτεινόμενος νέος τουριστικός λιμένας (μαρίνα) (μελλοντική χρήση). Διαμορφώσεις, είσοδοι, οδοί, υπαίθριοι χώροι στάθμευσης, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, πέργκολες, καθιστικά, χώροι πρασίνου, δενδροφυτεύσεις, παρτέρια, κλπ, εξωτερική περιφράξη στο όριο της προτεινόμενης μαρίνας. Υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, οικίσκοι, εγκαταστάσεις υποστήριξης δραστηριοτήτων προτεινόμενης μαρίνας, Η/Μ εγκαταστάσεις συμπεριλαμβανομένων υποσταθμών, μηχανοστασίων και λοιπών χώρων. (Μελλοντικά).
(V) Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14 <sup>ης</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 10 <sup>ο</sup> : Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της Λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.  * Αλλαγή επιφάνειας λόγω τροποποίησης του περιγράμματος ** Επιτρέπεται η υπέρβαση του υφιστάμενου ύψους του κτιρίου Νο30 στα τμήματα που αφορούν στην κατασκευή εσωτερικού παταριού, πύργου ελέγχου, εξωτερικού ανελκυστήρα, Η/Μ εγκαταστάσεων, καθώς και σημειακά για αρχιτεκτονικούς λόγους, ειδικά σκίαστρα, ιστία, , κλπ.	7α (V)	9.542,00*	50	0,40	Δ: 3.816,80 Κ: 4.771,00	Δ: 705,00 Κ: 2.885,00	4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν**	Υπόστεγο υφιστάμενο Νο30, 2.885,00μ2 (συμπερ. 705,00μ2 κλειστοί χώροι), (προτείνεται η ενσωμάτωσή του στην μελλοντική μαρίνα). Υπαίθριοι χερσαίοι χώροι, διαμορφώσεις, στάθμευση, Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ, ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΝΑΣ: καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, εμπορικά καταστήματα λιανικής, γραφεία, τουριστικά, κλπ, καταστήματα παροχής υπηρεσιών, γραφεία ενοικιάσεων, πρακτορεία, καθαριστήρια, κλπ – χώροι υγιεινής κοινού (λουτρά, WC και ντους, ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ), κοινόχρηστα πλυντήρια, στεγνωτήρια, κλπ – βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι, χώροι Η/Μ, κλπ. Για τις πιο πάνω χρήσεις προτείνεται η μετατροπή του υφιστάμενου κτίσματος Νο30, με πιθανή προσθήκη παταριών ή και επέκτασης, σε κτίριο παροχής υπηρεσιών και εξυπηρέτησης αναγκών προτεινόμενης μαρίνας, αναψυχής, εστίασης, εμπορίου, χώρων υγιεινής μαρίνας, βοηθητικών χώρων, κλπ, χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα κατασκευής και νέων κτισμάτων. Στέγαστρα, πέργκολες/τέντες, ομπρέλλες, τραπεζοκαθισμάτων καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος προτεινόμενης μαρίνας, 785,00μ2. Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζόδρομοι, πέργκολες, καθιστικά, χώροι πρασίνου, δενδροφυτεύσεις, παρτέρια, κλπ. Η/Μ εγκαταστάσεις προτεινόμενης μαρίνας. (Μελλοντικά).
	7β (V)	2.113,00*	30	0,30	Δ: 633,90 Κ: 633,90	Δ: 160,00 Κ: 160,00	4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν**	Κτίριο υφιστάμενο Νο29, 160,00μ2 (προτείνεται η ενσωμάτωσή του στην μελλοντική μαρίνα). Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζοδρόμια, πράσινο, φυτεύσεις, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). ΧΡΗΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΝΑΣ: υποδοχή, αναμονή, γραφεία διοίκησης, δημόσιες υπηρεσίες, λιμεναρχείο, τελωνείο – πληροφορίες, φύλαξη αποσκευών, χώροι υγιεινής κοινού (WC), τράπεζα (ΑΤΜ), ιατρείο – συστήματα ασφαλείας, συστήματα ελέγχου – καβόδετες, χώροι υγιεινής προσωπικού (WC, αποδυτήρια), κουζίνα, βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι, χώροι Η/Μ, κλπ. Για τις πιο πάνω χρήσεις προτείνεται η μετατροπή του υφιστάμενου κτίσματος Νο29, με πιθανή επέκταση, σε κτίριο υποδοχής, διοίκησης και λειτουργίας προτεινόμενης μαρίνας, χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα κατασκευής και νέων κτισμάτων. Χώροι υγιεινής κοινού (λουτρά, WC και ντους, ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ) – κοινόχρηστα πλυντήρια, στεγνωτήρια, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων για εξυπηρέτηση της προτεινόμενης μαρίνας. Αναβάθμιση και επέκταση υφιστάμενων διαμορφώσεων υπαίθριων χώρων. Η/Μ εγκαταστάσεις προτεινόμενης μαρίνας. (Μελλοντικά).

<p>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΝΕΑ ΜΑΡΙΝΑ: Προτεινόμενη επιφάνεια Χερσαίας Ζώνης Μαρίνας: 27.181,00 M2 Συνολική μέγιστη επιτρεπόμενη δόμηση στην προτεινόμενη ΧΖΛ Μαρίνας: <b>5.308,00 M2</b> (3.816,80+633,90+464,00+393,00). Συνολικός μέγιστος προτεινόμενος συντελεστής δόμησης ΧΖΛ Μαρίνας: 5.308,00/27.181,00 = 0,1953 &lt; 0,20</p>	7γ (V)	1.855,00*	25	0,25	Δ: 464,00 Κ: 464,00	Δ: 68,00 Κ: 68,00	4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν**	<p>Κοινόχρηστα WC Νο27, 68,00μ2 (καταργούνται για την προτεινόμενη μαρίνα). Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζοδρόμια, πράσινο, φυτεύσεις, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ, ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΝΑΣ: καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, mini market, εμπορικά καταστήματα λιανικής, κλπ, καταστήματα ναυτιλιακών ειδών, ανταλλακτικών, κλπ (chandlery), τοπικών προϊόντων, Τύπου, κλπ, γραφεία, τουριστικά, κλπ, καταστήματα παροχής υπηρεσιών, γραφεία ενοικιάσεων, πρακτορεία, καθαριστήρια, κλπ – γραφείο συντήρησης μαρίνας, βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι, χώροι Η/Μ, κλπ. Χώροι υγιεινής κοινού (λουτρά, WC και ντους, ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ) – κοινόχρηστα πλυντήρια, στεγνωτήρια. Φυλάκιο/είσοδος χώρου στάθμευσης προτεινόμενης μαρίνας. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων για εξυπηρέτηση της μαρίνας. Αναβάθμιση και επέκταση υφιστάμενων διαμορφώσεων υπαίθριων χώρων. Η/Μ εγκαταστάσεις προτεινόμενης μαρίνας. (Μελλοντικά).</p>
	9α	1.572,00	30	0,25	Δ: 393,00 Κ: 472,00	Δ: 200,00 Κ: 460,00	4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν**	<p>Κτίριο καταστημάτων και γραφείων Νο25, 200,00μ2 (προτείνεται η ενσωμάτωσή του στην μελλοντική μαρίνα). Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζοδρόμια, πράσινο, φυτεύσεις, καθιστικά, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ, ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΝΑΣ: καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, mini market, εμπορικά καταστήματα λιανικής, κλπ, καταστήματα ναυτιλιακών ειδών, ανταλλακτικών, κλπ (chandlery), τοπικών προϊόντων, Τύπου, κλπ, γραφεία, τουριστικά, κλπ, καταστήματα παροχής υπηρεσιών, γραφεία ενοικιάσεων, πρακτορεία, καθαριστήρια, κλπ – χώροι υγιεινής κοινού (WC ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ) – γραφείο συντήρησης προτεινόμενης μαρίνας, βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι, χώροι Η/Μ, κλπ. Για τις πιο πάνω χρήσεις προτείνεται η μετατροπή του υφιστάμενου κτίσματος Νο25, με πιθανή επέκταση, σε κτίριο παροχής υπηρεσιών και εξυπηρέτησης αναγκών προτεινόμενης μαρίνας, αναψυχής, εστίασης, εμπορίου, χώρων υγιεινής μαρίνας, βοηθητικών χώρων, κλπ, χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα κατασκευής και νέων κτισμάτων. Στέγαστρα, πέργκολες/τέντες, ομπρέλλες, τραπεζοκαθισμάτων καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος μαρίνας. Αναβάθμιση και επέκταση υφιστάμενων διαμορφώσεων υπαίθριων χώρων. Η/Μ εγκαταστάσεις προτεινόμενης μαρίνας. (Μελλοντικά).</p>



ΤΟΜΕΑΣ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημέν α (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
<b>ΤΟΜΕΑΣ Η: ΒΟΡΕΙΑ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ</b>								
					Δ: 400,00 Κ: 400,00		8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Κρητιδιώματα εξυπηρέτησης φορτηγών και εμπορικών σκαφών (θέσεις 12, 13, 16, 17, 18), δεξαμενόπλοιου (θέση 16), κρουαζιερόπλοιων και πλοίων ακτοπλοίας εσωτερικού, καθώς και διανυκτέρευση πλοίων ακτοπλοίας. Εγκαταστάσεις εκφόρτωσης, φυλάκια, υπαίθριοι χώροι κυκλοφορίας οχημάτων, υποσταθμοί, Η/Μ εγκαταστάσεις. Υπαίθριοι χώροι εναποθέσεως συνοδευόμενων και ασυνόδευτων φορτίων και εμπορευμάτων. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, λεωφορείων και φορτηγών. Οδοί διέλευσης οχημάτων. (Υφιστάμενα). Νέος πλωτός κυματοθραύστης. Τροφοδοσία σκαφών με υγρά καύσιμα, στέγαστρο, υπόγειες δεξαμενές, διανομείς, αντλίες καυσίμων, κλπ. Νο Ν30β. Υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, οικίσκοι, γεφυροπλάστιγγες και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλειψισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, pillars τροφοδοσίας. Η/Μ εγκαταστάσεις συμπεριλαμβανομένων υποσταθμών, μηχανοστασίων και λοιπών χώρων. (Μελλοντικά).
(V) Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14 <sup>ης</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 10 <sup>ο</sup> : Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.	8 (V)	13.854,24	10	0,10	Δ: 1.385,40 Κ: 1.385,40	Δ: 0,00 Κ: 0,00	8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Προβλῆτα Λατινγος: Υπαίθριοι χώροι εναπόθεσης συνοδευόμενων και ασυνόδευτων φορτίων και εμπορευμάτων. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, λεωφορείων και φορτηγών. Οδοί διέλευσης οχημάτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). Νέο στέγαστρο και εγκαταστάσεις αναμονής επιβατών υδροπλάνων Νο Ν31, 80,00μ2. Mud plant: προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης κι επεξεργασίας μυγμάτων γεωτρήσεων και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων και υλικών, αντλίες, δεξαμενές, κλπ. Υπόστεγα αποθήκευσης και γραφεία. Βοηθητικοί χώροι και Η/Μ εγκαταστάσεις. (Μελλοντικά).
	9β	17.427,13	28	0,28	Δ: 4.879,60 Κ: 4.879,60	Δ: 3.177,00 Κ: 2.935,00	8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Υπόστεγο πύλης 7, Νο18, 583,00μ2. Φυλάκια Λιμεναρχείου και Τελωνείου Νο20, 22,50μ2. Κοινόχρηστα WC Νο19, 34,00μ2. Υπηρεσίες Λιμένα, Βοηθητικό κτίριο Νο21, 12,70μ2. Υποσταθμός ΔΕΗ Επιβατικού Σταθμού Νο22α, 44,00μ2. Υπηρεσίες Λιμένα, Control Room Νο23, 121,25μ2. Επιβατικός Σταθμός Νο 24 υφιστάμενος, με εμβαδόν 2.060,00μ2 και μελλοντική επέκτασή του (Ν24), με χώρους αναμονής και ελέγχου επιβατών κρουαζιέρας, υδατοδρομίου και ακτοπλοίας, χώρους αναψυχής, εμπορικά καταστήματα, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, χώρους πολιτιστικών δραστηριοτήτων, γραφεία για τις ανάγκες του λιμένα και διοικητικών Υπηρεσιών, πρακτορεία, εκδοτήρια εισιτηρίων, τράπεζες, οργανισμούς τηλεφωνίας, ταχυδρομείο, τουριστικές πληροφορίες, στέγαστρα αναμονής, κλπ. Εναπόθεση συνοδευόμενων και ασυνόδευτων εμπορευμάτων. Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, πράσινο, φυτεύσεις, καθίστα, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, ταξί, λεωφορείων και φορτηγών. Οδοί κυκλοφορίας οχημάτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). Νέα φυλάκια ελέγχου Πυλών 5 & 6, Νο Ν26 , Ν26α, Ν26β. Νέα εγκατάσταση τροφοδοσίας υπηρεσιακών οχημάτων ΟΛΠΑ ΑΕ με υγρά καύσιμα, γραφεία, στέγαστρο, υπόγειες δεξαμενές, διανομείς, αντλίες καυσίμων, κλπ, Νο Ν18α. Νέο βοηθητικό κτίσμα ακτοπλοίας εσωτερικού Νο Ν21α, νέο στέγαστρο αναμονής επιβατών ακτοπλοίας εσωτερικού Νο Ν21β. Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλειψισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί, κλπ. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Μελλοντικά).
	10 (V)	27.179,40*	10	0,10	Δ: 2.717,90 Κ: 2.717,90	Δ: 158,00 Κ: 158,00	8μ. (συμπερ. στέγη) &	Βόρεια προβλήτα: Υπαίθριοι χώροι εναπόθεσης φορτίων και εμπορευμάτων. Διέλευση οχημάτων. Γεφυροπλάστιγγα και γραφεία Νο16, 26,00μ2.

							για τα υφιστάμενα ως έχουν	<p>Παλιροιογράφος Νο16α, 7,00μ2.  Επισκευές σκαφών μικρής κλίμακας Νο 16β, 105,00μ2.  Κοινόχρηστα WC Νο 17β, 20,00μ2.  Η/Μ εγκαταστάσεις.  (Υφιστάμενα).  Τροφοδοσία σκαφών με υγρά καύσιμα, γραφεία, στέγαστρο, υπόγειες δεξαμενές, διανομείς, αντλίες καυσίμων, κλπ, Νο Ν30β.  Νέο κτίριο Νο Ν17, 400,00 μ2, για την συγκέντρωση γραφείων τεχνικών υπηρεσιών και εξωτερικών υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ, άλλων υπηρεσιών απαραίτητων για την λειτουργία του Λιμένα, χώρων υγιεινής, αποθηκευτικών, βοηθητικών, κλπ, καθώς και συνεργείων υπηρεσιακών οχημάτων και μηχανημάτων ΟΛΠΑ ΑΕ.  Νέο υπόστεγο Νο Ν17α, 800 μ2, για στάθμευση υπηρεσιακών οχημάτων και μηχανημάτων ΟΛΠΑ ΑΕ.  Mud plant: προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης κι επεξεργασίας μυγμάτων γεωτρήσεων και λυμάτων απαιτούμενων προϊόντων και υλικών, αντλίες, δεξαμενές, κλπ, υπόστεγα αποθήκευσης, γραφεία.  Η/Μ εγκαταστάσεις.  (Μελλοντικά).</p>
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--

**I) ΕΣΑΛ 03/15-07-2002:** Η υπ. Αριθμ. 03/15-07-2002 Απόφαση 2ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>: Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πάτρας.

**II) ΕΣΑΛ 12/19-02-2009:** Η υπ. Αριθμ. 12/19-02-2009 Απόφαση 39ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 12ο: Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

**III) ΕΣΑΛ 02/06-07-2010:** Η υπ. Αριθμ. 02/06-07-2010 Απόφαση 46ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 2ο: Τροποποίηση χρήσεων γης και όρων, περιορισμών δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

**IV) ΕΣΑΛ 06/18-03-2003:** Η υπ. Αριθμ. 06/18-03-2003 Απόφαση 5ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 6ο: Καθορισμός όρων δόμησης και χρήσεων γης στην χερσαία ζώνη της Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ. μεταξύ Ιχθυόσκαλας και Νέου Λιμένα (από οδό Τριών Ναυάρχων μέχρι οδό Ελ. Βενιζέλου).

**V) ΕΣΑΛ 10/22-11-2004:** Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14<sup>ης</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 10<sup>ο</sup>: Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της Λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.

**VI) ΕΣΑΛ 07/30-01-2004:** Η υπ. Αριθμ. 07/30-01-2004 Απόφαση 8ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 7ο: Εγκριση όρων δόμησης και χρήσεων γης σε τμήμα της χερσαίας ζώνης Λιμένα Πατρών. (Αφορά στο Ο.Τ. 9)

**VII) ΕΣΑΛ 05/ 23-02-2012:** Η υπ. Αριθμ. 05/ 23-02-2012 Απόφαση 52ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 5ο: 1. Εφαρμογή οριζόντιας και κάθετης ρυθμιστικής και πληροφοριακής σήμανσης εντός του Νέου Λιμένα Πατρών και 2. Τροποποίηση – Συμπλήρωση του Master plan στο Νέο Λιμένα Πατρών με τα αναγκαία έργα για την κάλυψη λειτουργικών αναγκών, καθώς και τη βελτίωση των συνθηκών ασφαλούς διακίνησης επιβατών, οχημάτων και εμπορευμάτων.

**VIII) ΕΣΑΛ 08/31-10-2018:** Η υπ. Αριθμ. 08/31-10-2018 Απόφαση 76ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 8<sup>ο</sup>: ΠΑΤΡΑ: Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών και Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ).

**IX) ΕΣΑΛ 01/23-07-2020:** Η υπ. Αριθμ. 01/23-07-2020 Απόφαση 84ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>: Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών ως προς τους Όρους και Περιορισμούς Δόμησης και τις Χρήσεις Γης.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ:

Όσον αφορά στους χώρους στάθμευσης, στους τελωνειακούς χώρους, στους χώρους απόθεσης ασυνόδευτων μονάδων, στους προσωρινούς χώρους υποστήριξης γεωτρήσεων (“mudplant”) και στα φυλάκια της χερσαίας ζώνης λιμένα, επισημαίνεται ότι στην παρούσα χωροθετούνται εντός συγκεκριμένων ζωνών και Οικοδομικών Τετραγώνων, με τη θέση που δείχνεται στα Σχέδια να είναι ενδεικτική, αλλά όχι δεσμευτική. Ο Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ δύναται μελλοντικά να διαμορφώσει τους εν λόγω χώρους, εγκαταστάσεις και υποδομές σε οποιαδήποτε θέση κριθεί απαραίτητο εντός των οριοθετημένων ζωνών και ΟΤ στα οποία προβλέπεται η χρήση τους από την παρούσα, χωρίς να απαιτείται εκ νέου τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου.

## 1.5 Υφιστάμενη Κατάσταση Περιβάλλοντος

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται συνοπτικά τα κύρια χαρακτηριστικά του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που περιβάλλουν το έργο, στην υφιστάμενη κατάστασή του. Αναλυτικότερα στοιχεία παρατίθενται στο Μέρος ΣΤ (Κεφάλαιο 6) της παρούσης Σ.Μ.Π.Ε.

### 1.5.1 Κλιματικά και Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά

Η μέση ετήσια θερμοκρασία της περιοχής μελέτης είναι περίπου 18°C. Θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος και ψυχρότερος ο Φεβρουάριος, με μέση μηνιαία θερμοκρασία ίση με 24.8°C και 12.0°C αντίστοιχα.

Το μέσο ετήσιο ύψος υετού για την περιοχή μελέτης είναι της τάξης των 590mm, με τις μέσες μέγιστες και ελάχιστες τιμές μέσου μηνιαίου υετού να παρουσιάζονται τον Ιανουάριο και Ιούλιο, με τιμές 80mm και 4mm (περίπου) αντίστοιχα.

Το μήνα Ιούλιο παρουσιάζονται οι περισσότερες ώρες ηλιοφάνειας, ενώ το Δεκέμβριο οι λιγότερες, με μέση μηνιαία τιμή ηλιοφάνειας 325,1h και 96,4h αντίστοιχα.

Ως προς τα ανεμολογικά χαρακτηριστικά ισχύουν τα εξής:

- ✓ Κυρίαρχοι και δεσπόζοντες άνεμοι στην περιοχή ενδιαφέροντος είναι οι άνεμοι του ευρύτερου βόρειου τομέα (ΒΔ, Β και ΒΑ) τομέα με ποσοστό εμφάνισης 8,82 % , 9,94% και 11,4 % ανά έτος αντίστοιχα (συνολικά 30,16% ή ~ 110 ημέρες / έτος) με μέγιστη καταγεγραμμένη ένταση τα 9 Bf (για τους Β και ΒΑ) και τα 7 BF για τους ΒΔ.
- ✓ Αξιοσημείωτοι είναι και οι άνεμοι του ΝΔ τομέα με συχνότητα εμφάνισης 16,09 % / έτος (~ 58 ημέρες / έτος) με μέγιστη καταγεγραμμένη ένταση τα 9 Bf.
- ✓ Αξιόλογη παρουσία έχουν και οι Δ άνεμοι με ποσοστό εμφάνισης 8,8 % ανά έτος και μέγιστη καταγεγραμμένη ένταση τα 9 Bf.
- ✓ Οι Δυτικοί και οι Ανατολικοί άνεμοι εμφανίζονται με υψηλότερη μέση ένταση (εξαιρουμένων των ριπών ανέμων- wind gusts) στα 9 Beaufort, αλλά διαθέτουν μικρότερη συχνότητα εμφάνισης μέσα στο έτος.
- ✓ Από πλευράς ανεμοπνοών φαίνεται η περιοχή να χαρακτηρίζεται από μια σχετική ισοκατανομή τόσο συχνοτήτων όσο και εντάσεων.

Σύμφωνα με την γεωγραφία και τον προσανατολισμό της περιοχής μελέτης, οι «καιροί» που προσβάλλουν τα προτεινόμενα έργα είναι οι προερχόμενοι από τη Δ, τη ΒΔ και τη ΒΑ διεύθυνση προώθησης. Τα ενεργά αναπτύγματα πελάγους των συγκεκριμένων διευθύνσεων είναι σχετικά μικρά, δεδομένου ότι δυτικά περιορίζονται από τη νήσο της Κεφαλονιάς ενώ Βόρεια από τα παράλια της Στερεάς Ελλάδας. Αντίστοιχα από το Νότιο τομέα το ενεργό ανάπτυγμα περιορίζεται από το ακρωτήριο Παππάς, που αποτελεί το νότιο όριο του Πατραϊκού κόλπου.

### 1.5.2 Μορφολογικά και Τοπιολογικά Χαρακτηριστικά

Η Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας με συνολική έκταση 3.274km<sup>2</sup>, χαρακτηρίζεται από έντονο μορφολογικό ανάγλυφο. Το μορφολογικό ανάγλυφο είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό του (60% περίπου) ορεινό και διασχίζεται από ολίγους μικρούς ποταμούς (Βουραϊκό, Γλαύκο, Σελινούντα, Πείρο) και περισσότερους χειμάρρους, που εκβάλλουν στον Πατραϊκό και Κορινθιακό κόλπο.

Στην περιοχή μελέτης, το ανάγλυφο είναι πεδινό και λοφώδες με ήπιες κλίσεις ενώ βόρεια και νότια αυτής χαρακτηρίζεται ως ορεινό λόγω της παρουσίας του Παναχαϊκού Όρους και του όρους Ευρύμανθος αντίστοιχα.

Σύμφωνα με το αναθεωρημένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (ΦΕΚ 845/Δ/24-12-2020), οι **παράκτιες περιοχές του Πατραϊκού Κόλπου** συγκαταλέγονται στα τοπία της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, με εθνική και περιφερειακή αξία. Συγκεκριμένα, υφίστανται πέντε (5) περιοχές τοπία:

1. Τοπίο της πόλης Πάτρας (Εθνική αξία)
2. Ρίο (Περιφερειακή αξία)
3. Κάτω Αχαγιά (Περιφερειακή αξία)
4. Αρχαιότητες Πάτρας (Εθνική αξία)
5. Ρίο – Κάστρο Ρίου (Περιφερειακή αξία)

#### 1.5.3 Γεωλογικά, Τεκτονικά, Εδαφολογικά και Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

Οι απαντώμενοι γεωλογικοί σχηματισμοί, στην περιοχή μελέτης, είναι οι κάτωθι:

1. Στις μισγάγγειες των απότομων φυσικών πρηνών των λόφων, που όπως προαναφέρθηκε δομούνται από νεογενή (πλειοκαινικά) ιζήματα, παρατηρούνται συγκεντρώσεις των προϊόντων της αποσάθρωσης, αμμοαργιλοϊλυώδους σύστασης, πάχους 1 με 3 μέτρα, που γενικά ευρίσκονται σε οριακή και συχνά σε ασταθή κατάσταση ισορροπίας.
2. Στα πεδινά τμήματα τα παραπάνω ιζήματα καλύπτονται από νεώτερες τεταρτογενείς προσχώσεις, αμμοϊλυώδους σύστασης, με παρατηρούμενους σχηματισμούς προσχώσεων.
3. Ο φλύσχος της ζώνης Γαβρόβρου περιλαμβάνει πηλίτες, ψαμμίτες και κροκαλοπαγή, και αποτελεί το γεωλογικό υπόβαθρο του δανειοθάλαμου. Πρόκειται για ημι-βραχώδεις στρωσιγενείς σχηματισμούς οι οποίοι χαρακτηρίζονται γενικά από μικρές έως μέτριες αντοχές, μικρή πρωτογενή και κυρίως δευτερογενή, λόγω ερματισμού, περατότητα καθώς και σχετική ευκολία στους παράγοντες της αποσαθρωτικής διαδικασίας.

Από γεωτεκτονική άποψη η περιοχή δομείται από δύο κύριες κατηγορίες γεωλογικών σχηματισμών. Οι σχηματισμοί αυτοί είναι:

- οι νεότεροι, προσχωσιγενείς αποθέσεις ολοκαινικής κυρίως ηλικίας (κυρίως πρόσφατες ποταμοχειμάρειες αποθέσεις, αποθέσεις κοιλάδων και αλλουβιακοί σχηματισμοί), καθώς και
- νεογενή ιζήματα άνω πλειοκαινικής - πλειστοκαινικής ηλικίας (κροκαλοπαγή, αμμούχες μάργες, αμμούχοι πηλοί και άργιλοι.

Στην περιοχή μελέτης έχει πραγματοποιηθεί, κατά το παρελθόν, πληθώρα γεωτεχνικών ερευνών και μελετών.

Σύμφωνα με την από Ιουνίου 2019 γεωτεχνική έρευνα, οι κύριοι σχηματισμοί που εμφανίζονται στο χερσαίο και θαλάσσιο χώρο της περιοχής πλησίον του Νότιου λιμένα Πατρών διαφοροποιούνται μόνο ως προς το επιφανειακό τους τμήμα, όπου στο μεν χερσαίο χώρο επικρατούν τεχνητά υλικά από επιχωματώσεις που έχουν υλοποιηθεί κατά το παρελθόν και τα οποία βαθύτερα έχουν εν μέρει αναμιχθεί ή/και έχουν εκτοπίσει τις μηδενικής έως πολύ χαμηλής αντοχής αποθέσεις της σύγχρονης θαλάσσιας ιζηματογένεσης που εμφανίζονται επιφανειακά στο θαλάσσιο τμήμα. Οι υποκείμενοι σχηματισμοί των παραπάνω στρώσεων εμφανίζονται τόσο στο χερσαίο όσο και στο θαλάσσιο χώρο και αποτελούνται από μία ομοιογενή αργιλική στρώση αυξανόμενης αντοχής με το βάθος, η οποία υπέρκειται ενός αργιλικού και αμμοχαλικώδους σύστασης σχηματισμού αυξημένης αντοχής.

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (όπως τροποποιήθηκε με ΦΕΚ Β 781/16-6-03 και ΦΕΚ Β 1154/12-8-03) η ευρύτερη περιοχή του έργου κατατάσσεται στην Ζώνη ΙΙ σεισμικής επικινδυνότητας. Η τιμή της ενεργού σεισμικής επιτάχυνσης του εδάφους είναι  $A = 0,24 \cdot g$ , όπου  $g$  η επιτάχυνση της βαρύτητας.

#### 1.5.4 Φυσικό Περιβάλλον

##### 1.5.4.1 Χερσαίο Φυσικό Περιβάλλον

Η άμεση περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται από συνεχή αστική δόμηση, διακεκομμένη αστική δόμηση, βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες, οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη, ζώνες λιμένων και μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη (κατά Corine 2018).

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει στην Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) ή θερμομεσογειακή βλάστηση. Αποτελεί τη θερμότερη και ξηρότερη ζώνη της Ελλάδας και ταυτίζεται με τα Μεσογειακού Τύπου Οικοσυστήματα. Υποζώνη της είναι η θερμομεσογειακή διάπλαση *Oleo – Ceratonia*, η οποία καταλαμβάνει την περιοχή μελέτης.

Στην άμεση περιοχή μελέτης εμφανίζεται η οικολογική ζώνη G – «Ζώνη αειφύλλων πλατυφύλλων». Στη ζώνη κυριαρχούν θάμνοι και δέντρα χαμηλού ύψους όπως η αριά (*Quercus ilex*), η γλυστροκουμαριά (*Arbutus adrachnae*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), η οξύκεδρη άρκευθος (*Juniperus oxycedrus*) κ.ά.

##### 1.5.4.2 Θαλάσσιο Φυσικό Περιβάλλον

Τόσο το μέγεθος, όσο και η πολυπλοκότητά του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθιστούν δύσκολη τη μελέτη του σαν ένα ενιαίο σύστημα. Αυτό ισχύει ακόμη και στην περίπτωση που εξετάζονται οι δύο βασικές του ενότητες, δηλαδή η πελαγική και βενθική ενότητα αντίστοιχα. Για το λόγο αυτό οι δύο αυτές ενότητες διαχωρίζονται σε μικρότερες υποδιαιρέσεις κάθε μία από τις οποίες μελετάται ξεχωριστά, τουλάχιστον σε ότι αφορά τους αβιοτικούς εκείνους παράγοντες που τις επηρεάζουν και τους πληθυσμούς των οργανισμών που κατοικούν σε αυτές. Οι υποδιαιρέσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως οικολογικές ζώνες του θαλάσσιου περιβάλλοντος και ορίζονται ως τα διαστήματα εκείνα στα οποία οι οικολογικές συνθήκες μεταβάλλονται έτσι ώστε να επηρεάζεται η σύνθεση των οργανισμικών κοινοτήτων που εξαπλώνονται σε αυτά. Το υπό μελέτη έργο δύναται να καταταχθεί στην ευφωτική περιοχή της Βενθικής Κοινότητας, που αναφέρεται στο τμήμα του βυθού που φωτίζεται και αντιστοιχεί σε βάθη έως περίπου 200m. Η ευφωτική περιοχή περιλαμβάνει τις κάτωθι οικολογικές ζώνες:

- ✓ Υπερπαράλια: Πρόκειται για το τμήμα του θαλάσσιου βυθού, που γειτνιάζει άμεσα με την ξηρά και σχεδόν ποτέ δεν καλύπτεται με νερό.
- ✓ Μεσοπαράλια. Αναφέρεται στο τμήμα του βυθού που γειτνιάζει με την ξηρά, το οποίο αποκαλύπτεται και επικαλύπτεται περιοδικά με νερό εξαιτίας της δράσης της παλίρροιας.
- ✓ Υποπαράλια: Είναι το τμήμα του θαλάσσιου βυθού που εκτείνεται από 0m έως 40m.
- ✓ Περιπαριακή: Τμήμα του θαλάσσιου βυθού που εκτείνεται από 40 m έως 200 m.

Κάθε ζώνη συγκροτείται από τις αντίστοιχες βιοκοινότητες και οργανισμούς, που είναι προσαρμοσμένες στις εκάστοτε οικολογικές συνθήκες (παρουσία / έλλειψη νερού, έκθεση στον αέρα, ηλιοφάνεια, κυματική δράση, θηρευτές κ.α.). Σημειώνεται ότι στην υποπαράλια ζώνη εξαπλώνονται πλούσια ενδειατήματα, κρίσιμα για την φυσική ισορροπία των παγκόσμιων ωκεανίων, τα οποία διαδραματίζουν ιδιαίτερο ρόλο στην πρωτογενή και δευτερογενή παραγωγή στα παγκόσμια θαλάσσια οικοσυστήματα, καθώς εκτός από τα σημαντικά τροφικά αποθέματα που προσφέρουν στους οργανισμούς, παρέχουν επίσης της προϋποθέσεις για τις αναπαραγωγικές και αναπτυξιακές διαδικασίες.

Εκ των σημαντικότερων βιοκοινοτήτων είναι αυτή των λειμώνων φανερογάμων, που περιλαμβάνουν τους λειμώνες του γένους *Posidonia Oceanica* ή Ποσειδωνίας.

Οι λειμώνες της Ποσειδωνίας συγκαταλέγονται στα πιο πλούσια και πολύτιμα οικοσυστήματα της Μεσογείου, καθώς:

- Στη βάση των λειμώνων της Ποσειδωνίας, το δίκτυο ριζών εισχωρεί βαθιά στον πυθμένα της θάλασσας συγκρατώντας το ίζημα, ενώ η υψηλή πυκνότητα των φύλλων τους απορροφά μέρος της ενέργειας των κυμάτων και, ως αποτέλεσμα, περιορίζει τα φαινόμενα διάβρωσης των ακτών (απώλεια ενός μέτρου σε λειμώνα της Ποσειδωνίας, μπορεί να προκαλέσει οπισθοχώρηση της ακτογραμμής έως και είκοσι μέτρα).
- Το πυκνό φύλλωμα των λειμώνων προσφέρει τροφή, καταφύγιο και θέσεις για εναπόθεση αβγών σε πολλούς ζωικούς οργανισμούς (π.χ. σφουγγάρια, σκουλήκια, αχιβάδες, καβούρια, γαρίδες, καραβίδες, χταπόδια, σουπιές, χελώνες, αχινοί και ψάρια, στους οι σάλπες, οι σκορπιοί, οι πέγκες κ.ά.), ενώ αρκετά φύκη χρησιμοποιούν τα μεγάλης επιφάνειας φύλλα στους για να προσκολληθούν (επίφυτα). Στους θαλάσσιους λειμώνες Ποσειδωνίας υπολογίζεται ότι ζουν περισσότερα από 1.000 είδη πανίδας και 400 είδη χλωρίδας.
- Οι υψηλοί ρυθμοί πρωτογενούς παραγωγής των θαλάσσιων λειμώνων αποφέρουν μεγάλες ποσότητες οξυγόνου και οργανικής ύλης. Οι λειμώνες αυτοί είναι δυνατόν να παράγουν έως και 10 λίτρα οξυγόνο ανά τετραγωνικό μέτρο ημερησίως και 20 τόνους ξηρή οργανική ύλη (βιομάζα) ανά εκτάριο το έτος. Το γεγονός ότι το 30% της οργανικής ύλης των λειμώνων Ποσειδωνίας καταλήγει σε μεγαλύτερα βάθη, υποδεικνύει ότι η παραγωγή αυτή διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο για τα θαλάσσια οικοσυστήματα στο σύνολο τους και όχι μόνο για αυτά της παράκτιας ζώνης.
- Η Ποσειδωνία συμβάλλει στην προστασία του Πλανήτη από το φαινόμενο του θερμοκηπίου, διότι δρα σαν δεξαμενή του διοξειδίου του άνθρακα, απορροφώντας το από την ατμόσφαιρα και αποθηκεύοντάς το στους ιστούς της, μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης.
- Το φύλλωμα της Ποσειδωνίας έχει τη δυνατότητα να συγκρατεί την αιωρούμενη οργανική ύλη, συνεισφέροντας άμεσα στη διαφάνεια του θαλασσινού νερού.
- Οι λειμώνες Ποσειδωνίας έχουν μεγάλη οικονομική σημασία για την αλιεία: αποτελούν τους πιο πλούσιους ψαρότοπους, καθώς τα μεγάλης εμπορικής αξίας ψάρια περνούν μεγάλο μέρος της ζωής τους εκεί ή βρίσκουν σε αυτούς άφθονη τροφή.

Το υπό μελέτη έργο είναι ένας λιμένας διεθνούς σημασίας με έντονη λιμενική δραστηριότητα εδώ και πολλά χρόνια. Επιπλέον, χωροθετείται σε επαφή με την πόλη της Πάτρας, όπου το αστικό στοιχείο είναι έντονο. Ως εκ τούτου, στην άμεση περιοχή μελέτης, δεν εντοπίζονται ενιαία λιβάδια Ποσειδωνίας παρά μόνο διάσπαρτα στοιχεία.

#### 1.5.4.3 Προστατευόμενες Περιοχές

##### Προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura

Η περιοχή μελέτης, σύμφωνα με την αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου Περιοχών του **Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura** (Κ.Υ.Α. 50743/11-12-2017, ΦΕΚ 4432/Β/15-12-2017), βρίσκεται εκτός των ορίων οποιασδήποτε προστατευόμενης περιοχής του δικτύου Natura 2000.

Σε ακτίνα περί των 20,00 χιλιομέτρων εντοπίζονται οι ακόλουθες περιοχές του δικτύου Natura 2000.

- ✓ **GR2320007.** «Όρος Παναχαϊκό – Σήραγγες Παναγοπούλας» (ΕΖΔ). Ειδική Ζώνη Διαχείρισης που εκτείνεται στην περιοχή της Πελοποννήσου, διαχωρίζεται σε δύο τμήματα (κατά μήκος της Ε.Ο. στις σήραγγες της Παναγοπούλας και στο Παναχαϊκό όρος, νοτιοανατολικά της Πάτρας), έχει έκταση 12.721,46ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 7 km.
- ✓ **GR2310005.** «Όρος Βαράσσοβα» (ΕΖΔ). Είναι Ειδική Ζώνη Διαχείρισης με έκταση 1.474,57 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 14,5 km.
- ✓ **GR2530007.** «Κορινθιακός Κόλπος» (πΤΚΣ - pSCI). Πρόκειται για Τόπο Κοινοτικής Σημασίας, αποτελεί νέα περιοχή Natura σύμφωνα με την ως άνω αναθεώρηση, έχει (θαλάσσια) έκταση

236.664,39ha, καταλαμβάνοντας το μεγαλύτερο τμήμα του Κορινθιακού Κόλπου και βρίσκεται σε ελάχιστη απόσταση περί τα 15 km από το έργο.

- ✓ **GR2320010.** «Όρη Μπάρμπας, Κλωκός, Φαράγγι Σελινούντα» (ΖΕΠ). Πρόκειται για Ζώνη Ειδικής Προστασίας, με έκταση 15.716,40 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 16 km.
- ✓ **GR2310001.** «Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου – Αιτωλικού, Εκβολές Ευήνου, Νήσοι Εχινάδες, Νήσος Πεταλός» (ΕΖΔ). Πρόκειται για Ειδική Ζώνη Διαχείρισης με έκταση 35.619,97 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 18 km.
- ✓ **GR2310015.** «Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου – Αιτωλικού, Εκβολές Ευήνου, Νήσοι Εχινάδες, Νήσος Πεταλός, Δυτικός Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας» (ΖΕΠ). Πρόκειται για Ζώνη Ειδικής Προστασίας, με έκταση 44.338,93 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 18km.
- ✓ **GR2320005.** «Όρη Μπάρμπας, Κλωκός, Φαράγγι Σελινούντα» (ΕΖΔ). Ειδική Ζώνη Διαχείρισης με έκταση 6.116,87 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο περί τα 20 km.



**Εικόνα 1-6:** Προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura στην ευρύτερη περιοχή του έργου.  
Προέλευση: <http://natura2000.eea.europa.eu/>

#### Βιότοποι Corine

Πλησιέστερα στην περιοχή μελέτης εντοπίζεται ο βιότοπος Corine, με κωδικό τόπου A00060076 και ονομασία «Κορυφές Όρους Παναχαΐκό». Η συνολική έκταση του βιοτόπου ανέρχεται στα 3.447,71 ha και η ελάχιστη απόστασή του από την περιοχή μελέτης είναι περίπου 8 km.

#### Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Το πλησιέστερο Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) στο έργο εντοπίζεται σε απόσταση περί τα 17 km ΒΔ του λιμένα. Πρόκειται για το τοπίο με όνομα «Όρος Βαράσοβα» και κωδικό τόπου AT2010026.

#### Δάση, Δασικές και Αναδασωτέες εκτάσεις

Για την ευρύτερη περιοχή μελέτης έχουν κυρωθεί μερικώς και αναρτηθεί **δασικοί χάρτες**, με την υπ' αρ. 320013/21.12.2017 Απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (ΦΕΚ 456/Δ/29.12.2017). Σύμφωνα με την ως άνω απόφαση, η περιοχή του υπό μελέτη έργου εντάσσεται εντός των ορίων εκτάσεων που δεν διέπονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

### Εθνικά Πάρκα

Σε ελάχιστη απόσταση περί των 14,5 km βορειοδυτικά (ΠΦ2Θ - Περιοχή προστασίας της φύσης) εντοπίζεται το **Εθνικό Πάρκο** «Μεσολόγγι – Αιτωλικό» και σε ελάχιστη απόσταση 25 km δυτικά (Α - Περιοχή Προστασίας της Φύσης) εντοπίζεται το Εθνικό Πάρκο «Κοτύχι – Στροφυλιά».

### Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ)

Σε απόσταση έως και 20 χιλιομέτρων από την περιοχή μελέτης εντοπίζονται τα ακόλουθα Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ).

- ✓ **K400.** «*Άνω Καστρίτσι-Σούλι*». Ελάχιστη απόσταση από το έργο 7,2km.
- ✓ **K785.** «*Τρικόρφου, Καλαβρούζας, Μακύνειας και Βλαχομάνδρας Δήμων Χάλκιας, Αντιρρίου και Ναυπάκτου*». Ελάχιστη απόσταση από το έργο 15 km.
- ✓ **K378.** «*Αφροξυλιά-Βαμβακού (Μαμουλάδων-Αφροξυλιάς-Βαμβακούς)*». Ελάχιστη απόσταση από το έργο 17,2 km.
- ✓ **K394.** «*Τρανόρεμα-Δρακότρυπα (Ζηρίων)*». Ελάχιστη απόσταση από το έργο περί τα 19 km.
- ✓ **K401.** «*Αγιαννιώτικο Βουνό (Λακκάς-Μυρόβρυσης-Τούμπας)*». Ελάχιστη απόσταση από το έργο περί τα 19,5 km.

### Υγρότοποι Ramsar

Το έργο χωροθετείται εκτός και σε σημαντική απόσταση από οποιοδήποτε υγρότοπο Ramsar. Σε ακτίνα, ελάχιστης απόστασης από το έργο, 30km εντοπίζονται οι ακόλουθες περιοχές Ramsar:

- ✓ Λιμνοθάλασσες Μεσολογγίου, ελάχιστη απόσταση από το έργο 18km.
- ✓ Λιμνοθάλασσες Κοτυχίου, ελάχιστη απόσταση από το έργο 28km.

### Αισθητικά Δάση

Σε απόσταση περί τα 6km από το έργο εντοπίζεται το αισθητικό δάσος με ονομασία **«Δάσος Χειμάρρων Σελεμνού και Χαράδρων»** και έκταση 1.850 εκτάρια. Βρίσκεται πλησίον της Πανεπιστημιούπολης Πατρών και αποτελεί δασωμένη περιοχή των λεκανών απορροής δύο χειμάρρων.

### Κολυμβητικές Ακτές

Πλησίον της περιοχής μελέτης, σε ακτίνα 3km, εντοπίζονται επτά (7) κολυμβητικές ακτές:

- ✓ **GRBW029134107** «*Αγυιά*»
- ✓ **GRBW029134112** «*Δάφνη 1*»
- ✓ **GRBW029134116** «*Δάφνη 2*»
- ✓ **GRBW029134108** «*Μποζαϊτικά*»
- ✓ **GRBW029134113** «*Ρίο*»
- ✓ **GRBW029134106** «*Ακταίο 1*»
- ✓ **GRBW029134115** «*Ακταίο 2*»



#### 1.5.5 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

Η περιοχή μελέτης σύμφωνα με τον Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», υπάγονται διοικητικά στο Νομό Αχαΐας, στον Δήμο Πατρέων. Ο Δήμος Πατρέων συντελέστηκε με την συνένωση και κατάργηση των δήμων Πατρέων, Βραχναϊκών, Ρίου, Μεσσήνιδος και Παραλίας.

Για την Πάτρα έχει εγκριθεί Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, σύμφωνα με την υπ. Αριθμ. 5509/103135 «Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Δημοτικής Ενότητας Πατρέων Δήμου Πατρέων Νομού Αχαΐας» (ΦΕΚ 358/ΑΑΠ/30.12.2011) απόφαση.

Ο λιμένας Πατρών δεν χωροθετείται εντός οποιουδήποτε κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου, ή θέσης αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

#### 1.5.6 Κοινωνικό – οικονομικό Περιβάλλον

Η Πάτρα είναι η μεγαλύτερη πόλη της Πελοποννήσου και η τρίτη μεγαλύτερη της Ελλάδας με πληθυσμό που ανέρχεται στους 167.446 κατοίκους ενώ ο πληθυσμός του καλλικρατικού δήμου Πατρέων ανέρχεται σε 213.984 κατοίκους σύμφωνα με την επίσημη απογραφή του 2011. Η κυρίαρχη ηλικιακή ομάδα, στο δήμο Πατρέων, είναι η 25 με 39 ετών, με σύνολο ατόμων τα 38.605, με την ομάδα 40 με 54 και την 15-24 να ακολουθούν.

Σε επίπεδο του Δήμου Πατρέων και με βάση δευτερογενή στοιχεία απογραφών της ΕΣΥΕ το διάστημα 1991-2011, ο τριτογενής τομέας είναι αυτός που διαχρονικά συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό απασχολούμενων, με το δευτερογενή να ακολουθεί με σημαντική διαφορά και τον τριτογενή να παρουσιάζει πολύ χαμηλά ποσοστά απασχολούμενων. Μάλιστα, φαίνεται πως ο τριτογενής τομέας παρουσιάζει αυξητική πορεία από το 1991 έως και το 2011, σε αντίθεση με τον δευτερογενή και πρωτογενή τομέα που εμφανίζουν καθοδικές τάσεις.

Ο πρωτογενής τομέας συμβάλλει ουσιαστικά στην οικονομία περιοχών με συγκριτικό πλεονέκτημα στη γεωργία – και ελάχιστη είναι η συμβολή του στις αστικές περιοχές, συμπεριλαμβανομένης και της Πάτρας.

Επίσης και ο δευτερογενής τομέας φαίνεται να συμβάλλει πιο πολύ οικονομικά σε ένα τμήμα δήμων γύρω από την Πάτρα (Αιγιαλεία, Ερύμανθος, Δυτ. Αχαΐα, Ανδραβίδα). Ειδικότερα, ο κύριος πόλος βιομηχανικής συγκέντρωσης της περιφέρειας είναι η ευρύτερη περιοχή της Πάτρας, έχοντας την προοπτική, κάτω από προϋποθέσεις, να χαρακτηριστεί ως δυναμική ζώνη. Στην ευρύτερη αυτή περιοχή βρίσκονται οι σημαντικότερες εγκαταστάσεις του δευτερογενή τομέα και λειτουργούν δύο ενεργές θεσμοθετημένες οργανωμένες περιοχές του δευτερογενή τομέα σε επίπεδο περιφέρειας, η ΒΙΠΕ και το Βιοτεχνικό Πάρκο Πατρών.

Ο τριτογενής τομέας είναι αυτός που υπερέχει στην Πάτρα και πιο συγκεκριμένα οι υπηρεσίες οι οποίες υπερτερούν στις ευρύτερες περιοχές των αστικών κέντρων της Περιφέρειας με πρώτο τον δήμο Πατρέων.

Για τον δήμο Πατρέων, στον οποίο υπάγεται η περιοχή μελέτης, ως κυρίαρχος κλάδος (με εξαίρεση την κατηγορία Λοιποί Κλάδοι) ο Ζ. «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών», με 12.765 απασχολούμενους για την χρονιά 2011. Ο κλάδος αυτός κατέχει την πρώτη θέση (με εξαίρεση την κατηγορία Λοιποί Κλάδοι) και στο σύνολο της χώρας με 651.739 εργαζόμενους συνολικά.

### 1.5.7 Τεχνικές Υποδομές

#### 1.5.7.1 Οδικό, σιδηροδρομικό, θαλάσσιο και αεροπορικό δίκτυο

Το βασικό οδικό δίκτυο της Π.Ε. Αχαΐας είναι:

- η νέα Εθνική οδός Πατρών – Αθηνών,
- η παλαιά Εθνική οδός Πατρών – Κορίνθου,
- η Εθνική οδός Πατρών – Πύργου και
- ο κύριος εθνικός άξονας Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι (ΠΑΘΕ).

Επιπλέον, η σύνδεση της Π.Ε. με την Αιτωλοακαρνανία, μετά την κατασκευή της γέφυρας Ρίου-Αντίρριου, δεν εξαρτάται πλέον αποκλειστικά από την σύνδεση του Ρίου – Αντιρρίου με πορθμεία.

Κατά την εκπόνηση της παρούσας το σιδηροδρομικό δίκτυο Πελοποννήσου (πλην του τμήματος Κορίνθου – Κιάτου) δεν λειτουργεί. Οι εργασίες ολοκλήρωσης της αναβάθμισης της γραμμής στο τμήμα Κιάτου – Πάτρας βρίσκονται σε εξέλιξη. Η ολοκλήρωση του τμήματος Κιάτο – Ρίο αναμένεται συντόμως. Η νέα ηλεκτροδοτούμενη διπλή κανονική σιδηροδρομική γραμμή προβλέπεται να φτάσει στο Ρίο μέχρι το 2020, ενώ εκκρεμεί η οριστικοποίηση της απόφασης σχετικά με την λύση που θα δοθεί για το υπολειπόμενο τμήμα μέχρι τον Νότιο Λιμένα.

Όσον αφορά στο δίκτυο θαλάσσιων μεταφορών, το υπό μελέτη λιμάνι, ως κύριο λιμάνι πορθμειακής σύνδεσης Ελλάδας – Ιταλίας πλεονεκτεί ως προς την δυνατότητα επιβατικής και εμπορικής εξυπηρέτησης, λόγω της καλής ποιότητας συνδυασμένων μεταφορών που προσφέρει (θαλάσσια, οδική, σιδηροδρομική / μικρή χρονοαπόσταση / σύνδεση με κύριους οδικούς άξονες – Π.Α.Θ.Ε., Παραϊόνιος άξονας, άξονας Λαμίας – Αντίρριου Καλαμπάκας – Λάρισας). Το λιμάνι της Πάτρας εξυπηρετεί σήμερα το 50% της επιβατικής κίνησης του εξωτερικού και το σύνολο σχεδόν της επιβατικής κίνησης Κεφαλονιάς και Ιθάκης και μέρος της κίνησης Ζακύνθου. Το λιμάνι του Ρίου διαθέτει υποδομή για τον ελλιμενισμό και την εξυπηρέτηση των πορθμείων της γραμμής Ρίο – Αντίρριο που συνδέει τους οδικούς άξονες Κορίνθου – Πατρών και Αντιρρίου – Δυτικής Στερεάς = Ηπείρου, όχι όμως για λοιπές εξυπηρετήσεις.

Τα αεροδρόμια που εξυπηρετούν την Περιφέρεια είναι στρατιωτικά και βρίσκονται στον Άραξο, στο Άκτιο και στην Ανδραβίδα, ενώ έχουν δυνατότητες εξυπηρέτησης εμπορικών πτήσεων και charter. Στο νομό υπάρχει επίσης το στρατιωτικό αεροδρόμιο Αράξου, κοντά στη Πάτρα, που καλύπτει ολόκληρη την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος σε διαπεριφερειακές και διεθνείς συνδέσεις συνδυασμένων μεταφορών.

#### 1.5.7.2 Δίκτυο Ύδρευσης – Αποχέτευση

Στην Π.Ε. Αχαΐας οι αστικές και ημιαστικές περιοχές διαθέτουν δεξαμενές ρύθμισης, αντλιοστάσια (όπου απαιτούνται) και δίκτυα διανομής. Η συντριπτική πλειοψηφία των οικισμών υδροδοτείται από γεωτρήσεις, ενώ οι βιομηχανικές μονάδες από δικές τους γεωτρήσεις με λίγες εξαιρέσεις όπου το νερό δίνεται από κοινοτικό έργο ύδρευσης. Τέλος στους περισσότερους – παραλιακούς κυρίως – οικισμούς με δίκτυα διανομής η παρεχόμενη ποσότητα νερού δεν επαρκεί τους καλοκαιρινούς μήνες και ειδικά στη διάρκεια της τουριστικής περιόδου.

Κύρια πηγή υδροδότησης της πόλης Πατρών κατά την χειμερινή περίοδο είναι το επιφανειακό νερό του Γλαύκου που μετά την επεξεργασία του σε σύγχρονες εγκαταστάσεις διύλισης και απολύμανσης διατίθεται με ασφαλή ποιοτικά χαρακτηριστικά στην κατανάλωση. Κατά την θερινή περίοδο κύρια πηγή τροφοδοσίας αποτελεί ένα δίκτυο 50 γεωτρήσεων.

Το νερό με το οποίο τροφοδοτούνται οι περιοχές της πόλης της Πάτρας είναι πολύ καλής ποιότητας με βάση τις προδιαγραφές που έχουν θεσπιστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Αναλυτικότερα η πόλη των Πατρών, αντιμετώπιζε στο πρόσφατο παρελθόν (και συνεχίζει σε ένα βαθμό να αντιμετωπίζει) ιδιαίτερα οξύμενο πρόβλημα αποχέτευσης που κυρίως εντοπίζεται τόσο στην κακή λειτουργία του δικτύου της όσο και στην διάθεση των ανεπεξέργαστων λυμάτων στον ήδη σοβαρά επιβαρυσμένο Πατραϊκό Κόλπο. Με την κατασκευή του μεγαλύτερου τμήματος των βασικών έργων αποχέτευσης λυμάτων και ομβρίων που πραγματοποιήθηκε στην περίοδο 1990–2014 τα προβλήματα αυτά σε μεγάλο βαθμό έχουν αντιμετωπισθεί ή έχει δρομολογηθεί η αντιμετώπιση τους. Η ολοκλήρωση των βασικών έργων προβλέπεται να βελτιώσει συνολικά την κατάσταση στον τομέα αυτό.

#### 1.5.8 Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον

Οι κύριες περιβαλλοντικές πιέσεις που εντοπίζονται οφείλονται κύρια σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες και περιλαμβάνουν:

- Ερημοποίηση
- Γεωργικές εκμεταλλεύσεις
- Μεταποιητικές δραστηριότητες
- Τουριστικές δραστηριότητες
- Μεταλλεία – Λατομεία
- Ηχορύπανση
- Ατμόσφαιρα

#### 1.5.9 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα Αέρα

Η ποιότητα του αέρα στην περιοχή μελέτης είναι γενικά καλή. Οι ανθρωπογενείς πιέσεις που ασκούνται στην περιοχή σχετίζονται ως επί των πλείστων με αστικές και λιμενικές δραστηριότητες, οπότε προκαλείται μια επιβάρυνση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Οι βασικότεροι παράγοντες αυτής της επιβάρυνσης είναι η οδική κυκλοφορία, καθώς και η βιομηχανική δραστηριότητα.

Οι κύριες πηγές ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι:

Οδική κυκλοφορία. Γενικά, η οδική κυκλοφορία συνεισφέρει στην ατμοσφαιρική ρύπανση με την εκπομπή CO, NOx και υδρογονανθράκων από τους βενζινοκινητήρες και επιπλέον καπνού και SO<sub>2</sub> από τους πετρελαιοκινητήρες.

Κεντρικές θερμάνσεις. Οι παραγόμενοι ρύποι από τις κεντρικές θερμάνσεις είναι: CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> και σωματίδια (κυρίως αιθάλη). Η εκπομπή SO<sub>2</sub> είναι γενικά μειωμένη λόγω της χρήσης πετρελαίου με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο, ενώ είναι μεγαλύτερη για τη χρήση μαζούτ.

Εκπομπές των βιομηχανιών. Οι παραγόμενοι ρύποι από τις βιομηχανίες περιλαμβάνουν, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, και σωματίδια (αιθάλη) από την καύση μαζούτ καθώς και άλλα αέρια απόβλητα ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία.

Η χρήση των κλιματιστικών κυρίως το καλοκαίρι, που εκπέμπουν χλωροφθοράνθρακες (CFC's) και επιδεινώνουν το στρατοσφαιρικό όζον.

#### 1.5.10 Ακουστικό Περιβάλλον και Δονήσεις

Στην ευρύτερη των έργων περιοχή τις κυριότερες πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον ασκούν η κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο και οι δραστηριότητες σχετιζόμενες με τον λιμένα, είτε

πρόκειται για τουρισμό, ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο, είτε για φορτοεκφόρτωση των πλοίων και των δραστηριοτήτων που πλαισιώνουν αυτή. Οι εν λόγω πιέσεις εντείνονται σε ώρες αιχμής.

Ως κύριες πηγές θορύβου στην άμεση περιοχή του έργου θεωρούνται:

- η κυκλοφορία των οχημάτων στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής
- οι δραστηριότητες του λιμένα Πατρών στο σύνολό τους
- οι συνήθειες αστικές δραστηριότητες στους οικισμούς της περιοχής
- οι τουριστικές δραστηριότητες.

#### 1.5.11 Υδατα

##### 1.5.11.1 *Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών*

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) και την αναθεώρησή του, που έχουν εκπονηθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων<sup>2</sup>, το υπό μελέτη έργο εντάσσεται εντός των ορίων του **Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)** και **συγκεκριμένα:**

- ✓ **εντός των ορίων της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου» με κωδικό EL0227** και έκταση 3.685km<sup>2</sup> (Βόρειος λιμένας Πατρών).
- ✓ **εντός των ορίων της Λεκάνης Απορροής «Πείρου – Βέργα - Πηνειού» με κωδικό EL0228** και έκταση 2.423km<sup>2</sup> (Νότιος λιμένας Πατρών).

Το Υδατικό Διαμέρισμα οριοθετείται στο χερσαίο τμήμα του από τον υδροκρίτη που ξεκινά από το ακρωτήριο Κατάκολο, συνεχίζει στους ορεινούς όγκους Φολόη, Λάμπεια, Ερύμανθο, Αροάνεια, στο υψίπεδο Καλαβρύτων, στο νότιο όριο της κλειστής λεκάνης Φενεού, στους ορεινούς όγκους του Ολιγύρτου, Λύρκειου και Ονείων, και καταλήγει το ακρωτήριο Τραχήλι μέσω των κορυφών Τραπεζώνα και Πολίτη στην Κορινθία.

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227), οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις γης ανέρχονται σε ~180,6 εκ.μ<sup>3</sup>. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~78% (140,8 εκ.μ<sup>3</sup>) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,1% (2,0 εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση ~20,4% (36,9 εκ.μ<sup>3</sup>) και στην κτηνοτροφία ~0,5% (0,9 εκ.μ<sup>3</sup>).

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Πείρου – Βέργα - Πηνειού (EL0228), οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις γης ανέρχονται σε ~282,1 εκ.μ<sup>3</sup>. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~92% (259,7 εκ.μ<sup>3</sup>) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~2,2% (6,2 εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση ~5,1% (14,4 εκ.μ<sup>3</sup>) και στην κτηνοτροφία ~0,6% (1,8 εκ.μ<sup>3</sup>).

Σύμφωνα με το σχέδιο, στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), προσδιορίστηκαν συνολικά 91 επιφανειακά υδατικά συστήματα, από τα οποία τα 65 είναι ποτάμια, τα 2 λιμναία, τα 5 μεταβατικά και τα 19 παράκτια.

<sup>2</sup> Έγκριση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου με την υπ' αρ. οικ. 391 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1004/Β/24.04.2013)  
Έγκριση της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων με την υπ' αρ. Ε.Γ.:οικ. 894 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4665/Β/29.12.2017)

Σήμερα, οι βασικές λειτουργίες του Νότιου Λιμένα Πατρών λαμβάνουν χώρα σε απόσταση περί τα 1000m από την εκβολή του ποταμού Γλαύκου. Επιπλέον, Βόρειως του λιμένα και σε επαφή με τον Νότιο λιμένα βρίσκεται η εκβολή του ποταμού Διακονιάρη. Τέλος, σε απόσταση περί τα 700m από το πορθμείο του Ρίου εντοπίζεται η εκβολή του χειμάρρου Σέλεμνου.

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται:

- εντός του παράκτιου υδατικού συστήματος «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H, έκταση 1m<sup>2</sup> και μήκος ακτογραμμής 9,7km (Βόρειος λιμένας Πατρών).
- εντός του παράκτιου υδατικού συστήματος «Πατραϊκός κόλπος» με κωδικό EL0228C0003N, έκταση 317,74km<sup>2</sup> και μήκος ακτογραμμής 59,5km (Νότιος λιμένας Πατρών).

Η συνολική εικόνα των επιφανειακών υδάτων πλησίον της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται «καλή».

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός του ιδιαιτέρως τροποποιημένου παράκτιου υδατικού συστήματος «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H, του οποίου η οικολογική και χημική του κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «καλή».

Επιπλέον, το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός του υπόγειου υδατικού συστήματος «Σύστημα Πάτρας - Ρίου» με κωδικό EL0200120 και έκταση 131,74km<sup>2</sup>. Το υπόγειο υδατικό σύστημα «Σύστημα Πάτρας - Ρίου» βρίσκεται σε καλή ποσοτική αλλά και χημική κατάσταση, με ποιοτικά προβλήματα τοπικές επιβαρύνσεις NO<sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.

Τέλος, πλησίον της περιοχής μελέτης, εντός ακτίνας 3km, εντοπίζονται οι κολυμβητικές ακτές «Αγυιά», «Δάφνη 1», «Δάφνη 2», «Μποζαϊτικά», «Ρίο», «Ακταίο 1» και «Ακταίο 2», οι οποίες παρουσιάζουν από επαρκή έως εξαιρετική ποιότητα υδάτων.

#### 1.5.11.2 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται εντός των ορίων εφαρμογής του **«Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)»** (ΦΕΚ 2691/Β/2018). Οι Γενικοί Στόχοι του Σχεδίου περιλαμβάνουν:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Για την επίτευξη των ως άνω στόχων, εφαρμόζονται, στην Ελλάδα, μια σειρά δράσεων που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι κυριότερες δράσεις αυτές είναι οι:

- Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»
- Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορευμάτων
- Οριοθέτηση υδατορευμάτων
- Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας
- Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων
- Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα
- Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών
- Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων
- Δράσεις για την αναβάθμιση/αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής
- Λοιπές δράσεις

Κατά το στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, εντοπίστηκαν για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, 38 ιστορικά συμβάντα πλημμύρας. Από αυτά τα 27 βρίσκονται σε περιοχές που σύμφωνα με την προκαταρκτική αξιολόγηση χαρακτηρίζονται Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) ενώ τα υπόλοιπα 11 σε περιοχές που δεν χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ.

Σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ 1108/Β/21-07-2010) όπως ισχύει με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την «Αξιολόγηση και Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», η Ειδική Γραμματεία Υδάτων δημοσιοποίησε και ανάρτησε τα στοιχεία της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας.

Στο πλαίσιο της αναθεώρησης, κατεγράφησαν τα πλημμυρικά συμβάντα από το 2012 έως τέλος του 2018 και σε ορισμένες περιπτώσεις ελήφθησαν στοιχεία και από συμβάντα εντός του 2019.

Για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, κατεγράφησαν, για την ως άνω περίοδο, 29 πλημμυρικά φαινόμενα, τρία (3) εκ των οποίων εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης, η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με ονομασία «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού - Γλαυκού» και κωδικό GR02RAK008.

Με την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας η περιοχή μελέτης διατηρείται εντός της ζώνης αλλά αλλάζει η ονομασία και ο κωδικός της. Με την αναθεώρηση η ζώνη έχει κωδικό EL02APFR008 και ονομασία «Χαμηλές Ζώνες λεκανών απορροής Ανατολικής Αχαΐας από Σκαφίδια έως Ψαθόπυργο». Η βασική διαφοροποίηση αφορά επέκταση της περιοχής «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού - Γλαυκού».

Σύμφωνα με το Σχέδιο εκτιμάται ότι οι παράκτιες περιοχές που εμφανίζουν αισθητή επικινδυνότητα είναι αυτές όπου υπολογίζεται ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας κατά τουλάχιστον 1,0m.

Έτσι, για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο και από θάλασσα απομονώθηκαν αυτές που συνορεύουν με τα παράκτια ύδατα και παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1m. Στο συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα δεν εμφανίζεται ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας μεγαλύτερη από 1m.

#### 1.5.12 Κυματικές Συνθήκες – Ωκεανογραφικά Χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά Φαινόμενα

Για την περιοχή του λιμένα Πατρών, η εκτίμηση του κυματικού κλίματος της περιοχής μελέτης βασίσθηκε στα ανεμολογικά στοιχεία της περιοχής της Πάτρας.

**Πίνακας 1-1:** Παλιρροιακά στοιχεία για τον σταθμό της Πάτρας (1990-2008)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑΣ	ΣΤΑΘΜΟΣ
	Πάτρα
Μέσο Εύρος (m)	0,18
Μέγιστο Εύρος (m)	0,61
Ελάχιστο Εύρος (m)	0,01
Επάλλαξη (m)	1,39
Υψομετρική διαφορά μεταξύ μέγιστης πλήμμης και μέσης στάθμης θάλασσας (m)	0,53
Υψομετρική διαφορά μεταξύ μέσης στάθμης και κατώτατης ρηχίας (m)	0,86

Στην περιοχή εντός του υπό μελέτη έργου (σε κάθε τμήμα αυτού, βόρειος, νότιος) δεν παρουσιάζονται έντονα θαλάσσια ρεύματα, και καθώς υπάρχει απουσία σχετικών δεδομένων, ακολουθούνται οι διεθνείς συστάσεις, σύμφωνα με τις οποίες η ταχύτητα του θαλάσσιου ρεύματος υπολογίζεται ως το 2-3% της ταχύτητας του ανέμου. Ως εκ τούτου, θεωρείται η ύπαρξη θαλάσσιου ρεύματος ταχύτητας 0,9knots.

Η θαλάσσια περιοχή της περιοχής του λιμένα της Πάτρας, αλλά και η εγγύτερη περιοχή αυτού εκτός αυτού, χαρακτηρίζεται από σχετικά ήπιες ενεργειακά κυματικές συνθήκες (γενικά μικρότερο από ύψος 2.5~3.0m), λόγω της γειτνίασής του με τις ακτές του Μεσολογίου και της Ναύπακτου, ενώ το μέγιστο μήκος αναπτύγματος παρατηρείται στο δυτικό τομέα που εκτείνεται έως και τις ακτές της ν. Κεφαλληνίας.

Γενικά, το δυναμικό στερεομεταφοράς και το ισοζύγιο αυτού θεωρείται μικρό στην περιοχή του λιμένα, λόγω των μικρών ενεργειακά κυματισμών, της γειτνίασής του, τόσο στο βορρά όσο και στο νότο, με παράκτια έργα προστασίας ακτής αλλά και λοιπές παράκτιες υποδομές, της περαιτέρω απομείωσης των κυματισμών υπό την επίδραση των κυματοθραυστών, τη συγκράτηση των ιζημάτων σε ανάντη και κατάντη θέσεις των εγκαταστάσεων όπου συναντώνται εγκάρσιοι στην ακτή βραχίονες, και ούτω καθ' εξής.

#### 1.6 Εκτίμηση, Αξιολόγηση και Αντιμετώπιση Επιπτώσεων

Στο πλαίσιο της παρούσης Σ.Μ.Π.Ε. εκτιμήθηκαν και αξιολογήθηκαν οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον που δύναται να επιφέρει η επικαιροποίηση του Master Plan του λιμένα Πατρών.

Για την αξιολόγηση των επιπτώσεων, χρησιμοποιήθηκε η πολυκριτηριακή ανάλυση RIAM (Rapid Impact Assessment Matrix). Πρόκειται για μία μεθοδολογία συστηματικοποίησης της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, με ευρεία εφαρμογή στη διεθνή βιβλιογραφία, η οποία βασίζεται στον πρότυπο καθορισμό των κυριότερων κριτηρίων αξιολόγησης, καθώς και της αντιστοίχισης των κριτηρίων αυτών σε ημι-ποσοτικές τιμές, προκειμένου να προκύψει μία ακριβής και ανεξάρτητη βαθμολογία (Τελική Βαθμολογία- F.S.). Η αξιολόγηση καταλήγει στην εκτίμηση μίας παραμέτρου, που στο πλαίσιο της παρούσης καλείται Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.) και αντιστοιχεί σε ένα εύρος τιμής της τελικής βαθμολογίας (F.S.) εκάστης περιβαλλοντικής επίπτωσης. Μέσω της κατάταξης της Περιβαλλοντικής Αξίας (Π.Α.) αντικατοπτρίζεται το εύρος, η έκταση, η ένταση, η συνεργιστική δράση και η αναστρεψιμότητα των επιπτώσεων που δύναται να επιφέρει η κάθε επιμέρους δραστηριότητα, εργασία, κατασκευή ή λειτουργία του έργου στο περιβάλλον.

**Πίνακας 1-2:** Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.) επιπτώσεων

Τελική Βαθμολογία (F.S.)	Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.)	Περιγραφή
+72 έως +108	+5	Πολύ σημαντικές θετικές επιπτώσεις
+36 έως +71	+4	Σημαντικές θετικές επιπτώσεις
+19 έως +35	+3	Θετικές επιπτώσεις
+10 έως +18	+2	Μέτρια θετικές επιπτώσεις
+1 έως +9	+1	Περιορισμένες θετικές επιπτώσεις
0	0	Μηδενικές επιπτώσεις
-1 έως -9	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις
-10 έως -18	-2	Μέτρια αρνητικές επιπτώσεις
-19 έως -35	-3	Αρνητικές επιπτώσεις
-36 έως -71	-4	Σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις
-72 έως -108	-5	Πολύ αρνητικές επιπτώσεις

Κατά τη **φάση κατασκευής** αναμένονται μόνιμες επιπτώσεις στη μορφολογία του θαλάσσιου αναγλύφου, όπως συμβαίνει οποτεδήποτε εισάγεται ένα νέο έργο σε μία περιοχή. Οι κυριότερες επιπτώσεις στον θαλάσσιο πυθμένα επικεντρώνονται στην υλοποίηση του εμπορευματικού τμήματος του Νότιου λιμένα Πατρών.

Επίσης, από τις κατασκευαστικές εργασίες αναμένονται επιπτώσεις αρνητικής κατεύθυνσης, μικρής ή αμελητέας έντασης, βραχυπρόθεσμες, προσωρινές και αναστρέψιμες εφόσον υιοθετηθούν κατάλληλα μέτρα, στις ακόλουθες περιβαλλοντικές παραμέτρους:

- Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον. Μορφολογική αλλοίωση του θαλάσσιου πυθμένα λόγω εκσκαφής πυθμενικού υλικού. Επιπτώσεις από την διαχείριση της περίσσειας των υλικών εκσκαφής και βυθοκορημάτων. Προμήθεια αναγκαιών υλικών κατασκευής από νομίμως λειτουργούντα λατομεία.
- Υδατικοί Πόροι. Ποιότητα επιφανειακών υδάτων (υγρά απόβλητα). Ποιότητα θαλάσσιων υδάτων (εκσκαφές και βυθοκορήσεις, ατυχηματική ρύπανση, (αν επιλεγεί) θαλάσσια απόρριψη βυθοκορημάτων).
- Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός. Αναμένεται επιβάρυνση του οδικού δικτύου λόγω της εισαγωγής οχημάτων και φορτηγών μεταφοράς κατασκευαστικών υλικών από και προς το εργοτάξιο.
- Τεχνικές Υποδομές. Δίκτυα Κοινής Ωφελείας (Μικρή επιβάρυνση στο δίκτυο αποκομιδής και διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου). Δίκτυα Μεταφορών (Μικρή επιβάρυνση σε χερσαία και θαλάσσια διακίνηση λόγω των οχημάτων (φορτηγά, φορτηγίδες, κλπ) που σχετίζονται με την κατασκευή).
- Οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές. Θαλάσσιο οικοσύστημα (δημιουργία πλουμιών αιωρούμενων ιζημάτων, αύξηση θολερότητας).
- Ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Προσωρινές εκπομπές ρύπων και εκπομπές σκόνης. (μηχανήματα του εργοταξίου, τα οχήματα και τις εργασίες κατασκευής).
- Ακουστικό περιβάλλον. Μικρή επιβάρυνση (κατασκευαστικές εργασίες, μετακίνηση οχημάτων, χρήση μηχανημάτων κατασκευής).

Αντίστοιχα, κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων αναμένονται θετικές κοινωνικο – οικονομικές επιπτώσεις για την άμεση περιοχή του έργου, καθώς θα προκύψουν νέες θέσεις εργασίας και θα ενισχυθεί το εμπόριο, για την κάλυψη των αναγκών του εργοταξίου.

Κατά τη **φάση λειτουργίας** του λιμένα αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις, μικρής έντασης, μακροπρόθεσμες ή βραχυπρόθεσμες και με δυνατότητα πρόληψης / αποφυγής στις ακόλουθες περιβαλλοντικές παραμέτρους:

- Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον. Ρύπανση θαλάσσιων ιζημάτων από απόβλητα.
- Υδατικοί Πόροι. Ποιότητα θαλάσσιων υδάτων (εισαγωγή ρύπων από πλοία, εισροή ρύπων από τους χερσαίους χώρους).
- Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός. Μικρή επιβάρυνση του οδικού δικτύου (συνδέεται με την αύξηση της ναυτιλιακής κίνησης).
- Τεχνικές Υποδομές. Δίκτυα Κοινής Ωφελείας (Μικρή επιβάρυνση στο υδροδοτικό δίκτυο και στο δίκτυο αποκομιδής και διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου). Δίκτυα Μεταφορών (Μικρή επιβάρυνση κυκλοφοριακού φόρτου).
- Οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές. Θαλάσσιο οικοσύστημα (δημιουργία πλουμιών αιωρούμενων ιζημάτων, αύξηση θολερότητας).
- Ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Αέριοι ρύποι και σκόνη (κυκλοφορία οχημάτων και σκαφών/πλοίων).
- Ακουστικό περιβάλλον. Μικρή επιβάρυνση (μηχανές σκαφών και πλοίων, διακίνηση οχημάτων, εργασίες στη χερσαία ζώνη).



Θετικές επιπτώσεις από την φάση λειτουργίας του του Λιμένα στην πλήρη ανάπτυξη του αναμένονται σε όλους τους τομείς της οικονομίας και στον τουρισμό καθώς:

- ✓ Ο λιμένας συμβάλει στην μετακίνηση αγαθών εντός και εκτός της χώρας καθιστώντας έτσι τη χώρα σημαντικό κόμβο μεταφορών.
- ✓ Η κρουαζιέρα και οι επιβατικές δραστηριότητες του λιμένα αποτελούν πόλο έλξης μεγάλου αριθμού τουριστών με αποτέλεσμα πολλαπλά οφέλη για την τοπική οικονομία και τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με τον χώρο.

Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζονται συνοπτικά οι επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας των έργων.

**Πίνακας 1-3:** Μήτρα Περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την κατασκευή

Περιβαλλοντική συνιστώσα	Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.)	Περιγραφή	Σχολιασμός
Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης, περιορισμένες και μόνιμες, σε: Χερσαίο και Θαλάσσιο ανάγλυφο, θαλάσσιο περιβάλλον
	-2	Μέτρια αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, μέτριας έντασης, μόνιμες, χωρίς συσσώρευση, εφόσον ληφθούν μέτρα, σε: θέση απόρριψης βυθοκορημάτων* * Εφόσον επιλεγεί η θαλάσσια απόρριψη
Υδατικοί Πόροι	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, χωρίς συσσώρευση και αναστρέψιμες σε σημαντικό βαθμό με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών σε: Θαλάσσιες εκτάσεις και θαλάσσια Ύδατα
Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός	-2	Μέτρια αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής - υπερτοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης, προσωρινές, χωρίς συσσώρευση και σε σημαντικό βαθμό αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, σε: Οδική κυκλοφορία / χερσαία Διακίνηση
Κοινωνικό – Οικονομικό περιβάλλον	+2	Περιορισμένες θετικές επιπτώσεις	Περιορισμένες θετικές επιπτώσεις αναμένονται στην τοπική οικονομία από τις κατασκευαστικές εργασίες, καθώς θα προκύψουν νέες θέσεις εργασίας και θα ενισχυθεί το εμπόριο, για την κάλυψη των αναγκών του εργοταξίου
Τεχνικές Υποδομές	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης, μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα, αναστρέψιμες και με δυνατότητες αποφυγής, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, σε: Οδική και θαλάσσια κυκλοφορία και δίκτυα κοινής ωφελείας
Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον	0	Μηδενικές επιπτώσεις	-
Οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον (θαλάσσιο οικοσύστημα), κατά την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων, εκτιμώνται ως μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες έως εξαιρετικά περιορισμένες, τοπικής έκτασης και αναστρέψιμες, εφόσον υιοθετούνται και τηρούνται κατάλληλες τεχνικές πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισής τους.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, χωρίς συσσώρευση και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, σε: Αέριους ρύπους και σκόνη
Ακουστικό περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, εξαιρετικά περιορισμένης έντασης και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της κατασκευής, σε: Επίπεδα θορύβου

**Πίνακας 1-4:** Μήτρα Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τη λειτουργία του λιμένα Πατρών στην πλήρη ανάπτυξή του

Περιβαλλοντική συνιστώσα	Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.)	Περιγραφή	Σχολιασμός
Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και μόνιμες ή περιορισμένης διάρκειας, χωρίς συσσώρευση και πλήρως αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα σε: Ρύπανση θαλάσσιας υδάτινης μάζας
Υδατικοί Πόροι	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, χωρίς συσσώρευση και αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα σε: Θαλάσσιες εκτάσεις και θαλάσσια Ύδατα
Συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ	0	Μηδενικές επιπτώσεις	-
Συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ	0	Μηδενικές επιπτώσεις	-
Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης, χωρίς συσσώρευση και σε σημαντικό βαθμό αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, σε: Οδική κυκλοφορία
Κοινωνικό – Οικονομικό περιβάλλον	+3	Θετικές επιπτώσεις	Θετικές επιπτώσεις, περιορισμένης έντασης, τοπικής και υπερτοπικής έκτασης και μόνιμες σε όλους τους τομείς της οικονομίας και στον τουρισμό
Τεχνικές Υποδομές	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις περιορισμένης έντασης και έκτασης και πλήρως διαχειρίσιμες, εφόσον ληφθούν μέτρα, σε: Οδική κυκλοφορία και δίκτυα κοινής ωφελείας
Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον	0	Μηδενικές επιπτώσεις	-
Οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Οι επιπτώσεις, από τη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, στο θαλάσσιο οικοσύστημα, εκτιμώνται ως μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες έως εξαιρετικά περιορισμένες, τοπικής έκτασης και αναστρέψιμες, εφόσον υιοθετούνται και τηρούνται κατάλληλες τεχνικές πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισής τους.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικές, εξαιρετικά περιορισμένες και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της λειτουργίας της πηγής εκπομπής τους, σε: Αέριους ρύπους και σκόνη
Ακουστικό περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, εξαιρετικά περιορισμένης έντασης και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της κατασκευής, σε: Επίπεδα θορύβου

### 1.7 Στοιχεία Κανονιστικής Πράξης

Εν συνεχεία παρατίθενται κωδικοποιημένα τα στοιχεία της Κανονιστικής Πράξης αναφορικά με την περιβαλλοντική έγκριση του επικαιροποιημένου Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Πατρών.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε, καταδείχθηκε ότι τα προβλεπόμενα έργα επιφέρουν τόσο κατά την κατασκευή τους, όσο και κατά τη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, εν γένει, περιορισμένες έως μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες επιπτώσεις, διαχειρίσιμες στο σύνολό τους και αναστρέψιμες στην πλειονότητά τους, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

Η περιβαλλοντική έγκριση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του λιμένα Πατρών, προτείνεται να πραγματοποιηθεί με τους γενικούς όρους, περιορισμούς και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος, που περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους και θα πρέπει να τηρούνται κατά την εξειδίκευση και υλοποίηση του Σχεδίου, με μέριμνα της αρχής σχεδιασμού, καθώς και του συνόλου των φυσικών και νομικών προσώπων που συμμετέχουν στην υλοποίηση του Σχεδίου.

#### 1.7.1 Φάση κατασκευής

Το **θεσμικό πλαίσιο** που διέπει τη διαχείριση των βυθοκορημάτων και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, συνίσταται εκ των κάτωθι νομοθετημάτων:

- ✓ **N. 855/1978** (ΦΕΚ 235/Α/1978) **και N.1147/1981 (ΦΕΚ 110/Α/1981)**, όπως σήμερα ισχύουν, οι οποίοι κυρώνουν τις διεθνείς Συμβάσεις και τα συνοδευτικά Πρωτόκολλα του Λονδίνου (1972) και της Βαρκελώνης (1976) για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
  - Οι ανωτέρω Συμβάσεις και Πρωτόκολλα τροποποιήθηκαν το 1996 και 1995 αντίστοιχα, εισάγοντας την αντίληψη ότι η θαλάσσια απόρριψη / επανατοποθέτηση των βυθοκορημάτων στη θάλασσα επιτρέπεται μόνο εάν συντρέχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις και έχει εκδοθεί ειδική, προς τούτο, άδεια.
  - Η θαλάσσια απόρριψη πρέπει να ελαχιστοποιείται, όσο το δυνατόν περισσότερο και να εξετάζονται πρωτίστως οι επωφελείς τρόποι διάθεσης των βυθοκορημάτων. Στα πλαίσια της εφαρμογής των εν λόγω Συμβάσεων και Πρωτοκόλλων, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (ΙΜΟ) και το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP), έχουν εκδώσει αναλυτικές κατευθυντήριες γραμμές για τη βέλτιστη διαχείριση των βυθοκορημάτων στη θάλασσα.
- ✓ **N. 4042/2012** (ΦΕΚ 24/Α/2012) «*Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής*», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις διατάξεις του Ν.4685/2020 (ΦΕΚ 92/Α/2020) και ισχύει σήμερα.
- ✓ **N. 3983/2011** (ΦΕΚ 144/Α/2011) «*Εθνική στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 2008 και άλλες διατάξεις*», όπως έχει τροποποιηθεί με τις διατάξεις του Ν.4759/2020 (ΦΕΚ 245/Α/2020) και ισχύει σήμερα, σύμφωνα με τον οποίο.
  - Η αξιολόγηση της κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, και ειδικότερα σε ότι αφορά τα ιζήματα, πραγματοποιείται μέσω των Παραμέτρων Ποιοτικής Περιγραφής (Περιγραφών) D1, D5, D6, D7, D8 και D10. Οι Παράμετροι Ποιοτικής Περιγραφής ενσωματώθηκαν στην Ελληνική Νομοθεσία με την Υ.Α. αρ. οικ. 126635/2016 (ΦΕΚ 3799/Β' /25.11.2016), δεν έχουν όμως ακόμα θεσμοθετηθεί οριακές τιμές συγκεντρώσεων ρυπογόνων ουσιών στα ιζήματα.

Επιπλέον του θεσμικού πλαισίου, όσον αφορά στη διάθεση των βυθοκορημάτων, λαμβάνονται υπόψη οι **κάτωθι κατευθυντήριες οδηγίες**:

- ✓ **IMO (2000).** Specific guidelines for assessment of dredged material. International Maritime Organization Publishing, 13 pp.
- ✓ **UNEP/MED POL (2000).** Guidelines for the management of dredged material – MAP Technical Report Series, No 129.
- ✓ **UNEP(DEPI) MED (2017).** Updated Guidelines on Management of Dredged Materials. Decision IG.23/12.

Εφόσον επιλεγεί η **θαλάσσια διαχείριση των βυθοκορημάτων** που θα προκύψουν από τις κατασκευαστικές εργασίες των προβλεπόμενων έργων, προτείνονται οι κάτωθι κατευθύνσεις:

- Τα προς απόρριψη υλικά εκσκαφής, θα πρέπει να υποβάλλονται σε κατάλληλη αξιολόγηση των χαρακτηριστικών τους, προκειμένου να προσδιορισθεί ο βέλτιστος τρόπος διαχείρισής τους.
- Σε κάθε περίπτωση, προτείνεται να προηγηθεί θετική γνωμάτευση κατάλληλου εργαστηρίου (ΕΛΚΕΘΕ, Πανεπιστημίου), τόσο για τη σύστασή τους, όσο και για τη θέση απόρριψης, ενώ θα τηρούνται οι διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312/24-08-2011) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
- Στην περιοχή βυθοκόρησης, θα πρέπει να ληφθεί ικανός αριθμός δειγμάτων του προς εκσκαφή στρώματος, ώστε να καταστεί δυνατή η λεπτομερής ανάλυση της ποιότητας του.
- Σε περίπτωση που τα υλικά της περίσσειας εκσκαφών, ή μέρος αυτών, κριθούν ακατάλληλα προς θαλάσσια διάθεση, θα προωθηθούν προς κατάλληλο φορέα, εφοδιασμένο με την απαιτούμενη άδεια για την ορθή και σύννομη διαχείρισή τους.
- Σε περίπτωση που τα βυθοκορήματα προκύψουν κατάλληλα για ελεύθερη διάθεση στη θαλάσσια περιοχή, θα πρέπει να ικανοποιούνται οι κάτωθι δεσμεύσεις:
  - ✓ Ο χώρος διάθεσης πρέπει να βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο των 50m βάσει της ΥΑ Γ4/0/1/169/955 και η μορφολογία του πυθμένα να εμφανίζει χαμηλή κλίση και ανενεργές γεωλογικές δομές.
  - ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από τα λιβάδια Ποσειδωνίας.
  - ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από την ακτή, πάντα σε βάθος μεγαλύτερο από 50m, για να αποφεύγονται οι μεγάλες μετακινήσεις.
  - ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται εκτός περιοχών που διέπονται από ειδικούς περιορισμούς, όπως θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές, αλιευτικά πεδία, δίαυλοι επικοινωνίας, στρατιωτικές ζώνες, χώροι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος κ.λπ.
  - ✓ Να ληφθεί μέριμνα ώστε τα βυθοκορήματα να ισοκατανεμηθούν στην καθορισμένη επιφάνεια του πυθμένα, η οποία περικλείεται από τα στίγματα που θα οριστούν από τη λιμενική αρχή, σύμφωνα με τις ανωτέρω προϋποθέσεις, και να μην υπάρχει υπερσυγκέντρωση υλικού σε θέσεις του πυθμένα.
  - ✓ Η απόρριψη να πραγματοποιείται κατακόρυφα και όσο το δυνατόν βαθύτερα από την επιφάνεια της θάλασσας.
  - ✓ Οι εργασίες απόρριψης να γίνονται κατά τη διάρκεια της ημέρας μετά από καθημερινή ενημέρωση της λιμενικής αρχής.
  - ✓ Να υποβάλλεται εβδομαδιαία, κατά τη διάρκεια των εργασιών απόρριψης, στη λιμενική αρχή ο καταγραφικός χάρτης με τις πορείες και τα στίγματα απόρριψης.
  - ✓ Η παρακολούθηση των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον από την εναπόθεση των υλικών βυθοκόρησης, θα αποτελέσει αντικείμενο ειδικού προγράμματος, το οποίο θα πρέπει να καλύπτει τις σχετικές με την παρακολούθηση (monitoring) απαιτήσεις των Κατευθυντήριων Γραμμών της Σύμβασης της Βαρκελώνης και να ανταποκρίνεται στα συμπεράσματα των παραπάνω αναλύσεων και αξιολογήσεων των υλικών βυθοκόρησης και της περιοχής διάθεσής τους.

Όσον αφορά στην περίσσεια των υλικών που θα προκύψουν από τις χερσαίες εργασίες, η διαχείρισή τους θα πρέπει να γίνει μέσω των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ του δικτύου ΕΟΑΝ.

Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει το εύρος της ζώνης κατάληψης των έργων να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο και κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση(μηχανήματα, προσωρινές κατασκευές, κάθε είδους απόβλητο κ.α.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί πλήρως.

Επιπλέον, για την **προστασία των υδάτινων πόρων**, προτείνεται η υιοθέτηση των κάτωθι μέτρων:

- Η διάθεση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Π.Δ. 82/2004, ΦΕΚ 64/Α/2004). Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό πρόληψης και καταπολέμησης θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικά υλικά κλπ.), καθ' υπόδειξη της Λιμενικής Αρχής.
- Ο ανάδοχος θα διαθέτει εγκεκριμένο Σχέδιο, συμβατό με το ισχύον Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης του λιμένα Πατρών.
- Για την πρόληψη και αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης, ο φορέας λειτουργίας του υδατοδρομίου θα πρέπει να διαθέτει πλήρη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση περιστατικών διαρροής καυσίμων ή ελαίων μηχανών κατ' εφαρμογή του κεφαλαίου 6 του Σχεδίου Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων Ανάγκης Υδατοδρομίου, δυνάμει του Παραρτήματος ΙΙΙ του ν. 4146/2013 (Α' 90).
- Τα στερεά απορρίμματα αστικού τύπου του εργοταξίου θα πρέπει να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων σε σημεία απ' όπου τα απορριμματοφόρα θα τα συλλέγουν και θα τα μεταφέρουν στους χώρους, όπου συγκεντρώνονται τα απορρίμματα της ευρύτερης περιοχής, (ΧΥΤΑ, ελεγχόμενη θέση απόρριψης, κλπ.).
- Τα τοξικά και τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και θα διαχειρίζονται και διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, η οποία καθορίζει τον τρόπο διαχείρισης στερεών αποβλήτων και προβλέπει ειδικές ρυθμίσεις για τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα.

Για τον **περιορισμό της όχλησης** κατοίκων και επισκεπτών, αλλά και την **ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στην τοπική οικονομία**, προτείνεται η εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών και των κανόνων ορθής διαχείρισης εργοταξίου, με γνώμονα την ελαχιστοποίηση της παραγωγής κάθε είδους αποβλήτων, της έκλυσης θορύβων και την αποτροπή / διαχείριση πιθανών ατυχηματικών καταστάσεων.

Γενικά, θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά όλα τα προβλεπόμενα από την εθνική και κοινοτική νομοθεσία περί θορύβου, όπως σήμερα ισχύει.

Αναφορικά με την **προστασία του ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος**, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις, καθώς δεν εντοπίζονται καταγεγραμμένες αρχαιότητες στην περιοχή ανάπτυξης των έργων. Ωστόσο,, σε κάθε περίπτωση, συνίσταται:

- Να ληφθούν υπόψη οι γνωμοδοτήσεις και παρατηρήσεις των αρμόδιων Αρχαιολογικών Υπηρεσιών, όπως θα εκφραστούν καθ' όλη τη διάρκεια της αδειοδοτικής ωρίμανσης του έργου.
- Πριν από την έναρξη κατασκευής του έργου, να ειδοποιηθούν εγκαίρως και εγγράφως οι αρμόδιες Αρχαιολογικές Υπηρεσίες, ώστε να μεριμνήσουν για την επίβλεψη των έργων από ειδικευμένο υπάλληλο, που θα προσληφθεί κατόπιν υποδείξεως των συναρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιολογικών ευρημάτων στο χώρο κατασκευής των έργων, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν. 3028/02.

Για την **προστασία των οικοσυστημάτων**, καθώς και της θαλάσσιας και χερσαίας **χλωρίδας και πανίδας**, προτείνεται η υιοθέτηση των κάτωθι:

- Να ληφθεί κάθε δόκιμο μέτρο για την προστασία των θαλασσίων υδάτων από ρύπανση, αλλά και τον περιορισμό των επιπτώσεων από τυχόν περιστατικό ρύπανσης. Ιδιαίτερα, κατά την εκτέλεση των εργασιών θαλάσσιας εκσκαφής και βυθοκόρησης, να υπάρχει σε διαθεσιμότητα κατάλληλος σύγχρονος εξοπλισμός (πλωτά φράγματα, siltation curtains κ.λ.π.), για την συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατά τις εργασίες βυθοκόρησης αυξημένη θολερότητα.
- Για την ελαχιστοποίηση των αναμενόμενων επιπτώσεων στον θαλάσσιο πυθμένα προτείνεται η αποφυγή οποιαδήποτε υπερεκσκαφής, σε σχέση με τα προβλεπόμενα στις σχετικές μελέτες, τα εκσκαφθέντα υλικά να μην αποτίθενται εκατέρωθεν των ορίων της εκσκαφής, αλλά να φορτώνονται άμεσα και να απομακρύνονται από τον χώρο και να παρακολουθείται συστηματικά η κατάσταση του οικοσυστήματος κατά τη διάρκεια της κατασκευής:
- Η αποψίλωση τυχούσας βλάστησης να περιοριστεί στον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό και αποκλειστικά για τις ανάγκες κατασκευής του έργου
- Η απαγόρευση της ανεξέλεγκτης απόθεσης ή διάθεσης περίσσειας χωματισμών, αλλά και κάθε είδους αποβλήτου στερεού ή υγρού (π.χ. καυσίμων, λιπαντικών), ή άλλων ουσιών σε δάση και δασικές εκτάσεις, σε ρέματα, χείμαρρους, στη θάλασσα, σε ιδιωτικούς ή δημόσιους, ή κοινοτικούς χώρους, επί του εδάφους και γενικά σε κάθε φυσικό αποδέκτη.
- Να γίνει ορθός χρονικός προγραμματισμός εκτέλεσης των θαλάσσιων έργων, για την απομείωση της όχλησης στο ελάχιστο χρονικό διάστημα, αλλά και την αποφυγή της εκτέλεσης των εκσκαπτικών εργασιών κατά τη θερινή περίοδο, καθώς τότε η θαλάσσια ζωή είναι περισσότερο παραγωγική.

Για την προστασία του **ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος**, κατά την κατασκευή των έργων, προτείνονται τα κάτωθι μέτρα/κατευθύνσεις:

- Να ληφθεί κάθε δόκιμο μέτρο για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών (διαβροχή χώρων, κάλυψη υλικών και φορτηγών κ.α.)
- Τα οχήματα και μηχανήματα του εργοταξίου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων εκπομπής ρύπων. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να αποφεύγεται οποιαδήποτε άσκοπη λειτουργία των μηχανών και να διατηρούνται χαμηλές οι ταχύτητες των οχημάτων.
- Όπου απαιτείται, να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α/1981) για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων και θορύβου.
- Πριν την έναρξη των εργασιών ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει σχέδιο διακίνησης βαριάς κυκλοφορίας καθώς και θαλάσσιας κυκλοφορίας για την μεταφορά των υλικών επιτόπου του έργου.

Για τον **περιορισμό της ηχορύπανσης**, κατά την περίοδο των κατασκευαστικών εργασιών, προτείνεται η εξασφάλιση της ορθής λειτουργίας του εξοπλισμού, μέσω συνεχών ελέγχων και συντηρήσεων, η αποφυγή διακίνησης βαρέων οχημάτων σε ώρες κοινής ησυχίας και εν γένει η τήρηση των ορίων ηχητικής εκπομπής, σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία.

Αναφορικά με τη λειτουργία του υδατοδρομίου, σημειώνεται ότι εάν τα ζεύγη πτήσεων ανά ημέρα υπερβούν τα 12 για περισσότερες από 15 ημέρες ανά έτος, ο φορέας του υδατοδρομίου θα πρέπει να προβεί σε επανεκτίμηση της συμβολής του θορύβου λειτουργίας του υδατοδρομίου στο ακουστικό περιβάλλον. Τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης υποβάλλονται στο φορέα λειτουργίας του λιμένα προκειμένου να ληφθούν υπόψη στην περιβαλλοντική παρακολούθηση. Εάν τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης υποδεικνύουν ενδεχόμενο υπερβάσεων των ορίων θορύβου, ο φορέας του λιμένα

λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα, περιλαμβανόμενης της επιβολής μειωμένου αριθμού πτήσεων στο υδατοδρόμιο, προκειμένου να αποφευχθούν οι ως άνω υπερβάσεις.

#### 1.7.2 Φάση Λειτουργίας

Για την **προστασία των θαλάσσιων υδάτων, των οικοσυστημάτων, καθώς και της θαλάσσιας και χερσαίας χλωρίδας και πανίδας**, κατά τη λειτουργία του λιμένα, προτείνονται τα κάτωθι:

- Ο Φορέας διαχείρισης του έργου θα εκτελεί Πρόγραμμα Παρακολούθησης του Περιβάλλοντος σε επιλεγμένους δείκτες (υγρά και στερεά απόβλητα, χρήση νερού, κ.α.), με στόχο τη διασφάλιση της περιβαλλοντικής προστασίας και της αειφόρου ανάπτυξης.
- Τα παραγόμενα απόβλητα από τα σκάφη και πλοία της εγκατάστασης θα διαχειρίζονται βάσει αναθεωρημένου (προκειμένου να συμπεριληφθούν οι απαιτήσεις και ανάγκες εκάστου επιμέρους νέου έργου) και εγκεκριμένου Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης αποβλήτων, που θα επαρκεί για την κάλυψη των εκτιμώμενων ποσοτήτων και των παραδόσεων υγρών αποβλήτων που δύναται να ζητηθούν.
  - Αναφορικά με τα στερεά απόβλητα αστικού τύπου, η διαχείρισή τους να ενσωματώνει προβλέψεις για διαχωρισμό στην πηγή, καθώς και κατάλληλες μεθόδους χωριστής συλλογής και διάθεσης, ώστε να προωθείται στον μέγιστο εφικτό βαθμό η επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση ή άλλη αξιοποίηση των υλικών.
- Αντίστοιχα, θα πρέπει να επικαιροποιηθεί και το εγκεκριμένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Ρύπανσης (Contingency Plan), προκειμένου να συμπεριληφθούν τα νέα έργα, εφ' όσον επίκειται η υλοποίησή τους.
- Κατά την αδειοδοτική ωρίμανση του έργου, θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη διαχείρισης των ομβρίων υδάτων για την περιοχή του dry berth, υπό τους κάτωθι στόχους:
  - Δημιουργία όσο το δυνατό μικρότερου όγκου επιφανειακών απορροών προς απόρριψη.
  - Η κατά το δυνατόν καλύτερη ποιοτική σύσταση των επιφανειακών απορροών
  - Η επαναχρησιμοποίηση/ανακύκλωση όσο το δυνατό μεγαλύτερου όγκου επιφανειακών απορροών
  - Η απόρριψη των επιφανειακών απορροών στους σωστούς αποδέκτες με το σωστό τρόπο
- Η ανάπτυξη ενημερωτικών προγραμμάτων οικολογικής ενημέρωσης για τους εργαζομένους, χρήστες και επισκέπτες.
- Τα είδη φυτών στους χώρους πρασίνου του λιμένα να επιλεγούν κατάλληλα ώστε να αντιπροσωπεύουν την ενδιαφέρουσα χλωρίδα των παράκτιων ζωνών του νησιού. Η δε μίξη τους να προσομοιάζει, κατά το δυνατόν, με τις τοπικές φυσικές φυτοκοινωνίες.

Για την προστασία του **ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος**, κατά την λειτουργία του λιμένα, προτείνονται τα κάτωθι μέτρα/κατευθύνσεις:

- Ο ορθός προγραμματισμός των κινήσεων πλοίων και σκαφών (αφίξεις / αναχωρήσεις), ώστε να αποφεύγεται η ταυτόχρονη άφιξη και αναχώρηση πλοίων και κρουαζιεροπλοίων, με γνώμονα την απομείωση των συγκεντρώσεων αερίων ρύπων κατά τη θαλάσσια διακίνηση, αλλά και τη σχετιζόμενη με τον λιμένα οδική κυκλοφορία. Το μέτρο εφαρμόζεται ιδιαίτερα κατά την περίοδο της τουριστικής αιχμής, ήτοι την περίοδο Ιουλίου – Αυγούστου.
- Με γνώμονα την μείωση των αερίων εκπομπών που προκύπτουν κατά τη θέρμανση των κτιρίων με συμβατικά μέσα (π.χ. καυστήρες πετρελαίου) και εν γένει την κάλυψη των αναγκών λειτουργίας τους, προτείνεται όπως ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των κτιριακών έργων να γίνει με βάση τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και να ενσωματώνεται με λεπτομερή τρόπο, ιδίως μέσω συστημάτων ανάπτυξης «πράσινων κτιρίων» (π.χ. LEED, ELGBC ή DGNB), όπου αυτό είναι εφικτό, η μέριμνα για εξοικονόμηση ενέργειας:



- Η ενέργεια που χρειάζεται κάθε κτίριο προκειμένου να λειτουργήσει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του, πρέπει να ελαχιστοποιείται με κατάλληλο συνδυασμό μεθόδων που αναφέρονται τόσο στο παθητικό επίπεδο (βιοκλιματικός σχεδιασμός, μονώσεις, ψυχρά υλικά, σκιάσεις κ.ά.) όσο και στο ενεργητικό επίπεδο (εξοπλισμός υψηλής απόδοσης, «έξυπνο» σύστημα ενεργειακής διαχείρισης στα μεγάλα κτίρια, δυνατότητα χρήσης φυσικού αέρα στα συστήματα κλιματισμού, λαμπτήρες εξοικονόμησης ή «έξυπνος» φωτισμός, κ.ά.).

Για τον **περιορισμό της ηχορύπανσης**, κατά την λειτουργία του λιμένα, προτείνεται:

- Το όριο ταχύτητας εντός των χερσαίων χώρων του λιμένα να μην υπερβαίνει τα 30χλμ την ώρα.
- Να τεθούν όρια ταχύτητας των πλοίων και σκαφών έτσι ώστε εντός της θαλάσσιας ζώνης, οι ταχύτητες πλεύσης να είναι χαμηλές, και να παράγεται χαμηλότερα επίπεδα θορύβου.

#### 1.7.3 Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου (monitoring)

Σύμφωνα με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ και την ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/28-8-2006, για την υλοποίηση ενός Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Λιμένα, απαιτείται η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου. Οι ενέργειες με τις οποίες εξασφαλίζεται η ακριβής γνώση, εκτίμηση και παρακολούθηση της κατάστασης του περιβάλλοντος σε σχέση με αυτό αποτελούν το Πρόγραμμα Παρακολούθησης. Με το Πρόγραμμα κρίνεται η αποτελεσματικότητα των όρων, των μέτρων περιορισμών και παρεμβάσεων που προτείνονται για την ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων επιπτώσεων από την λειτουργία των λιμενικών εγκαταστάσεων, αλλά παρέχεται και η δυνατότητα του έγκαιρου προσδιορισμού και αντιμετώπισης οποιασδήποτε απειλητικής για την ασφάλεια του περιβάλλοντος κατάσταση.

Η διαδικασία ενός Προγράμματος Παρακολούθησης περιλαμβάνει την σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων, σε ετήσια διάταξη, η οποία υλοποιείται από τον αρμόδιο Περιβαλλοντικό Μελετητή.

Στα πλαίσια της ΣΜΠΕ προτείνεται ένα ενδεικτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, το οποίο θα εξειδικευθεί στο στάδιο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα διαθέσιμα σχετικά στοιχεία που αφορούν στην κατασκευή και τη λειτουργία του έργου.

Το Πρόγραμμα Παρακολούθησης εξετάζει τις επιπτώσεις από την κατασκευή των νέων έργων σύμφωνα με την επικαιροποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) στο Λιμένα Πατρών και από την λειτουργία του Λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, τόσο στο φυσικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, με την βοήθεια δεικτών.

**Πίνακας 1-5:** Δείκτες προτεινόμενου Προγράμματος Παρακολούθησης που αφορούν στην κατασκευή

Παράμετρος	Δείκτης	Στόχος Παρακολούθησης	Μετρήσεις
Μορφολογία εδάφους	Έδαφος	Διατήρηση μορφολογίας εδάφους – ακτογραμμής	Εβδομαδιαία παρακολούθηση με επιτόπια αυτοψία της απόρριψης των βυθοκορημάτων
Τοπίο	Τοπίο	Αποφυγή της οπτικής ρύπανσης από τους εργοταξιακούς χώρους και της επιβάρυνσης του κυκλοφοριακού συστήματος της πόλης	Καθημερινή επιτόπια αυτοψία
Ακουστικό Περιβάλλον	Θόρυβος	Τήρηση θορύβου εντός των επιτρεπόμενων ορίων στην περίμετρο των λιμενικών εγκαταστάσεων	Μέτρηση με μετρητή θορύβου (ντεσιμπελόμετρο) δύο (2) φορές ημερησίως {Πρωτογενώς μετρούμενες μεταβλητές: L1, L10, L50, L95, L99, LAmax, LAmin, LAeq, Leq, LAF (SPL) Υπολογιζόμενοι δείκτες: Lden, Lday, Levening και Lnight}
Απόβλητα	Υγρά και Στερεά απόβλητα	Προστασία παράκτιων και υπόγειων υδάτων, δημόσιας υγείας και ποιότητας ζωής πληθυσμού	Καθημερινή παρακολούθηση εφαρμογής κανόνων υγιεινής στα εργοτάξια
Κλίμα	Αέρας	Προστασία από την ρύπανση της ατμόσφαιρας	Μέτρηση σωματιδίων σκόνης (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> ) που απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα μία (1) φορά μηνιαίως
Νερά	Υδατα	Προστασία επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων υδάτων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διατήρηση της βιοποικιλότητας	Μέτρηση θερμοκρασίας, αγωγιμότητας, pH, διαλυμένου οξυγόνου, θολρότητας μία (1) φορά το μήνα – προτείνεται συχνότερος έλεγχος τους θερινούς μήνες
Ενέργεια	Πηγές ενέργειας	Εξοικονόμηση ενέργειας	Μέτρηση ενεργειακής κατανάλωσης εργοταξίου μία (1) φορά μηνιαίως

Αντίστοιχα για τη λειτουργία:

**Πίνακας 1-6:** Δείκτες προτεινόμενου Προγράμματος Παρακολούθησης που αφορούν στη λειτουργία

Παράμετρος	Δείκτης	Στόχος Παρακολούθησης	Μετρήσεις
Μορφολογία εδάφους	Έδαφος	Διατήρηση μορφολογίας εδάφους – ακτογραμμής	Μέτρηση δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα – καλοκαίρι) των ιζημάτων του πυθμένα
Ακουστικό Περιβάλλον	Θόρυβος	Τήρηση θορύβου εντός των επιτρεπόμενων ορίων στην περίμετρο των λιμενικών εγκαταστάσεων	Μέτρηση με μετρητή θορύβου (ντεσιμπελόμετρο) δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα και καλοκαίρι) {Πρωτογενώς μετρούμενες μεταβλητές: L1, L10, L50, L95, L99, LAmax, LAmin, LAeq, Leq, LAF (SPL) Υπολογιζόμενοι δείκτες: Lden, Lday, Levening και Lnight}
Απόβλητα	Υγρά και Στερεά απόβλητα	Προστασία παράκτιων και υπόγειων υδάτων, δημόσιας υγείας και ποιότητας ζωής πληθυσμού	Παρακολούθηση δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα – καλοκαίρι) της εφαρμογής του ισχύοντος Σχεδίου Διαχείρισης – Παραλαβής Αποβλήτων
Κλίμα	Αέρας	Προστασία από την ρύπανση της ατμόσφαιρας	Μέτρηση σωματιδίων σκόνης (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> ) που απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα μία (1) φορά ετησίως

Νερά	Υδατα	Προστασία επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων υδάτων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διατήρηση της βιοποικιλότητας	<p>Δύο (2) δειγματοληψίες θαλάσσιων υδάτων και ιζημάτων (χειμώνα – καλοκαίρι)</p> <p>Ανάλυση των θαλάσσιων δειγμάτων ως προς:</p> <p>Φυσικοχημικές παραμέτρους (θερμοκρασία, αλατότητα, θολερότητα και διαλυμένο οξυγόνο) Θρεπτικά άλατα νιτρικά, νιτρώδη, πυριτικά, φωσφορικά άλατα, αμμωνιακά άλατα, ολικό άζωτο (TN) και ολικός φώσφορος (TP) Βαρέα μέταλλα (Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg)</p> <p>Ανάλυση των θαλάσσιων ιζημάτων ως προς:</p> <p>Το περιεχόμενό τους σε Ολικό Άνθρακα (TC) και Βαρέα μέταλλα (Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg)</p>
Ενέργεια	Πηγές ενέργειας	Εξοικονόμηση ενέργειας	Μέτρηση ενεργειακής κατανάλωσης υποδομών μία (1) φορά ετησίως



**ΜΕΡΟΣ Β / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

**ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**



## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2**

2.	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....	1
2.1	Μελετητής ΣΜΠΕ – Ομάδα Μελέτης .....	1
2.2	Αρχές Σχεδιασμού .....	1
2.3	Περιοχή Μελέτης .....	2





## 2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### 2.1 Μελετητής ΣΜΠΕ – Ομάδα Μελέτης

Περιβαλλοντικός Μελετητής του έργου είναι η εταιρεία:

#### **ΤΡΙΤΩΝ Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.**

Λ. Κηφισίας 326 & Π. Καλαμά 32, ΤΚ: 15233

Τ: 210-7295761

Email: [triton@tritonsa.gr](mailto:triton@tritonsa.gr)

#### **Υπεύθυνοι Επικοινωνίας**

Αρμόδιοι για θέματα της μελέτης, εκ μέρους της ΤΡΙΤΩΝ Σύμβουλοι Μηχανικοί, είναι οι:

- Νικόλαος Παναγόπουλος
- Ελευθέριος Ρουχωτάς

Η ομάδα που συγκροτήθηκε για την εκπόνηση της παρούσα Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), παρουσιάζεται στον κάτωθι Πίνακα:

Νικόλαος Παναγόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός – Λιμενολόγος M.Sc. – Γενικός Συντονιστής Έργου
Ελευθέριος Ρουχωτάς	Πολιτικός Μηχανικός – Λιμενολόγος M.Sc. – Υπεύθυνος Σ.Μ.Π.Ε.
Άγγελος Ανδριανόπουλος	Μεταλλειολόγος Μηχανικός – Περιβαλλοντολόγος M.Sc.
Γεώργιος Παναγόπουλος	Χημικός Μηχανικός M.Eng. ΕΜΠ
Νικόλαος Σαμλίδης	Πολιτικός Μηχανικός – Λιμενολόγος M.Eng. ΕΜΠ
Γέλενα Γιάνκοβιτς	Μηχανολόγος Μηχανικός
Ευσταθία Γαρμπή	Μεταλλειολόγος Μηχανικός

### 2.2 Αρχές Σχεδιασμού

Αρχή Σχεδιασμού για την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Οργανισμού Λιμένος Πάτρας Α.Ε. έχει ορισθεί το **ΤΑΙΠΕΔ**.

- Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καραγιώργη Σερβίας 6, Τ.Κ. 10562
- Περιοχή: Αθήνα
- Τηλ. / Fax: Τηλ.: 210-3274400  
Fax: 210-3274457
- Website: [www.hradf.com](http://www.hradf.com)
- Στοιχεία Υπεύθυνου Επικοινωνίας
  - Ονοματεπώνυμο: Έλενα Δανίκα
  - Θέση: Environmental Expert Real Estate & Infrastructure
  - Τηλ. / Fax: Τηλ.: 210-3274400  
Fax: 210-3274457
  - Email: [edanika@hradf.gr](mailto:edanika@hradf.gr)

Φορέας Υλοποίησης είναι ο **Οργανισμός Λιμένος Πατρών Α.Ε. (Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.)**.

- |  |   |
|--|---|
| • Ταχυδρομική Διεύθυνση:                 | Κτίριο Υπηρεσιών Λιμένα, Νότιος Λιμένας<br>Πατρών, Τ.Κ. 26333 |
| • Περιοχή:                               | Πάτρα   |
| • Τηλ. / Fax:                            | Τηλ.: 2610 365.113<br>Fax: 2610 365.110                       |
| • Email:                                 | info@patrasport.gr  |
| • <u>Στοιχεία Υπεύθυνου Επικοινωνίας</u> |   |
| ο Ονοματεπώνυμο:                         | Φώτιος Σμυρνής  |
| ο Θέση:                                  | Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών                                 |
| ο Τηλ. / Fax:                            | Τηλ.: 2610 365 121<br>Fax: 2610 365 128                       |
| ο Email:                                 | fsmyrnis@patrasport.gr  |

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο υπό μελέτη λιμένας κατατάσσεται στους **Λιμένες Διεθνούς Σημασίας**, αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος είναι:

#### **Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας**

Γενική Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Πολιτικής

Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης

Τμήμα Γ'

Λ. Αλεξάνδρας 11, ΤΚ 11473, Αθήνα

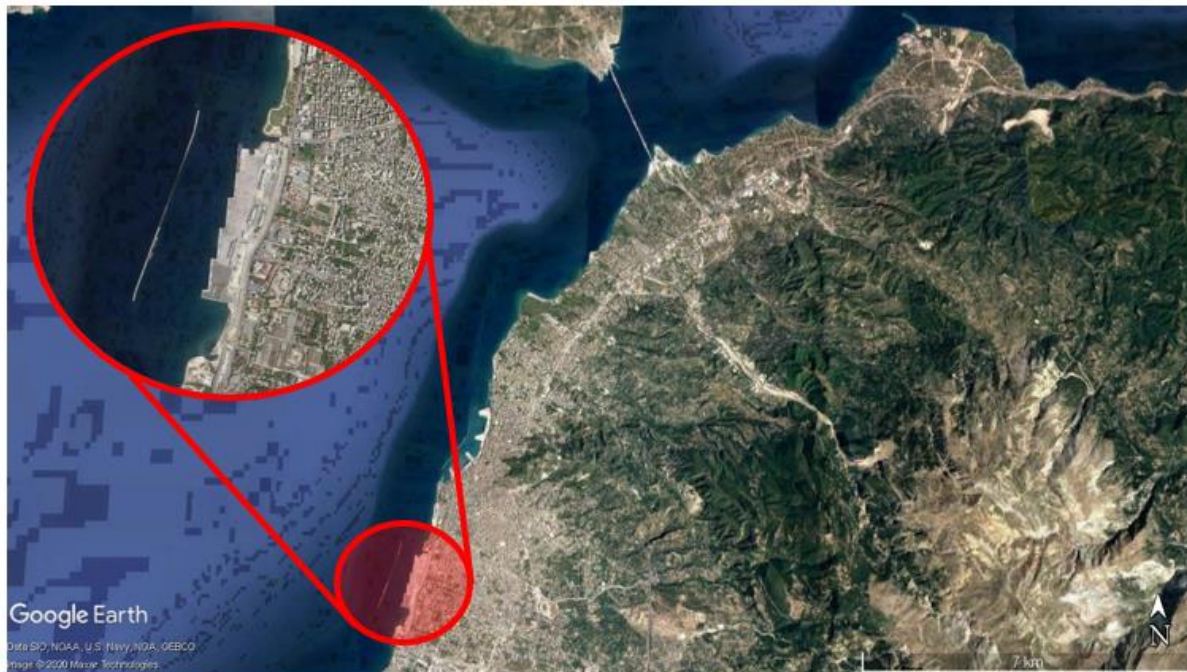
### **2.3 Περιοχή Μελέτης**

Το υπό μελέτη έργο, σύμφωνα με τον Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (Υ.Α. υπ' αρ. 28549/2019, ΦΕΚ 1327/Β/17.04.2019) υπάγεται διοικητικά στο Δήμο Πατρέων, της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας, της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Ο Δήμος Πατρέων περιλαμβάνει τις Δημοτικές Ενότητες Πατρέων, Βραχναϊκών, Ρίου, Μεσσάτιδος και Παραλίας. Σε δεύτερο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης η περιοχή μελέτης υπάγεται στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, η οποία συγκροτείται από της Περιφερειακές Ενότητες Αιτωλοακαρνανίας, Αχαΐας και Ηλείας. Έδρα της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι η Πάτρα.

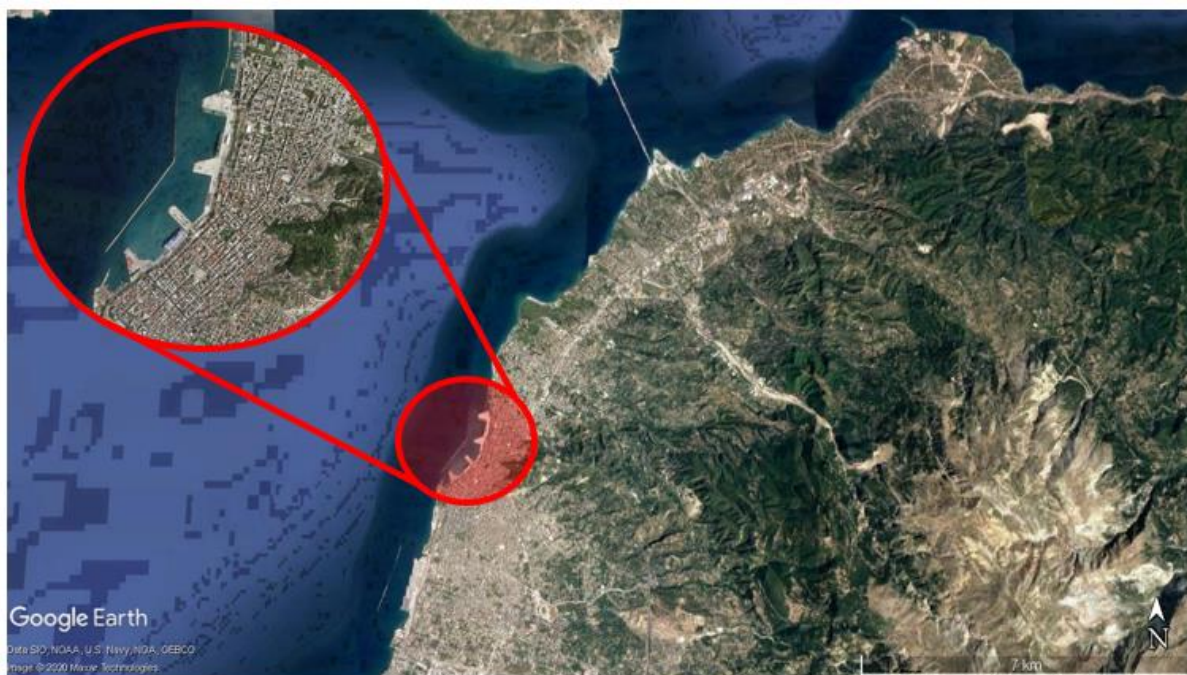
Η Πάτρα είναι η μεγαλύτερη πόλη της Πελοποννήσου και η τρίτη μεγαλύτερη της Ελλάδας με μόνιμο πληθυσμό που ανέρχεται στους 170.896 κατοίκους, ενώ αντίστοιχα ο μόνιμος πληθυσμός του καλλικρατικού δήμου Πατρέων ανέρχεται σε 213.984 κατοίκους σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού – Κατοικιών 2011. Ο δήμος Πατρέων αποτελεί ένα δυναμικό αστικό δήμο με ιδιαίτερης σημασίας θέση στο κεντροβαρικό οικιστικό δίκτυο της χώρας. Σύμφωνα με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128/Α/2008), διαπιστώνεται ότι, ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του '70, το αστικό σύστημα της χώρας μετεξελίσσεται αργά σε ολιγοπολικό (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Λάρισα, Βόλος, Ηράκλειο, ενώ κεντρικός παραμένει ο ρόλος των δύο μητροπολιτικών αστικών σχηματισμών που έχουν δημιουργήσει μια σημαντική σε έκταση ενδοχώρα από λειτουργική και οικονομική άποψη, με την Αθήνα να κατέχει τον πρώτο λόγο.

Το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται περιβαλλοντικά στην **Υποκατηγορία Α1**, συνεπώς η ελάχιστη ακτίνα επιρροής για εμβαδικά έργα ή δραστηριότητες, σε περιοχές εντός ορίων οικισμού ή σχεδίου πόλης ορίζεται σε 1km.

Για λόγους πληρότητας της μελέτης, επιλέχθηκε ως ελάχιστη ακτίνα επιρροής τα 2km.



**Εικόνα 2-1:** Δορυφορική εικόνα της περιοχής μελέτης (Νότιος λιμένας Πατρών) (Πηγή υπόβαθρου: Google Earth)



**Εικόνα 2-2:** Δορυφορική εικόνα της περιοχής μελέτης (Βόρειος λιμένας Πατρών) (Πηγή υπόβαθρου: Google Earth)

Η περιοχή μελέτης, σύμφωνα με την πλέον πρόσφατη αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου Περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura (Κ.Υ.Α. 50743/11-12-2017, ΦΕΚ 4432/Β/15-12-2017), βρίσκεται εκτός των ορίων προστατευόμενης περιοχής του δικτύου Natura 2000.

**ΜΕΡΟΣ Γ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

**ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ**



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3

3.	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ .....	1
3.1	Παρουσίαση της Διαδικασίας ΣΜΠΕ.....	1
3.2	Σκοπιμότητα και Στόχοι Υλοποίησης του Master Plan .....	4
3.3	Περιβαλλοντικά Ζητήματα που έχουν ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό του Master Plan.....	5
3.4	Θεσμικό και Κανονιστικό Πλαίσιο .....	6
3.4.1	Διεθνείς Στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας.....	6
3.4.2	Ευρωπαϊκοί Στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας.....	8
3.4.2.1	Η Ατζέντα 2030.....	8
3.4.2.2	Λοιπό Κοινοτικό Νομοθετικό Πλαίσιο.....	11
3.4.3	Εθνικοί Στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας.....	12
3.4.3.1	Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη .....	16
3.4.3.2	Εθνική Στρατηγική Λιμένων (ΕΣΛ) .....	17
3.4.3.3	Εθνική Χωρική Στρατηγική .....	17
3.4.3.4	Εθνική Χωρική Στρατηγική για τον Θαλάσσιο Χώρο.....	17
3.4.3.5	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Μεταφορών Ελλάδας.....	18
3.4.4	Θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο λιμένων .....	18
3.5	Συσχέτιση με άλλα σχετικά Σχέδια και Προγράμματα .....	20
3.5.1	Ευρύτερο Πλαίσιο Εθνικού και Περιφερειακού Σχεδιασμού.....	20
3.5.1.1	Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) .....	23
3.5.1.2	Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης .....	28
3.5.1.3	Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.....	33
3.5.2	Θεσμικό Καθεστώς, σύμφωνα με Εγκεκριμένα Σχέδια.....	39
3.5.2.1	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ) Δημοτικής Ενότητας Πατρέων .....	39
3.5.3	Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης.....	49
3.5.3.1	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) .....	49
3.5.3.2	Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων .....	53
3.5.3.3	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Βόρειας Πελοποννήσου .....	54
3.5.3.4	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.....	55
3.6	Περιβαλλοντικοί Στόχοι .....	56
3.6.1	Καθορισμός των σχετικών με το Master Plan Περιβαλλοντικών Στόχων .....	56





### 3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

#### 3.1 Παρουσίαση της Διαδικασίας ΣΜΠΕ

Κατ' εφαρμογή των διαλαμβανόμενων της Κ.Υ.Α. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.08.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/05.09.2006), όπως έχει τροποποιηθεί με την Κ.Υ.Α. 40238/28.9.2017 (ΦΕΚ 3759/Β/2017), καθώς και την Κ.Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/38181/2695/18.04.2022 (ΦΕΚ 1923/Β/2022), όπως έχει τροποποιηθεί με, η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διαδικασίας Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (Σ.Π.Ε.).

Συγκεκριμένα, ως Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (Σ.Π.Ε.) ορίζεται «... η διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός σχεδίου ή προγράμματος η οποία περιλαμβάνει την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.), τη διεξαγωγή διαβουλεύσεων, τη συνεκτίμηση της Σ.Μ.Π.Ε. και των αποτελεσμάτων των διαβουλεύσεων κατά τη λήψη της απόφασης, καθώς και την ενημέρωση σχετικά με την απόφαση αυτή...». Σκοπός της διαδικασίας είναι η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης, πριν την υιοθέτηση σχεδίων και προγραμμάτων, με τη θέσπιση των αναγκαίων μέτρων, όρων και διαδικασιών, για την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων που ενδέχεται να έχουν στο περιβάλλον και να προωθείται έτσι η αειφόρος ανάπτυξη και μία υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος.

Η Σ.Π.Ε. πραγματοποιείται πριν την έγκριση ενός σχεδίου ή προγράμματος, η την έναρξη της σχετικής νομοθετικής διαδικασίας, για σχέδια ή προγράμματα εθνικού, περιφερειακού, νομαρχιακού ή τοπικού χαρακτήρα, τα οποία ενδέχεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και ειδικότερα:

- ✓ Για τα σχέδια ή προγράμματα που εκπονούνται για έναν ή περισσότερους από τους τομείς γεωργίας, δασοπονίας, αλιείας, ενέργειας, βιομηχανίας, μεταφορών, διαχείρισης αποβλήτων, διαχείρισης υδάτινων πόρων, τηλεπικοινωνιών, τουρισμού, πολεοδομικού ή χωροταξικού σχεδιασμού ή χρήσης γης και τα οποία καθορίζουν το πλαίσιο για μελλοντικές άδειες έργων και δραστηριοτήτων της πρώτης (Α) κατηγορίας (υποκατηγορίες 1 και 2) του Παραρτήματος Ι (πίνακες 1–10) της υπ' αριθμ. 15393/2332/2002 κοινής υπουργικής απόφασης.
- ✓ Για όλα τα σχέδια και προγράμματα τα οποία στο σύνολό τους ή εν μέρει υλοποιούνται σε περιοχές του εθνικού σκέλους του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 και τα οποία ενδέχεται να τις επηρεάσουν σημαντικά, κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας τους. Εξαιρούνται τα προεδρικά διατάγματα χαρακτηρισμού περιοχών και καθορισμού ζωνών προστασίας δραστηριοτήτων και χρήσεων γης των προστατευόμενων περιοχών του άρθρου 6, του ν. 3937/2011 (ΦΕΚ Α' 60), τα οποία εκδίδονται κατ' εφαρμογή Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (Ε.Π.Μ), καθώς και τα σχέδια διαχείρισης και τα προγράμματα δράσης που συνδέονται άμεσα ή είναι απαραίτητα για τη διαχείριση και προστασία των προστατευτέων αντικειμένων των περιοχών αυτών.

Ιδιαίτερα, το αντικείμενο της παρούσης, ήτοι το υπό αναθεώρηση / τροποποίηση Προγραμματικό Σχέδιο (Μ.Ρ.) του, Διεθνούς Ενδιαφέροντος, Λιμένα Πατρών, εντάσσεται στην πρώτη περίπτωση των ως άνω σχεδίων, καθώς στο πλαίσιο αυτού περιλαμβάνονται και καθορίζονται μελλοντικές άδειες έργων και δραστηριοτήτων.

Προς τούτο, στο πλαίσιο της Σ.Π.Ε., εκπονείται η Σ.Μ.Π.Ε. του Σχεδίου, με σκοπό να εντοπιστούν περιγραφούν και αξιολογηθούν οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του Μ.Ρ., καθώς και οι λογικές εναλλακτικές δυνατότητες, σε περιεκτική μορφή, λαμβανομένων υπόψη των στόχων και του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του Σχεδίου.

Κατά τη διαδικασία της Σ.Π.Ε., η αρχή σχεδιασμού (ΤΑΙΠΕΔ) υποβάλλει αίτηση στην αρμόδια αρχή, συνοδευόμενη από τον φάκελο της Σ.Μ.Π.Ε., ενώ εφόσον ολοκληρωθεί ο έλεγχος πληρότητας της μελέτης, ξεκινά η διαδικασία διαβούλευσης με τις δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό.

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης, η αρμόδια αρχή παραλαμβάνει τις απόψεις και γνωμοδοτήσεις και αξιολογεί τις ενδεχόμενες σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του σχεδίου, λαμβάνοντας υπόψη τον φάκελο της Σ.Μ.Π.Ε., τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων με τις δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό και προβαίνει στην περιβαλλοντική έγκριση (ή μη) του Σχεδίου.

Η περιβαλλοντική έγκριση του σχεδίου περιλαμβάνει πληροφορίες και στοιχεία:

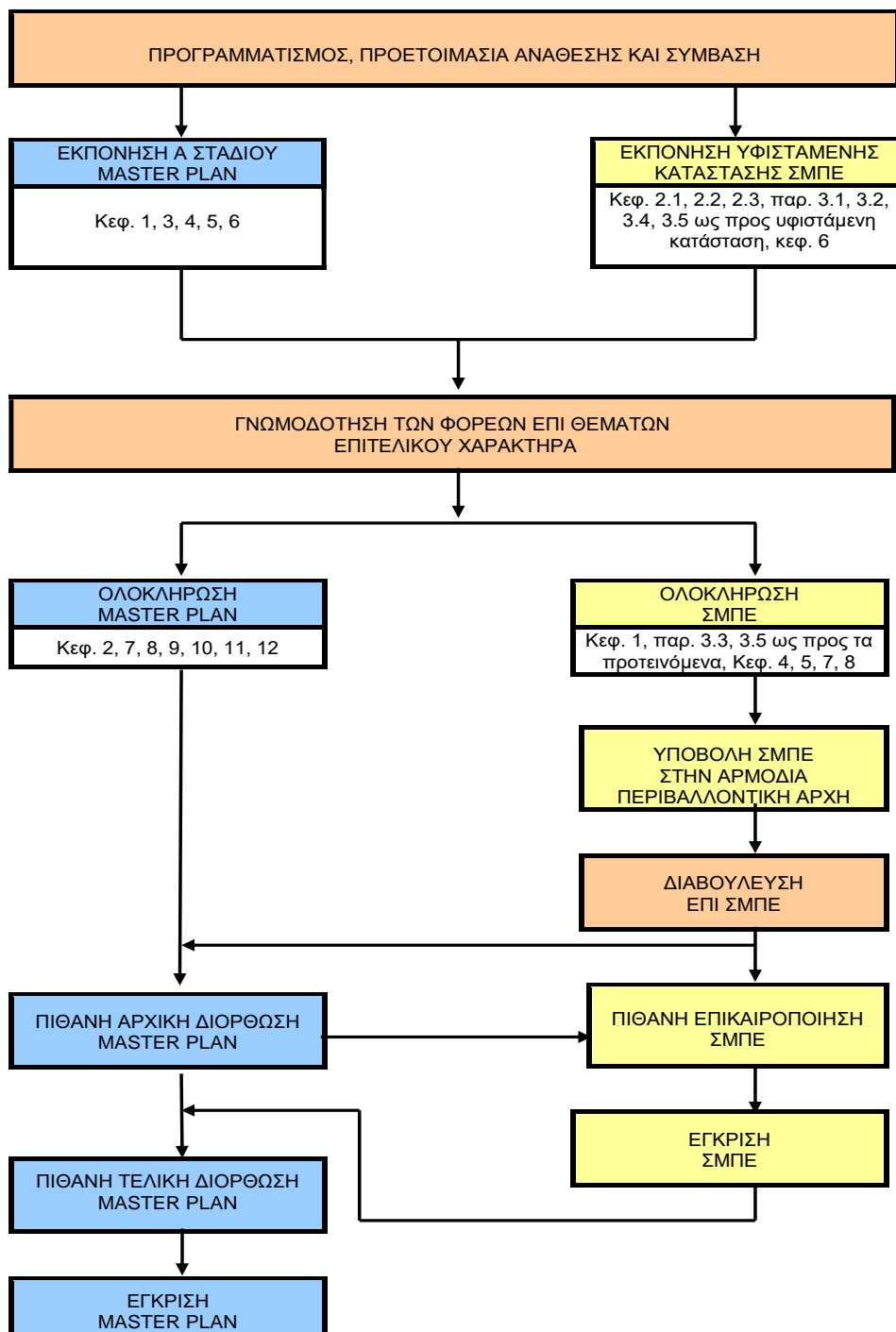
- i) σχετικά με τη διαβούλευση με τις δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό
- ii) σχετικά με τα αποτελέσματα των διασυνοριακών διαβουλεύσεων που ενδεχομένως διενεργήθηκαν
- iii) για τις διαφοροποιήσεις που τυχόν επιβάλλονται στο σχέδιο ή πρόγραμμα από την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης,
- iv) για τους όρους, περιορισμούς και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που πρέπει να συνοδεύουν την έγκριση του σχεδίου ή προγράμματος,
- v) για το προβλεπόμενο σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος,
- vi) για το χρονικό διάστημα ισχύος της απόφασης.

Η Σ.Μ.Π.Ε. αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της εν λόγω απόφασης. Η απόφαση έγκρισης ή μη της Σ.Μ.Π.Ε. δημοσιοποιείται, προς ενημέρωση του κοινού. Το δε Σχέδιο, όπως τελικά θα εγκριθεί, πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με την απόφαση έγκρισης της Σ.Μ.Π.Ε. Στην πράξη ή απόφαση έγκρισης του σχεδίου ή προγράμματος πρέπει να αναφέρεται ρητά η απόφαση έγκρισης της Σ.Μ.Π.Ε., ήτοι η περιβαλλοντική έγκριση του σχεδίου

Ιδιαίτερα, όπως έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο 1 της παρούσης, για τους λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος δύναται να ακολουθηθεί η διαδικασία που περιλαμβάνεται στις προδιαγραφές Εκπόνησης Μελετών Προγραμματικών Σχεδίων (MasterPlan / Μ.Ρ.) Λιμένων Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου, Γενική Γραμματεία Λιμένων και Λιμενικής Πολιτικής, Απρίλιος 2013), ώστε η Σ.Μ.Π.Ε. να ακολουθεί τη διαδικασία εκπόνησης των ΜΡ.

Έτσι, κατά το πρώτο στάδιο υποβάλλεται το 1<sup>ο</sup> παραδοτέο του MasterPlan, συνοδευόμενο από τη Σ.Μ.Π.Ε. Α' σταδίου, που αφορά στην ανάλυση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. Με την ολοκλήρωση της διαβούλευσης και της γνωμοδότησης των αρμόδιων φορέων επί θεμάτων επιτελικού χαρακτήρα, ακολουθεί το Β' Στάδιο ολοκλήρωσης του Μ.Ρ. και της Σ.Μ.Π.Ε.

Η παρούσα Σ.Μ.Π.Ε. βασίζεται στο 1<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> Παραδοτέο της επικαιροποίησης - τροποποίησης του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Μ.Ρ.) του Λιμένα Πατρών.



**Διάγραμμα 3-1:** Διάγραμμα Αλληλουχίας Δράσεων (πηγή: Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου, Γενική Γραμματεία Λιμένων και Λιμενικής Πολιτικής, Απρίλιος 2013)

### 3.2 Σκοπιμότητα και Στόχοι Υλοποίησης του Master Plan

Αναγνωρίζοντας τη συνεισφορά της ναυτιλίας στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας και ευρύτερα της ελληνικής κοινωνίας, η Ελλάδα υποστηρίζει σε σταθερή βάση τις ναυτιλιακές δραστηριότητες μέσα από ένα συνεκτικό θεσμικό πλαίσιο θετικών μέτρων, που στοχεύει στην περαιτέρω διασφάλιση της ανταγωνιστικής θέσης του ναυτιλιακού τομέα διεθνώς, στην υψηλού επιπέδου εκπροσώπηση στην Ε.Ε. και στους διεθνείς οργανισμούς, ενώ παράλληλα εγγυάται ένα σταθερό επιχειρηματικό περιβάλλον για την περαιτέρω ανάπτυξη του ελληνικού στόλου και του πλέγματος ναυτιλιακών δραστηριοτήτων.

Στο πλαίσιο των νέων συνθηκών που επικρατούν στη χώρα και των αναγκών που προκύπτουν από αυτές, το εγκεκριμένο Προγραμματικό Σχέδιο χρήζει επικαιροποίησης, σε ότι αφορά κυρίως στις λιμενικές εγκαταστάσεις, αλλά και στις επιμέρους λειτουργίες και δραστηριότητες του λιμένα. Ως εκ τούτου κρίθηκε αναγκαία η εκπόνηση μελέτης για την **Επικαιροποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Πατρών**.

Ειδικότερα, το Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιώτικής Πολιτικής στην «Εθνική Στρατηγική Λιμένων 2013-2018» έθεσε τους εξής στόχους:

- Εκσυγχρονισμός του θεσμικού πλαισίου λειτουργίας.
- Σαφές και σταθερό κανονιστικό πλαίσιο.
- Απλοποίηση των διοικητικών διαδικασιών και απεμπλοκή από γραφειοκρατικές διαδικασίες που δημιουργούν αδικαιολόγητες καθυστερήσεις.
- Ισότιμη και ειλικρινής συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για επιχειρηματική ανάπτυξη προς όφελος και των 2 πλευρών.

Ο υπό μελέτη λιμένας αποτελεί λιμένα διεθνούς σημασίας, μικτής χρήσης, με κύρια λειτουργία την εξυπηρέτηση πορθμειακής σύνδεσης με την Ιταλία, μέσω Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων, καθώς και δευτερεύουσες λειτουργίες, ήτοι την ακτοπλοϊκή σύνδεση με τα νησιά του Ιονίου και το Αντίρριο, τη διακίνηση γενικού φορτίου, την εξυπηρέτηση τουριστικής δραστηριότητας και θαλάσσιας αναψυχής και τέλος, την εξυπηρέτηση αλιευτικής δραστηριότητας στο τμήμα της Ιχθυόσκαλας.

Η στρατηγική του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. επικεντρώνεται:

1. στην διατήρηση και ενίσχυση της ηγετικής θέσης μεταξύ των λιμένων της Δυτικής Ελλάδας ως κύριας και βασικής Δυτικής Πύλης της χώρας, στην δυναμική είσοδο του στην τουριστική αγορά με την ανάδειξη του και ως τουριστικού λιμένα (Mega Yachts, κρουαζιέρα) και
2. στην επέκταση σε νέες αγορές (π.χ. containers κ.λπ.).

Η αναθεώρηση / τροποποίηση του MasterPlan του λιμένα Πατρών έχει ως στόχους:

- ✓ τη συγκέντρωση και οργάνωση των δράσεων, λειτουργιών και προνοιών του συνόλου των προϋφιστάμενων επικαιροποιήσεων και τροποποιήσεων του Μ.Ρ. των επιμέρους τμημάτων του λιμένα,
- ✓ την αναγνώριση των μεταβολών στις λειτουργίες του, οι οποίες μεσολάβησαν από την έγκριση του ισχύοντος Προγραμματικού Σχεδίου έως και την τελευταία επικαιροποίηση αυτού,
- ✓ την επικαιροποίηση των υφιστάμενων και μελλοντικών αναγκών του και η προσαρμογή της λειτουργικής του οργάνωσης, ώστε να ανταποκρίνεται στον ρόλο του με ορθολογικό τρόπο ως προς την ταχύτητα, την ασφάλεια και την οικονομία.

Η επικαιροποίηση / τροποποίηση του Master Plan αντανakλά τους στόχους και τις επιδιώξεις του Λιμένα στα ακόλουθα χρόνια.

Επιπλέον, σκοπός του Προγραμματικού Σχεδίου είναι η επικαιροποίηση του χρονικού προγραμματισμού των αναγκαίων έργων για την ανάπτυξη του λιμένα Πατρών.

Η επικαιροποίηση – τροποποίηση του ισχύοντος Προγραμματικού Σχεδίου του λιμένα Πατρών κρίνεται επιβεβλημένη, λαμβάνοντας υπόψη:

- την επέκταση της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα προς το Νότο, στο Νότιο Λιμένα, έως την εκβολή του Γλαύκου, τον περιορισμό του βόρειου άκρου της στον Διακονιάρη, καθώς και τον επανακαθορισμό των ορίων της στο Βόρειο Λιμένα (υπ' αρ. 22718/09-02-2017 απόφαση Γ.Γ. Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017).
- την παραχώρηση στο Δήμο τμήματος της Χερσαίας Ζώνης του Βορείου Λιμένα και τον προσδιορισμό ζώνης "Λιμένα αρμοδιότητας του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε." (υπ' αρ. 3113.10-5/419/2018 απόφαση Υπ. Εμπορικής Ναυτιλίας, ΦΕΚ 4/ΑΑΠ/24-01-2018).
- τη χωροθέτηση των δραστηριοτήτων Υδροποιημένου Φυσικού Αερίου (Υ.Φ.Α. ή L.N.G.) στο Νότιο Λιμένα (υπ' αρ. 76/08/31-10-2018 απόφαση – έγκριση χωροθέτησης από την Επιτροπή Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (Ε.Σ.Α.Λ.), ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/2019).

Σημειώνεται ότι η παρούσα ΣΜΠΕ αντλεί όλα τα απαραίτητα στοιχεία:

- ✓ από το τεύχος Τεχνικής Έκθεσης («ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ – ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (MASTERPLAN) ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ & ΡΙΟΥ» ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 1, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2019, ΤΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.),
- ✓ καθώς και από το τεύχος Τεχνικής Έκθεσης («ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ – ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (MASTERPLAN) ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ & ΡΙΟΥ» ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 2, το οποίο συντάσσεται παράλληλα με τη ΣΜΠΕ)

προκειμένου να ενσωματωθούν και να αξιολογηθούν περιβαλλοντικά όλα τα προβλεπόμενα έργα και δραστηριότητες (π.χ. εμπορικό τμήμα, απαραίτητα λιμενικά έργα, δραστηριότητες στο Βόρειο Λιμένα μετά την παραχώρηση στο Δήμο Πατρέων τμήματος της Χερσαίας Λιμενικής ζώνης κ.λπ.)

### **3.3 Περιβαλλοντικά Ζητήματα που έχουν ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό του Master Plan**

Κατά το σχεδιασμό των έργων για την επικαιροποίηση του αναπτυξιακού προγράμματος του Λιμένα Πατρών διερευνήθηκαν τυχόν περιβαλλοντικές δεσμεύσεις που υφίστανται στην περιοχή μελέτης και ελήφθησαν υπόψη μια σειρά από σημαντικά περιβαλλοντικά ζητήματα τα οποία σχετίζονται με:

Ορθολογική διαχείριση εδαφικών συστημάτων: Η προστασία των εδαφικών συστημάτων αφορά την πρόληψη και καταπολέμηση της εδαφικής υποβάθμισης, διάβρωσης και απερίθμωσης με τον περιορισμό της υπερ-εκμετάλλευσης των εδαφικών πόρων.

Προστασία και διαχείριση υδατικών πόρων: Η προστασία των υδατικών πόρων αφορά στη διασφάλιση της αειφόρου χρήσης και της καλής ποιότητας των υδατικών πόρων διασφαλίζοντας την υψηλή προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

Προστασία ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος: Η προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος συνδέεται άμεσα με την ανάγκη προστασίας της δημόσιας υγείας, αλλά και των οικοσυστημάτων.

Προστασία φυσικού περιβάλλοντος και βιοποικιλότητας: Η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας αφορά στην θέσπιση κριτηρίων περιβαλλοντικής προστασίας.

Οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη: Η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη αφορά στην ανάπτυξη, τον εκσυγχρονισμό και στη βελτίωση των υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών, στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην αποκατάσταση του περιβάλλοντος και στην περιβαλλοντική αναβάθμιση περιοχών τουριστικού ή άλλου αναπτυξιακού ενδιαφέροντος και στη τόνωση των περιφερειών ως τόπων επενδύσεων, εργασίας και διαβίωσης.

### **3.4 Θεσμικό και Κανονιστικό Πλαίσιο**

#### **3.4.1 Διεθνείς Στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας**

Η διεθνής κοινότητα ξεκίνησε από τη δεκαετία του 1970 την προσπάθεια της προστασίας του περιβάλλοντος, αναγνωρίζοντας την ευθύνη που βαρύνει όλα τα κράτη. Η ανωτέρω διακρατική συνεργασία συνεχίζεται μέσω ενός συστήματος πολυμερών, κυρίως στο πλαίσιο του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, περιφερειακών και διμερών συμφωνιών. Η αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων, που ανακύπτουν όλο και πιο έντονα τα τελευταία χρόνια, έχει αποκτήσει σημαντικές διεθνείς διαστάσεις λόγω της πολυπλοκότητας και του διασυννοριακού χαρακτήρα τους (<https://www.mfa.gr>).

Η Βιώσιμη Ανάπτυξη, η Κλιματική Αλλαγή, η προστασία της Βιοποικιλότητας και της Στιβάδας του Όζοντος, η καταπολέμηση της Ερημοποίησης, η αντιμετώπιση της Περιβαλλοντικής Ρύπανσης και η Διαχείριση των Υδάτων αποτελούν σημαντικά περιβαλλοντικά θέματα που απασχολούν τη διεθνή κοινότητα καθώς έχουν και κοινωνικοοικονομικές διαστάσεις, ορισμένα δε, όπως η κλιματική αλλαγή και η διαχείριση των υδάτων, έχουν προεκτάσεις και στον τομέα της διεθνούς ασφάλειας.

Στο πλαίσιο αυτό και με στόχο την προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, έχουν θεσπιστεί Διεθνείς Συνθήκες, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι οι κάτωθι:

#### Το πρωτόκολλο του Κιότο

Το πρωτόκολλο του Κιότο (1992) διαδέχθηκε τη σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές και αποτελεί μία εκ των σημαντικότερων διεθνών νομοθετικών πράξεων καταπολέμησης των κλιματικών μεταβολών. Περιλαμβάνει τις δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει οι εκβιομηχανισμένες χώρες για τον περιορισμό των οικείων εκπομπών ορισμένων αερίων, που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, υπεύθυνων για τη θέρμανση του πλανήτη.

Το Πρωτόκολλο του Κιότο αφορά τις εκπομπές έξι αερίων θερμοκηπίου:

- του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>)
- του μεθανίου (CH<sub>4</sub>)
- του πρωτοξειδίου του αζώτου (N<sub>2</sub>O)
- των υδροφθορανθράκων (HFC)
- των υπερφθοριωμένων υδρογονανθράκων (PFC)
- του εξαφθοριούχου θείου (SF<sub>6</sub>)

Συνιστά ένα σημαντικό βήμα στην καταπολέμηση της θέρμανσης του πλανήτη, επειδή περιλαμβάνει δεσμευτικούς και ποσοτικοποιημένους στόχους περιορισμού και μείωσης των αερίων θερμοκηπίου.

#### Σύμβαση του Ρίο για την βιοποικιλότητα

Η Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής που έλαβε χώρα στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992 κατέληξε, μεταξύ άλλων, και στην υιοθέτηση της Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλότητα. Η Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα στοχεύει:

- i. στη διατήρηση της βιοποικιλότητας,
- ii. στην αειφορική χρήση των συστατικών της
- iii. στον δίκαιο και ισότιμο επιμερισμό του οφέλους από την αξιοποίηση των βιολογικών πόρων.

#### Διεθνής Σύμβαση Marpol

Για την ελαχιστοποίηση της εκούσιας ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από πετρέλαιο και άλλες ουσίες, όπως και για την ελαχιστοποίηση της ατυχηματικής απόρριψης αυτών των ουσιών, αναπτύχθηκε η «Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη Ρύπανσης από Πλοία» του 1973. Η Σύμβαση αυτή αναθεωρήθηκε περαιτέρω με το Πρωτόκολλο του 1978, τα οποία πλέον αντιμετωπίζονται ως κοινό όργανο και αναφέρονται ως η "Διεθνής Σύμβαση (Δ.Σ.) MARPOL 73/78", η οποία παρέχει το γενικό πλαίσιο, ενώ τα Παραρτήματα (Annexes) περιέχουν αναλυτικούς κανονισμούς για την πρόληψη της ρύπανσης. Τα Παραρτήματα της Διεθνούς Σύμβασης MARPOL καλύπτουν όλους τους τύπους των αποβλήτων που παράγονται στα πλοία (πετρελαιοειδή, επιβλαβείς χημικές ουσίες χύδην, επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή, λύματα, απορρίμματα, αέρια ρύπανση).

#### Σύμβαση της Βέρνης

Η Σύμβαση για την Ευρωπαϊκή Άγρια Ζωή και τους Φυσικούς Οικοτόπους υπογράφηκε στη Βέρνη στις 19 Σεπτεμβρίου 1979 και στόχο έχει να προωθήσει τη συνεργασία ανάμεσα στα συμβαλλόμενα κράτη, με σκοπό τη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των οικοτόπων τους, καθώς και την προστασία απειλούμενων μεταναστευτικών ειδών.

Τα συμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν να:

- προωθήσουν εθνικές πολιτικές για τη διατήρηση της άγριας πανίδας, χλωρίδας και των φυσικών οικοτόπων
- ενσωματώσουν τη διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας σε εθνικό προγραμματισμό, ανάπτυξη και περιβαλλοντικές πολιτικές
- προωθήσουν εκπαίδευση και διάδοση πληροφοριών για τις ανάγκες διατήρησης των ειδών άγριας πανίδας, χλωρίδας και των φυσικών οικοτόπων τους

#### Σύμβαση της Βόννης

Η Σύμβαση για την διατήρηση των Αποδημητικών Ειδών της άγριας πανίδας, γνωστή και ως Συνθήκη της Βόννης, έχει ως στόχο τη διατήρηση όλων των μεταναστευτικών ειδών σε όλη την ακτίνα τους.

Τα μέλη της αποτελούνται από 104 χώρες της Αφρικής, Κεντρικής και Νότιας Αμερικής, Ασίας, Ευρώπης και Ωκεανίας. Η Σύμβαση της Βόννης, υιοθετήθηκε το 1979 και τέθηκε σε εφαρμογή το 1985. Τα Συμβαλλόμενα Μέρη συνεργάζονται για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών και των οικοτόπων τους, παρέχοντας αυστηρή προστασία για τα απειλούμενα μεταναστευτικά είδη (Παράρτημα 1 της Σύμβασης), αποφασίζοντας πολύπλευρες Συμφωνίες για τη διατήρηση και διαχείριση μεταναστευτικών ειδών που απαιτούν ή θα επωφεληθούν από διεθνείς συνεργασίες (Παράρτημα 2 της Σύμβασης) και επιχειρώντας συνεταιριστικές ερευνητικές δραστηριότητες

#### Σύμβαση Ramsar

Η Σύμβαση για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ειδικά ως Ενδιαιτήματα Υδροβίων Πτηνών, γνωστή ως «Σύμβαση Ramsar», προβλέπει την προστασία των υγροτοπικών οικοσυστημάτων και είναι το

μοναδικό διεθνές νομικό κείμενο που αφορά αποκλειστικά στην προστασία των υγροτόπων. Η Σύμβαση Ramsar ξεκίνησε να ισχύει από το Δεκέμβριο του 1975 και σαν στόχο έχει την συνολική προστασία από τη ρύπανση και τη μόλυνση της χλωρίδας και της πανίδας ενός υγρότοπου.

### 3.4.2 Ευρωπαϊκοί Στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας

Οι ως άνω διεθνείς στόχοι ενσωματώθηκαν στο ευρωπαϊκό δίκαιο, μέσω την κάτωθι Αποφάσεων

- ✓ **Πρωτόκολλο του Κιότο:** Ενσωματώθηκε στο Ευρωπαϊκό δίκαιο με την Απόφαση 2002/358/ΕΚ του Συμβουλίου της 25ης Απριλίου 2002 «για την έγκριση, εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, του Πρωτοκόλλου του Κιότο στη σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές και την από κοινού τήρηση των σχετικών δεσμεύσεων».
- ✓ **Σύμβαση του Ρίο:** η Σύμβαση για τη βιολογική ποικιλότητα κυρώθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση στις 21 Δεκεμβρίου 1993 και αυτομάτως, όλα τα Κράτη Μέλη της είναι Συμβαλλόμενα Μέρη.
- ✓ **Διεθνής Σύμβαση Μαρπλ:** Η Σύμβαση υιοθετήθηκε από τη Ε.Ε. με την Οδηγία 2000/59/ΕΚ, όπως ισχύει σήμερα με την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883.
- ✓ **Σύμβαση της Βέρνης:** Για την εφαρμογή της Σύμβασης της Βέρνης, η Ευρωπαϊκή Κοινότητα υιοθέτησε την Οδηγία 2009/147/ΕΚ για τη Διατήρηση των Άγριων Πτηνών και την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας. Μεταξύ άλλων, οι Οδηγίες αυτές επιτρέπουν την εγκαθίδρυση ενός Ευρωπαϊκού Δικτύου προστατευόμενων περιοχών (Natura 2000), για την αντιμετώπιση της συνεχούς απώλειας της βιοποικιλότητας από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.
- ✓ **Σύμβαση της Βόννης:** Η Σύμβαση υιοθετήθηκε από την Ε.Ε. με την Απόφαση 82/461/ΕΟΚ του 1982.

Πέραν των διεθνών στόχων περιβαλλοντικής προστασίας, που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, και έχουν ενσωματωθεί στο ευρωπαϊκό δίκαιο, η Ευρωπαϊκή Ένωση χαράσσει τη δική της στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη, υιοθετώντας την Ατζέντα 2030 των Η.Ε.

#### 3.4.2.1 Η Ατζέντα 2030

##### Η ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη

Στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης είναι να καλύπτονται οι ανάγκες των σημερινών γενεών χωρίς όμως να τίθεται σε κίνδυνο η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύπτουν τις δικές τους ανάγκες. Η βιώσιμη ανάπτυξη συνιστά μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές πτυχές οι οποίες αλληλοενισχύονται (<https://ec.europa.eu>).

##### Το παγκόσμιο πλαίσιο

Η **Ατζέντα 2030** των Ηνωμένων Εθνών, η οποία εγκρίθηκε από τους παγκόσμιους ηγέτες το 2015, αποτελεί το νέο παγκόσμιο πλαίσιο για τη βιώσιμη ανάπτυξη και θέτει 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), όπως απεικονίζονται στην Εικόνα 3-1. Σκοπός της είναι η εξάλειψη της φτώχειας και η επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης σε παγκόσμια κλίμακα έως το 2030, χωρίς κανένας να μένει στο περιθώριο.





**Εικόνα 3-2:** Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (πηγή: Ενωμένα Έθνη, <https://unric.org/el>)

Οι ΣΒΑ αποτελούν συγκερασμό των τριών διαστάσεων της βιώσιμης ανάπτυξης: της οικονομικής, της κοινωνικής και της περιβαλλοντικής διάστασης. Πρόκειται για συγκεκριμένους στόχους με ορίζοντα τα επόμενα 15 χρόνια, οι οποίοι μεταξύ άλλων εστιάζουν στα εξής:

- ανθρώπινη αξιοπρέπεια
- περιφερειακή και παγκόσμια σταθερότητα
- διασφάλιση της «υγείας» του πλανήτη μας
- δίκαιες και ανθεκτικές κοινωνίες
- ευημερούσες οικονομίες.

Οι στόχοι αυτοί προωθούν τη σύγκλιση των χωρών της ΕΕ, τόσο σε κοινωνικό επίπεδο όσο και σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο.

#### Η δέσμευση της ΕΕ για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης

Η ΕΕ διαθέτει στέρεες βάσεις όσον αφορά τη βιώσιμη ανάπτυξη και έχει επίσης δεσμευτεί πλήρως να πρωτοστατήσει, μαζί με τα κράτη μέλη της, στην υλοποίηση της Ατζέντας 2030 των Ηνωμένων Εθνών. Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης λαμβάνονται υπόψη και στις 6 προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το 2019-2024, οι οποίες συνίστανται στα κάτωθι:

#### ✓ **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία**

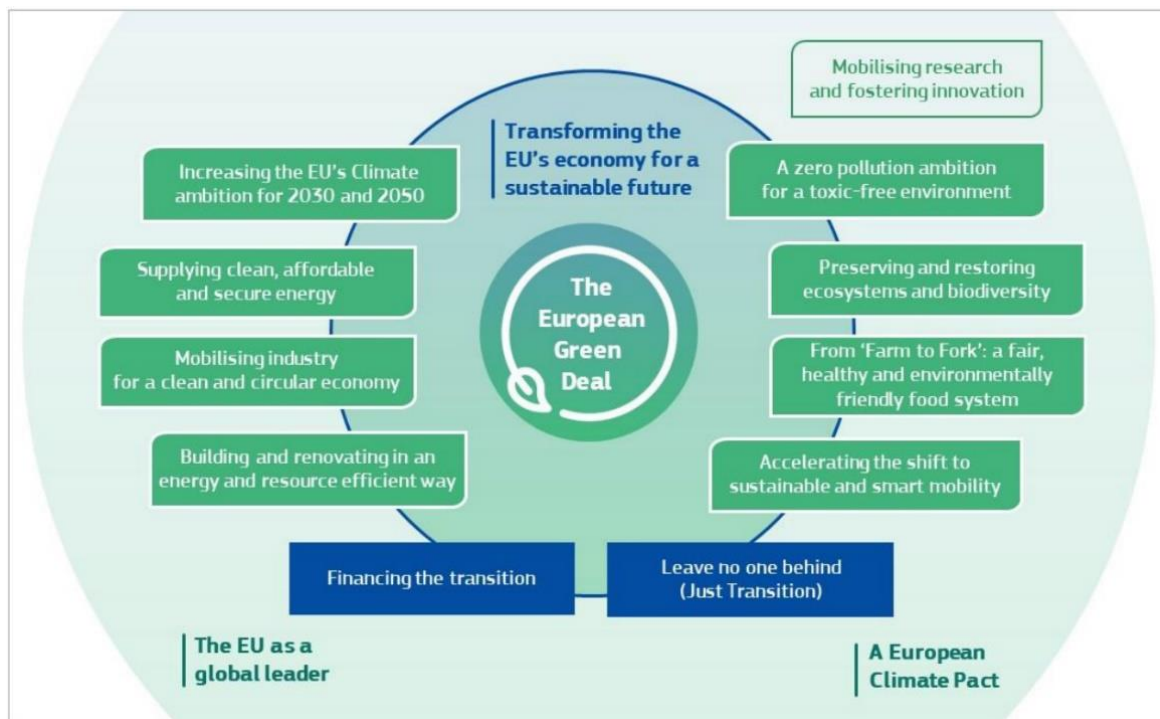
Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος αποτελούν απειλή για την ύπαρξη της Ευρώπης και του κόσμου. Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, η Ευρώπη χρειάζεται μια νέα αναπτυξιακή στρατηγική που θα μετατρέψει την Ένωση σε μια σύγχρονη, αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων και ανταγωνιστική οικονομία

- ο με μηδενικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050
- ο όπου η οικονομική ανάπτυξη θα είναι αποσυνδεδεμένη από τη χρήση των πόρων
- ο και όπου κανένας άνθρωπος και καμιά περιφέρεια δεν θα μένει στο περιθώριο

#### ✓ **Μια Ευρώπη έτοιμη για την ψηφιακή εποχή**

#### ✓ **Μια οικονομία στην υπηρεσία των ανθρώπων**

- ✓ Μία ισχυρότερη Ευρώπη στον κόσμο
- ✓ Προώθηση του ευρωπαϊκού τρόπου ζωής
- ✓ Μία νέα ώθηση για την ευρωπαϊκή δημοκρατία



**Εικόνα 3-3:** Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία

Η **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία** (*Communication From The Commission To The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions – The European Green Deal*, Brussels, 11.12.2019 COM(2019) 640 final) αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της στρατηγικής και των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης για το 2030 και περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τις κάτωθι κατευθύνσεις που δύνανται να συσχετισθούν με το υπό μελέτη έργο:

- ✓ Επανεξέταση των πολιτικών για τον εφοδιασμό με καθαρή ενέργεια όλης της οικονομίας, για τη βιομηχανία, την παραγωγή και την κατανάλωση, **τις υποδομές μεγάλης κλίμακας**, τις μεταφορές, τα τρόφιμα και τη γεωργία, τις κατασκευές, τη φορολογία και τις κοινωνικές παροχές. Για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, είναι απαραίτητο να αυξηθεί η αξία που αποδίδεται στην προστασία και την αποκατάσταση των φυσικών οικοσυστημάτων, στη βιώσιμη χρήση των πόρων και στη βελτίωση της ανθρώπινης υγείας.
- ✓ Οικοδόμηση και ανακαίνιση κτιρίων με αποδοτικό τρόπο ως προς την κατανάλωση ενέργειας και πόρων
- ✓ Οι μεταφορές αντιπροσωπεύουν το ένα τέταρτο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της ΕΕ, και εξακολουθούν να αυξάνονται. Για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας, απαιτείται μείωση των εκπομπών από τις μεταφορές κατά 90% έως το 2050. Οι οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές και **πλωτές μεταφορές** θα πρέπει όλες να συμβάλουν στη μείωση αυτή. Η δημιουργία βιώσιμων μεταφορών σημαίνει ότι δίνεται προτεραιότητα στους χρήστες και ότι τους παρέχονται πιο προσιτές, προσβάσιμες, υγιεινές και καθαρές εναλλακτικές λύσεις για τις σημερινές τους συνήθειες κινητικότητας.

- Κατά προτεραιότητα, σημαντικό μέρος του 75 % των εσωτερικών εμπορευματικών μεταφορών που πραγματοποιούνται σήμερα οδικώς θα πρέπει να στραφεί προς τις σιδηροδρομικές και εσωτερικές πλωτές μεταφορές.
- Θα πρέπει να αναληφθεί δράση στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, μεταξύ άλλων για να ρυθμίσει την πρόσβαση των πλέον ρυπογόνων πλοίων σε λιμένες της ΕΕ και να υποχρεώσει τα ελλιμενισμένα πλοία να ηλεκτροδοτούνται από ξηράς.
- ✓ Η στρατηγική για τη βιοποικιλότητα θα προσδιορίσει συγκεκριμένα μέτρα για την υλοποίηση στόχων αντιμετώπισης των κύριων αιτιών της απώλειας της βιοποικιλότητας. Σε αυτούς θα μπορούσαν να περιλαμβάνονται ποσοτικοποιημένοι στόχοι, όπως η αύξηση της κάλυψης προστατευόμενων χερσαίων και θαλάσσιων περιοχών με πλούσια βιοποικιλότητα με βάση το δίκτυο Natura 2000.

Οι καίριες δράσεις για την υλοποίηση της Ατζέντας 2030 είναι:

- ✓ συμπερίληψη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης σε όλες τις πολιτικές και πρωτοβουλίες της ΕΕ, ώστε η βιώσιμη ανάπτυξη να αποτελεί θεμελιώδη κατευθυντήρια αρχή σε όλες τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής
- ✓ τακτική υποβολή εκθέσεων σχετικά με την πρόοδο της ΕΕ ξεκινώντας από το 2017
- ✓ προώθηση της υλοποίησης της Ατζέντας 2030 από κοινού με τις κυβερνήσεις των κρατών μελών της ΕΕ, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, άλλα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα, διεθνείς οργανισμούς, οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών, πολίτες και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη
- ✓ δημιουργία μιας πλατφόρμας υψηλού επιπέδου με τη συμμετοχή πολυάριθμων ενδιαφερόμενων μερών, η οποία θα προωθεί την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών σε όλους τους τομείς σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο
- ✓ διαμόρφωση ενός μακροπρόθεσμου οράματος με ορίζοντα πέρα από το 2020.

#### 3.4.2.2 Λοιπό Κοινοτικό Νομοθετικό Πλαίσιο

Παρακάτω, παρατίθενται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, βασικές Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για την προστασία του Περιβάλλοντος, ανά επιμέρους περιβαλλοντικό στόχο:

Ατμόσφαιρα
<b>Οδηγία 2008/50/ΕΚ/21.05.2008</b> «Για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη, οποία συσσωματώνει την 96/62/ΕΚ και τις τρεις θυγατρικές της (1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ και 2002/3/ΕΚ), όπως και την απόφαση 97/101/ΕΚ για την καθιέρωση διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων ατμοσφαιρικής ρύπανσης από μεμονωμένους σταθμούς και δίκτυα»
<b>Οδηγία 2004/107/ΕΚ</b> σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα
<b>Οδηγία 2003/87/ΕΚ</b> «σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας- Τροποποίηση της Οδηγίας 96/61/ΕΚ»
<b>Οδηγία 2001/81/ΕΚ</b> «σχετικά με εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους»
Κλίμα
<b>Ν. 4426/2016</b> «Κύρωση της Συμφωνίας των Παρισίων στη Σύμβαση Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή»
<b>Οδηγία 2009/28/ΕΚ</b> σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και τον καθορισμό του στόχου του 20% από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ανά κράτος μέλος
<b>Απόφαση 2005/166/ΕΚ</b> «για θέσπιση των κανόνων εφαρμογής της απόφασης αριθ. 280/2004/ΕΚ για τον μηχανισμό παρακολούθησης των εκπομπών αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου στην Κοινότητα και εφαρμογή του πρωτοκόλλου του Κιότου
<b>Οδηγία 2004/101/ΕΚ</b> για την σύνδεση του Ευρωπαϊκού μηχανισμού Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών με τους άλλους ευέλκτους μηχανισμούς έργων του Πρωτοκόλλου
<b>Οδηγία 2003/87/ΕΚ</b> , όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2009/29/ΕΚ για την αναθεώρηση του συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής της ΕΕ με τον καθορισμό ανώτατου ορίου εκπομπών και για την εναρμόνιση της κατανομής δικαιωμάτων στις εταιρείες

<b>Οδηγία 2002/358/ΕΚ</b> σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας και την τροποποίηση της οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου.
<b>Υδατικοί Πόροι</b>
<b>Οδηγία 2000/60/ΕΚ</b> «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000
<b>Οδηγία 2009/90/ΕΕ</b> «για την θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου»
<b>Οδηγία 2006/118/ΕΚ</b> της 12ης Δεκεμβρίου 2006 σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση»
<b>Οδηγία 2008/56/ΕΚ</b> της 17 <sup>ης</sup> Ιουνίου 2008 περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον (οδηγία-πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική), όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία (ΕΕ) 2017/845

### 3.4.3 Εθνικοί Στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας

Οι διεθνείς και κοινοτικοί στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας ενσωματώθηκαν στην Ελληνική Νομοθεσία, μέσω των κάτωθι νομοθετημάτων:

- ✓ **Πρωτόκολλο του Κιότο:** Ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το Ν. 3017/2002 «Κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότου στη Σύμβαση – Πλαίσιο των Η.Ε. για την αλλαγή του κλίματος» (ΦΕΚ 117/Α/2002) και την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 5 της 27.2.2003 «Έγκριση Εθνικού Προγράμματος μείωσης εκπομπών αερίων φαινομένου θερμοκηπίου (2000-2010), σύμφωνα με το άρθρο τρίτο (παράγραφος 3) του Ν. 3017/2002 (ΦΕΚ Α' 117)» (ΦΕΚ 58/Α/05.03.2003).
- ✓ **Σύμβαση του Ρίο:** Η Ελλάδα κύρωσε τη Σύμβαση τον Αύγουστο του 1994 με τον Ν.2204/1994 (ΦΕΚ 59/Α/1994) και όρισε ως Εθνικά Εστιακά Σημεία τα Υπουργεία Εξωτερικών, Περιβάλλοντος (πρώην ΠΕΧΩΔΕ) και Αγροτικής Ανάπτυξης (πρώην Γεωργίας) και το Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- ✓ **Διεθνής Σύμβαση Μαργολ:** Η Σύμβαση κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν.1269/1982 (ΦΕΚ 89/Α/1982), όπως ισχύει σήμερα.
- ✓ **Σύμβαση της Βέρνης:** Στην Ελλάδα, η Σύμβαση κυρώθηκε με το Ν.1335/1983 (ΦΕΚ 32/Α/13.03.1983).
- ✓ **Σύμβαση της Βόννης:** Στην Ελλάδα η Σύμβαση κυρώθηκε με το Ν.2719/1999 (ΦΕΚ 106/Α/26.05.1999).
- ✓ **Συνθήκη Ramsar:** Η Ελλάδα ήταν η έβδομη χώρα που υπέγραψε τη σύμβαση, το Δεκέμβριο του 1975 (με το Ν.Δ. 191/74 -ΦΕΚ 350/Α/20.11.1974), ενεργοποιώντας έτσι τη σύμβαση. Το τροποποιητικό πρωτόκολλο ισχύει σήμερα με το Ν.1751/1988 (ΦΕΚ 26/Α/09.02.1988)

Συνολικά, για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα ενός έργου οφείλει να τηρείται απαρέγκλιτα το οικείο Κανονιστικό Πλαίσιο και η Εθνική Περιβαλλοντική Νομοθεσία, όπως συνοψίζεται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, παρακάτω, καθώς και στον ακόλουθο Πίνακα 3-1:

- Ο **Ν. 1650/1986** (ΦΕΚ 160/Α/1986) "Περί Προστασίας Περιβάλλοντος".
- Ο **Ν. 3010/2002** (ΦΕΚ 168/Α/2002) περί "Εναρμόνισης του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κλπ."
- Ο **Ν. 4014/2011** (ΦΕΚ 209/Α'/21-9-2011): Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε με το **Ν. 4685/2020** (ΦΕΚ 92/Α/07-05-2020): «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις».
- Ο **Ν. 4042/2012** (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012) "Ποινική προστασία του Περιβάλλοντος –Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ - πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με



την οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής”, όπως έχει τροποποιηθεί με μεταγενέστερες διατάξεις του Ν. 4685/2020.

- Ο **Ν. 3937/2011** (ΦΕΚ 60/Α/2011) "Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις".
- Η **Υ.Α. 1958/2012** (ΦΕΚ 21/Β/13-01-2012): "Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.11 (ΦΕΚ 209/Α/2011)", όπως τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε στα ΦΕΚ 2471/Β/2016, ΦΕΚ 439/Β/2018, ΦΕΚ 4420/Β/2018 & ΦΕΚ 5798/Β/2018.
- Η **Υ.Α. 167563/ΕΥΠΕ/2013** (ΦΕΚ 964/Β/2013): "Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος".
- Η **Υ.Α. 170225/20-01-2014** (ΦΕΚ 135/Β/27-01-2014): "Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας", όπως τροποποιήθηκε στο ΦΕΚ 304/Β/2018.
- Η **Κ.Υ.Α. 50743/11-12-2017** (ΦΕΚ 4432/Β/15-12-2017): "Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000".
- Η **Κ.Υ.Α. 5688 (ΦΕΚ 988/Β/21-03-2018)**: " Τροποποίηση των παραρτημάτων του Ν. 4014/2011 (Α' 209), σύμφωνα με το άρθρο 36Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014.

**Πίνακας 3-1:** Περιβαλλοντικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο

<b>Ατμόσφαιρα</b>
<b>Υ.Α. Η.Π. 22306/1075/Ε103/2007</b> (ΦΕΚ 920 Β/08.06.2007) - Καθορισμός τιμών – στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ. Τροποποιήσεις: Κ.Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488/Β/30.03.2011) & Υ.Α. 174505/607/2017 (ΦΕΚ 1311/Β/2017)
<b>Κ.Υ.Α. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/67467/3577/2018</b> (ΦΕΚ 4740/Β/23-10-2018) «Μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, τροποποίηση της Οδηγίας 2003/35/ΕΚ και κατάργηση της Οδηγίας 2001/81/ΕΚ - μεταφορά στο εθνικό δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2284 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕΛ 344/1/17.12.2016)»
<b>Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011</b> (ΦΕΚ 488/Β/2011), Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2008»
<b>Θόρυβος</b>
<b>Π.Δ. 1180/1981</b> (ΦΕΚ 293 Α/06.10.1981) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει»
<b>Π.Δ. 149/2006</b> (ΦΕΚ 159 Α/28.7.2006) «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ»
<b>Κ.Υ.Α. 37393/2028/03</b> (ΦΕΚ 1418 Β/01.03.2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 9272/471/07 (ΦΕΚ 286/Β/02.03.2007)
<b>Κ.Υ.Α. 13586/724/06</b> (ΦΕΚ 384 Β/28.03.2006) «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου» του Συμβουλίου της 25ης Ιουνίου -2002». Τροποποίηση: ΦΕΚ 6108/Β/2018

<b>Κ.Υ.Α. 211773/12</b> (ΦΕΚ 1367 Β/27.04.2012) «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπομένων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις»	
<b>Υδατικοί Πόροι</b>	
<b>Ν. 3199/2003</b> (ΦΕΚ 280 Α/09.12.2003) «Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000». Τροποποιήσεις: ΦΕΚ 25/Α/2018, ΦΕΚ 94/Α/2017, ΦΕΚ 182/Α/2016, ΦΕΚ 55/Α/2016, ΦΕΚ 269/Α/2014, ΦΕΚ 85/Α/2014, ΦΕΚ 29/Α/2013, ΦΕΚ 8/Α/2009, ΦΕΚ 279/Α/2007, ΦΕΚ 152/Α/2007,	
<b>Ν. 3010/2002</b> (ΦΕΚ 91 Α/25.4.2002) «Εναρμόνιση του ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις». Τροποποιήσεις: ΦΕΚ 82/Α/2012, ΦΕΚ 208/Α/2010, ΦΕΚ 85/Α/2010, ΦΕΚ 176/Α/2003	
<b>Π.Δ. 51/2007</b> (ΦΕΚ 54-Α/8.3.2007) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα (ΦΕΚ 1635/Β/2016, ΦΕΚ 29/Α/2013)	
<b>Κ.Υ.Α. 145116/2011</b> (ΦΕΚ 354 Β/08.03.2011) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα (ΦΕΚ 135/Β/2015, ΦΕΚ 2220/Β/2013, ΦΕΚ 3270/Β/2012)	
<b>Κ.Υ.Α. 5673/400/1997</b> (ΦΕΚ 192 Β/14.03.1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων», όπως έχει τροποποιηθεί με την υπ. Αριθ. 19661/1982/1999 Κ.Υ.Α. (Β' 1811), την υπ. Αριθ. 48392/939/2002 Κ.Υ.Α. (Β' 405) και το Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/2012)	
<b>ΚΥΑ Αριθμ. Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322/2017</b> (ΦΕΚ 3282/Β/2017) «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της 3ης Νοεμβρίου 1998 όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/1787 (L260, 7.10.2015)».	
<b>Υγειονομική Διάταξη Ε1Β/221/1965</b> (ΦΕΚ 138 Β/24.02.1965) «Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων» Τροποποιήσεις: ΦΕΚ 986/Β/1971, ΦΕΚ 801/Β/1974, ΦΕΚ 2089/Β/2008)	
<b>Κ.Υ.Α. υπ. αριθμ. Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010</b> (ΦΕΚ 1909 Β/8.12.2010) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 «σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου», καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις». Τροποποίηση: ΦΕΚ 69/Β/2016	
<b>Κ.Υ.Α. 39626/2208/Ε130</b> (ΦΕΚ 2075Β/25-09-2009) σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση» κατ' εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.	
<b>Υ.Α. 1811/2011</b> «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του άρθρου 3 της υπ. αριθμ. 39626/2208/Ε130/2009 ΚΥΑ (Β' 2075)». Τροποποίηση: ΦΕΚ 2888/Β/2016	
<b>Έδαφος-Διαχείριση στερεών αποβλήτων</b>	
<b>Ν. 4042/2012</b> , (ΦΕΚ 24 Α/13.02.2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος –Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κлиматικής Αλλαγής», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα από:	
N. 4819/2021 (ΦΕΚ 129/Α/23.7.2021) N. 4685/2020 (ΦΕΚ 92/Α/7.5.2020) N. 4609/2019, (ΦΕΚ 67/Α/3.5.2019) N. 4555/2019, (ΦΕΚ 133/Α/19.7.2018) N. 4495/2017, (ΦΕΚ 167/Α/3.11.2017) Υ.Α. 181627/1185/2016, (ΦΕΚ 2494/Β/12.8.2016) N. 4409/2016, (ΦΕΚ 136/Α/28.7.2016)	N. 4389/2016, (ΦΕΚ 94/Α/27.5.2016) N. 4447/2016, (ΦΕΚ 241/Α/23.12.2016) N. 4342/2015, (ΦΕΚ 143/Α/9.11.2015) N. 4316/2014, (ΦΕΚ 270/Α/24.12.2014) N. 4280/2014, (ΦΕΚ 159/Β/8.8.2014) N. 4277/2014, (ΦΕΚ 156/Α/1.8.2014)
<b>Ν. 2939/2001</b> (ΦΕΚ 179/Α/06.08.2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π) και άλλες διατάξεις».	
Τροποποιήσεις με τις διατάξεις των νομοθετημάτων που περιλαμβάνονται στα κάτωθι ΦΕΚ: ΦΕΚ 92/Α/2020, ΦΕΚ 84/Α/2018, ΦΕΚ 170/Α/2017, ΦΕΚ 214/Α/2014, ΦΕΚ 175/Α/2013, ΦΕΚ 24/Α/2012, ΦΕΚ 94/Α/2010, ΦΕΚ 286/Β/2007, ΦΕΚ 29/Α/2003	

<b>Π.Δ. 82/2004</b> (ΦΕΚ 64 Α/2.3.2004) «Αντικατάσταση της Κ.Υ.Α 98012/2001/96 «καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (40/Β) «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»
<b>Π.Δ. 109/2004</b> (ΦΕΚ 75 Α/05.03.2004) «Μέτρα και όρους για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση τους».
<b>Π.Δ. 115/2004</b> (ΦΕΚ 80 Α/05.03.2004) - Αντικατάσταση της 73537/1438/95 Κ.Υ.Α «διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες» (Β/781) και 19817/00 Κ.Υ.Α «τροποποίηση της 73537/95 Κ.Υ.Α κ.λπ.» (Β/963) «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών»
<b>Π.Δ. 116/2004</b> (ΦΕΚ 81 Α/05.03.2004) «Μέτρα, όρους και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 1000/53/ΕΚ». Τροποποιήσεις με τις διατάξεις των νομοθετημάτων που περιλαμβάνονται στα κάτωθι ΦΕΚ: ΦΕΚ 92/Α/2020, ΦΕΚ 1540/Β/2020, ΦΕΚ 2783/Β/2018, ΦΕΚ 59/Α/2018, ΦΕΚ 110/Α/2017, ΦΕΚ 3846/Β/2016, ΦΕΚ 93/Α/2014, ΦΕΚ 1879/Β/2013, ΦΕΚ 945/Β/2012
<b>Π.Δ. 15/2006</b> (ΦΕΚ 12 Α/03.02.2006) «Τροποποίηση του Π.Δ. 117/2004 (Α/82) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/108 για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/96 σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) του Συμβουλίου της 8ης Δεκεμβρίου 2003».
<b>Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010</b> (ΦΕΚ 1312 Β/24.08.2010) «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ 249 Α/25.11.2011) «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις».
<b>Πολιτιστική Κληρονομιά</b>
<b>Ν. 3028/2002</b> (ΦΕΚ 153 Α/28.06.2002) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς» Τροποποιήσεις με τις διατάξεις των νόμων που περιλαμβάνονται στα κάτωθι ΦΕΚ: ΦΕΚ 140/Α/2020, ΦΕΚ 53/Α/2020, ΦΕΚ 73/Α/2019, ΦΕΚ 36/Α/2019, ΦΕΚ 5/Α/2018, ΦΕΚ 100/Α/2017, ΦΕΚ 241/Α/2016, ΦΕΚ 230/Α/2016, ΦΕΚ 178/Α/2015, ΦΕΚ 85/Α/2014, ΦΕΚ 156/Α/2013, ΦΕΚ Α/107/2013, ΦΕΚ 85/Α/2010, ΦΕΚ 120/Α/2009, ΦΕΚ 70/Α/2008, ΦΕΚ 112/Α/2007, ΦΕΚ 302/Α/2003, ΦΕΚ 239/Α/2002
<b>Ν. 2039/1992</b> (ΦΕΚ 61 Α/13.04.1992) «Κύρωση της Σύμβασης για την προστασία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς της Ευρώπης».
<b>Ν. 3378/2005</b> (ΦΕΚ 203 Α/19.08.2005) «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για την προστασία της αρχαιολογικής κληρονομιάς (αναθεωρημένη)».
<b>Ν. 4072/2012</b> (ΦΕΚ 86 Α/11.04.2012) «Βελτίωση επιχειρηματικού περιβάλλοντος – Νέα εταιρική μορφή κλπ.» Τροποποιήσεις με τις διατάξεις των νομοθετημάτων που περιλαμβάνονται στα κάτωθι ΦΕΚ: ΦΕΚ 146/Α/2020, ΦΕΚ 71/Α/2020, ΦΕΚ 167/Α/2019, ΦΕΚ 70/Α/2019, ΦΕΚ 52/Α/2019, ΦΕΚ 44/Α/2019, ΦΕΚ 102/Α/2018, ΦΕΚ 93/Α/2018, ΦΕΚ 56/Α/2018, ΦΕΚ 25/Α/2018, ΦΕΚ 115/Α/2017, ΦΕΚ 80/Α/2017, ΦΕΚ 17/Α/2017, ΦΕΚ 227/Α/2016, ΦΕΚ 147/Α/2016, ΦΕΚ 125/Α/2016, ΦΕΚ 143/Α/2015, ΦΕΚ 94/Α/2015, ΦΕΚ 3562/Β/2014, ΦΕΚ 265/Α/2014, ΦΕΚ 251/Α/2014, ΦΕΚ 182/Α/2014, ΦΕΚ 160/Α/2014, ΦΕΚ 92/Α/2014, ΦΕΚ 193/Α/2013, ΦΕΚ 173/Α/2013, ΦΕΚ 120/Α/2013, ΦΕΚ 102/Α/2013, ΦΕΚ 90/Α/2013, ΦΕΚ 81/Α/2013, ΦΕΚ 24/Α/2013, ΦΕΚ Α-222/2012
<b>Φυσικό περιβάλλον</b>
<b>Ν. 3983/2011</b> (ΦΕΚ 144/Α/17.06.2011) «Εθνική Στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος». Τροποποιήσεις: ΦΕΚ 29/Α/2013, ΦΕΚ 88/Α/2013, ΦΕΚ 269/Α/2014
<b>Ν. 3937/2011</b> (ΦΕΚ 60 Α/31.03.2011) «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» Τροποποιήσεις με τις διατάξεις των νομοθετημάτων που περιλαμβάνονται στα κάτωθι ΦΕΚ: ΦΕΚ 108/Α/2020, ΦΕΚ 92/Α/2020, ΦΕΚ 216/Α/2018, ΦΕΚ 167/Α/2017, ΦΕΚ 269/Α/2014, ΦΕΚ 159/Α/2014, ΦΕΚ 156/Α/2014, ΦΕΚ 94/Α/2014, ΦΕΚ 182/Α/2013, ΦΕΚ 156/Α/2013, ΦΕΚ Α/107/2013, ΦΕΚ Α-83/2013, ΦΕΚ Α-52/2012, ΦΕΚ 24/Α/2012, ΦΕΚ 249/Α/2011, ΦΕΚ Α-209/Α/2011
<b>Ν. 3208/2003</b> (ΦΕΚ 303 Α/24.12.2003) «Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπράγματων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις», όπως έχει τροποποιηθεί - συμπληρωθεί - αντικατασταθεί ή αναδιατυπωθεί, με τις διατάξεις των: ΦΕΚ 92/Α/2020, ΦΕΚ 107/Α/2017, ΦΕΚ 56/Α/2017, ΦΕΚ 182/Α/2016, ΦΕΚ 94/Α/2016, ΦΕΚ 214/Α/2014, ΦΕΚ 182/Α/2014, ΦΕΚ 94/Α/2014, ΦΕΚ 249/Α/2011, ΦΕΚ 60/Α/2011, ΦΕΚ 182/Α/2010, ΦΕΚ 129/Α/2010, ΦΕΚ 18/Α/2010, ΦΕΚ 29/Α/2009, ΦΕΚ 198/Α/2008, ΦΕΚ 162/Α/2006, ΦΕΚ 128/Α/2006, ΦΕΚ Α/255/2005
<b>Ν. 998/1979</b> (ΦΕΚ 289 Α/29.12.1979) «Περί προστασίας των δασών και εν γένει εκτάσεων της χώρας» Τροποποιήσεις με τις διατάξεις των νόμων που περιλαμβάνονται στα κάτωθι ΦΕΚ: ΦΕΚ 145/Α/2020, ΦΕΚ 142/Α/2020, ΦΕΚ 101/Α/2020, ΦΕΚ 92/Α/2020, ΦΕΚ 88/Α/2019, ΦΕΚ 45/Α/2019, ΦΕΚ 101/Α/2018, ΦΕΚ 25/Α/2018, ΦΕΚ 5/Α/2018, ΦΕΚ 107/Α/2017, ΦΕΚ 56/Α/2017, ΦΕΚ 241/Α/2016, ΦΕΚ 182/Α/2016, ΦΕΚ 136/Α/2016, ΦΕΚ 94/Α/2016, ΦΕΚ 78/Α/2016, ΦΕΚ 164/Α/2015, ΦΕΚ 143/Α/2015, ΦΕΚ 269/Α/2014, ΦΕΚ 159/Α/2014, ΦΕΚ 156/Α/2014, ΦΕΚ 235/Α/2013, ΦΕΚ 156/Α/2013, ΦΕΚ Α-79/2012, ΦΕΚ Α-66/2012, ΦΕΚ Α-52/2012, ΦΕΚ 24/Α/2012, ΦΕΚ 249/Α/2011, ΦΕΚ 179/Α/2011, ΦΕΚ 182/Α/2010, ΦΕΚ

18/A/2010, ΦΕΚ 8/A/2009, ΦΕΚ 202/A/2005, ΦΕΚ Α-38/2004, ΦΕΚ 303/A/2003, ΦΕΚ 135/A/2003, ΦΕΚ 29/A/2003, ΦΕΚ 201/A/2001 ΦΕΚ Α-207/1999, ΦΕΚ 275/A/1998, ΦΕΚ 200/A/1998, ΦΕΚ 88/A/1993, ΦΕΚ 154/A/1992, ΦΕΚ 70/A/1992, ΦΕΚ Α-101/1990, ΦΕΚ 102/A/1989, ΦΕΚ 272/A/1988, ΦΕΚ 189/A/1987
<b>N. 4258/14</b> (ΦΕΚ 94/A/14.04.2014) «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» Τροποποιήσεις με τις διατάξεις των νόμων που περιλαμβάνονται στα κάτωθι ΦΕΚ: ΦΕΚ 101/A/2020, ΦΕΚ 92/A/2020, ΦΕΚ 167/A/2019, ΦΕΚ 89/A/2019, ΦΕΚ 77/A/2019, ΦΕΚ 45/A/2019, ΦΕΚ 216/A/2018, ΦΕΚ 139/A/2018, ΦΕΚ 39/A/2018, ΦΕΚ 167/A/2017, ΦΕΚ 114/A/2017, ΦΕΚ 241/A/2016, ΦΕΚ 199/A/2016, ΦΕΚ 149/A/2016, ΦΕΚ 269/A/2014, ΦΕΚ 237/A/2014, ΦΕΚ 190/A/2014, ΦΕΚ 160/A/2014, ΦΕΚ 159/A/2014
<b>Τοπίο</b>
<b>N. 3827/2010</b> – (ΦΕΚ 30A/25.2.2010) «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου».
<b>N.1465/1950</b> «Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους».
<b>Ασφάλεια και Υγεία</b>
<b>N. 3850/2010</b> (ΦΕΚ 84 Α/2.6.2010) «Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων» Τροποποιήσεις με τις διατάξεις των νόμων που περιλαμβάνονται στα κάτωθι ΦΕΚ: ΦΕΚ 83/A/2020, ΦΕΚ 68/A/2020, ΦΕΚ 200/A/3-12-2018, ΦΕΚ 130/A/18-7-2018, ΦΕΚ 137/A/13-9-2017, ΦΕΚ 114/A/4-8-2017, ΦΕΚ 170/A/31-7-2017, ΦΕΚ 88/18-4-2013, ΦΕΚ 170/A/5-8-2011
<b>Π.Δ. 159/1999</b> (ΦΕΚ 157 Α/3.8.1999) «Τροποποίηση του π.δ 17/96 «μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (11/A)» και του π.δ 70α/88 «προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμιάντο κατά την εργασία (31/A)» όπως αυτό τροποποιήθηκε με το π.δ 175/97 (150/A)».
<b>Π.Δ. 17/1996</b> (ΦΕΚ 11 Α/18.1.1996) «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ».
<b>Π.Δ. 137/2007</b> (ΦΕΚ 174 Α/31.7.2007) «Κύρωση των τροποποιήσεων της Διεθνούς Σύμβασης περί ασφάλειας της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα όπως αυτές υιοθετήθηκαν την 20.5.2004 καθώς και κύρωση του Πρωτοκόλλου του 1988 το οποίο αναφέρεται στη Διεθνή Σύμβαση ΠΑΑΖΕΘ – SOLAS 1974 όπως αυτές υιοθετήθηκαν την 20.5.2004 με την απόφαση MSC 154 (78)/20.5.2004, της Επιτροπής Ναυτικής Ασφαλείας του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού».

#### 3.4.3.1 Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Αντίστοιχα με την Ευρωπαϊκή πολιτική, η «Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη» καθορίζει σε επίπεδο πολιτικής το πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός Εθνικού Προγράμματος Δράσης, το οποίο **εισάγει την περιβαλλοντική διάσταση σε όλες τις πτυχές της ανάπτυξης**, καθώς είναι ταυτόχρονα προσαρμοσμένο στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της Ελληνικής πραγματικότητας. Οι βασικοί στόχοι της εν λόγω στρατηγικής είναι:

- ✓ Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής
- ✓ Η μείωση των αέριων ρύπων
- ✓ Η μείωση της παραγωγής και η ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων
- ✓ Η ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων
- ✓ Η πρόληψη της ερημοποίησης
- ✓ Η προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων.

Ειδικότερα, οι βασικές στρατηγικές επιδιώξεις στον τομέα της Προστασίας του περιβάλλοντος είναι:

- Προστασία του Φυσικού Περιβάλλοντος και των Πόρων.
- Αναβάθμιση της Ποιότητας Ζωής με σεβασμό στο Περιβάλλον.
- Προώθηση της προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή και περιορισμός των επιπτώσεων αυτής.
- Πρόληψη και Διαχείριση Κινδύνων.
- Μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον.



#### 3.4.3.2 Εθνική Στρατηγική Λιμένων (ΕΣΛ)

Το Δεκέμβριο του 2012 εγκρίθηκε η Εθνική Στρατηγική Λιμένων (ΕΣΛ) για την επόμενη πενταετία, σε εφαρμογή της οποίας εγκρίθηκε ο Ν. 4150/2013. Τον Ιούλιο του 2019, ο υπουργός Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, Γιάννης Πλακιωτάκης ανακοίνωσε την επικαιροποίηση της εθνικής στρατηγικής λιμένων, ώστε να αναβαθμιστούν τα ελληνικά λιμάνια, και να μετατραπεί πραγματικά η χώρα σε μια «πύλη εμπορίου» της Ευρώπης για το εμπόριο, από τα λιμάνια της Μέσης Ανατολής και της Άπω Ανατολής.

Η Εθνική Στρατηγική Λιμένων έχει ως κύριο στόχο ένα ολοκληρωμένο και βιώσιμο εθνικό λιμενικό σύστημα για την οικονομική ανάπτυξη και την εδαφική συνοχή με παροχή υψηλής ποιότητας λιμενικών υπηρεσιών, συμμετοχή των λιμένων στα διεθνή δίκτυα εφοδιασμού και μεταφορών και έμφαση στην τοπική ανάπτυξη και απασχόληση.

#### 3.4.3.3 Εθνική Χωρική Στρατηγική

Για τη βιώσιμη ανάπτυξη και οργάνωση του εθνικού χώρου, το Υπουργικό Συμβούλιο εγκρίνει Εθνική Χωρική Στρατηγική<sup>1</sup>, που αναφέρεται στον χερσαίο και θαλάσσιο χώρο. Η Εθνική Χωρική Στρατηγική αποτελεί κείμενο βασικών αρχών πολιτικής για την ανάπτυξη και τον σχεδιασμό του χώρου, καθώς και για τον συντονισμό των διαφόρων πολιτικών με χωρικές συνέπειες. Περιλαμβάνει ενδεικτικές κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης, τους βασικούς άξονες, καθώς και τους μεσοπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους χωρικής ανάπτυξης στο επίπεδο της Γενικής Κυβέρνησης και των επιμέρους φορέων της. Ενσωματώνει, επίσης, την εθνική θαλάσσια χωρική στρατηγική και προτείνει τις υποδιαιρέσεις του θαλάσσιου χώρου.

Η Εθνική Χωρική Στρατηγική δεν έχει δεσμευτικό χαρακτήρα. Αποτελεί ενδεικτική βάση για τους μακροχρόνιους στόχους του χωρικού σχεδιασμού, καθώς και άλλων πολιτικών με χωρικές συνέπειες.

Οι αρχές της Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής λαμβάνονται υπόψη κατά την κατάρτιση των Ειδικών και Περιφερειακών Χωροταξικών Πλαισίων και των Θαλάσσιων Χωροταξικών Πλαισίων.»

#### 3.4.3.4 Εθνική Χωρική Στρατηγική για τον Θαλάσσιο Χώρο

Η Εθνική Χωρική Στρατηγική για τον Θαλάσσιο Χώρο<sup>2</sup> συντάχθηκε κατά την ενσωμάτωση στην ελληνική έννομη τάξη της Οδηγίας 2014/89/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 2014, «Περί θεσπίσεως πλαισίου για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό» (ΕΕ L 257/135/28.8.2014).

Η Εθνική Χωρική Στρατηγική για τον θαλάσσιο χώρο αποτελεί κείμενο βασικών αρχών πολιτικής για την ανάπτυξη και τον σχεδιασμό του θαλάσσιου χώρου, για τις αλληλεπιδράσεις του θαλάσσιου χώρου με τον παράκτιο χώρο, και για τον συντονισμό των διαφόρων πολιτικών με θαλάσσιες χωρικές επιπτώσεις. Περιλαμβάνει στρατηγικές κατευθύνσεις, καθώς και μεσοπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους οργάνωσης και ανάπτυξης του θαλάσσιου χώρου στο επίπεδο της Γενικής Κυβέρνησης και των επιμέρους φορέων της. Επίσης, καθορίζει θαλάσσιες χωρικές ενότητες εντός του θαλάσσιου χώρου για τις οποίες εκπονούνται θαλάσσια χωροταξικά πλαίσια και υποδεικνύει και αιτιολογεί τις προτεραιότητες για την εκπόνηση θαλάσσιων χωροταξικών πλαισίων στις επιμέρους χωρικές ενότητες.

<sup>1</sup> Ν. 4447/2016 (ΦΕΚ 241/Α/2016), όπως τροποποιήθηκε από τους Ν. 4759/2020 (ΦΕΚ 245/Α/2020), Ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92/Α/2020), Ν. 4635/2019, (ΦΕΚ 167/Α/2019), Ν. 4513/2018, (ΦΕΚ 9/Α/2018).

<sup>2</sup> Ν. 4546/2018 (ΦΕΚ 101/Α/2018) «Ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2014/89/ΕΕ "περί θεσπίσεως πλαισίου για το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό" και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 4759/2020 (ΦΕΚ 245/Α/2020).

Η Εθνική Χωρική Στρατηγική για τον θαλάσσιο χώρο θέτει ως στόχους:

- ✓ Την στήριξη και προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και της χωρικής συνοχής μεταξύ του θαλάσσιου και του παράκτιου χώρου, μέσα από τη σύνθεση των οικολογικών, περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικών παραμέτρων, λαμβάνοντας υπόψη τις αλληλεπιδράσεις ξηράς θάλασσας, την οικοσυστημική προσέγγιση και γενικότερα τις αρχές της αειφορικής διαχείρισης.
- ✓ Την βιώσιμη, ορθολογική και ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη δραστηριοτήτων στον θαλάσσιο χώρο, όπως είναι, μεταξύ άλλων, ο ενεργειακός τομέας, οι θαλάσσιες μεταφορές και εν γένει η ναυτιλία, η αλιεία και η υδατοκαλλιέργεια, ο βιώσιμος τουρισμός, η βιώσιμη εξόρυξη πρώτων υλών, καθώς και η διατήρηση, προστασία και βελτίωση του φυσικού, ανθρωπογενούς και πολιτιστικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη εν γένει την ενάλια πολιτιστική κληρονομιά, όπως αυτή ορίζεται από τις διατάξεις του ν. 3028/2002 (Α' 153). Στο πλαίσιο αυτό επιδιώκεται η αρμονική συνύπαρξη όλων των σχετικών δραστηριοτήτων και χρήσεων και διασφαλίζονται η διατήρηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας και η ανθεκτικότητα στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Για την επίτευξη των ως άνω στόχων και τη διατήρηση συνεκτικότητας μεταξύ του θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού και του χωροταξικού σχεδιασμού του χερσαίου χώρου κατά την κατάρτιση της Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής για το Θαλάσσιο Χώρο και των Θαλάσσιων Χωροταξικών Πλαισίων, προσδιορίζεται η κατανομή υφιστάμενων και μελλοντικών δραστηριοτήτων και χρήσεων στον θαλάσσιο χώρο, καθώς:

1. λαμβάνονται υπόψη οι αλληλεπιδράσεις ξηράς θάλασσας,
2. λαμβάνονται υπόψη οι περιβαλλοντικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές παραμέτρους, καθώς και ζητήματα κλιματικής αλλαγής και ασφάλειας,
3. θέτεται ως στόχος ο ασφαλή ενεργειακό εφοδιασμό των νησιωτικών περιοχών και του ηπειρωτικού τμήματος της Χώρας,
4. θέτεται ως στόχος η προώθηση της συνεκτικότητας μεταξύ του θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού και των άλλων χωρικών σχεδίων και άλλων διαδικασιών, όπως η ολοκληρωμένη παράκτια διαχείριση περιοχών ή ισοδύναμες επίσημες ή ανεπίσημες πρακτικές,
5. εξασφαλίζεται η συμμετοχή των ενδιαφερόμενων φορέων,
6. οργανώνεται η χρησιμοποίηση των βέλτιστων διαθέσιμων δεδομένων,
7. εξασφαλίζεται η διασυνοριακή συνεργασία με άλλα κράτη μέλη,
8. προωθείται η συνεργασία με τρίτες χώρες.

#### *3.4.3.5 Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Μεταφορών Ελλάδας*

Σύμφωνα με την τελική έκθεση του «Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Μεταφορών Ελλάδας», Ιούνιος 2019, όσον αφορά τις λιμενικές υποδομές, **ο Νέος Λιμένας Πατρών, Φάση Α2** βρίσκεται υπό εξέλιξη και θεωρείται επένδυση «Σεναρίου Βάσης» και επομένως δεν χρήζει περαιτέρω υποστήριξης από το Σχέδιο Μεταφορών για την ενίσχυση της υλοποίησής της. Το χρονοδιάγραμμα για την πλήρη υλοποίηση των έργων του Σεναρίου Βάσης προβλέπει την ολοκλήρωσή τους έως το έτος 2027.

#### **3.4.4 Θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο λιμένων**

Το Λιμενικό Σύστημα της χώρας αποτελείται από περίπου 900 λιμένες και λιμενικές εγκαταστάσεις διαφορετικού μεγέθους, διοικητικής οργάνωσης, χρήσεων, και, φυσικά, διαφορετικής σημασίας για την εθνική και τοπική κοινωνία και οικονομία.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ αρ. 8315.2/02/07 (ΦΕΚ 202/Β/16-02-2007), η κατάταξη των θαλάσσιων λιμένων περιλαμβάνει τις κάτωθι κατηγορίες:

- ✓ Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κατηγορία **K1**: 16 λιμένες): Πειραιώς, Θεσσαλονίκης, Βόλου, **Πάτρας**, Ηγουμενίτσας, Καβάλας, Αλεξανδρούπολης, Ηρακλείου, Κέρκυρας, Ελευσίνας, Λαυρίου, Ραφήνας, Μυκόνου, Μυτιλήνης, Ρόδου και Σούδας Χανίων
- ✓ Λιμένες Εθνικής Σημασίας (Κατηγορία **K2**: 16 λιμένες): Αργοστολίου, Ζακύνθου, Θήρας, Καλαμάτας, Κατάκολου, Κορίνθου, Κυλλήνης, Κω, Λάγος, Πάρου, Πρέβεζας, Ρεθύμνου, βαθέως Σάμου, Σύρου, Χαλκίδος και Χίου.
- ✓ Λιμένες Μειζονος Ενδιαφέροντος (Κατηγορία **K3**: 25 λιμένες): Αγ. Κηρύκου Ικαρίας, Αγ. Κωνσταντίνου Φθιώτιδας, Αγ. Νικολάου Λασιθίου, Αίγινας, Αιγίου, Γυθείου, Θάσου, Ιτέας, Κύμης, Λευκάδας, Μεσολογγίου, Μύρινας Λήμνου, Νάξου, Ναυπλίου, Ν, Μουδανίων, Πάτμου, Σαμοθράκης, Πόρου Κεφαλληνίας, Σκιάθου, Σκοπέλου, Σητείας, Σπετσών, Στυλίδας, Τήνου και Ύδρας.
- ✓ Λιμένες Τοπικής Σημασίας.

Επί τη βάση της ως άνω κατάταξης, ο υπό μελέτη λιμένας, κατατάσσεται ως **«Λιμένας Διεθνούς Ενδιαφέροντος»**.

Πέραν τούτου, δεν υπάρχουν θεσμοθετημένοι Κανονισμοί και Κώδικες στην Ελλάδα αλλά και στην ΕΕ για την μελέτη και κατασκευή Λιμενικών Έργων. Υπάρχει όμως μια σειρά από Συστάσεις και Μονογραφίες που ακολουθούνται στα έργα αυτά, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

- PIANC (Report no 158 - 2014, "Master Plans for the development of Existing Ports")
- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ (MASTER PLAN) ΛΙΜΕΝΩΝ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΙΓΑΙΟΥ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΛΙΜΕΝΩΝ & ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, 2013
- Διεθνείς Συστάσεις PIANC (Permanent International Association of Navigation Congresses)
- BS 6349 Part 1-6: Code of Practice for maritime structures, BS 8002: 'Earth Retaining Structures', 1994, BS 6349-Maritime Structures
- Technical Standards and Commentaries for Port and Harbour Facilities in Japan, 2002
- ROM 0.2-90 Spanish Standard "Actions in the Design of Maritime and Harbour Works"
- Australian Standard AS 3962 - 2001: "Guidelines for Design of Marinas"
- Shore Protection Manual, US Army Corps of Engineers, 1984
- CIRIA, CUR, CETMEF, C683, (2007). The Rock Manual. The use of rock in hydraulic engineering (2nd edition)
- Coastal Engineering Manual (CEM, 2008, Part I, II, III, IV, V, VI)
- Recommendations of the Committee Waterfront Structures - EAU 2004
- Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος - 2000
- Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος - 2000
- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, ΕΑΚ -2003.
- Ευρωκώδικας 0 «Eurocode - Basis of structural design» «Ευρωκώδικας - Βάσεις σχεδιασμού δομημάτων
- Ευρωκώδικας 1 «Basis of design and actions on structures», «Βάσεις σχεδιασμού και δράσεων στις κατασκευές»
- Ευρωκώδικας 2 «Design of concrete structures» - «Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα»
- Ευρωκώδικας 7 «Geotechnical design» - «Γεωτεχνικός σχεδιασμός»
- Ευρωκώδικας 8 «Design of structures for earthquake resistance » - «Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών»

### 3.5 Συσχέτιση με άλλα σχετικά Σχέδια και Προγράμματα

#### 3.5.1 Ευρύτερο Πλαίσιο Εθνικού και Περιφερειακού Σχεδιασμού

Σύμφωνα με τον προσφάτως ψηφισθέντα Ν.4759/2020 (ΦΕΚ 245/Α/09.12.2020), περί εκσυγχρονισμού της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας, με τον οποίο τροποποιούνται διατάξεις του Ν.4447/2016 «Χωρικός Σχεδιασμός – Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 241/Α/23.12.2016), ως **Χωροταξικός Σχεδιασμός** νοείται ο χωρικός σχεδιασμός που εκπονείται σε εθνική ή περιφερειακή κλίμακα, με τη μορφή πλαισίων, με τα οποία τίθενται οι μεσοπρόθεσμοι ή και μακροπρόθεσμοι στόχοι της ανάπτυξης και οργάνωσης του χερσαίου και θαλάσσιου χώρου, καθώς και οι κατευθύνσεις και οι αναγκαίες, όπου απαιτείται, ρυθμίσεις, για τη διαμόρφωση των οικιστικών περιοχών, των περιοχών άσκησης παραγωγικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και των προστατευόμενων περιοχών.

Ο χωροταξικός σχεδιασμός είναι κυρίως στρατηγικού χαρακτήρα και περιλαμβάνει κατευθύνσεις και, όπου απαιτείται, ρυθμίσεις.

Κατ' αντιστοιχία, ως **Πολεοδομικός Σχεδιασμός** καλείται ο χωρικός σχεδιασμός με τον οποίο τίθενται, μέσω σχεδίων, κανόνες και όροι για τη χρήση, τη δόμηση και την εν γένει εκμετάλλευση του εδάφους στον αστικό χώρο και την ύπαιθρο και περιλαμβάνει κυρίως ρυθμίσεις.

Ο χωρικός σχεδιασμός ασκείται σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο και διακρίνεται, ανάλογα με τον χαρακτήρα του, σε χωροταξικό ή πολεοδομικό:

1. Στην κατηγορία του χωροταξικού σχεδιασμού υπάγονται τα Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια (πρώτο επίπεδο), τα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια, καθώς και τα Θαλάσσια Χωροταξικά Σχέδια του άρθρου 5 του ν. 4546/2018 (Α' 101) τα οποία μετονομάζονται σε Θαλάσσια Χωροταξικά Πλαίσια (δεύτερο επίπεδο).
2. Στην κατηγορία του πολεοδομικού σχεδιασμού υπάγονται τα πολεοδομικά σχέδια τα οποία εκπονούνται σε τοπική κλίμακα και τα οποία διακρίνονται σε δύο επίπεδα σχεδιασμού.

Στο πρώτο επίπεδο του πολεοδομικού σχεδιασμού περιλαμβάνονται:

1. Τα Τοπικά Πολεοδομικά Σχέδια του άρθρου 7, τα οποία ρυθμίζουν τη βιώσιμη χωρική ανάπτυξη και οργάνωση της εδαφικής περιφέρειας μιας ή περισσότερων Δημοτικών Ενοτήτων
2. τα Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια του άρθρου 8, τα οποία αποτελούν υποδοχείς σχεδίων, έργων και προγραμμάτων ανεξαρτήτως διοικητικών ορίων.

Στο δεύτερο επίπεδο του πολεοδομικού σχεδιασμού περιλαμβάνονται τα Ρυμοτομικά Σχέδια Εφαρμογής, τα οποία αποτελούν την εξειδίκευση και εφαρμογή των σχεδίων του πρώτου επιπέδου.

Η σχέση μεταξύ των κατηγοριών και επιπέδων του χωρικού σχεδιασμού είναι ιεραρχική, αλλά με περιθώρια ευελιξίας και ανάδρασης, με βάση τις έννοιες της διαβάθμισης της δεσμευτικότητας των κατευθύνσεων, και της εξειδίκευσης, της συμπλήρωσης και της τροποποίησης των κατευθύνσεων και ρυθμίσεων, όταν και όπως κάτι τέτοιο παρέχεται ως δυνατότητα από ένα υπερκείμενο πλαίσιο ή σχέδιο σε ένα υποκείμενο πλαίσιο ή σχέδιο. Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με την πλέον πρόσφατη τροποποίηση του Ν.4759/2020, όπου στις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας αναφέρεται «Τοπικό Χωρικό Σχέδιο», νοείται εφεξής «Τοπικό Πολεοδομικό Σχέδιο». Κατ' αντιστοιχία, όπου στις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας αναφέρεται «Ειδικό Χωρικό Σχέδιο» νοείται εφεξής «Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο».

Τέλος, αναφέρεται ότι στο πλαίσιο των τροποποιήσεων του Ν.4447/2016, από τον Ν.4759/2020, συστήνεται το Κεντρικό Συμβούλιο Χωροταξικών Θεμάτων και Αμφισβητήσεων (ΚΕ.ΣΥ.ΧΩ.Θ.Α.), με κύρια αρμοδιότητα την παροχή γνώμης, σε περίπτωση αντικρουόμενων ή ασαφών διατάξεων μεταξύ χωροταξικών πλαισίων, ή σχετικά με τη συμβατότητα χωρικών πλαισίων, ή σχεδίων όλων των

κατηγοριών και επιπέδων προς τον υπερκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό, ή παράλειψης, ή έκδοσης αντικρουόμενων γνωμοδοτήσεων, ή ερμηνειών από τις αρμόδιες υπηρεσίες, ή επί οποιουδήποτε άλλου ζητήματος σχετικού με χωροταξικά θέματα, τα οποία παραπέμπονται προς γνωμοδότηση από τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας ή από τον αρμόδιο Γενικό Γραμματέα. Το ΚΕ.ΣΥ.ΧΩ.Θ.Α. γνωμοδοτεί, επίσης, για την οριοθέτηση Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (Π.Ο.Α.Υ.), για τον χαρακτηρισμό θαλάσσιων περιοχών, με τον αντίστοιχο πυθμένα, ως καταδυτικών πάρκων και για τον χαρακτηρισμό και την οριοθέτηση Περιοχών Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α.), Περιοχών Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (Π.Ο.Α.Π.Δ.) και Σύνθετων Τουριστικών Καταλυμάτων (Σ.Τ.Κ.). Το ΚΕ.ΣΥ.ΧΩ.Θ.Α. μπορεί να καλεί στις συνεδριάσεις του όργανα και φορείς του δημόσιου ή και του ιδιωτικού τομέα που σχετίζονται με τα αντικείμενα, επί των οποίων παρέχει γνώμη.

#### Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης αποτελεί σύνολο κειμένων ή και διαγραμμάτων με το οποίο: α) καταγράφονται και αξιολογούνται οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν την μακροπρόθεσμη χωρική ανάπτυξη και διάρθρωση του εθνικού χώρου, β) αποτιμώνται οι χωρικές επιπτώσεις των διεθνών, ευρωπαϊκών και εθνικών πολιτικών και γ) προσδιορίζονται, με προοπτική δεκαπέντε (15) ετών, οι βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου.

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης καθορίζει ειδικότερα τις βασικές κατευθύνσεις για:

1. τη χωρική οργάνωση των κύριων εθνικών πόλων και αξόνων ανάπτυξης, καθώς και των διεθνών και διαπεριφερειακών εισόδων-πυλών και συνδέσεων της χώρας,
2. τη χωρική διάρθρωση των στρατηγικής σημασίας δικτύων υποδομών και μεταφορών, καθώς και των κόμβων διευρωπαϊκής ακτινοβολίας.
3. τη χωρική διάρθρωση, εξειδίκευση και συμπληρωματικότητα των παραγωγικών τομέων,
4. το ρόλο των μητροπολιτικών και λοιπών σημαντικών αστικών κέντρων και τη σχέση με την ενδοχώρα τους, τη χωρική διάρθρωση του αστικού δικτύου, καθώς και τη χωρική οργάνωση και ανάπτυξη του ορεινού, αγροτικού, παράκτιου και νησιωτικού χώρου και άλλων κρίσιμων περιοχών του εθνικού χώρου,
5. τη διατήρηση και ανάδειξη της ποικιλομορφίας της υπαίθρου, τη συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων, καθώς και τη διατήρηση, ανάδειξη και προστασία της εθνικής φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς,
6. τη γεωγραφική ανασυγκρότηση της χώρας με σκοπό τη δημιουργία βιώσιμων διοικητικών και αναπτυξιακών ενότητων σε διαπεριφερειακό επίπεδο.

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης αποτελεί τη βάση αναφοράς για το συντονισμό και την εναρμόνιση των επί μέρους πολιτικών, προγραμμάτων και επενδυτικών σχεδίων του Κράτους, των δημόσιων νομικών προσώπων και των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης πρώτου και δεύτερου βαθμού που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη συνοχή και ανάπτυξη του εθνικού χώρου.

#### Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια

Τα Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια αποτελούν σύνολα κειμένων και διαγραμμάτων, με τα οποία προσδιορίζονται κατευθύνσεις σε εθνικό επίπεδο και, όπου απαιτείται, ρυθμίσεις, ιδίως, για:

1. τη χωρική διάρθρωση και δομή του οικιστικού δικτύου της Χώρας,
2. τη χωρική διάρθρωση τομέων ή κλάδων παραγωγικών δραστηριοτήτων και γενικότερα τομέων ανάπτυξης εθνικής σημασίας,

3. τη χωρική διάρθρωση δικτύων και υπηρεσιών τεχνικής και διοικητικής υποδομής,
4. τη διαμόρφωση πολιτικής γης,
5. την προστασία του πολιτιστικού και φυσικού τοπίου,
6. τη χωρική ανάπτυξη και οργάνωση περιοχών του εθνικού χώρου που έχουν ιδιαίτερη σημασία από χωροταξική, περιβαλλοντική, αναπτυξιακή ή κοινωνική άποψη, όπως είναι οι παράκτιες, νησιωτικές, ορεινές και προβληματικές περιοχές,
7. την προώθηση σχεδίων, προγραμμάτων ή έργων χωρικής ανάπτυξης μείζονος σημασίας ή και διακρατικής ή διαπεριφερειακής εμβέλειας.

#### Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια

Τα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια αποτελούν σύνολα κειμένων, χαρτών ή και διαγραμμάτων, με τα οποία παρέχονται κατευθύνσεις χωρικής ανάπτυξης και οργάνωσης σε περιφερειακό επίπεδο και, όπου απαιτείται, ιδίως, για:

1. την αποτίμηση, ανάδειξη και αξιοποίηση των ιδιαίτερων αναπτυξιακών και γενικότερα χωρικών χαρακτηριστικών κάθε Περιφέρειας για την ισότιμη ένταξή της στον εθνικό, ενωσιακό και διεθνή χώρο,
2. τη χωρική διάρθρωση των βασικών παραγωγικών τομέων και κλάδων,
3. τη χωρική διάρθρωση των περιφερειακών δικτύων μεταφορών και της λοιπής τεχνικής υποδομής περιφερειακού ενδιαφέροντος,
4. τη διάρθρωση του περιφερειακού χώρου (πρότυπο χωρικής οργάνωσης), καθώς και τη χωρική οργάνωση και δομή του οικιστικού δικτύου,
5. την οικιστική ανάπτυξη και ανασυγκρότηση του αστικού χώρου,
6. την ανάδειξη, προβολή και προστασία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και του οικιστικού και αρχιτεκτονικού περιβάλλοντος κάθε Περιφέρειας,
7. τον προσδιορισμό ενεργών παρεμβάσεων και προγραμμάτων χωροταξικού και αστικού χαρακτήρα, όπως ιδίως οι Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων (ΠΕΧΠ) και τα Σχέδια Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων (ΣΟΑΠ) των άρθρων 11 και 12 του ν. 2742/1999 (ΦΕΚ Α/207),
8. την προστασία του πολιτιστικού και φυσικού περιβάλλοντος και του τοπίου.

Εν προκειμένω, σε ότι αφορά στον αναπτυξιακό χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής, στην οποία χωροθετείται ο Λιμένας Πατρών, αναλύονται οι προβλέψεις:

- του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128/Α/2008)
- του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό<sup>3</sup>
- του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου<sup>4</sup> Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (ΦΕΚ 1470/Β/09-10-2003)

<sup>3</sup> Το ΕΠΧΣΑΑ Τουρισμού που περιλαμβάνεται στο ΦΕΚ 1138/Β/2009 έχει πλήρως αντικατασταθεί με την ΚΥΑ 67659/9.12.2013 (ΦΕΚ 3155/Β/2013). Το νεότερο ΕΠΧΣΑΑ ακυρώθηκε από το ΣτΕ (με την απόφαση ΣτΕ3632/2015). Μετά την ακύρωση του ΕΠΧΣΑΑ του 2013 και μέχρι την έγκριση νέου, (για το οποίο οι διαδικασίες έχουν ήδη δρομολογηθεί) εξακολουθεί να είναι δυνατή η ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στη χώρα, με βάση τις προβλέψεις που τυχόν υπάρχουν σε υφιστάμενα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια (πρβλ. ΣτΕ 3043/2011), καθώς και στα κατωτέρω ιεραρχικώς επιπέδου σχεδιασμού, σε σχέση με τα περιφερειακά, χωρικά σχέδια αλλά και βάσει της ισχύουσας τουριστικής νομοθεσίας και επιμέρους νομοθετημάτων που ενδεχομένως υπάρχουν για κάθε περιοχή.

Στο πλαίσιο της παρούσης ΣΜΠΕ, παρουσιάζονται ενδεικτικά τα πορίσματα του ΕΠΧΣΑΑ του 2013 για την περιοχή. Κατά την εκπόνηση της παρούσας, έχει ξεκινήσει η αναθεώρηση του Σχεδίου.

<sup>4</sup> Ν. 4759/2020 (ΦΕΚ 245/Α/2020), Κεφάλαιο Α / Άρθρο 8 / παρ.12 «Όπου στις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας αναφέρονται τα "Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης" νοούνται εφεξής τα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια του παρόντος άρθρου.»

### 3.5.1.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ)

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α., επιδιώκεται η πολυκεντρική οργάνωση του εθνικού χώρου, με τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλέγματος αστικών πόλων και αξόνων ανάπτυξης. Σε σχέση με το αντικείμενο της παρούσας μελέτης υπάρχουν οι ακόλουθες αναφορές:

#### Γ2. Ως προς τη χωρική οργάνωση των κύριων εθνικών πόλων και αξόνων ανάπτυξης

- ✓ "... ο ρόλος των δύο μητροπολιτικών πόλων θα ισχυροποιηθεί περαιτέρω. Ωστόσο, η σχετική σπουδαιότητά τους θα μειούται όσο θα αυξάνει η ελκυστικότητα των **κύριων εθνικών πόλων ανάπτυξης (Πάτρα, δίπολο Λάρισα – Βόλος, Ηράκλειο, Ιωάννινα, δίπολο Κομοτηνή – Αλεξανδρούπολη)**, με την προώθηση κατάλληλων παρεμβάσεων και, κυρίως με τη βελτίωση της προσπελασιμότητας του εθνικού χώρου στο σύνολό του."
- ✓ " Συμπληρωματικές **διεθνείς εισόδους – πύλες** αποτελούν τα ειδικά, σχετιζόμενα τον τουρισμό, αεροδρόμια (Κέρκυρας, Ρόδου, Ηρακλείου σε συνδυασμό με αυτό της Σούδας και Κω) και **λιμάνια (Πάτρας και δευτερευόντως Ηγουμενίτσας)**, καθώς και η πύλη της Κακαβιάς εξαιτίας του ισχυρού μεταναστευτικού ρεύματος από την Αλβανία. **Αναμένεται ότι θα αναβαθμιστεί ο ρόλος του λιμανιού της Πάτρας** με την κατασκευή του αυτοκινητόδρομου Κορίνθου – Πατρών – Πύργου και της Ιονίας οδού, καθώς και με την ολοκλήρωση των έργων ταχείας σιδηροδρομικής σύνδεσης στο δυτικό άκρο του ΠΑΘΕ (Κόρινθος – Πάτρα)."



Εικόνα 3-4: Χάρτης ΓΠΧΣΑΑ - Η Ελλάδα στο Βαλκανικό Χώρο

## Άρθρο 2 – Στόχοι

Μέσω του Γενικού Πλαισίου επιδιώκεται:

- ✓ "... Η ενίσχυση του ρόλου της χώρας, σε διεθνές, ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό επίπεδο, με:
  - ο Την ανάδειξη των, μοναδικής αξίας, φυσικών και πολιτιστικών πόρων της και της μακραίωνης ιστορίας της που συνιστούν από κοινού αδιαμφισβήτητο συγκριτικό πλεονέκτημα της χώρας.
  - ο Την **ανάδειξη της σε σημαντικό κόμβο μεταφορών**, ενέργειας και επικοινωνιών, όπως και σε πόλο διασυνοριακών και λοιπών συνεργασιών, **ιδίως δε συνεργασιών που προωθούν την έρευνα, την τεχνολογία, την καινοτομία και τον τουρισμό.**"



- ✓ "... Η ενίσχυση της ισόρροπης – πολυκεντρικής ανάπτυξης της χώρας, ιδίως με τον περιορισμό των ανισοτήτων ανάπτυξης μεταξύ διαφόρων περιοχών και την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων μιας εκάστης με **σεβασμό στο περιβάλλον** και την πολιτιστική κληρονομιά..."

Άρθρο 5 – Χωρική οργάνωση των κύριων εθνικών πόλων και αξόνων ανάπτυξης, καθώς και των διεθνών και διαπεριφερειακών εισόδων–πυλών και συνδέσεων της χώρας

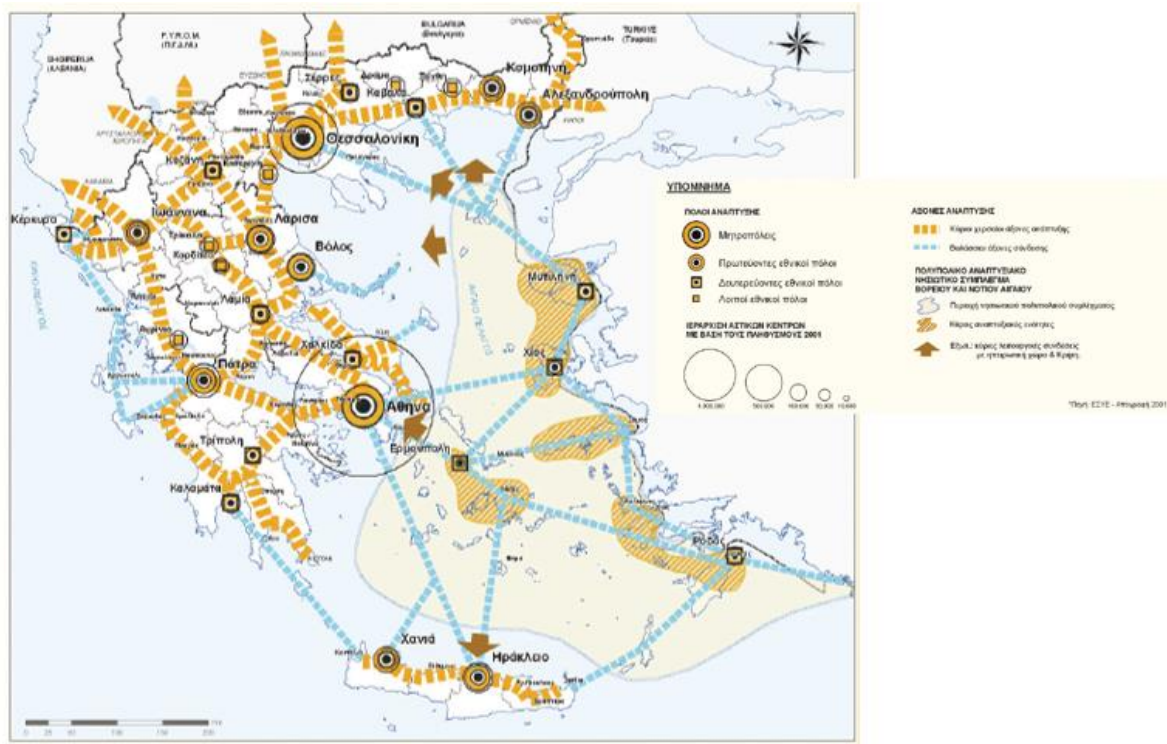
Για την προώθηση της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής στο σύνολο του εθνικού χώρου και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς του στο διεθνές περιβάλλον, επιδιώκεται η πολυκεντρική οργάνωσή του, με το μετασχηματισμό του διπολικού μοντέλου σε πολυκεντρικό και τη **δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλέγματος αστικών πόλων και αξόνων ανάπτυξης**.

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στους πρωτεύοντες εθνικούς πόλους, οι οποίοι περιλαμβάνουν ιδιαίτερα σημαντικά αστικά κέντρα που είτε είναι σημερινές έδρες περιφερειών είτε συνδέονται λειτουργικά με αυτές, ενισχύοντας την αναπτυξιακή τους πορεία. Οι πόλοι αυτοί είναι η Πάτρα, το δίπολο Λάρισα-Βόλος, τα Ιωάννινα, το δίπολο Ηράκλειο-Χανιά και το δίπολο Κομοτηνή-Αλεξανδρούπολη.

Σε αυτούς τους πόλους επιλέγεται η ανάπτυξη δραστηριοτήτων και υπηρεσιών διεθνούς και εθνικής ακτινοβολίας, καθώς και η συμμετοχή τους στην ανάπτυξη διεθνών δικτύων συνεργασίας. Ειδικότερα, για την **εδραίωση του διακριτού ρόλου της Πάτρας**, προωθούνται τα ακόλουθα:

- ✓ "Ανάδειξη της Πάτρας σε **εθνικό πόλο–πύλη** και **διαμετακομιστικό – εμπορευματικό κέντρο** στον Αδριατικό διάδρομο."
- ✓ "Ανάδειξη της σε **κέντρο πολιτισμού**."
- ✓ "Ενίσχυσή της στους τομείς της ανώτατης εκπαίδευσης, της έρευνας–τεχνολογίας, του **τουρισμού** και της υγείας."
- ✓ "Αξιοποίηση των **πλεονεκτημάτων της θέσης της** στη συνάρθρωση των δύο εθνικών αξόνων ανάπτυξης ΠΑΘΕ και Δυτικού (Ιόνιας οδού) και **ενίσχυση του ρόλου της** στον ευρύτερο χώρο της Πελοποννήσου, της Δυτικής Ελλάδας και των Ιονίων Νήσων (Κεφαλονιά, Ζάκυνθος)."

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στους κύριους άξονες ανάπτυξης της ηπειρωτικής χώρας και Κρήτης και ποιο συγκεκριμένα στον **Διαγώνιο Άξονα**, ο οποίος "... Αναπτύσσεται κατά μήκος του οδικού άξονα Λαμία–Ιτέα / Άμφισσα–Αντίρριο – Πάτρα. Διασυνδέει άμεσα το διεθνές λιμάνι της Πάτρας με την κεντρική Ελλάδα, μέσω της Λαμίας, διευκολύνοντας τις ροές ανθρώπων και αγαθών...". Για τον διαγώνιο Άξονα, βασική επιδίωξη αποτελεί η αναβάθμιση του υφιστάμενου οδικού δικτύου σε υποδομές και υπηρεσίες.



**Εικόνα 3-5:** Πύλες – Πόλοι και Άξονες Ανάπτυξης (Πηγή ΓΠΧΣΑΑ)

Άρθρο 6 – Χωρική διάρθρωση των στρατηγικής σημασίας δικτύων υποδομών και υπηρεσιών μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών.

Στις γενικές κατευθύνσεις για τις μεταφορές, βασική επιδίωξη αποτελεί **"... η βελτίωση της ποιότητας των υφιστάμενων υποδομών μεταφορών και των σχετικών υπηρεσιών σε όλη την επικράτεια, με σκοπό την αύξηση του βαθμού προσβασιμότητας και της προσπελασιμότητας, της μείωσης του χρόνου και του κόστους των μεταφορικών υπηρεσιών, της ασφάλειας των μεταφορικών / συγκοινωνιακών υπηρεσιών (επιβατών, εμπορευμάτων και πεζών) και της μείωσης της κατανάλωσης καυσίμων. Στο πλαίσιο αυτό, ενισχύονται οι υποδομές, τα μέσα και οι υπηρεσίες μεταφορών σταθερής τροχιάς (ηλεκτροκινούμενοι σιδηρόδρομοι, μετρό, τραμ κ.ά.) και η ναυτιλία μικρών αποστάσεων, κυρίως σε διαδρομές που μπορεί να αποσπάσουν, με ανταγωνιστικό τρόπο, σημαντικό μέρος της μεταφορικής κίνησης από τις αεροπορικές και τις οδικές μεταφορές..."**

Αναφορικά με τις θαλάσσιες μεταφορές και λιμενικές υποδομές, προτείνεται:

- ✓ **"Ενίσχυση του διεθνούς ρόλου των λιμένων της Αθήνας (σύστημα λιμένων Αττικής), της Θεσσαλονίκης, της Πάτρας, της Ηγουμενίτσας, του Ηρακλείου σε συνδυασμό με αυτό της Σούδας, της Αλεξανδρούπολης και του Βόλου, με σκοπό την **ανάδειξη και εδραίωσή τους ως κύριων θαλάσσιων πυλών της χώρας**. Παράλληλα, **ενίσχυση των λιμένων διεθνούς ενδιαφέροντος** και εθνικής σημασίας (Καβάλας, Κύμης, Ρόδου, Καλαμάτας και Σούδας) και των εξειδικευμένων λιμένων εμπορευματοκιβωτίων της ΝΑ.ΒΙ.ΠΕ. Αστακού και της Νότιας Κρήτης."**
- ✓ **"Διαρκής αναβάθμιση όλων των υφιστάμενων λιμένων με σημαντική εμπορευματική ή/και επιβατική κίνηση με κύριο σκοπό τη σταθερή **παροχή ασφάλειας στις μεταφορές** (π.χ. εκβαθύνσεις λιμενολεκάνης, κατασκευές κυματοθραυστών, κρηπιδωμάτων, κτιρίων, δικτύων, περίφραξης και άλλων συστημάτων αντιμετώπισης έκνομων ενεργειών/Κώδικας ISPS, διευθετήσεων ρεμάτων, προμήθεια σύγχρονου εξοπλισμού, κ.ά.)."**



**Εικόνα 3-6:** Χάρτης ΓΠΧΣΑΑ - Λιμενικές Υποδομές Διεθνούς Εθνικής και Περιφερειακής Σημασίας

- ✓ "Με την ολοκλήρωση του νέου τμήματος του **λιμένα της Πάτρας** και με την αναβάθμιση του σιδηροδρομικού και οδικού δικτύου της περιοχής (ΠΑΘΕ και Δυτικός Άξονας), ο λιμένας θα αναβαθμισθεί σημαντικά τόσο σε ό,τι αφορά τον κλάδο των επιβατικών όσο και σε ό,τι αφορά τον κλάδο των εμπορευματικών μεταφορών. Με τη δημιουργία **εξειδικευμένων υποδομών εφοδιαστικών υπηρεσιών** και την ενεργοποίηση του Αδριατικού/Ιόνιου Θαλάσσιου Αυτοκινητόδρομου, ο οποίος έχει ενταχθεί στα Διευρωπαϊκά Δίκτυα Μεταφορών, θα ενισχυθεί περαιτέρω το μεταφορικό του έργο."
- ✓ "Αναβάθμιση των ακτοπλοϊκών υποδομών των λιμένων της ηπειρωτικής χώρας και της Κρήτης, με σκοπό την ενίσχυση ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών συνδέσεων, τη μείωση των θαλάσσιων αποστάσεων, την απόσπαση φορτίου από τις οδικές μεταφορές και την αποσυμφόρηση του συστήματος των λιμένων της Αττικής. Στο πλαίσιο αυτό, ειδικότερο ρόλο μπορεί να αναλάβουν:  
...οι λιμένες που ήδη σήμερα εξυπηρετούν τη σύνδεση της ηπειρωτικής χώρας με τα Ιόνια Νησιά (Ηγουμενίτσα, **Πάτρα**, Κυλλήνη, κ.ά.)..."
- ✓ "Κατασκευή νέων ή αναβάθμιση υφιστάμενων, εξειδικευμένων και μη, λιμενικών υποδομών που ενισχύουν (σε συνδυασμό με εξειδικευμένες υπηρεσίες) την **τουριστική ανάπτυξη** της χώρας μέσω του **κλάδου της κρουαζιέρας** (κρουαζιερόπλοια, mega yacht κ.ά.)..."
- ✓ "Ολοκληρωμένη σιδηροδρομική σύνδεση και παροχή υψηλής ποιότητας συνδυασμένων μεταφορών σε όλους σχεδόν **τους λιμένες που βρίσκονται πλησίον του εθνικού σιδηροδρομικού δικτύου**, με **προτεραιότητα** στα εμπορευματικά τμήματα των λιμένων Πειραιά, Θεσσαλονίκης και **Πάτρας** και δευτερευόντως..."

- ✓ "Τόσο στο νησιωτικό όσο και στον ηπειρωτικό χώρο (συμπληρωματικά και παράλληλα), σκόπιμη κρίνεται η ανάπτυξη εθνικού δικτύου αποκλειστικών εμπορευματικών μεταφορών, ανεξάρτητου από τις ακτοπλοϊκές γραμμές και τους περιορισμούς που η συγκεκριμένη αγορά επιβάλλει. Εν όψει αυτού, οι νησιωτικοί λιμένες της Χίου, της Ρόδου, της Σύρου, της Νάξου και της Κρήτης (ως κόμβοι), καθώς επίσης και οι **ηπειρωτικοί λιμένες** της Αλεξανδρούπολης, της Καβάλας, της Θεσσαλονίκης, του Βόλου, της Κύμης, του λιμενικού συστήματος της Αττικής, του Γυθείου, της Καλαμάτας, **της Πάτρας**, της Πρέβεζας και της Ηγουμενίτσας, της Χαλκίδας και της Στυλίδας θα ήταν σκόπιμο να εφοδιαστούν με «ελαφρές» υποδομές υποστήριξης τυποποιημένων εσωτερικών εμπορευματικών μεταφορών."

### 3.5.1.2 Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Τα θεσμοθετημένα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 3-2:** Θεσμοθετημένα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Τίτλος	Σχετικό ΦΕΚ
Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης	ΦΕΚ 1575/Β/28-11-2001
Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης ΑΠΕ	ΦΕΚ 2464/Β/03-12-2008
Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Βιομηχανίας	ΦΕΚ 151/ΑΑΠ/13-04-2009
Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών	ΦΕΚ 2505/Β/04-11-2011
<b>Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Τουρισμού</b>	<b>ΦΕΚ 1138/Β/11-06-2009</b>

Λόγω της φύσης του έργου, το άμεσα σχετιζόμενο ΕΠΧΣΑΑ με την κατασκευή της προτεινόμενης λιμενική εγκατάστασης είναι το ΕΠΧΣΑΑ Τουρισμού<sup>5</sup>, το οποίο και αναλύεται παρακάτω.

#### ➤ **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Τουρισμού**

Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του τουρισμού στον ελληνικό χώρο και των αναγκών προς τούτο υποδομών καθώς και η διατύπωση ενός ρεαλιστικού προγράμματος δράσης για την επόμενη δεκαετία (2009 – 2024).

Η περιοχή μελέτης, με βάση την ένταση και το είδος της τουριστικής δραστηριότητας, τη γεωμορφολογία και την ευαισθησία των πόρων, κατατάσσεται στην **κατηγορία Α (Αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές)** και ειδικότερα στην **υποκατηγορία Α1 (Αναπτυγμένες**

<sup>5</sup> Το ΕΠΧΣΑΑ Τουρισμού που περιλαμβάνεται στο ΦΕΚ 1138/Β/2009 είχε πλήρως αντικατασταθεί με την Κ.Υ.Α. 67659/9.12.2013 (ΦΕΚ 3155/Β/2013). Το νεότερο ΕΠΧΣΑΑΤ ακυρώθηκε από το ΣτΕ (με την απόφαση ΣτΕ3632/2015). Μετά την ακύρωση του ΕΠΧΣΑΑΤ του 2013 και μέχρι την έγκριση νέου, (για το οποίο οι διαδικασίες έχουν ήδη δρομολογηθεί) εξακολουθεί να είναι δυνατή η ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στη χώρα, με βάση τις προβλέψεις που τυχόν υπάρχουν σε υφιστάμενα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια (πρβλ. ΣτΕ 3043/2011), καθώς και στα κατωτέρω ιεραρχικώς επιπέδου σχεδιασμού, σε σχέση με τα περιφερειακά, χωρικά σχέδια αλλά και βάσει της ισχύουσας τουριστικής νομοθεσίας και επιμέρους νομοθετημάτων που ενδεχομένως υπάρχουν για κάθε περιοχή. Στο πλαίσιο της παρούσης ΣΜΠΕ, παρουσιάζονται ενδεικτικά τα πορίσματα του ΕΠΧΣΑΑΤ του 2013 για την περιοχή.

**τουριστικά περιοχές).** Στην κατηγορία αυτή υπάγονται περιοχές του εθνικού χώρου αναπτυγμένες τουριστικά, που προορίζονται για αναβάθμιση, βελτίωση και διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος. Ειδικότερα χαρακτηριστικά των εν λόγω περιοχών αποτελούν:

- Αναγνωρίσιμη τουριστική ταυτότητα στο εξωτερικό και στο εσωτερικό.
- Υψηλή συγκέντρωση τουρισμού, η οποία εκφράζεται σε μεγάλο αριθμό παρουσίας επισκεπτών και καταλυμάτων.
- Ενδεχόμενη συγκέντρωση μαζικού τουρισμού.
- Υψηλός βαθμός εξάρτησης της περιφερειακής και τοπικής οικονομίας από τον τουρισμό με υπερφόρτωση των φυσικών και ανθρωπογενών πόρων.
- Ενδεχόμενες συγκρούσεις γης.

Για τις περιοχές της υποκατηγορίας Α1 ισχύουν οι ακόλουθες κατευθύνσεις:

1. Ανάδειξη στοιχείων ταυτότητας με στόχο τη διαφοροποίηση του τουριστικού χαρακτήρα της περιοχής.
2. Ανάπτυξη ειδικών τουριστικών υποδομών και εγκαταστάσεων που εμπλουτίζουν και διευρύνουν το τουριστικό προϊόν.
3. Ανάληψη δράσεων αποφόρτισης και προστασίας των φυσικών και ανθρωπογενών πόρων που δέχονται υψηλές πιέσεις, ιδίως με την εφαρμογή ολοκληρωμένων πρακτικών διαχείρισης των υδατικών πόρων και των υγρών και στερεών αποβλήτων και την προώθηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας των εγκαταστάσεων (προώθηση ΑΠΕ, βιοκλιματικών μεθόδων σχεδιασμού κ.ά.).
4. Προστασία, αποκατάσταση και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, με την αναγνώριση και συνδυασμένη προβολή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κάθε περιοχής.
5. Ανάληψη δράσεων αναβάθμισης του δομημένου χώρου, με πολεοδομικές παρεμβάσεις, όπως αναπλάσεις κοινόχρηστων χώρων με αύξηση των ελεύθερων χώρων και των χώρων πρασίνου και παροχή κινήτρων για αναπλάσεις ιδιωτικών χώρων σε συνδυασμό με τη βελτίωση των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων.
6. Αξιοποίηση των εκάστοτε τοπικών πόρων που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για την ανάπτυξη ειδικών – εναλλακτικών μορφών τουρισμού (αγροτουρισμού, περιηγητικού, πεζοπορικού, πολιτιστικού τουρισμού κ.λπ.).
7. Παροχή κινήτρων για εκσυγχρονισμό υφιστάμενων τουριστικών μονάδων με παράλληλη αναβάθμιση σε τύπους και κατηγορίες καταλυμάτων (4 και 5 αστέρια) ή επέκταση αυτών και συμπληρώσεις με ειδικές τουριστικές υποδομές.
8. Δράσεις εξυγίανσης περιοχών μέσω επανάχρησης αξιόλογων κτιρίων ή συνόλων, καθώς και μέσω παροχής κινήτρων για μετατροπή παραδοσιακών ή διατηρητέων κτιρίων σε ξενοδοχειακές μονάδες, για μερική ή ολική απόσυρση μη αξιόλογων, απαξιωμένων ή εγκαταλελειμμένων κτιρίων και εγκαταστάσεων χρήσης τουρισμού, και για κατεδάφιση μη αξιόλογων ή μη απαραίτητων ή εγκαταλελειμμένων κτιρίων που προσβάλλουν το τοπίο.
9. Προώθηση Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, για την αντιμετώπιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, την ενίσχυση των μέσων μαζικής μεταφοράς και των «ήπιων» μορφών μετακίνησης (όπως βάδισμα, ποδήλατο) και τη βελτίωση της ασφάλειας των πεζών και διακινουμένων, καθώς και μέτρων βελτίωσης των εισόδων και της σήμανσης των πόλεων.
10. Θέσπιση δυνατότητας χαρακτηρισμού, είτε μέσω των υφιστάμενων είτε μέσω νέων ειδικών προς τούτο εργαλείων χωρικού σχεδιασμού, τμημάτων των περιοχών Α1 ως Περιοχών Ενεργητικής Παρέμβασης και Ανάπλασης με τον προσδιορισμό μέτρων για την αναβάθμιση ή και την ανάπτυξη του προσφερόμενου τουριστικού προϊόντος, σε συνδυασμό με την παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων αυτών για τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητάς τους.

- i. Αναβάθμιση και μετατροπή υφισταμένων ξενοδοχειακών καταλυμάτων σε σύνθετα τουριστικά καταλύματα.
- ii. Ολοκληρωμένες πολιτικές τουριστικής ανάπτυξης μέσω οργανωμένων υποδοχέων τουριστικών δραστηριοτήτων και σύνθετων τουριστικών καταλυμάτων έναντι της σημειακής χωροθέτησης τουριστικών καταλυμάτων.
- iii. Αναμόρφωση των όρων και περιορισμών της σημειακής χωροθέτησης τουριστικών καταλυμάτων με βάση τις ακόλουθες κατευθύνσεις:
  - Περιορισμός της κατασκευής νέων καταλυμάτων σε κατηγορίες 4 και 5 αστέρων.
  - Σε εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών περιοχές αύξηση της ελάχιστης απαιτούμενης επιφάνειας γηπέδου σε είκοσι (20) στρέμματα και θέσπιση μέγιστης πυκνότητας 8 και 9 κλινών/στρέμμα για ξενοδοχεία 5 και 4 αστέρων, αντιστοίχως. Υιοθέτηση της κατεύθυνσης αυτής και στην περίπτωση επέκτασης υφιστάμενου καταλύματος, πλην της περίπτωσης τυχόν συμπλήρωσης αυτού με ειδικές τουριστικές υποδομές εκτός αν αυτό αποκλείεται από ειδικές διατάξεις.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται επίσης στην **υποκατηγορία Δ2 (Παράκτιος χώρος)**, η οποία αποτελείται από περιοχές της ηπειρωτικής χώρας, καθώς και της Κρήτης και της Εύβοιας, που εμπίπτουν εντός χερσαίας ζώνης πλάτους 350m από την γραμμή του αιγιαλού. Οι περιοχές αυτές έχουν ιδιαίτερη σημασία για την ανάπτυξη του τουρισμού, ενώ χαρακτηρίζονται συνήθως από ιδιαίτερως έντονο ανταγωνισμό χρήσεων γης και οικονομικών δραστηριοτήτων. Στη ζώνη αυτή επιπρόσθετα δίδονται οι παρακάτω κατευθύνσεις:

1. Για τμήματα του παράκτιου χώρου που εντάσσονται στις κατηγορίες Α, Β και Γ ισχύουν οι κατευθύνσεις των κατηγοριών αυτών.
2. Περιορισμός της δημιουργίας νέων εγκαταστάσεων-χρήσεων μη συμβατών με την τουριστική δραστηριότητα (ιδίως βιομηχανικές/βιοτεχνικές εγκαταστάσεις χονδρικού εμπορίου, εμπορικές εκθέσεις, κτίρια και γήπεδα αποθήκευσης, γραφεία, κτίρια περίθαλψης), ιδιαίτερα σε περιοχές που χαρακτηρίζονται ως αναπτυσσόμενες ή αναπτυσσόμενες τουριστικά. Κατ' εξαίρεση είναι δυνατή η χωροθέτηση, είτε μεμονωμένα είτε σε οργανωμένους υποδοχείς, βιομηχανικών δραστηριοτήτων, οι οποίες προϋποθέτουν για τη λειτουργία τους άμεση πρόσβαση στο θαλάσσιο μέτωπο, είναι σημαντικού χαρακτήρα και ρόλου για την Εθνική Οικονομία ή εξυπηρετούν άμεσες τοπικές ανάγκες σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, ύστερα από συνεκτίμηση κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων και σε τμήματα του παράκτιου χώρου που παρουσιάζουν μειωμένο τουριστικό ενδιαφέρον.
3. Η κατά προτεραιότητα προώθηση δράσεων αποκατάστασης της αισθητικής του τοπίου και αναβάθμισης της λειτουργίας του χώρου.

Το άρθρο 6 (Ειδικές – εναλλακτικές μορφές τουρισμού) αναφέρει για τον θαλάσσιο τουρισμό ότι πρόκειται για *"...τουριστική δραστηριότητα αιχμής, με μακροχρόνια δραστηριότητα στην Ελλάδα. Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει σταθερή τάση ανάπτυξης, τόσο όσον αφορά στον τουρισμό κρουαζιέρας, όσο και στον τουρισμό με σκάφη αναψυχής. Η ανοδική πορεία του θαλασσιού τουρισμού πρέπει να υποστηριχθεί από πολιτική χωρικής οργάνωσης για τη σταθερή βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του..."*.

Αναφορικά με τον τουρισμό κρουαζιέρας παρουσιάζονται οι στρατηγικές κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης και ανάπτυξης:



1. Βελτίωση και εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων και δημιουργία **πυλών εισόδου επιβατών κρουαζιέρας (home ports)** με σύγχρονες εγκαταστάσεις κατά προτεραιότητα σε αναπτυγμένες, αναπτυσσόμενες και μητροπολιτικές περιοχές που διαθέτουν αεροδρόμια διεθνών συνδέσεων.
2. Δημιουργία **εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης επιβατών κρουαζιέρας (ports of call)** σε λιμάνια που έχουν ήδη δυνατότητα, ή μπορούν να αποκτήσουν τη δυνατότητα να εξυπηρετούν μεγάλα κρουαζιερόπλοια και βρίσκονται σε περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος. Κατά προτεραιότητα οι περιοχές αυτές είναι: Πειραιάς, Θεσσαλονίκη, Κατάκολο, Ρόδος, Βόλος, Καβάλα, Κως, Πάτμος, Πύλος, Μύκονος, Σαντορίνη, Καλαμάτα, Κέρκυρα, Κρήτη.
3. Ειδικά για την περίπτωση της Αττικής διερεύνηση της δυνατότητας δημιουργίας εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης επιβατών κρουαζιέρας στον Πειραιά, στην ευρύτερη περιοχή του Φαληρικού Όρμου και στο Λαύριο.
4. Ανάδειξη των **σταθμών κρουαζιέρας σε πολυθεματικούς προορισμούς** μέσω διασύνδεσής τους με τα θεματικά δίκτυα των ευρύτερων περιοχών (πολιτιστικά, θρησκευτικά, φυσιολατρικά κ.ά.).
5. Εξασφάλιση **πρόσβασης των επιβατών κρουαζιέρας στους τουριστικούς πόρους** των ευρύτερων περιοχών των σταθμών (βελτίωση συγκοινωνιών, διεύρυνση ωραρίου λειτουργίας μουσείων, αρχαιολογικών χώρων κλπ.).
6. Πρόβλεψη **διαχωρισμού λιμενικής ζώνης σε ζώνη για εξυπηρέτηση κρουαζιέρας και ζώνη εμπορικού/επιβατικού–ακτοπλοϊκού λιμένα** και **προσδιορισμός χρήσεων στην λιμενική ζώνη** για εξυπηρέτηση τουρισμού κρουαζιέρας με αντίστοιχες λιμενικές και χερσαίες εγκαταστάσεις.
7. Ανάπτυξη στις παρυφές των **σταθμών κρουαζιέρας** χώρων εμπορικών χρήσεων, ψυχαγωγίας και προώθησης τοπικών προϊόντων.
8. Διαχείριση των **επισκεπτών κρουαζιέρας** με σκοπό αφενός την βέλτιστη εξυπηρέτησή τους και αφετέρου την προστασία του προορισμού από τις ταυτόχρονες αφίξεις κρουαζιερόπλοιων που εξαντλούν τα όρια των διαθέσιμων υποδομών.

Αναφορικά με τον τουρισμό με σκάφη αναψυχής παρουσιάζονται οι στρατηγικές κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης και ανάπτυξης:

- ✓ **Πύκνωση του δικτύου τουριστικών λιμένων** (μαρίνες, αγκυροβόλια, καταφύγια) λαμβάνοντας υπόψη:
  - ο Τις θέσεις των ήδη χωροθετημένων τουριστικών λιμένων, όπως αυτές αποτυπώνονται στο Χάρτη Χωρικής Οργάνωσης Δικτύου Τουριστικών Λιμένων και παρατίθενται στο Παράρτημα με τίτλο «Κατάλογος χωροθετημένων τουριστικών λιμένων», που αποτελούν αναπόσπαστα μέρη της απόφασης αυτής.
  - ο Την οργάνωση του θαλάσσιου χώρου σε Ζώνες Ναυσιπλοΐας Αναψυχής βάσει γεωγραφικών χαρακτηριστικών, μετεωρολογικών συνθηκών, προτιμώμενων ιστιοπλοϊκών διαδρομών κ.λπ. Οι **Ζώνες Ναυσιπλοΐας Αναψυχής**, όπως εμφανίζονται στο Χάρτη Οργάνωσης Δικτύου Τουριστικών Λιμένων, είναι οι εξής:
    - Z.N.A. 1: Θερμαϊκός–Βόρειες Σποράδες–Παγασητικός–
    - Βόρειος Ευβοϊκός
    - Z.N.A. 2: Θρακικό πέλαγος–Βόρειο Αιγαίο
    - Z.N.A. 3: Κεντρικό–Ανατολικό Αιγαίο
    - Z.N.A. 4: Νοτιοανατολικό Αιγαίο – Δωδεκάνησα
    - Z.N.A. 5: Κρήτη
    - Z.N.A. 6: Κυκλάδες
    - Z.N.A. 7: Νότια Πελοπόννησος
    - Z.N.A. 8: Αργολικός – Σαρωνικός – Νότιος Ευβοϊκός

- Ζ.Ν.Α. 9 Ιόνιο Πέλαγος
- Ζ.Ν.Α. 9α: Κορινθιακός (υποσύστημα Ζ.Ν.Α. 9)
- ο Την εξασφάλιση συνθηκών ικανοποιητικής εξυπηρέτησης και ανεφοδιασμού των τουριστικών σκαφών μέσω ορθολογικής διασποράς τουριστικών λιμενικών υποδομών με στόχο τη διαμόρφωση δικτύου σε ενδεικτικές αποστάσεις 30 ν.μ. μεταξύ μαρινών και 15 ν.μ. μεταξύ μαρινών και καταφυγίων ή αγκυροβολίων. Περαιτέρω πύκνωση του δικτύου εξετάζεται κατά περίπτωση με βάση τη ζήτηση υπηρεσιών και υποδομών ελλιμενισμού τουριστικών σκαφών ή/και την ύπαρξη ιδιαίτερων τοπικών τουριστικών πόρων υψηλής επισκεψιμότητας. Οι παραπάνω ενδεικτικές αποστάσεις δεν ισχύουν για τις μητροπολιτικές περιοχές, για τις οποίες λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη η ζήτηση σε θέσεις ελλιμενισμού.
- ο Τη ζήτηση θέσεων ελλιμενισμού, όπως διαμορφώνεται στο χρόνο.
- ο Τα γεωμορφολογικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά, τα ανεμολογικά και κυματικά στοιχεία, τις χρήσεις γης και τυχόν υφιστάμενα ειδικά καθεστάτα προστασίας των προτεινόμενων θέσεων, τα οποία λαμβάνονται υπόψη και για την επιλογή του τύπου και της κλίμακας του τουριστικού λιμένα.
- ✓ Βελτίωση και εκσυγχρονισμός των λιμενικών υποδομών (μαρίνες, αγκυροβόλια, καταφύγια), με κύριες κατευθύνσεις:
  - ο Ολοκληρωμένες και επαρκείς υπηρεσίες στους ελλιμενιζόμενους (καύσιμα, νερό, ηλεκτρικό ρεύμα, χώροι υγιεινής, συλλογή και διαχείριση απόβλητων, τεχνική υποστήριξη, κ.λπ.).
  - ο Σχεδιασμός, ανάπτυξη και λειτουργία, με βάση τα χαρακτηριστικά των κύριων ομάδων στόχου (τύποι σκαφών και μέγεθος, διακύμανση της εποχικότητας και διαφοροποίηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των επισκεπτών ανά εποχή, μακροχρόνιος ελλιμενισμός, κ.λπ.).
  - ο Εφαρμογή διαδικτυακής ενημέρωσης, πληροφόρησης, κράτησης, παροχή υπηρεσιών διαδικτύου στις
  - ο Λιμενικές υποδομές, εφαρμογή ηλεκτρονικών έξυπνων συναλλαγών (διακίνηση εγγράφων, καταβολή τελών και άλλες χρήσεις).
  - ο Εφαρμογή εξοπλισμού και μεθόδου διαχείρισης φιλικών προς το περιβάλλον.
- ✓ Ενσωμάτωση – ένταξη των λιμένων στον ευρύτερο σχεδιασμό για την ολοκληρωμένη διαχείριση του παράκτιου χώρου και της γειτονικής ενδοχώρας, με στόχο την ανάπτυξη συναφών – συγγενών δράσεων σε θεματικές ενότητες.
- ✓ Αξιοποίηση τουριστικών λιμένων που έχουν παραμείνει ημιτελείς και ολοκλήρωση των απαιτούμενων υποδομών για άμεση ένταξή τους στο υφιστάμενο δίκτυο.
- ✓ Ενθάρρυνση δημιουργίας τουριστικών λιμένων με διάνοιξη εσωτερικών λιμενολεκανών ή/και διαμόρφωση προστατευτικών νησίδων.
- ✓ Αναβάθμιση αργούντων και σχολαζόντων κρηπιδωμάτων με προσθήκη των απαιτούμενων υποδομών και ένταξή τους στο δίκτυο τουριστικών λιμένων.
- ✓ Συνδυασμός της λειτουργίας επιλεγμένων τουριστικών λιμένων με κατά περίπτωση συναφείς χρήσεις, όπως – ενδεικτικά – ναυαθλητισμός, υδατοδρόμια, σταθμοί θαλάσσιων «ταξί», ημερόπλοια κ.λπ.
- ✓ η. Ανάπτυξη «περιβαλλοντικών υποδομών» (ενέργεια, διαχείριση απορριμμάτων κ.λπ.).
- ✓ θ. Ανάπτυξη και λειτουργία ενιαίου συστήματος ηλεκτρονικής ενημέρωσης για διαθεσιμότητα θέσης, κόστος κλπ. σε όλες τις κατηγορίες τουριστικών λιμένων.





**Εικόνα 3-7:** Απόσπασμα Χάρτη «Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του Τουρισμού – ΦΕΚ 3155/Β/13)

### 3.5.1.3 Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

Το αναθεωρημένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας εγκρίθηκε με την υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/118376/1419 (ΦΕΚ 845/Δ/24-12-2020) Απόφαση και αντικαθιστά το προγενέστερο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της ίδιας Περιφέρειας (ΦΕΚ 1470/Β/09.10.2003). Με την απόφαση αυτή εγκρίνεται και περιβαλλοντικά το ΠΧΠ.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την παράγραφο 12, του άρθρου 8 του Ν.4753/2020, όπου στις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας αναφέρονται τα «Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης», νοούνται εφεξής τα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια.

Στους γενικούς στόχους του ΠΧΠ περιλαμβάνονται:

- Η αναβάθμιση της χωρικής ένταξης της Περιφέρειας στον εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο, ως:
  - i) κεντρικής περιοχής ανάπτυξης στην Μακροπεριφέρεια Αδριατικής – Ιονίου και Νότιας Δυτικής Πύλης της χώρας προς την Κεντρική Μεσόγειο και την Ε.Ε., λειτουργώντας συμπληρωματικά με την Περιφέρεια της Ηπείρου (Ηγουμενίτσα), που αποτελεί τη Βόρεια Δυτική Πύλη.
  - ii) κόμβου συνδυασμένων διεθνών μεταφορών και κέντρου ανάπτυξης νέων τεχνολογιών στο χώρο της ΝΑ Ευρώπης.
  - iii) διεθνούς πολιτιστικού προορισμού με επίκεντρο την Αρχαία Ολυμπία – Αρχαία Ήλιδα – Επικούρειο Απόλλωνα και σε δεύτερο βαθμό το τρίπολο Ιερά Πόλη Μεσολογγίου – Θέρμο – Ναύπακτος σε δικτύωση με άλλους διεθνούς σημασίας πολιτιστικούς – τουριστικούς προορισμούς (Επίδαυρος, Μυκήνες, Δελφοί, Δωδώνη κ.α.) της δυτικής – κεντρικής Ελλάδας.
  - iv) ενεργειακού παραγωγικού πόλου με αξιοποίηση των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων, του υδάτινου δυναμικού και των ΑΠΕ.
  - v) περιοχής σύγκλισης έξι διευρωπαϊκών διαδρόμων ανάπτυξης.
- Η αναπτυξιακή αναδιάρθρωση και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας – εξωστρέφειας της Περιφέρειας σε κρίσιμους παραγωγικούς τομείς, όπως η ανάπτυξη του εμπορίου και των μεταφορικών υπηρεσιών, καθώς και του τουρισμού σε συνδυασμένα πολιτιστικά – περιβαλλοντικά δίκτυα (τουρισμός κρουαζιέρας, ορεινός, οικολογικός, πολιτιστικός, ιαματικός, θρησκευτικός, θαλάσσιος τουρισμός, πεζοπορικός, ποδηλατικός, κ.α.).
- Η βιώσιμη ανάπτυξη – Οικιστική διάρθρωση και ανάδειξη της εταιρικής σχέσης πόλης – υπαίθρου.

- Η προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και των τοπίων της Περιφέρειας με:
  - i) προστασία, ολοκληρωμένη διαχείριση και ανάδειξη των προστατευόμενων περιοχών και των τοπίων
  - ii) υλοποίηση δράσεων αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, ορθολογική χρήση και βιώσιμη αξιοποίηση των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πόρων, προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ορθολογική χρήση των ενεργειακών πόρων του ορυκτού πλούτου, προώθηση των ΑΠΕ (Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας) και βελτίωση και ολοκλήρωση των υποδομών ορθολογικής διαχείρισης στερεών απορριμμάτων και υγρών αποβλήτων
  - iii) ανάδειξη, προστασία και σύνδεση σε δίκτυα των αρχαιολογικών χώρων, μνημείων και ιστορικών τόπων
  - iv) δημιουργία δικτύων περιπάτου για πεζούς και ποδήλατα για την περιήγηση σε όλους του παραπάνω χώρους και διασύνδεση της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς και των παραδοσιακών στοιχείων με όλα τα παραπάνω μέσω αυτών των δικτύων.
- Η ανάδειξη των βιώσιμων μεταφορών και ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών.
- Η χωρική αναβάθμιση κρίσιμων ζωνών του ενδοπεριφερειακού χώρου με τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό του παράκτιου χώρου (ιδιαίτερα αυτού που δέχεται οικιστικές – τουριστικές πιέσεις).
- Ο εκσυγχρονισμός και η αναδιάρθρωση της Διοίκησης και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.
- Η εξειδίκευση των εγκεκριμένων Γενικού και Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, στην εναρμόνιση με αυτά και στη συμπλήρωση των βασικών προτεραιοτήτων και επιλογών τους, στο επίπεδο της Περιφέρειας.
- Η εξασφάλιση της ικανότητας του να λειτουργεί ως κατευθυντήριο πλαίσιο στα κατώτερα επίπεδα χωρικού σχεδιασμού, εξασφαλίζοντας την συνεκτική διαχείριση του χώρου.

Σύμφωνα με το άρθρο 4 του ΠΧΠ, η Περιφέρεια διαθέτει βασικούς άξονες και πόλους ανάπτυξης.

Κύριοι πόλοι ανάπτυξης είναι:

- 1) Ο αναπτυξιακός πόλος της ευρύτερης περιοχής Πατρών. Πρόκειται για τον πιο σημαντικό πρωτεύων εθνικό πόλο ανάπτυξης σε ολόκληρο το δυτικό διαμέρισμα της χώρας και νότια-δυτική πύλη της με συγκριτικά πλεονεκτήματα στις μεταφορές, στις υπηρεσίες – τεχνολογία -καινοτομία, στην παραγωγή ενέργειας (Πατραϊκός Κόλπο) και στον ειδικό και ποιοτικό τουρισμό.
- 2) Το αναπτυξιακό τρίπολο της ευρύτερης περιοχής Αγρινίου – Μεσολογγίου – Αστακού
- 3) Το αναπτυξιακό δίπολο της ευρύτερης περιοχής του Πύργου – Αμαλιάδας

Ενώ κύριοι άξονες ανάπτυξης είναι:

- 1) Ο άξονας Αθήνα – Κόρινθος – Πάτρα (κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου της Ολυμπίας Οδού) και σύνδεση του λιμένα Αιγίου, άξονας ο οποίος συνδέει την Περιφέρεια με την Πρωτεύουσα της χώρας και ενισχύει έμμεσα τη σύνδεση με την συνεργασία με την Περιφέρεια Πελοποννήσου σε παραγωγικούς τομείς.
- 2) Ο δυτικός άξονας Κακαβιά – Ιωάννινα – Άρτα – Αγρίνιο – Μεσολόγγι – Πάτρα – Αμαλιάδα – Πύργος – Καλαμάτα (κατά μήκος της Ιονίας οδού) και σύνδεση με λιμένες Πλατυγιαλίου, Κυλλήνης, Κατακόλου και τα Α/Δ Αράξου και Ανδραβίδας.
- 3) Ο άξονας Βόλος – Λαμία – Άμφισσα – Ναύπακτος – σύνδεση με νότια δυτική πύλη χώρας (Πάτρα – Πλατυγιάλι)
- 4) Ο άξονας Ηγουμενίτσα – Πρέβεζα – Άκτιο – Βόνιτσα – σύνδεση με Ιονία Οδό (Αμβρακία) – Αγρίνιο – Καρπενήσι – Λαμία
- 5) Ο άξονας ανάπτυξης – σύνδεσης Πάτρας με Τρίπολη
- 6) Ο άξονας σύνδεσης διπόλου Πύργου – Αμαλιάδας με Τρίπολη – Άργος – Ναύπλιο – Μυκήνες / Επίδαυρος.

Πύλες του δικτύου μεταφορών και διαμετακομιστικά κέντρα εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας αποτελούν οι δύο λιμενικές εγκαταστάσεις συνδυασμένων μεταφορών του **Λιμένα Πατρών** και του Λιμένα Αστακού, καθώς και ο Λιμένας Κατακόλου, σαν ειδικός τουριστικός λιμένας που εξυπηρετεί κρουαζιερόπλοια ως λιμένας διέλευσης.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 του ΠΧΠ, η Περιφερειακή Ενότητα της Αχαΐας θεωρείται ως μια από τις κύριες ενδοπεριφερειακές χωρικές ενότητες της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, με δυναμική στις υπηρεσίες, τις μεταφορές, την εκπαίδευση, την υγεία, την έρευνα και την τεχνολογία, αλλά και στον δευτερογενή τομέα.

Στο άρθρο 6 του ΠΧΠ τίθενται οι βασικές προτεραιότητες για την προστασία, την διατήρηση και την ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος ως εξής:

- Προστασία, διατήρηση, διαχείριση και ανάδειξη των θεσμοθετημένων προστατευόμενων περιοχών της Περιφέρειας (περιοχές Δικτύου Natura 2000, Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας Ramsar, Εθνικά Πάρκα, Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης, Καταφύγια Άγριας Ζωής κ.α.)
- Τα μνημεία, οι αρχαιολογικοί χώροι και οι ιστορικοί τόποι να αποτελούν τον πόλο ανάδειξης πολιτισμού και ιστορίας μέσω της ανάπτυξης των πολιτιστικών διαδρομών και του πολιτιστικού τουρισμού.
- Η παράκτια ζώνη και οι ακτές είναι απαραίτητο να σχεδιαστούν με βάση την πολιτική μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης, όπου από κοινού θα πραγματοποιείται η προστασία των παράκτιων προστατευόμενων περιοχών, του θαλάσσιου περιβάλλοντος και η ανάπτυξη ποιοτικών οικονομικών δραστηριοτήτων λαμβανομένων υπόψη και των παραμέτρων πολιτικής προστασίας. Όσον αφορά στην παράκτια ζώνη χρήζει εφαρμογή μιας πολιτικής ειδικής προστασίας προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και της ανόδου της στάθμης της θάλασσας, με την υλοποίηση ήπιων περιβαλλοντικών έργων και παρεμβάσεων, ή/και με τεχνικά έργα, σύμφωνα με την Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.
- Διατήρηση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων σε καλή κατάσταση, σύμφωνα με τους ορισμούς της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και τα θεσμοθετημένα και ολοκληρωμένα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων και των Σχεδίων διαχείρισης κινδύνων Πλημμύρας.
- Αξιοποίηση των ΑΠΕ, προώθηση της πολιτικής για ορθολογική χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας σε όλους τους τομείς (μεταφορές, βιομηχανία, κτίρια) ως μέσο για την προστασία του κλίματος.

Η προτεινόμενη από το ΠΧΠ διάρθρωση και ιεράρχηση του οικιστικού δικτύου βασίζεται στις αρχές βιώσιμης ανάπτυξης, της εδαφικής συνοχής, της ισόρροπης ανταγωνιστικότητας και της πολυκεντρικότητας. Η **Πάτρα** χαρακτηρίζεται ως οικισμός 2<sup>ου</sup> επιπέδου και πρωτεύων εθνικός πόλος.

Όσον αφορά στις θαλάσσιες μεταφορές, ο **Λιμένας Πατρών**, ως διεθνούς ενδιαφέροντος (Κ1), αποτελεί άξονα προτεραιότητας.

Η παράκτια περιοχή του **δήμου Πατρών** ανήκει στις παράκτιες ενότητες με έντονες οικιστικές και τουριστικές πιέσεις, το περιβάλλον των οποίων χρειάζεται εξυγίανση και αναβάθμιση. Οι κύριες κατευθύνσεις που τίθενται σχετικά αφορούν:

- Στην προστασία και στην άμυνά τους απέναντι στις αρνητικές συνέπειες από την κλιματική αλλαγή.
- Στον προσδιορισμό επιμέρους περιοχών ανάπτυξης στα τοπικά πολεοδομικά σχέδια, με κύρια χρήση τουρισμού, αναψυχής και παραθερισμού.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά στην **ΠΕ Αχαΐας**:

- Στον **πρωτογενή τομέα** προωθείται η βιολογική καλλιέργεια, η καθετοποίηση και μεταποίηση της παραγωγής, η ενίσχυση της κτηνοτροφικής παραγωγής στο Δ. Ερυμάνθου, Δ. Καλαβρύτων, και Δυτικής Αχαΐας και οργάνωση της πιλοτικής λειτουργίας ενός ανοικτού κτηνοτροφικού πάρκου, καθώς και η ενίσχυση της εκτατικής υδατοκαλλιέργειας.
- Στον **δευτερογενή τομέα** προτείνεται δραστική μείωση του φαινομένου της άναρχης και διάσπαρτης χωροθέτησης των εγκαταστάσεων, με την ενίσχυση οργανωμένων και πολεοδομημένων χώρων, καθώς και συνολικά προωθείται η οριοθέτηση και ο καθορισμός χρήσεων γης. Επιπλέον, η εξυγίανση, αναβάθμιση και βελτίωση της ΒΙΠΕ Πατρών και του Επιχειρηματικού Πάρκου (ΒΙΟΠΑ) Πατρών, καθώς και η επέκταση της ΒΙΠΕ Πατρών και η επαρκής οδική και σιδηροδρομική σύνδεσή της με την Ιόνια οδό, τη σιδηροδρομική γραμμή και το νότιο Λιμένα Πατρών. Προτείνεται ακόμη, η τεκμηριωμένη χωροθέτηση δεύτερου επιχειρηματικού πάρκου στα όρια του Καλλικράτειου δήμου Πατρέων και η δημιουργία επιχειρηματικού πάρκου στην ευρύτερη περιοχή του αστικού συγκροτήματος του Αιγίου. Επιδιώκεται δραστικός περιορισμός της χωροθέτησης νέων μεμονωμένων ή οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανικών μονάδων στις παράκτιες ζώνες και ιδίως της χωροθέτησης νέων εγκαταστάσεων στις παράκτιες περιοχές που προτείνονται για την ανάπτυξη του τουρισμού και παραθερισμού.
- Στον **τρίτογενή τομέα** δίνεται έμφαση στον τομέα της έρευνας, της νέας τεχνολογίας και της καινοτομίας, με τον χαρακτηρισμό της ευρύτερης περιοχής του Πανεπιστημίου Πατρών ως περιοχής Επιστημονικού – Τεχνολογικού Πάρκου. Σχετικά με τον τουρισμό, προτείνεται η ποιοτική αναβάθμισή του στις παράκτιες περιοχές, με έμφαση και στην ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού. Προωθείται πρόγραμμα ανάπτυξης και αναβάθμισης του παραλιακού μετώπου της παραλιακής ζώνης του πολεοδομικού συγκροτήματος της Πάτρας, επέκταση της υπάρχουσας μαρίνας της Πάτρας και της χρήσης της βόρειας λιμενολεκάνης του παλιού λιμανιού ως λιμένα αναψυχής και κρουαζιέρας.
- Στις **μεταφορές** προτείνεται η ενίσχυση και η ανάδειξη του διεθνούς και εθνικού ρόλου της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας ως κόμβου συνδυασμένων μεταφορών, καθώς και ως εμπορικού και διαμετακομιστικού κόμβου στην Μακροπεριφέρεια Αδριατικής και Ιονίου. Επιπλέον, προωθείται η ολοκλήρωση των μεγάλων έργων που διαμορφώνουν του κύριους αναπτυξιακούς διαδρόμους όπως είναι τα έργα της Ολυμπίας Οδού και των συνδέσεων με το νέο λιμένα, της ΒΙΠΕ Πατρών και του αεροδρομίου του Αράξου, του σιδηροδρομικού άξονα Αθήνα – Αίγιο – Πάτρα – Πύργος – Καλαμάτα και σύνδεσή του με το νότιο Λιμένα Πατρών, την ΒΙΠΕ και το αεροδρόμιο του Αράξου κλπ.
- Στο **φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον**, προωθείται η προστασία του τοπίου, των πηγών των ποταμών Πηνειού, Σελινούντος Ερυμάνθου, Πείρου και Παραπείρου στο Όρος Ερύμανθος. Για την λατομική δραστηριότητα στην περιοχή των Μαύρων Βουνών, πριν την λήξη της υφιστάμενης λατομικής δραστηριότητας, θα πρέπει να έχει χωροθετηθεί η νέα λατομική περιοχή με παράλληλη έγκριση ολοκληρωμένου σχεδίου αποκατάστασης της υφιστάμενης.
- Στο **οικιστικό δίκτυο**, προτείνεται η δικτύωση των πόλεων και των μεγάλων οικισμών της χωρικής Ενότητας κυρίως με την Πάτρα, με σκοπό τη μακροπρόθεσμη άμβλυνση των ανισοτήτων.
- Στο **πολεοδομικό συγκρότημα Πάτρας** προωθείται:
  - i) Ανάδειξη της διεθνούς αναγνωσιμότητας και της γεωπολιτικής θέσης της περιοχής στη βάση ενός εξωστρεφούς προτύπου ανάπτυξης και αξιοποίησης του δυναμικού που αναπτύσσεται στον ευρύτερο χώρο με την ανάδειξή της σε πρωτεύοντα εθνικό πό και πύλη στον Αδριατικό διάδρομο, με την ενίσχυσή της στους τομείς της ανώτατης εκπαίδευσης, της έρευνας και τεχνολογίας, των μεταφορών ως διαμετακομιστικού εμπορικού κέντρου, του πολιτισμού, του αστικού και συνεδριακού τουρισμού, της υγείας, καθώς και με την αξιοποίηση των

- πλεονεκτημάτων της θέσης της στη συνάρθρωση των τριών μεγάλων αναπτυξιακών αξόνων ΠΑΘΕ – Δυτικού Άξονα (Ιονίας οδού), «Διαγωνίου» και νέου λιμένα.
- ii) Εμπλουτισμός και αναβάθμιση των υπηρεσιών του τριτογενή τομέα, με ιδιαίτερη έμφαση στην έρευνα και την καινοτομία, και σύνδεση αυτών με την παραγωγική δραστηριότητα.
  - iii) Αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος με ανάπλαση του ιστορικού κέντρου, υποβαθμισμένων αστικών γειτονιών, αποβιομηχανοποιημένων εκτάσεων και ανοίγματος προς τη θάλασσα.
  - iv) Δημιουργία πολύκεντρης πόλης και ανασυγκρότηση της αστικής δομής της Πάτρας.
  - v) Ενίσχυση υποδομών ήπιων και συνδυασμένων μετακινήσεων.
  - vi) Προστασία του πολιτισμικού και φυσικού κεφαλαίου και τοπίου.
  - vii) Προβολή της αρχής της συμπαγούς πόλης και περιορισμός της εκτός σχεδίου δόμησης, μέσω της ενίσχυσης της συγκέντρωσης νέων παραγωγικών τομέων σε οργανωμένους υποδοχείς και της κάλυψης των αναγκών πρώτης κατοικίας στους υφιστάμενους οικιστικούς υποδοχείς, καθώς και μέσω οικιστικών επεκτάσεων.

Σύμφωνα με το άρθρο 13 του ΠΧΠ σχετικά με τις κατευθύνσεις για το Τοπίο ως γενικοί στόχοι τίθενται:

- Η προστασία, η διαχείριση και η ανάδειξη των τοπίων ως αναπόσπαστο τμήμα της διαδικασίας αειφόρου ανάπτυξης της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, με γενικές κατευθύνσεις:
  - i) Ισορροπημένο και αρμονική συσχέτιση μεταξύ των κοινωνικών αναγκών, των οικονομικών δραστηριοτήτων και του Τοπίου
  - ii) Ενσωμάτωση της προστασίας, της αειφόρου διαχείρισης και της ανάδειξης του τοπίου στη συστημική προσέγγιση όλων των τομεακών και αναπτυξιακών πολιτικών και σε όλα τα επίπεδα του χωρικού σχεδιασμού
  - iii) Ένταξη της εγγενούς αξίας και των «υπηρεσιών» του τοπίου στο αξιακό σύστημα της κοινωνίας, και η συμμετοχή του κοινού στη λήψη των αποφάσεων ως βασικοί μοχλοί της προστασίας και της αειφόρου διαχείρισής του
  - iv) Κάθε επέμβαση στο τοπίο πρέπει να συμβάλλει ενεργά στο βαθμιαίο σχηματισμό «ολότητας» και δεν πρέπει να είναι αποσπασματική.
  - v) Υιοθέτηση της δημιουργίας «πράσινων υποδομών»
- Η διατήρηση της ποιότητας και της ποικιλότητας του τοπίου με γενικές κατευθύνσεις:
  - i) Διατήρηση ορθολογικής διαχείρισης και ανάδειξη των τύπων τοπίων στην Περιφέρεια Δ. Ελλάδας.
  - ii) Ανάδειξη της «υλικής και άυλης» διάστασης των τοπίων.
  - iii) Διατήρηση του τοπογραφικού ανάγλυφου του τοπίου το οποίο κύρια διαμορφώνει την οπτική του εικόνα, και μείωση του βαθμού τρωτότητας ακόμη και απέναντι στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
  - iv) Διατήρηση του μωσαϊκού της ποικιλότητας των τύπων υγροτόπων, αλλά και των χερσαίων περιοχών του τοπίου των Δέλτα των ποταμών, καθώς και μείωση της καταπόνησής τους, με την εφαρμογή σύγχρονων προσεγγίσεων που αποσκοπούν στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των αρδεύσεων.
  - v) Προστασία, διαχείριση και αποκατάσταση των αμμοθινικών συστημάτων με μεθόδους και τεχνικές σχεδιασμένες και προσαρμοσμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής στο πλαίσιο της επιστήμης της γεωμορφολογίας.
  - vi) Διατήρηση του αγροτικού καλλιεργημένου τοπίου, ενίσχυση των δομικών στοιχείων του αγροτικού τοπίου.
  - vii) Διατήρηση των παραδοσιακών καλλιεργημένων αγροτικών τοπίων στις αναβαθμίδες.
  - viii) Προστασία και ανάδειξη των πραποτάμιων δασικών τοπίων.
  - ix) Αναβάθμιση και ανάδειξη των πέτρινων γεφυριών.
  - x) Αναβάθμιση των οικιστικών τοπίων των οικισμών.

- xi) Ανάδειξη των οικιστικών τοπίων των ορεινών οικισμών στο πλαίσιο της συγκράτησης για την προσαρμογή της διαχείρισης των δασών και διατήρηση της ποικιλότητας του τοπίου.
- xii) Ανάδειξη των διαδρομών και μονοπατιών και των σημείων αξιολογής θέας.
- xiii) Η βελτίωση του αστικού τοπίου των δευτερευόντων οικιστικών πόλων.
- xiv) Ανάδειξη των τοπίων των ιαματικών πηγών.
- xv) Δημιουργία οικοπολιτιστικών διαδρομών στα πανάρχαια μονοπάτια και στις αρχαιολογικές θέσεις και διαδρομών σημείων ωραίας θέας.
- xvi) Προστασία και ανάδειξη του παράκτιου τοπίου και των πολλών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων του.

Οι **παράκτιες περιοχές του Πατραϊκού Κόλπου** συγκαταλέγονται στα τοπία της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, με εθνική και περιφερειακή αξία. Συγκεκριμένα, υφίστανται πέντε (5) περιοχές τοπία:

1. Τοπίο της πόλης Πάτρας (Εθνική αξία)
2. Ρίο (Περιφερειακή αξία)
3. Κάτω Αχαγιά (Περιφερειακή αξία)
4. Αρχαιοίτητες Πάτρας (Εθνική αξία)
5. Ρίο – Κάστρο Ρίου (Περιφερειακή αξία)

Σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΧΠ, για την βιώσιμη οργανωμένη ανάπτυξη δραστηριοτήτων προτείνεται:

- Ο εντοπισμός σημειακών παραγωγικών δραστηριοτήτων εθνικής, περιφερειακής ή διαδημοτικής εμβέλειας με την τουριστική αξιοποίηση της δημόσιας έκτασης του πρώην εργοταξίου της γέφυρας Ρίου – Αντιρρίου, καθώς και με την αξιοποίηση των ιδιοκτησιών του Δημοσίου, με βάση στοιχεία και μελέτες του ΤΑΙΠΕΔ υπό την προϋπόθεση της τήρησης των απαραίτητων περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών της ισχύουσας νομοθεσίας και των κατευθύνσεων του ΠΧΠ.
- Η δημιουργία Σχεδίων Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων (ΣΟΑΠ). Για την περιοχή της Πάτρας, προτείνεται η ανάδειξη του ιστορικού κέντρου της πόλης με μεγάλο αριθμό αξιόλογων κτηρίων, μνημείων και βιομηχανικών κτηρίων, καθώς και αξιοποίηση και αναβάθμιση του παραλιακού μετώπου μέσω λειτουργικού ανοίγματος και σύνδεσής του με την πόλη.
- Τοπικός Χωροταξικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (ΤΠΣ, ΕΠΣ) για την αστική περιοχή της Πάτρας.



**Εικόνα 3-8:** Απόσπασμα χάρτη για το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και το τοπίο (πηγή: Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας)



Από την παραπάνω ανάλυση, τεκμαίρεται ότι το υπό μελέτη έργο δεν αντίκειται στις πρόνοιες και κατευθύνσεις του ΠΧΠ Δυτικής Ελλάδας, καθώς τα υπό εξέταση έργα και η λειτουργία του Λιμένα Πατρών, συνάδει με τους στόχους του για την ενίσχυση του θαλάσσιου δικτύου μεταφορών, την δημιουργία υποδομών εξυπηρέτησης συνδυασμένης οδικής/σιδηροδρομικής/θαλάσσιας μεταφοράς στην Πάτρα, αλλά και την δημιουργία εμπορευματικών Κέντρων, σε χωρική συσχέτιση με το λιμένα Πατρών και την κατασκευή πολυχρηστικού κρηπιδώματος.

### 3.5.2 Θεσμικό Καθεστώς, σύμφωνα με Εγκεκριμένα Σχέδια

Οι θεσμοθετημένες χρήσεις γης καλύπτουν περιορισμένο τμήμα της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Ιδιαίτερη υστέρηση καταγράφεται στην ολοκλήρωση του σχεδιασμού σε επίπεδο Ειδικών Χωροταξικών Μελετών, ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ και διαχειριστικών σχεδίων.

Σύμφωνα με στοιχεία της μελέτης «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας – Φάση Α', Τεύχος 1», στο σύνολο των 74 δημοτικών ενοτήτων (πρώην Καποδιστριακών δήμων), έχουν θεσμοθετηθεί μόνο δύο ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ του Ν.2508/97. Το ένα αφορά την **αναθεώρηση ΓΠΣ της Δημοτικής Ενότητας Πατρέων (ΦΕΚ 358/ΑΑΠ/2011)** και το άλλο το ΓΠΣ της Δημοτικής Ενότητας Αγρινίου με ΦΕΚ 14/ΑΑΠ/2013. Όσον αφορά τους οικισμούς κάτω των 2.000 κατοίκων, για την τελευταία δεκαετία έχουν εγκριθεί μόνο τα όρια για τον οικισμό της Κουρούτας στην Δ.Ε. Αμαλιάδος του Δήμου Ηλίδας (ΦΕΚ 162/Δ/2008), ενώ έχει ολοκληρωθεί το Β2 στάδιο στη Δημοτική Ενότητα Αντιρρίου. Σε 6 δημοτικές ενότητες έχει παραδοθεί το Β1 στάδιο, (Αρακύνθου, Ανακτορίου, Ναυπάκτου, κοιν. Λεοντίου, Ζαχάρως, Αμαλιάδος), ενώ σε μία βρίσκεται σε εξέλιξη (Αιγείρας). Το στάδιο Α έχει ολοκληρωθεί σε 5 δημοτικές ενότητες, στο σύνολο της Περιφέρειας (Αιγείρας, Ακράτας, Δύμης, Βραχναϊκών, Μεσσάτιδος).

#### 3.5.2.1 Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ) Δημοτικής Ενότητας Πατρέων

Για τον Δήμο Πατρέων εγκρίθηκε, το έτος 1986, το πρώτο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο με την υπ. Αριθμ. 59433/2550 «Έγκριση γενικού πολεοδομικού σχεδίου Πατρών (δήμου Πατρέων), Αγ. Γεωργίου Ρίου (κοιν. Αγίου Γεωργίου), Παραλίας (κοινότητα Παραλίας), Δεμενίκων (κοιν. Σαραβαλίων) ν. Αχαΐας.» (ΦΕΚ 1061/Δ/07.11.1986) απόφαση.

Εν συνεχεία εγκρίθηκε, το έτος 1989, το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του οικισμού Οβριάς με την υπ. Αριθμ. 65751/4736 «Έγκριση γενικού πολεοδομικού σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του οικισμού Οβριάς της κοινότητας Οβριάς (Ν. Αχαΐας).» (ΦΕΚ 616/Δ/06.10.1989).

Το έτος 1998, επήλθε η πρώτη τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πατρών με την υπ. Αριθμ. 23146/5040 «Τροποποίηση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πατρών (Δήμου Πατρέων), Αγ. Γεωργίου Ρίου (Κοινότητας Αγ. Γεωργίου), Παραλίας (κοινότητα Παραλίας), Δεμενίκων (Κοινότητας Σαραβαλίου) (Ν. Αχαΐας).» (ΦΕΚ 711/Δ/22.09.1998) απόφαση.

Η δεύτερη τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου έγινε το έτος 2003 με την υπ. Αριθμ. Οικ. 2733 «Τροποποίηση εγκεκριμένου σχεδίου Πατρών Ν. Αχαΐας» (ΦΕΚ 608/Δ/18.06.2003).

Τέλος, το έτος 2011, με την υπ. Αριθμ. **5509/103135 «Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Δημοτικής Ενότητας Πατρέων Δήμου Πατρέων Νομού Αχαΐας» (ΦΕΚ 358/ΑΑΠ/30.12.2011) απόφαση**, εγκρίθηκε το νέο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του δήμου, καθώς και τροποποιήθηκε η υπ. Αριθμ. 59433/2550 υπουργική απόφαση (δλδ. Αρχικό ΓΠΣ και τροποποιήσεις αυτού) ως προς το μέρος που αφορά στο ΓΠΣ Πατρών του προκαποδιστριακού Δήμου Πατρέων (νυν καλλικρατική Δημοτική Ενότητα πατρέων Δήμου Πατρέων). Με την τροποποίηση, κάθε διάταξη που

περιλαμβανόταν στην ανωτέρω Υπουργική Απόφαση (υπ. Αριθμ. 59433/2550) και αντίκειται στις διατάξεις της νέας απόφασης (υπ. Αριθμ. 5509/103135) ή ανάγεται σε θέματα που ορίζονται από αυτήν, παύει να εφαρμόζεται από την ημέρα δημοσίευσής της. Στο ΦΕΚ 95/ΑΑΠ/28.03.2012 περιέχονται διορθώσεις σφαλμάτων επί του αρχικού κειμένου αναγόμενες χρονικά στην ημερομηνία δημοσίευσής της απόφασης.

Το ως άνω εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο στοχεύει στη διαμόρφωση συνθηκών για την:

- ✓ Ανάδειξη του Διεθνούς και Διαπεριφερειακού ρόλου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Πάτρας (ΠΣΠ). Αξιοποίηση των δυναμικών που αναπτύσσονται στον άμεσα ευρύτερο χώρο του ΠΣΠ εκτός του ορίου της Δημοτικής Ενότητας (ανάπτυξη παραλιακής ζώνης Β' κατοικίας, νέες σχέσεις του ΠΣΠ με Αντίρριο και Ναύπακτο λόγω της γέφυρας κλπ.). Τα σημεία αναφοράς που θα προσδιορίσουν και θα ενδυναμώσουν τον ρόλο αυτό είναι:
  - Ιστορία – πολιτισμός – **τουρισμός**.
  - **Δυτική Πύλη (λιμάνι, συγκοινωνιακός κόμβος)**.
  - Ανώτατη Εκπαίδευση – Νέα τεχνολογία.
- ✓ Αξιοποίηση των νέων προοπτικών που ανοίγονται για την βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης λόγω της επίδρασης των μεγάλων έργων
  - Γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου.
  - Ιόνια Οδός. Αναβάθμιση του άξονα της ΠΑΘΕ (Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι) στο Τμήμα Κορίνθου – Πατρών.
  - Δυτικός Σιδηροδρομικός Διευρωπαϊκός Άξονας.
  - Αναβάθμιση του σιδηροδρομικού δικτύου (Αθήνα – Πάτρα – Πύργος – Καλαμάτα).
  - Ενίσχυση δυνατότητας αεροπορικής επικοινωνίας (αναβάθμιση αεροδρομίου Άραξου ή Ανδραβίδας).
  - Οδική παράκαμψη του ΠΣΑ.
  - Δημιουργία της «Διαγωνίου» (Πάτρα – Αντίρριο – Ναύπακτος – Άμφισσα – Λαμία – Βόλος).
  - Αγωγός Φυσικού αερίου στην Πάτρα και σε όλο το Δυτικό διαμέρισμα της χώρας.
- ✓ Προσδιορισμός νέου **αναπτυξιακού προσανατολισμού** και **οικονομικής ανασυγκρότησης** του Δήμου με την ανάπτυξη και εξυγίανση των τομέων παραγωγής και με ιδιαίτερη έμφαση στον τριτογενή τομέα και ιδιαίτερα σε ότι αφορά:
  - τις **μεταφορές**,
  - την τεχνολογία,
  - την εκπαίδευση,
  - τον **ειδικό τουρισμό**.
- ✓ Προστασία, ανάδειξη και αξιοποίηση των **φυσικών και πολιτιστικών πόρων**.
- ✓ Αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.
  - Αναπλάσεις ιστορικού κέντρου
  - Αναπλάσεις υποβαθμισμένων αστικών γειτονιών & αποβιομηχανοποιημένων εκτάσεων.
  - Εξυγίανση των περιαστικών και αστικών εκτάσεων.
  - Εξυγίανση – ανάδειξη των παρόχθιων εκτάσεων.
  - Εξυγίανση – ανάδειξη της Σιδηροδρομικής Γραμμής και των όμορων Κοινόχρηστων Χώρων.
  - Αναμόρφωση, αναβάθμιση κι εξυγίανση του **θαλάσσιου μετώπου – άνοιγμα της πόλης προς τη θάλασσα – ανάδειξη των παρόχθιων εκτάσεων**.
- ✓ Δημιουργία πολυκεντρικής πόλης και ανασυγκρότηση της αστικής δομής της Πάτρας.
  - Πολυκεντρική πόλη.
  - Συνοικίες – γειτονιές.
  - Όρια σχεδίου πόλης.



- Αναβάθμιση και συμπλήρωση κοινωνικής υποδομής.
- ✓ Κυκλοφοριακή οργάνωση και εξυγίανση του ΠΣΠ.
  - Βασικές υποδομές – το σημερινό και υπό κατασκευή δίκτυο αρτηριών – συλλεκτριών.
  - Πρόταση σχετικά με **το νέο και το σημερινό λιμένα**.
  - Αναβάθμιση σιδηροδρομικής σύνδεσης Πάτρας.
  - Αποθάρρυνση – συρρίκνωση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων Ιδιωτικής Χρήσης (ΙΧ) / Συγκοινωνιακές εξυπηρετήσεις.

Σύμφωνα με το ΓΠΣ, η **Πάτρα** εντάσσεται στο ευρύτερο εθνικό χωροταξικό πλαίσιο ως **πρωτεύων εθνικός πόλος ανάπτυξης**, για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων και υπηρεσιών διεθνούς και εθνικής ακτινοβολίας καθώς και τη συμμετοχή στην ανάπτυξη διεθνών δικτύων συνεργασίας, ώστε να αποτελέσει **κομβικό σημείο του εθνικού χώρου** σε διασύνδεση με τον περιβάλλοντα χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, των Βαλκανίων και της Μεσογείου. Για την εδραίωση της Πάτρας ως κομβικό σημεία προωθούνται τα εξής:

- Ανάδειξη της σε εθνικό πόλο – πύλη στον Αδριατικό διάδρομο.
- Ανάδειξη της σε κέντρο Πολιτισμού.
- Ενίσχυση της στους τομείς της Ανώτατης Εκπαίδευσης, της Έρευνας και της **Τεχνολογίας των Μεταφορών (ιδίως ενίσχυση της ως διαμετακομιστικού εμπορευματικού κέντρου)**, του **Τουρισμού** και της υγείας.
- Αξιοποίηση των **πλεονεκτημάτων της θέσης της** στη συνάρθρωση των δύο εθνικών αξόνων ανάπτυξης ΠΑΘΕ και Δυτικού Άξονα (Ιόνιας Οδού) και **ενίσχυση του ρόλου της** στον ευρύτερο χώρο της Πελοποννήσου, της Δυτικής Ελλάδας και των Ιόνιων νησιών.
- Αναζήτηση ανάλογων μορφών διοικητικής οργάνωσης με τις δύο μητροπολιτικές περιοχές της χώρας της Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη.

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο διατυπώνει τις κατευθύνσεις του αστικού, περιαστικού και εξωαστικού χώρου, όπως:

- ✓ Η κάλυψη των αναγκών α' κατοικίας στους υφιστάμενους οικιστικούς υποδοχείς.
- ✓ Ο περιορισμός της εκτός σχεδίου δόμησης με κατάλληλες σχεδιαστικές ρυθμίσεις και ζώνες ελέγχου (ζώνες προστασίας φυσικής κληρονομιάς, φυσικών πόρων).
- ✓ Η διασφάλιση, προστασία και αξιοποίηση των **περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών** καθώς και των περιοχών **ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος**.
- ✓ Η οργάνωση και ανάδειξη υποδοχέων για εγκατάσταση παραγωγικών δραστηριοτήτων.
- ✓ Η διασφάλιση της γεωργικής γης ως παραγωγικού πόρου (προστασία από άναρχη αστικοποίηση).
- ✓ Προώθηση της αρχής της συμπαγούς πόλης με γνώμονα το **σεβασμό του περιβάλλοντος**.

Όσον αφορά την **οργάνωση των χρήσεων γης** και την **προστασία του περιβάλλοντος**, προβλέπονται ρυθμίσεις οι οποίες έχουν ως στόχους:

- Την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων.
- Την ισόρροπη και αλληλο-στηριζόμενη ανάπτυξη αστικού περιαστικού και αγροτικού χώρου.
- Τη λειτουργικότητα της χωρικής συσχέτισης παραγωγής ζωνών και ζωνών κατοικίας με βάση τις ανάγκες καθημερινής μετακίνησης, εργασίας, κατοικίας.
- Τη διατήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής αρχιτεκτονικής, ιστορικής κληρονομιάς.
- Τη γενικότερη βελτίωση της ποιότητας ζωής στις πόλεις και στην ύπαιθρο.

Συγκεκριμένα, εντός του ΓΠΣ καθορίζονται οι **Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ)**, κατά το άρθρο 4, παρ. 4 του ν. 2508/1997, οι οποίες αφορούν σε περιοχές συνεχόμενες ή μη προς τις πολεοδομημένες ή τις προς πολεοδόμηση περιοχές, και οι οποίες δεν προορίζονται για πολεοδόμηση αλλά υπάγονται σε

**ειδικό καθεστώς προστασίας**, όπως είναι ιδίως χώροι αρχαιολογικού, αρχιτεκτονικού, ιστορικού ή λαογραφικού ενδιαφέροντος, παραποτάμιες ζώνες, βιότοποι και τόποι ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, δάση και δασικές εκτάσεις.

Οι εν λόγω Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) είναι οι ακόλουθες:

- ΠΕΠ 1. Περιοχή προστασίας Παναχαϊκού όρους.
- ΠΕΠ 2. Προστασία περιαστικού πράσινου περιοχών Δασυλλίου – Βλατερού & Λόφου Διάκου.
- ΠΕΠ 3. Περιοχές προστασίας και Ανάδειξης θυλάκων – νησίδων πρασίνου που περιβάλλονται από τον αστικό ιστό.
- ΠΕΠ 4. Ζώνη προστασίας ρεμάτων και παραρεμάτων περιοχών.
- ΠΕΠ 5. Περιοχή προστασίας Έλους Αγυιάς.
- ΠΕΠ 6. Περιοχή προστασίας εκβολών Χάραδρου.
- ΠΕΠ 7. Ζώνη προστασίας και ανάδειξης αρχαιολογικών χώρων, μνημείων και περιοχών ειδικού ενδιαφέροντος: Ο χώρος του κάστρου.
- ΠΕΠ 8. Ζώνη προστασίας και ανάδειξης αρχαιολογικών χώρων, μνημείων και περιοχών ειδικού ενδιαφέροντος: Ο χώρος του μυκηναϊκού νεκροταφείου στη περιοχή της Βούντενης.
- ΠΕΠ 9. Ζώνη προστασίας και ανάδειξης αρχαιολογικών χώρων, μνημείων και περιοχών ειδικού ενδιαφέροντος: Ο χώρος της Πηγής του Ρωμαϊκού Υδραγωγείου.
- ΠΕΠ 10. Ζώνη προστασίας και ανάδειξης αρχαιολογικών χώρων, μνημείων και περιοχών ειδικού ενδιαφέροντος: Αρχαιολογικός χώρος παρά την Μικρή Περιμετρική (Ρωμαϊκό Υδραγωγείο).

Επιπλέον των ως άνω, για την προστασία του ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της Δημοτικής Ενότητας, σημειώνονται ως σημεία ενδιαφέροντος ειδικής προστασίας τα ακόλουθα:

1. Το Υδραγωγείο
2. Γέφυρα οδού Αρέθα 52
3. Ταφικοί θάλαμοι στην οδό Σάμου και Αριστομένους
4. Οδός Πατρέως
5. Στάδιο
6. Παγώνα
7. Οδός Κορίνθου – Τσαμαδού – Μισούλη
8. Οδός Μπουμπουλίνας – Όθωνος – Αμαλίας
9. Η θέση «Ριγανόκαμπος» και οι όχθες του ποταμού Διακονιάρη
10. Οι εγκαταστάσεις αρχαίου υδραγωγείου παρά τη βίλα Ρούφου στη θέση «Καμάρες»
11. Το νεκροταφείο μυκηναϊκών χρόνων στην περιοχή του οικισμού Μπάλα.
12. Ο αρχαίος οικισμός στον οικισμό Χάραδρο, στη θέση «Βάρκος»
13. Το Ενετικό Κάστρο Πουρναρόκαστρου: όπου διασώζεται η κεντρική δεξαμενή
14. Ο Παλαιόπυργος στην περιοχή Ελικίστρας: πλησίον του οικισμού
15. Το εξωκκλήσι Αγ. Βαρβάρας στη θέση Νούτιχι πάνω από το Πουρναρόκαστρο: όπου υπάρχουν υπολείμματα νεκροταφείου Βυζαντινών χρόνων.

Για τις ως άνω περιοχές ορίζονται ρυθμίσεις (όροι και περιορισμοί, όροι δόμησης, κλπ.) με σκοπό την διαφύλαξη των υφιστάμενων οικοσυστημάτων, τη βιώσιμη διαχείρισή τους και την οργάνωση των επιτρεπόμενων στη ζώνη αυτή χρήσεων και δραστηριοτήτων (στα τμήματα που δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της δασικής νομοθεσίας).

Επιπλέον των ως άνω, ορίζονται Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΠΕΠΔ), οι οποίες αποτελούν ελεγχόμενες ως προς τη δόμηση ζώνες στον περιαστικό και εξωαστικό χώρο. Οι ΠΕΠΔ προσδιορίζονται και χωροθετούνται με κριτήρια που σχετίζονται με τα τοπικά χαρακτηριστικά των επιμέρους περιοχών. Πρόκειται για εδαφικά τμήματα που βρίσκονται εκτός των εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων και των προβλεπόμενων, από το εν λόγω ΓΠΣ, περιοχών προς πολεοδόμηση,

καθώς και εκτός των περιοχών ΠΕΠ. Καθορίζονται ζώνες διαβαθμισμένης πυκνωσης επιτρεπόμενων χρήσεων και περιορισμών δόμησης, ώστε να προστατευτεί η περιαστική και εξωαστική περιοχή από την άναρχη δόμηση και να επιτραπούν συμβατές μεταξύ τους χρήσεις. Οριοθετούνται οι ακόλουθες ζώνες:

- ΠΕΠΔ 1: Ζώνη προστασίας γεωργικής γης πρώτης προτεραιότητας (ή υψηλής παραγωγικότητας)
  - Περιλαμβάνει τη γεωργική περιοχή που εκτείνεται μετά το νοτιοανατολικό όριο του σχεδίου πόλεως του ΓΠΣ, ανάμεσα στο Διακονιάρη και το Γλαύκο.
- ΠΕΠΔ 2: Ζώνη γεωργικών χρήσεων
  - Περιλαμβάνει την απλή γεωργική γη που περιβάλλει το Πολεοδομικό Συγκρότημα Πάτρας (ΠΣΠ) ανατολικά, μεταξύ των ορίων της οικιστικής περιοχής και της περιμετρικής οδού.
- ΠΕΠΔ 3: Ζώνη ανατολικά της Περιμετρικής
  - Περιλαμβάνει τη περιοχή που εκτείνεται από την περιμετρική οδό και ανατολικά μέχρι το όριο της ΠΕΠ1 του Παναχαϊκού όρους.
- ΠΕΠΔ: Ζώνες ειδικών χρήσεων
  - Ζώνες κοιμητηρίων της Δημοτικής Ενότητας Πατρών
  - Ζώνες απαλλοτρίωσης έργων υποδομής

Εντός του αναφερόμενου ΓΠΣ καθορίζονται Ζώνες Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (ΖΕΑ), οι οποίες ορίζουν ελεγχόμενες ως προς την ανάπτυξη ζώνες στον περιαστικό χώρο, οι οποίες προσδιορίζονται και χωροθετούνται με κριτήρια που σχετίζονται με τα τοπικά χαρακτηριστικά των επιμέρους περιοχών.

- ΖΕΑ 1: Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (εμπορίου, χονδρεμπορίου) παρά τον Γλαύκο ποταμό.
  - Περιλαμβάνει περιοχή στη βόρεια πλευρά του Γλαύκου ποταμού, μεταξύ του κόμβου Κ5 της Μεγάλης Περιμετρικής, του οικισμού της Περιβόλας και του ορίου του σχεδίου πόλεως, έκτασης 30ha, η οποία προβλέπεται να έχει εμπορικό χαρακτήρα. Από τα όριά της εξαιρείται η έκταση του Ελληνικού Ανοιχτού Πανεπιστημίου.
- ΖΕΑ 2: Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (αθλητισμού, πολιτισμού, αναψυχής, εκπαίδευσης και έρευνας, εγκαταστάσεις ΔΕΥΑΠ και 6ης ΕΜΑΚ) παρά τον κόμβο Κ4.
  - Περιλαμβάνει τη περιοχή παρά τον κόμβο Κ4 της Μεγάλης Περιμετρικής, δυτικά αυτής και κοντά στον οικισμό Κούτσα στην περιοχή Ριγανόκαμπος, έκτασης 35,5ha, η οποία προβλέπεται να λειτουργήσει ως οργανωμένος υποδοχέας χρήσεων αθλητισμού, πολιτισμού, αναψυχής, εκπαίδευσης και έρευνας, εγκαταστάσεων διοίκησης και συνοδών χρήσεων της ΔΕΥΑΠ και της 6ης ΕΜΑΚ.
- ΖΕΑ 3: Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (πολιτισμού, αναψυχής, τουρισμού) ανατολικά της μικρής περιμετρικής.
  - Περιλαμβάνει τη περιοχή που καταλαμβάνει την έκταση του πεδίου βολής που βρίσκεται ανατολικά της μικρής περιμετρικής (το οποίο προβλέπεται να μεταφερθεί), έκτασης 35,6ha, η οποία προβλέπεται να λειτουργήσει ως οργανωμένος υποδοχέας δραστηριοτήτων με χρήσεις πολιτισμού, αναψυχής και τουρισμού.
- ΖΕΑ 4: Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης ανατολικά του κόμβου Κ2.
  - Περιλαμβάνει τη περιοχή βορειοανατολικά του κόμβου Κ2 της Μεγάλης Περιμετρικής, μεταξύ αυτής και του Χαράδρου ποταμού, έκτασης 47ha, η οποία προβλέπεται να λειτουργήσει ως οργανωμένος υποδοχέας δραστηριοτήτων μικρής όχλησης.
- ΖΕΑ 5: Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης αθλητισμού παρά τον κόμβο Κ2.
  - Περιλαμβάνει τη περιοχή στον κόμβο Κ2 της Μεγάλης Περιμετρικής, νοτιοδυτικά του Πανεπιστημίου, έκτασης 14ha, η οποία προβλέπεται να λειτουργήσει ως οργανωμένος υποδοχέας δραστηριοτήτων αθλητισμού.
- ΖΕΑ 6 και ΖΕΑ 6α: Ζώνες Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (τουρισμού, αναψυχής) ανατολικά και νότια του έλους Αγυιάς.

- Περιλαμβάνει τις περιοχές που βρίσκονται ανατολικά και νότια του έλους της Αγυιάς (ΠΕΠ 5) και είναι εκτός των ορίων του σχεδίου πόλης, έκτασης 32,4ha και 8,8ha αντίστοιχα, οι οποίες προβλέπεται να λειτουργήσουν ως οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων τουρισμού και αναψυχής.
- ΖΕΑ 7: Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων παρά το βιολογικό καθαρισμό.
  - Περιλαμβάνει τη περιοχή μεταξύ του βιολογικού καθαρισμού και του Επιχειρησιακού Πάρκου με τμήμα της να ορίζεται από το όριο της Δημοτικής Ενότητας Πατρέων, έκτασης 26,7ha, η οποία προβλέπεται να λειτουργήσει ως οργανωμένος υποδοχέας παραγωγικών δραστηριοτήτων.
- ΖΕΑ ΕΧ: Ζώνες Ελεγχόμενης Ανάπτυξης Ειδικών Χρήσεων
  - Οι ειδικές χρήσεις αφορούν σε υποδομές εξυπηρέτησης του ΠΣΠ (π.χ. Σταθμοί Εξυπηρέτησης Αστικής ή/και Υπερραστικής Συγκοινωνίας, Σταθμοί Μετεπιβίβασης σε δίκτυο Συνδυασμένων Μέσων Μεταφοράς), οι οποίες χαρακτηρίζονται από παρεμβάσεις μεσαίας και μεγάλης κλίμακας σε πολεοδομικό και κυκλοφοριακό επίπεδο. Για την ομαλή ενσωμάτωσή τους στον αστικό ιστό απαιτείται ο καθορισμός ζωνών ελεγχόμενης ανάπτυξης με προεδρικό διάταγμα για τη χωροθέτηση αλλά και τους όρους και περιορισμούς δόμησης, μετά από εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Στο άρθρο 8 του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πατρών γίνεται αναφορά στα βασικά δίκτυα υποδομών, καθώς επιδιώκεται η ενίσχυση της κυρίαρχης θέσης της ΔΕ ως μείζονα κόμβο στο προβλεπόμενο μελλοντικό μεταφορικό δίκτυο στην ευρύτερη περιοχή της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος.

1. Μεταφορικές υποδομές και οδικά δίκτυα
  - Ως στρατηγική για την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων επιλέγεται η ορθολογική διαχείριση των μεταφορικών υποδομών και η δημιουργία εναλλακτικών εξυπηρετήσεων και κόμβων συνδυασμένων μεταφορών, στα πλαίσια των αρχών της βιώσιμης κινητικότητας, η οποία αναγνωρίζει τη σπανιότητα των φυσικών πόρων, καθιστώντας αδύνατη την ανεμπόδιση επέκταση των υποδομών, αλλά και την πραγματικότητα που θέλει την αύξηση της ζήτησης να ακολουθεί πάντοτε την αύξηση της διαθέσιμης δυναμικότητας μέχρι εξαντλήσεως, σε ένα φαύλο κύκλο επέκτασης των υποδομών και επέκτασης των φαινομένων συμφόρησης.
2. Δίκτυο ύδρευσης
  - Προβλέπεται η εκπόνηση Ειδικής Υδρογεωλογικής Μελέτης, η οποία θα προσδιορίζει ζώνες προστασίας και ακτινών επιδράσεως των γεωτρήσεων και των λεκάνων τροφοδοσίας των πηγών και θα καθορίζει μέτρα προστασίας τα οποία θα εφαρμοστούν αμελλητί μετά την έγκρισή της από τον αρμόδιο φορέα.
3. Δίκτυο αποχέτευσης
  - Προβλέπεται η επέκταση του δικτύου αποχέτευσης για την πλήρη κάλυψη των πολεοδομημένων περιοχών και η σύνδεσή του με την υφιστάμενη εγκατάσταση Βιολογικού Καθαρισμού, η οποία δύναται να επεκτείνεται ούτως ώστε να λειτουργεί ικανοποιητικά.
4. Διαχείριση στερεών αποβλήτων
  - Προβλέπεται η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης, το οποίο θα συμπεριλαμβάνει: συλλογή, ΣΜΑ, εργοστάσιο μηχανικής διαλογής, ανακύκλωση, ΧΥΤΥ.
5. Δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας – ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
  - Προβλέπεται ενίσχυση του ενεργειακού ισοζυγίου της μητροπολιτικής περιοχής της Πάτρας με τη λειτουργία του αιολικού σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ισχύος 36,9MW στο Παναχαϊκό Όρος στα διοικητικά όρια της όμορης Δημοτικής Ενότητας Ρίου.

- Επιπλέον, προβλέπεται η άμεση υπογειοποίηση του δικτύου υπερψηλής τάσης της ΔΕΗ, που μεταφέρει ενέργεια από τα υδροηλεκτρικά εργοστάσια.
- 6. Δίκτυο τηλεπικοινωνιών – οπτικών ινών
  - Η εφαρμογή των πορισμάτων Ειδικής Μελέτης Ευρυζωνικών Δικτύων Οπτικών Ινών.
- 7. Λοιπά δίκτυα

Στο άρθρο 10 που αφορά στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Πατρών (ΠΔΠ) προβλέπεται για το παραλιακό μέτωπο: **"Α16. Το παραλιακό μέτωπο εκτός από τη λιμενική δραστηριότητα προορίζεται για την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων και λειτουργιών αναψυχής. Για την αποφυγή συγκρούσεων χρήσεων γης από ασύμβατες μεταξύ τους λειτουργίες και δραστηριότητες, η παραλιακή ζώνη διαιρείται σε ζώνες Α, Β, Γ (με υποζώνες Γ1, Γ2, Γ3), Δ με διακριτό χαρακτήρα, για τις οποίες κρίνεται σκόπιμη η εκπόνηση γενικού διαχειριστικού σχεδίου τύπου Master Plan και επιμέρους μελετών αισθητικής και λειτουργικής διαμόρφωσης/αναβάθμισης ανά ζώνη ή υποζώνη. Δεν περιλαμβάνεται στις εν λόγω ζώνες η περιοχή του Νέου Λιμένα."**

- Η Ζώνη Α περιλαμβάνει το τμήμα που εκτείνεται από το βόρειο όριο της γειτονιάς του Δυτικού Καστελλόκαμπου μέχρι το όριο της γειτονιάς της Δυτικής Παραλίας Προάστειου μήκους 1,6km, το οποίο προσφέρει στους κατοίκους της Πάτρας την άμεση επαφή με το υγρό στοιχείο (κολύμβηση, θαλάσσια σπορ κλπ.). Πρόκειται για ακτή κολύμβησης με τμήμα περιοχής απολύτου προστασίας ΠΕΠ 6.
- Η Ζώνη Β περιλαμβάνει το τμήμα που εκτείνεται από το νότιο όριο της γειτονιάς Παραλίας Προαστίου μέχρι το νότιο όριο της γειτονιάς Αγυιάς, από όπου διέρχεται και ο Μείλιχος, μήκους 2,6km. Πρόκειται εν μέρει για περιοχή ελεύθερου χώρου πρασίνου υπερτοπικού χαρακτήρα με ήπια ανάπτυξη χρήσεων αναψυχής και περιπάτου και τμήμα των ζωνών ελεγχόμενης ανάπτυξης με χαρακτήρα ZEA 6 και ZEA 6<sup>ο</sup> και εν μέρει για ακτή κολύμβησης με τμήμα περιοχής απολύτου προστασίας ΠΕΠ 5 του προστατευόμενου Έλους της Αγυιάς με υφιστάμενες εγκαταστάσεις τουριστικών χρήσεων με ενεργών (camping EOT).
- Η Ζώνη Γ αφορά το τμήμα που εκτείνεται από τον Μείλιχο ως το Νέο Λιμένα, στις εκβολές του Διακονιάρη, μήκους 4,5km, το οποίο **περιλαμβάνει τις εγκαταστάσεις τους Παλιού Λιμανιού**. Πρόκειται εν μέρει για περιοχή ελεύθερου χώρου πρασίνου υπερτοπικού χαρακτήρα με ήπια ανάπτυξη χρήσεων αναψυχής και περιπάτου, εν μέρει για περιοχή τουριστικού αγκυροβολίου – λιμένα αναψυχής και περιοχή ναυταθλητικών εγκαταστάσεων παραχωρημένων από δημόσιους φορείς σε αναγνωρισμένα από τη Γ.Γ.Α. αθλητικά σωματεία.
- Η Ζώνη Δ αφορά ένα μικρό και αποκομμένο τμήμα του θαλάσσιου μετώπου μετά από το Νέο Λιμένα μήκους 1,1km, με περιορισμένη εμβέλεια και συσχέτιση με την πόλη των Πατρών. Πρόκειται για περιοχή εν μέρει οικιστική, δεδομένης της ύπαρξης οικισμού προ του 1923, και εν μέρει ελεύθερου χώρου πρασίνου με ήπια ανάπτυξη χρήσεων τουρισμού, αναψυχής και περιπάτου.

Για τις ως άνω ζώνες αναφέρονται ενδεικτικά τα ακόλουθα:

- ✓ **"Σε όλες τις ζώνες με εξαίρεση την έκταση του Νέου Λιμένα και όπου τοπικά επιβάλλεται για λόγους εύρυθμης λειτουργίας της λιμενικής δραστηριότητας, απαγορεύεται η περίφραξη."**
- ✓ **"Με τις μελέτες διαμόρφωσης μπορεί να προβλεφθεί περίφραξη που να συνοδεύεται με φύλαξη, εφόσον επιβάλλεται για λόγους συντήρησης με την προϋπόθεση ότι η περίφραξη δεν παρακωλύει την ελεύθερη πρόσβαση του κοινού στον αιγιαλό και παραλία. Προβλέπεται η χρήση της περίφραξης κατ' οικονομίαν και σε εντοπισμένες περιοχές εφόσον απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία της λιμενικής δραστηριότητας."**
- ✓ Προβλέπεται: **"Διατήρηση και εξυγίανση ιχθυόσκαλας."**
- ✓ **"Η σύνδεση του πολεοδομικού ιστού της Πάτρας με το θαλάσσιο μέτωπο."**

- ✓ "Η απελευθέρωση της **προβλήτας Γούναρη** από το Κτίριο Διοίκησης του ΟΛΠΑ (κατεδάφιση του κτιρίου που έχει σοβαρά πληγεί από το σεισμό)."
- ✓ "Η χρήση του **μώλου του Αγ. Νικολάου** για περίπατο και εκδηλώσεις υπαίθριου χαρακτήρα"
- ✓ "Διατήρηση της **βόρειας λιμενολεκάνης για τον ελλιμενισμό κρουαζιερόπλοιων**."
- ✓ "Αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός της υφιστάμενης μαρίνας. Χωροθέτηση συνοδών χρήσεων."

Όσον αφορά τα Δίκτυα Υποδομής του ΠΣΠ αναφέρεται στο άρθρο 12 του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου:

- "Η ολοκλήρωση των **έργων στο Νέο Λιμένα** (Α' και Β' εργολαβία), προβλέπεται να αποδώσει αυτόνομη λειτουργικά εγκατάσταση, ικανή να εξυπηρετήσει μέρος των αναγκών της ακτοπλοΐας (Ε/Γ-Ο/Γ, Ro-Ro), χωρίς δυνατότητα εξυπηρέτησης καθαρών εμπορευματικών ροών (χύδην φορτία, Lo-Lo), η οποία θα καλύπτεται από μέρος του παλαιού Λιμένα, έως ότου ολοκληρωθεί και το 3ο Τμήμα του Νέου Λιμένα, με επέκταση της εγκατάστασης προς νότο μέχρι τον Γλαύκο, όπως προγραμματίζεται. Η εξυπηρέτηση των κρουαζιερόπλοιων προβλέπεται να γίνεται εντός της ζώνης Γ του **παλαιού Λιμένα**."





Εικόνα 3-9: Απόσπασμα Χάρτη Δομικού Σχεδίου Χωρικής Οργάνωσης (πηγή: ΓΠΣ Πατρών)





**ΤΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.**



### 3.5.3 Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης

Τα Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης λόγω της μακροσκοπικής θεώρησής τους αλλά και της θεματολογίας τους (ειδικά στην περίπτωση των σχεδίων διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών και του περιφερειακού σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων) δεν αναφέρονται με ευθύ τρόπο στο παρόν έργο, ούτε περιλαμβάνουν έστω και έμμεσες κατευθύνσεις που το αφορούν με σαφήνεια. Ωστόσο, για λόγους πληρότητας της μελέτης, σημειώνονται τα παρακάτω:

#### 3.5.3.1 Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)

Σύμφωνα με την Π.Υ.Σ. 39 της 31/08.2020 εγκρίθηκε το «Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων» (Ε.Σ.Δ.Α.) (ΦΕΚ 185/Α/29.09.2020). Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων αποτελεί στρατηγικός και πολιτικός σχεδιασμός της χώρας για τη διαχείριση των αποβλήτων της. Το ΕΣΔΑ αφορά περίοδο δέκα (10) ετών και αξιολογείται κάθε πέντε (5) χρόνια και εφόσον απαιτείται αναθεωρείται, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Ν. 4685/2020 (Α'92).

Ο βασικός στόχος του ΕΣΔΑ είναι η ανάπτυξη και ο καθορισμός της στρατηγικής, των πολιτικών, των στόχων, των κατευθύνσεων και των κατάλληλων μέτρων που αποσκοπούν στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, δίνεται έμφαση στην πρόληψη και μείωση της παραγωγής αποβλήτων, στον περιορισμό της χρήσης των φυσικών πόρων βελτιώνοντας την αποδοτικότητά τους, με τελικό σκοπό τη μετάβαση σε μια κυκλική και αειφόρο οικονομία.

Τα βασικά μέτρα που προτείνεται να εφαρμόσει η χώρα, στο ΕΣΔΑ, προκειμένου να επιτύχει τους στόχους που αυτό θέτει είναι:

- ✓ Εκσυγχρονισμός και εφαρμογή της «περιβαλλοντικής εισφοράς» (τέλος ταφής) στα απόβλητα που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ-ΧΥΤΥ.
- ✓ Εφαρμογή στην πράξη της αρχής «Πληρώνω Όσο Πετώ».
- ✓ Ενίσχυση της Διαλογής στην Πηγή με επέκταση του δικτύου συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών και των βιοαποβλήτων.
- ✓ Ενίσχυση και αναβάθμιση των Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ).
- ✓ Δημιουργία επαρκούς εθνικού δικτύου μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ).
- ✓ Δημιουργία επαρκούς εθνικού δικτύου μονάδων επεξεργασίας βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ).
- ✓ Προώθηση της παραγωγής εναλλακτικών δευτερογενών καυσίμων.
- ✓ Δημιουργία μονάδων παραγωγής ενέργειας.
- ✓ Δημιουργία ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας για την παρακολούθηση των ΠΕΣΔΑ και του ΕΣΔΑ.
- ✓ Έκδοση με βάση τις προβλέψεις του νέου περιβαλλοντικού νόμου (4685/2020) των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, με στόχο τη μικρότερη δυνατή παραγωγή βιομηχανικών αποβλήτων, καθώς και εντατικοποίηση των ελέγχων τήρησης των ΑΕΠΟ.
- ✓ Ανάπτυξη ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας αποβλήτων.
- ✓ Ορισμός ρευμάτων των βιομηχανικών αποβλήτων που δύναται να αποτελέσουν δευτερογενή πρώτη ύλη ή και εναλλακτικό καύσιμο.
- ✓ Ανάπτυξη δικτύου συλλογής βιοαποδομήσιμων αποβλήτων γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης.
- ✓ Προώθηση της χωριστής συλλογής και ανάκτησης των πλαστικών γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης.
- ✓ Δημιουργία προγράμματος για την παρακολούθηση της διαχείρισης των γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων.
- ✓ Ενίσχυση και δημιουργία μονάδων διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων στην κατεύθυνση της ιεράρχησης αποβλήτων, με προτεραιότητα την ανακύκλωση / ανάκτηση.

- ✓ Δημιουργία και οργάνωση χώρων υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ) μέχρι το 2022-23.
- ✓ Κάλυψη της χώρας, με προτεραιότητα στα νησιά, με συστήματα διαχείρισης για τα Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).
- ✓ Συλλογή ιατρικών αποβλήτων.
- ✓ Τοποθέτηση κάδων συλλογής σε όλα τα σημεία παραγωγής αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων βιομηχανίας (ΑΣΟΒ).
- ✓ Ενθάρρυνση της χρήσης ανακτώμενων υλικών από την επεξεργασία μεταχειρισμένων ελαστικών.
- ✓ Ευαισθητοποίηση των πολιτών – ενίσχυση της εμπιστοσύνης στην ανακύκλωση.

Το νέο ΕΔΣΑ αποτελεί τον υπερκείμενο σχεδιασμό για το σύνολο των αποβλήτων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, όπως ισχύει. Το ΕΣΔΑ περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατηγορίες μη επικίνδυνων και επικίνδυνων αποβλήτων:

- Απόβλητα Αστικού Τύπου: Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) και Ίλυσες Αστικού Τύπου (ΙΑΤ)
- Βιομηχανικά Απόβλητα: Βιομηχανικά Μη Επικίνδυνα Απόβλητα (ΒΜΕΑ) και Επικίνδυνα Βιομηχανικά Απόβλητα (ΒΕΑ)
- Γεωργοκτηνοτροφικά Απόβλητα (ΓΚΤ)
- Λοιπά επικίνδυνα απόβλητα
- Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)
- Λοιπά ρεύματα αποβλήτων που εμπίπτουν στην εναλλακτική διαχείριση: Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΕ), Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ), Απόβλητα Συσσωρευτικών Οχημάτων και Βιομηχανίας (ΑΣΟΒ), Απόβλητα Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και Μεταχειρισμένα Ελαστικά Οχημάτων (ΜΕΟ)
- Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ)

Τα απόβλητα που καλείται να αντιμετωπίσει το ΕΣΔΑ και η αντίστοιχη ποσότητα αυτών κατά το έτος αναφοράς (2018) παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 3-3: Κατηγορίες και ποσότητες αποβλήτων έτους 2018**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	Παραγωγή έτους αναφοράς 2018 (τόνοι)	Ποσοστό επί του συνόλου
<b>1. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΣΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ</b>		
Αστικά Στερεά Απόβλητα	5.523.809	17,9%
Ιλύες Αστικού Τύπου (DS)	114.021	0,4%
<b>2. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (μη συμπεριλαμβανομένων όσων εντάσσονται στην εναλλακτική διαχείριση ή σε άλλες κατηγορίες)</b>		
Βιομηχανικά μη επικίνδυνα απόβλητα*	7.469.790	24%
Βιομηχανικά επικίνδυνα απόβλητα	99.655	0,3%
<b>3. ΓΕΩΡΓΟΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ</b>		
Γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα	12.469.086	40,3%
<b>4. ΛΟΙΠΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ</b>		
Απόβλητα που περιέχουν αμιάντο**, Απόβλητα συσκευασιών επικίνδυνων ουσιών, Απόβλητα που περιέχουν πολυχλωριωμένα διφαινύλια/τριφαινύλια	2.994	~0%
<b>5. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ</b>		
Απόβλητα Κατασκευών και Κατεδαφίσεων & Απόβλητα Εκσκαφών***	4.943.092	16%
<b>6. ΛΟΙΠΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΟΥ ΕΜΠΙΠΤΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ</b>		
Απόβλητα (Λιπαντικών) Ελαίων, Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής, Απόβλητα Συσσωρευτών Οχημάτων και Βιομηχανίας, Απόβλητα Ηλεκτρικού - Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού, Μεταχειρισμένα Ελαστικά Οχημάτων	303.602	1%
<b>7. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ΕΑΥΜ)</b>		
Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά, Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα & Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα	17.770	0,1%
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ</b>	<b>30.943.819</b>	<b>100%</b>

Σημειώνεται ότι στις ως άνω αναγραφόμενες ποσότητες αποβλήτων δεν περιλαμβάνονται τα επικίνδυνα απόβλητα που προέρχονται από «θαλάσσιες και ακτοπολικές μεταφορές εμπορευμάτων» και «δραστηριότητες συναφείς με πλωτές μεταφορές», η ποσότητα των οποίων ανήλθε το έτος 2018 σε 136.114 τόνους, τα οποία στο σύνολό τους οδηγήθηκαν προς ανάκτηση.

Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) δεν εξετάζει την συγκεκριμένη κατηγορία αποβλήτων, καθώς διευκρινίζεται ότι τα μέτρα και οι όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου καθορίζονται **στο σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων** που καταρτίζει και εφαρμόζει ο φορέας διοίκησης και εκμετάλλευσης λιμένα, σύμφωνα με τις διατάξεις της υπ' αρ. 8111.1/41/09/2009 ΚΥΑ (Β'412) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, και τις εφαρμοστικές της εγκυκλίους. Σημειώνεται επιπλέον, ότι η παραγωγή των αποβλήτων αυτών παρουσιάζει διακυμάνσεις από έτος σε έτος, καθώς εξαρτάται από τον αριθμό των πλοίων που προσεγγίζουν τις λιμενικές υποδομές της χώρας και τις ποσότητες που παραδίδουν στις «ευκολίες» υποδοχής αυτών.

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ, οι ποσότητες των παραγόμενων ΑΣΑ υπολογίστηκαν για κάθε Περιφέρεια της χώρας, με βάση τον μόνιμο πληθυσμό. Το 2018, η συνολική παραγωγή ήταν 5.339.181 τόνοι, στους οποίους, σύμφωνα με τα συλλεγόμενα στοιχεία, η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας είχε συμμετοχή κατά περίπου 6%.

Για την ακριβέστερη πρόβλεψη της εξέλιξης της παραγωγής ΑΣΑ, εξετάστηκαν τρία σενάρια εκ' των οποίων επικρατέστερο ήταν το «Σενάριο 3: Σταθερή παραγωγή με έτος αναφοράς το 2020», σύμφωνα με το οποίο:

«...λόγω των μέτρων πρόληψης αποσυνδέεται η παραγωγή ΑΣΑ από το ΑΕΠ και η κατά κεφαλήν παραγωγή ΑΣΑ για το διάστημα 2020-2030 σταθεροποιείται. Η παραγωγή αποβλήτων μεταβάλλεται μόνο ανάλογα με τον πληθυσμό. Λαμβάνεται υπόψη η μείωση παραγωγής ΑΣΑ κατά το 2020 λόγω της πανδημίας COVID-19, και στη συνέχεια η κατά κεφαλή παραγωγή ΑΣΑ δεν επανέρχεται στα επίπεδα προ της πανδημίας, αλλά λαμβάνεται σταθεροποιημένη ως αποτέλεσμα των μέτρων πρόληψης. Άρα στην πραγματικότητα σε σχέση με το έτος 2019 έχουμε μείωση και όχι απλώς σταθεροποίηση, κάτι που είναι σε ακόμη μεγαλύτερο βαθμό εναρμονισμένο με τις κατευθύνσεις της ΕΕ για την ιεράρχηση αποβλήτων και την κυκλική οικονομία με προτεραιότητα στην πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων.»

Όσον αφορά στη ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ, ΒΕΑΣ (Βιομηχανικά-Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασίας) και των οικιακών αποβλήτων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας εντοπίστηκαν τα ακόλουθα:

**Πίνακας 3-4:** Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (πηγή: ΕΣΔΑ – ΦΕΚ 185/Α/29.09.2020)

Οργανικό Κλάσμα	46,5%
Χαρτί-Χαρτόνι	23,8%
Πλαστικά	9,4%
Μέταλλα	4,3%
Γυαλί	3,7%
Ξύλο	5,0%
Λοιπά	7,4%
Σύνολο	100,0%

**Πίνακας 3-5:** Ποιοτική σύσταση ΒΕΑΣ Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (πηγή: ΕΣΔΑ – ΦΕΚ 185/Α/29.09.2020)

	% ΒΕΑΣ στο σύνολο των ΑΣΑ	Ποσότητες (t)	Σύσταση ΒΕΑΣ %
Οργανικό	0,0	0	0,0
Χαρτί/Χαρτόνι	4,6	15.373	62,1
Πλαστικό	0,8	2.763	11,2
Μέταλλα Fe	0,9	3.027	12,2
Μέταλλα Al	0,2	711	2,9
Γυαλί	0,2	807	3,3
Υφάσματα			0,0
Ξύλο	0,6	2,084	8,4
ΑΗΗΕ			0,0
ΜΠΕΑ			0,0
Ογκώδη			0,0
Λοιπά			0,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>7,46</b>	<b>24.764</b>	<b>100</b>

**Πίνακας 3-6:** Ποιοτική σύσταση οικιακών ΑΣΑ Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (πηγή: ΕΣΔΑ – ΦΕΚ 185/Α/29.09.2020)

	% Οικιακών στα συνολικά ΑΣΑ	Ποσότητες (t)
Οργανικό	50.3	154.499
Χαρτί/Χαρτόνι	20.7	63.753
Πλαστικό	9.2	28.282
Μέταλλα Fe	2.3	6.968
Μέταλλα Al	1.2	3.573
Γυαλί	3.7	11.313
Υφάσματα	2.2	6.641
Ξύλο	4.7	14.451
ΑΗΗΕ	2.2	6.641
ΜΠΕΑ	0.1	332
Ογκώδη	2.2	6.641
Λοιπά	1.4	4.184
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	100	307.276

Επί τη βάσει των παραπάνω, δεν προκύπτει θέμα συμβατότητας του έργου με το ΕΣΔΑ.

#### 3.5.3.2 Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στο ΠΕΣΔΑ Δυτικής Ελλάδας (ΦΕΚ 4175/Β/2016). Το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης των αποβλήτων που παράγονται στην Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και του Εθνικού Σχεδίου για την Πρόληψη δημιουργίας Αποβλήτων και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας.

Γενικοί στόχοι του ΠΕΣΔΑ Δυτικής Ελλάδας, ειδικότερα όσον αφορά στα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) είναι οι παρακάτω:

- Το 50% των ΑΣΑ θα πρέπει να προδιαλέγεται στην πηγή μέσω των δικτύων χωριστής συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο), των βιοαποβλήτων και των λοιπών ανακτήσιμων αποβλήτων (ξύλο, Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), μπαταρίες, κλπ.).
- Το 40% των βιοαποβλήτων θα πρέπει να εκτρέπεται από την ταφή κυρίως μέσω συστημάτων χωριστής συλλογής αλλά και της οικιακής κομποστοποίησης.
- Το 65% των ανακυκλώσιμων υλικών θα πρέπει να εκτρέπεται από την ταφή και να συλλέγεται χωριστά.
- Τα υπολειπόμενα σύμμεικτα ΑΣΑ (όσα απομένουν μετά την εφαρμογή προγραμμάτων ΔσΠ) καθώς και τα υπολείμματα επεξεργασίας από τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) και από τις μονάδες επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων, που αντιστοιχούν στο 50% των ΑΣΑ, θα οδηγούνται για περαιτέρω ανάκτηση σε δίκτυο μονάδων επεξεργασίας.

Τα προβλεπόμενα έργα και δραστηριότητες της διαχείρισης των ΑΣΑ για το έτος 2020 είναι

- Διαλογή στην πηγή (ΔσΠ)
- Πράσινα σημεία: Προτείνεται η δημιουργία πράσινων σημείων, τουλάχιστον ένα σε κάθε Δήμο της Περιφέρειας, για τη συλλογή υλικών.

- Προώθηση οικιακής κομποστοποίησης: Προτείνεται προμήθεια κάδων οικιακής κομποστοποίησης σε κάθε Δήμο της Περιφέρειας τουλάχιστον στο 3% των παραγόμενων βιοαποβλήτων.
- Μηχανικοί κομποστοποιητές: Ενδείκνυται ιδιαίτερα για περιπτώσεις «μεγάλων» παραγωγών ΒΑ, όπως π.χ. ξενοδοχειακές μονάδες κλπ.
- Υποδομές μεταφόρτωσης (Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) – Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΣΜΑΥ)): Αφενός προβλέπεται η χρήση του υφιστάμενου δικτύου μεταφόρτωσης με εκσυγχρονισμό των ΣΜΑ, όπου απαιτείται και είναι εφικτό. Αφετέρου θα αναπτυχθεί και νέο δίκτυο ΣΜΑ σύμφωνα με τις ανάγκες του σχεδίου διαχείρισης που θα εφαρμοστεί.
- Υποδομές Διαχείρισης Προδιαλεγμένων Ανακυκλώσιμων Υλικών: Προβλέπεται η διατήρηση (με αναβάθμιση και πιθανή επέκταση δυναμικότητας) του υφιστάμενου ΚΔΑΥ Πάτρας. Εξετάζεται η δυνατότητα κατασκευής και άλλων ΚΔΑΥ ανά ΠΕ αλλά και Κέντρων Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ) κατά περίπτωση.
- Επεξεργασία προδιαλεγμένου οργανικού: Το προδιαλεγμένο οργανικό κλάσμα της Περιφέρειας θα οδηγείται σε έξι (6) Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒ).
- Επεξεργασία Σύμμεικτων (υπολειμματικών) ΑΣΑ: Τα σύμμεκτα απορρίμματα, όσα απομένουν μετά τη ΔσΠ, μαζί με το υπόλειμμα των ΚΔΑΥ και το υπόλειμμα των μονάδων επεξεργασίας βιοαποβλήτων θα οδηγούνται για επεξεργασία σε πέντε (5) Μονάδες Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ).
- Τελική διάθεση υπολείμματος: Το υπόλειμμα επεξεργασίας από τις ΜΕΑ θα οδηγείται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ).

### 3.5.3.3 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών Βόρειας Πελοποννήσου

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) και την αναθεώρησή του, που έχουν εκπονηθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων<sup>6</sup>, το υπό μελέτη έργο εντάσσεται εντός των ορίων του **Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και συγκεκριμένα εντός των ορίων της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου» με κωδικό EL0227** και έκταση 3.685km<sup>2</sup>.

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227), στην οποία εντάσσεται η περιοχή μελέτης, οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις γης ανέρχονται σε ~180,6 εκ.μ<sup>3</sup>. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~78% (140,8 εκ.μ<sup>3</sup>) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,1% (2,0 εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση ~20,4% (36,9 εκ.μ<sup>3</sup>) και στην κτηνοτροφία ~0,5% (0,9 εκ.μ<sup>3</sup>).

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται:

- εντός του παράκτιου υδατικού συστήματος «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H,
- εντός του παράκτιου υδατικού συστήματος «Πατραϊκός κόλπος» με κωδικό EL0228C0003N,

<sup>6</sup> Έγκριση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου με την υπ' αρ. οικ. 391 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1004/Β/24.04.2013)  
Έγκριση της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων με την υπ' αρ. Ε.Γ.:οικ. 894 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4665/Β/29.12.2017)

#### 3.5.3.4 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται εντός των ορίων εφαρμογής του «**Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)**» (ΦΕΚ 2691/Β/2018). Οι Γενικοί Στόχοι του Σχεδίου περιλαμβάνουν:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Για την επίτευξη των ως άνω στόχων, εφαρμόζονται, στην Ελλάδα, μια σειρά δράσεων που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι κυριότερες δράσεις αυτές είναι οι:

- Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»
- Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορευμάτων
- Οριοθέτηση υδατορευμάτων
- Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας
- Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων
- Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα
- Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών
- Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων
- Δράσεις για την αναβάθμιση/αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής
- Λοιπές δράσεις

Κατά το στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, εντοπίστηκαν για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, 38 ιστορικά συμβάντα πλημμύρας. Από αυτά τα 27 βρίσκονται σε περιοχές που σύμφωνα με την προκαταρκτική αξιολόγηση χαρακτηρίζονται Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) ενώ τα υπόλοιπα 11 σε περιοχές που δεν χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ.

Σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ 1108/Β/21-07-2010) όπως ισχύει με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την «Αξιολόγηση και Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», η Ειδική Γραμματεία Υδάτων δημοσιοποίησε και ανάρτησε τα στοιχεία της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας.

Στο πλαίσιο της αναθεώρησης, κατεγράφησαν τα πλημμυρικά συμβάντα από το 2012 έως τέλος του 2018 και σε ορισμένες περιπτώσεις ελήφθησαν στοιχεία και από συμβάντα εντός του 2019.

Για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, κατεγράφησαν, για την ως άνω περίοδο, 29 πλημμυρικά φαινόμενα, τρία (3) εκ των οποίων εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης, η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με ονομασία «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού - Γλαυκού» και κωδικό GR02RAK008.

Για την «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Ηλείου – Βέργα – Πηνειού – Γλαυκού» με κωδικό (GR02RAK0008), ισχύουν τα κάτωθι αποτελέσματα:

#### Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή της πόλης της Πάτρας, λόγω της συγκέντρωσης δραστηριοτήτων.

Στο πλαίσιο του Σχεδίου έγινε αποτίμηση τρωτότητας για τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης που αντιστοιχεί σε πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=1000$  έτη και στη συνέχεια έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας ( $T=50$  έτη,  $T=100$  έτη και  $T=1000$  έτη).

Από την Αξιολόγηση τρωτότητας ( $T=1000$  έτη) προέκυψε ότι η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 9,6% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 58,1% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 17% από μέτρια, το 11,3% από υψηλή και το 4,1% από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 78,2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17,4% από χαμηλό, το 3,0% από μέτριο, το 1,0% από υψηλό ενώ στο 0,3% εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται κυρίως στην πόλη της Πάτρας αλλά και στους οικισμούς Κάτω Αχαΐα, Βάρδα, Ανδραβίδα και Λεχαινά λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (οικίες, κοινωνικές – τουριστικές – πολιτιστικές μονάδες, βιομηχανία και αγροτικές δραστηριότητες).

### 3.6 Περιβαλλοντικοί Στόχοι

#### 3.6.1 Καθορισμός των σχετικών με το Master Plan Περιβαλλοντικών Στόχων

Ως βασικός στόχος του Master Plan τίθεται η βιώσιμη ανάπτυξη και η άρτια λειτουργία του λιμένα Πατρών, καθώς και η χωρική και λειτουργική ενσωμάτωσή του στον αστικό ιστό της πόλης. Στο πλαίσιο αυτό επιδιώκεται η αναβάθμιση της περιοχής του λιμένα για τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρήσεων και δραστηριοτήτων, με γνώμονα πάντα την προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ποιοτική και χωρική αναδιάταξη των χρήσεων του λιμένα, όπως και στην λειτουργική αναβάθμιση του λιμένα στο σύνολό του.

Οι στόχοι και οι κεντρικοί άξονες της επικαιροποίησης – τροποποίησης του Master Plan του λιμένα Πατρών και κατ' επέκταση οι περιβαλλοντικοί στόχοι που ενσωματώνονται σε αυτό έχουν ως εξής:

- ✓ Αναγνώριση των μεταβολών στις λειτουργίες του οι οποίες μεσολάβησαν από την έγκριση του ισχύοντος Προγραμματικού Σχεδίου έως σήμερα.
- ✓ Βέλτιστη αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών: Ο λιμένας Πατρών διαθέτει εκτεταμένες υφιστάμενες λιμενικές υποδομές. Κατά τον σχεδιασμό της επικαιροποίησης/τροποποίησης, έγινε προσπάθεια για τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των υφιστάμενων κρηπιδωμάτων και των όπισθεν αυτών χερσαίων εγκαταστάσεων και κτιριακών υποδομών, με γνώμονα τη μεγιστοποίηση της εκμετάλλευσής τους, αλλά και παράλληλα την ελαχιστοποίηση του εύρους των προτεινόμενων παρεμβάσεων. Σημειώνεται ωστόσο, ότι η αξιοποίηση των υφιστάμενων έργων, ενέχει περιορισμούς ως προς τη λειτουργία του λιμένα (π.χ. περιορισμένα ωφέλιμα βάθη κρηπιδωμάτων και συνεπώς περιορισμός ως προς το μέγεθος των εξυπηρετούμενων πλοίων), που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τον σχεδιασμό.
- ✓ Διαχωρισμός των επιμέρους χρήσεων – λιμενικών τμημάτων του λιμένα, ώστε να αποφεύγεται η εμπλοκή τους.
- ✓ Προστασία και διαχείριση υδατικών πόρων: Η προστασία των υδατικών πόρων αφορά στη διασφάλιση της αιφόρου χρήσης και της καλής ποιότητας των υδατικών πόρων, διασφαλίζοντας την υψηλή προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Η ελαχιστοποίηση των εκσκαφών για τη θεμελίωση των έργων, η αποφυγή άντλησης υπόγειων υδατικών πόρων για τις ανάγκες άρδευσης / ύδρευσης της υποδομής, η διαχείριση και αξιοποίηση των τοπικών όμβριων υδάτων, η εξοικονόμηση και ο περιορισμός σπατάλης νερού είναι μερικά μέτρα για την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων.



- ✓ Προστασία ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος: Η προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος συνδέεται άμεσα με την ανάγκη προστασίας της δημόσιας υγείας, αλλά και των οικοσυστημάτων. Προς τούτο, επιβάλλεται η ορθή οργάνωση των ρυπογόνων δραστηριοτήτων, που σχετίζονται άμεσα με την θαλάσσια και χερσαία διακίνηση.
- ✓ Προστασία φυσικού περιβάλλοντος και βιοποικιλότητας: Η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας αφορά, κατά κύριο λόγο, στη θέσπιση κριτηρίων περιβαλλοντικής προστασίας, τόσο κατά την φάση κατασκευής, όσο και κατά τη λειτουργία του λιμένα, στην πλήρη ανάπτυξή του. Σε κάθε περίπτωση, ο ορθολογικός σχεδιασμός ενός θαλάσσιου έργου περιλαμβάνει την αποφυγή υπερδιαστασιολόγησης των νέων κατασκευών, την προσαρμογή του έργου στις επικρατούσες συνθήκες, την αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών και την προστασία των ιδιαίτερων βιοκοινοτήτων που απαντώνται στην άμεση και ευρύτερη περιοχή του έργου.
- ✓ Οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη: Η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη αφορά στον εκσυγχρονισμό και στη βελτίωση των υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών, στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην αποκατάσταση του περιβάλλοντος, στην περιβαλλοντική αναβάθμιση περιοχών τουριστικού ή άλλου αναπτυξιακού ενδιαφέροντος, καθώς και στην τόνωση των περιφερειών ως τόπων επενδύσεων, εργασίας και διαβίωσης.

Επιπροσθέτως, αποτελεί κύριο περιβαλλοντικό στόχο του Master Plan:

- ✓ Η συμμόρφωση της λειτουργίας του λιμένα Πατρών και των προτεινόμενων τροποποιήσεων με την ισχύουσα εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Η ανάδειξη των κατάλληλων μέτρων και των απαραίτητων έργων για την τήρηση των κανόνων της νομοθεσίας, αλλά και αυτών που τίθενται από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, καθώς και από μελέτες που αφορούν την ευρύτερη περιοχή μελέτης.



**ΜΕΡΟΣ Δ' / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ**



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ Δ

4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ MASTERPLAN .....	1
4.1	Εισαγωγικά στοιχεία.....	1
4.1.1	Θέση.....	1
4.1.2	Γεωγραφικές Συντεταγμένες .....	2
4.1.3	Κατάταξη του Έργου.....	4
4.2	Γενική Διάταξη Έργων Υφιστάμενης Κατάστασης.....	4
4.2.1	Βόρειος Λιμένας Πατρών – Υφιστάμενη Κατάσταση .....	4
4.2.1.1	Ιχθυόσκαλα .....	8
4.2.1.2	Προβλήτας Γούναρη .....	8
4.2.1.3	Παραλιακό κρηπίδωμα νότιας λιμενολεκάνης (θέσεις 3 και 4).....	9
4.2.1.4	Παραλιακό κρηπίδωμα κεντρικής λιμενολεκάνης (θέσεις 9 και 10) .....	9
4.2.1.5	Προβλήτας Άστιγγος.....	10
4.2.1.6	Παραλιακό κρηπίδωμα βόρειας λιμενολεκάνης (θέσεις 14 και 15) .....	10
4.2.1.7	Βόρειος προβλήτας.....	11
4.2.1.8	Κυματοθραύστης Βόρειου Λιμένα .....	11
4.2.2	Νότιος Λιμένας Πατρών – Υφιστάμενη Κατάσταση .....	12
4.2.2.1	Τεχνική περιγραφή υφιστάμενων λιμενικών έργων επιβατικού τμήματος (τμήμα 1, 2 και 3Α της Α΄ Φάσης Ανάπτυξης) .....	13
4.2.2.2	Περιοχή νοτίως του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα .....	16
4.2.3	Υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις, χρήσεις και λοιπές διαμορφώσεις.....	16
4.2.3.1	Βόρειος Λιμένας Πατρών .....	16
4.2.3.1.1	Κτίρια Βόρειου λιμένα Πατρών .....	16
4.2.3.2	Νότιος Λιμένας Πατρών .....	20
4.2.3.2.1	Επιβατικό τμήμα Νότιου λιμένα.....	20
4.3	Περιγραφή προτεινομένων έργων .....	31
4.3.1	Βόρειος Λιμένας.....	31
4.3.1.1	Γενικά.....	31
4.3.1.2	Ιχθυόσκαλα .....	35
4.3.1.3	Περιοχή από Προβλήτα Γούναρη έως Προβλήτα Αγίου Νικολάου .....	35
4.3.1.4	Κεντρική Λιμενολεκάνη - Δημιουργία μαρίνας τουριστικών σκαφών .....	37
4.3.1.5	Περιοχή από Προβλήτα Άστιγγος έως και Βόρειο Προβλήτα .....	38
4.3.2	Νότιος Λιμένας Πατρών .....	43
4.3.2.1	Γενικά - Προτεινόμενες Χρήσεις.....	43
4.3.2.2	Τμήμα Ακτοπλοΐας του Νότιου Λιμένα .....	50
4.3.2.3	Προσωρινού χαρακτήρα χρήσεις στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα .....	53

4.3.2.4	Εμπορευματικό Τμήμα .....	54
4.3.2.5	Περιοχή Γλαύκου – Μικρής κλίμακας Εγκατάσταση Υ.Φ.Α. και λοιπές νέες χρήσεις .	58
4.3.2.6	Περιοχή Διακονιάρη – Προτεινόμενη επέκταση χερσαίας ζώνης λιμένα .....	61
4.4	Πολυεδαφικός και χωροταξικός σχεδιασμός .....	62
4.4.1	Κτίρια και διαμορφώσεις στον Βόρειο Λιμένα Πατρών.....	64
4.4.1.1	Κτίρια .....	64
4.4.1.2	Προτεινόμενα Κτιριολογικά Προγράμματα .....	69
4.4.1.2.1	Σταθμός Υποδοχής Επιβατών Κρουαζιερόπλοιου .....	69
4.4.1.3	Κτίρια Τουριστικού λιμένα (Μαρίνας) - Νέο τμήμα μεγάλων σκαφών στην κεντρική λιμενολεκάνη .....	70
4.4.1.4	Υπόστεγο Αναμονής Επιβατών Υδατοδρομίου .....	72
4.4.1.5	Κτίριο Υπηρεσιών Υποστήριξης Λιμένα, Συνεργείων Μηχανημάτων & Βοηθητικών Χώρων.....	72
4.4.1.6	Διαμορφώσεις και Ελεύθεροι χώροι .....	73
4.4.2	Κτίρια και διαμορφώσεις στον Νότιο Λιμένα Πατρών .....	74
4.4.2.1	Κτίρια και χρήσεις εξυπηρέτησης ακτοπλοΐας.....	74
4.4.2.2	Κτίρια εξυπηρέτησης εμπορευματικού τμήματος.....	74
4.4.2.2.1	Τελωνείο (κτίριο 7' στο Master Plan), ισόγειο κτίριο μελλοντικό .....	76
4.4.2.2.2	Μηχανουργείο .....	76
4.4.2.2.3	Αποθήκη - Η/Μ εγκαταστάσεις.....	77
4.4.2.3	Κτίρια και εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης εγκατάστασης Υ.Φ.Α. (LNG) .....	77
4.4.2.4	Κτίρια και εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης χερσαίας αποθήκευσης σκαφών (dry berth).....	81
4.4.2.5	Διαμορφώσεις και Ελεύθεροι Χώροι .....	81
4.4.3	Πολυεδαφική οργάνωση χερσαίων χώρων Λιμένα Πατρών .....	82
4.4.3.1	Γενικά στοιχεία - θεσμοθετημένες οριογραμμές - προσχώσεις, στους λιμένες Πατρών.....	82
4.4.3.2	Προτεινόμενοι Τομείς, Τμήματα, Ζώνες & Οικοδομικά Τετράγωνα και επιτρεπόμενες χρήσεις γης στην Χερσαία Ζώνη Λιμένα Πατρών.....	83
4.4.4	Υφιστάμενες και νέες αναπτυσσόμενες χρήσεις και δραστηριότητες στην περιοχή του λιμένα.....	96
4.5	Κυκλοφοριακή θεώρηση .....	100
4.5.1	Συνδετήριες οδοί - οδική προσπέλαση .....	100
4.5.2	Βόρειος Λιμένας.....	101
4.5.2.1	Σύστημα Πυλών .....	102
4.5.3	Νότιος Λιμένας – Επιβατικό και εμπορευματικό τμήμα .....	104
4.5.3.1	Είσοδοι .....	104
4.5.3.2	Έξοδοι .....	104

4.5.4	Νότιος Λιμένας – εγκατάσταση Υ.Φ.Α. ....	105
4.5.4.1	Γενικά.....	105
4.5.4.2	Σύνδεση με το οδικό δίκτυο της πόλης της Πάτρας.....	105
4.5.4.3	Σύνδεση με το υφιστάμενο τμήμα του Νότιου Λιμένα .....	106
4.5.5	Νότιος Λιμένας – χώρος χερσαίας αποθήκευσης σκαφών (dry berth) .....	108
4.5.6	Σιδηροδρομική προσπέλαση .....	109
4.5.7	Εσωτερική κυκλοφορία - Καθορισμός διαδρόμων κίνησης.....	112
4.5.7.1	Βόρειος Λιμένας.....	112
4.5.7.2	Νότιος Λιμένας .....	113
4.5.8	Χώροι στάθμευσης.....	115
4.5.8.1	Βόρειος Λιμένας.....	115
4.5.8.2	Νότιος Λιμένας .....	115
4.5.9	Το ποδήλατο στο λιμένα Πάτρας.....	116
4.5.9.1	Βόρειος λιμένας.....	116
4.5.9.2	Νότιος Λιμένας .....	117
4.5.9.3	Σύστημα Κοινόχρηστων Ποδηλάτων .....	118
4.6	Στοιχεία υφιστάμενης και προβλεπόμενης διακίνησης εμπορευμάτων-επιβατών-οχημάτων.....	118
4.6.1	Μεταφορικό και εμπορευματικό έργο λιμένα .....	118
4.6.1.1	Ακτοπλοΐα εσωτερικού .....	118
4.6.1.2	Γραμμές Ιταλίας .....	119
4.6.1.3	Ετήσια συνολική διακίνηση γραμμών εσωτερικού-εξωτερικού ανά κατηγορία.....	120
4.6.1.4	Εμπορευματική κίνηση Λιμένα Πάτρας .....	122
4.6.1.5	Στοιχεία Διακίνησης containers .....	123
4.6.2	Εκτίμηση μελλοντικών κυκλοφοριακών φόρτων παραγόμενων στον λιμένα .....	124
4.6.2.1	Διάδρομος Αδριατικής.....	124
4.6.2.2	Λιμένας Πάτρας.....	125
4.7	Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων πλοίων .....	127
4.8	Σχέδιο έκτακτης ανάγκης αντιμετώπισης περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης .....	132





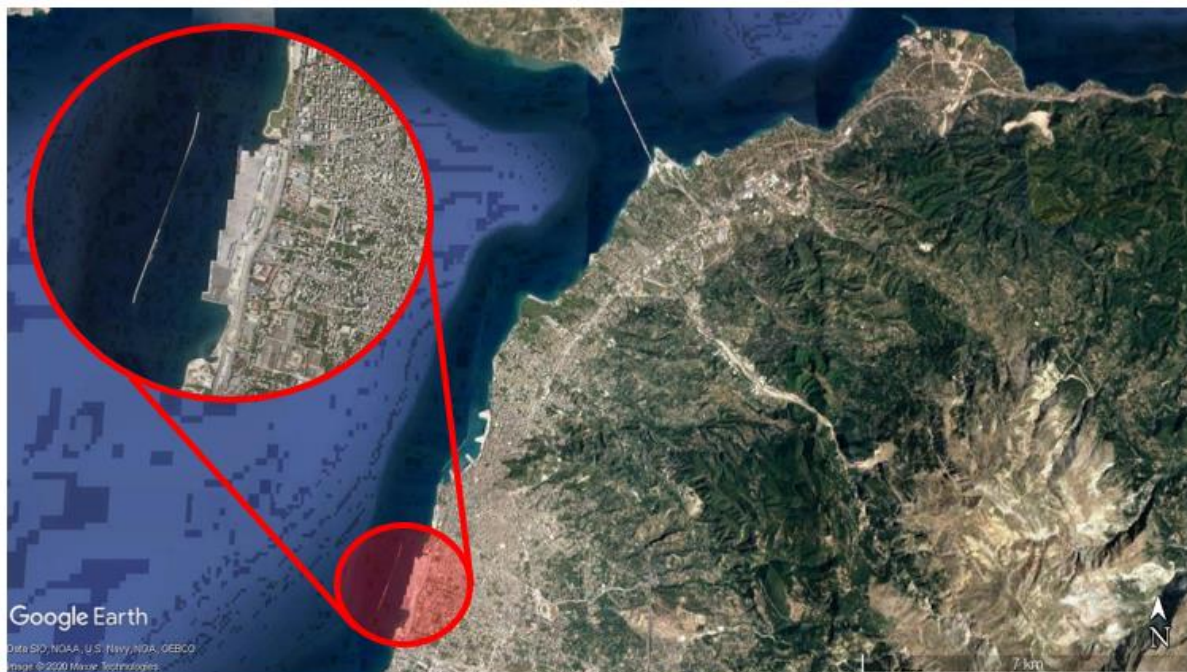
## 4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ MASTERPLAN

### 4.1 Εισαγωγικά στοιχεία

#### 4.1.1 Θέση

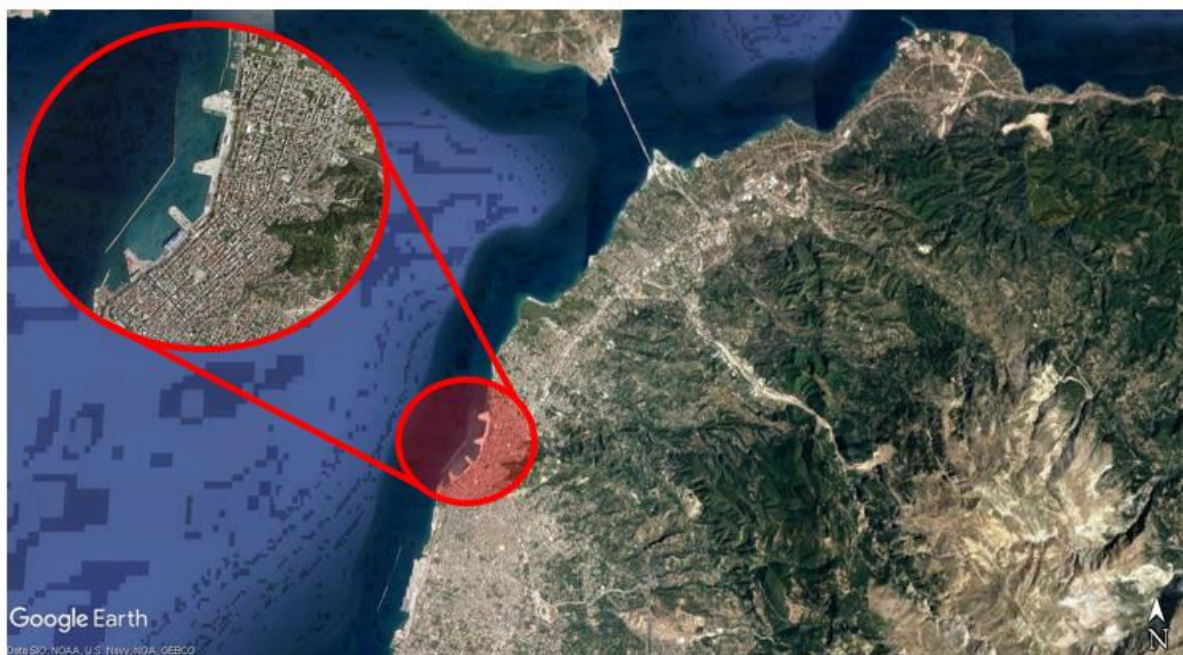
Ο λιμένας Πατρών χωροθετείται στις βορειοδυτικές ακτές της Πελοποννήσου, στα ανατολικά παράλια του Πατραϊκού Κόλπου, έμπροσθεν και σε άμεση επικοινωνία με το παραλιακό μέτωπο της πόλης της Πάτρας. Διαχωρίζεται σε δύο (2) διακριτά επιμέρους τμήματα, ήτοι τον βόρειο λιμένα και το νότιο λιμένα.

Ο νότιος λιμένας καταλαμβάνει έκταση της τάξης των 456 στρ., που περικλείεται μεταξύ των εκβολών του ποταμού Γλαύκου (προς Νότο) και του χειμάρρου Διακονιάρη (προς Βορρά).



**Εικόνα 4-1:** Δορυφορική εικόνα της περιοχής μελέτης (Νότιος λιμένας Πατρών) (Πηγή υπόβαθρου: Google Earth)

Ο Βόρειος Λιμένας καταλαμβάνει έκταση περίπου 106 στρ. και εκτείνεται από το βόρειο όριο του προβλήτα Αγίου Νικολάου μέχρι και τον Βόρειο Προβλήτα.



**Εικόνα 4-2:** Δορυφορική εικόνα της περιοχής μελέτης (Βόρειος λιμένας Πατρών) (Πηγή υπόβαθρου: Google Earth)

#### 4.1.2 Γεωγραφικές Συντεταγμένες

Οι κεντροβαρικές γεωγραφικές συντεταγμένες του υπό μελέτη έργου παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες (Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987-ΕΓΣΑ '87 & WGS '84).

**Πίνακας 4-1:** Συντεταγμένες του υπό μελέτη έργου (Νότιος λιμένας Πατρών)

Εθνικό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ '87		
Αρχή	Μέση	Τέλος
X= 300076.75	X= 299775.57	X= 300676.30
Y= 4231841.56	Y= 4233231.31	Y= 4233726.35
WGS '84		
Αρχή	Μέση	Τέλος
φ= 38° 12' 53"91	φ= 38° 13' 38"72	φ= 38° 13' 55"49
λ= 21° 43' 05"06	λ= 21° 42' 51"27	λ= 21° 43' 27"79

**Πίνακας 4-2:** Συντεταγμένες του υπό μελέτη έργου (Βόρειος λιμένας Πατρών)

Εθνικό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ '87		
Αρχή	Μέση	Τέλος
X= 300911.47	X= 301454.79	X= 301988.27
Y= 4235083.11	Y= 4236180.98	Y= 4236710.77
WGS '84		
Αρχή	Μέση	Τέλος
φ= 38° 14' 39"67	φ= 38° 15' 15"69	φ= 38° 15' 33"29
λ= 21° 43' 36"09	λ= 21° 43' 57"32	λ= 21° 44' 18"72

Η θέση του έργου και η ευρύτερη περιοχή παρουσιάζεται στους Χάρτες και τα Σχέδια, που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη, καθώς και στον ακόλουθο χάρτη προσανατολισμού.





#### 4.1.3 Κατάταξη του Έργου

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΔΙΠΑ/οικ. 37674/2016 «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (ΦΕΚ 2471/Β'/10.08.2016) και την πλέον πρόσφατη τροποποίηση αυτής με την Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (ΦΕΚ 841/Β/24.02.2022) οι υπό μελέτη λιμενικές εγκαταστάσεις ανήκουν στην:

στην **Ομάδα 3<sup>η</sup>: Λιμενικά Έργα, με α/α 1 «Εμπορικοί και επιβατικοί λιμένες<sup>1</sup>».**

Καθώς ο υπό μελέτη λιμένας εντάσσεται στους λιμένες διεθνούς ενδιαφέροντος (ΦΕΚ 202/Β/2007), κατατάσσεται στην **Υποκατηγορία Α1**.

**Πίνακας 4-3:** Απόσπασμα του παραρτήματος ΙΙΙ της Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (ΦΕΚ 841/Β/24.02.2022)

Ομάδα 3 <sup>η</sup> : Λιμενικά έργα					
α/α	Είδος έργου	Υποκατηγορία Α1	Υποκατηγορία Α2	Κατηγορία Β	Παρατηρήσεις
1	Εμπορικοί και επιβατικοί λιμένες <sup>(α)</sup>	Λιμένες διεθνούς ενδιαφέροντος ή εθνικής σημασίας <sup>(β)</sup> ή νέοι λιμένες με L <sup>(γ)</sup> ≥ 150 m	Λιμένες μείζονος ενδιαφέροντος ή τοπικής σημασίας <sup>(β)</sup> ή νέοι λιμένες με L < 150 m		(α) Λιμένας κατά την έννοια του ν. 2971/2001 (Α' 285), όπως ισχύει. (β) Σύμφωνα με την κ.α. υπ' αρ. 8315/2/02/07/2007 «Κατάταξη Λιμένων» (Β' 202), όπως ισχύει. (γ) L: Ολικό μήκος πλοίου σχεδιασμού
2	α) Λιμένες και λιμενικές εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης βιομηχανικών δραστηριοτήτων (π.χ. εξυπηρέτηση βιομηχανικών εγκαταστάσεων, διακίνηση καυσίμων, πετροχημικών ή χημικών προϊόντων, διακίνηση τοξικών και επικινδύνων φορτίων, διακίνηση λατομικών υλικών κ.ά.) β) Μεμονωμένα αγκυροβόλια - (Διατάξεις παραβολής στην ανοιχτή θάλασσα, χωρίς προστασία από εξωτερικά λιμενικά έργα) διακίνησης υγρών καυσίμων, μέσω υποθαλάσσιων αγωγών	Για εξυπηρέτηση σκαφών με L ≥ 150 m ή εντός περιοχών δικτύου Natura 2000	Για εξυπηρέτηση σκαφών με L < 150 m		L: Ολικό μήκος πλοίου σχεδιασμού  Λιμενικά έργα που εξυπηρετούν ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα εντός του χώρου της, δεν συνιστούν βιομηχανικό λιμένα και αποτελούν μέρος του ναυπηγείου, του οποίου την κατάταξη ακολουθούν.  Εκτός λιμενικών εγκαταστάσεων
3	Τουριστικοί λιμένες σκάφων αναψυχής (μαρίνες, καταφύγια, αγκυροβόλια)	Δ ≥ 200 σκάφη	Δ < 200 σκάφη		Δ: Δυναμικότητα Λ: Έκταση λιμενολεκάνης
4	Λιμένες εξυπηρέτησης αλιευτικών σκάφων ή μικτής χρήσης με άλλα σκάφη π.χ. ημερόπλοια, εξυπηρέτησης ναυαθλητικών δραστηριοτήτων, ιχθυοσκαλές και συναφείς εγκαταστάσεις	Λ ≥ 50.000 m <sup>2</sup> ή M ≥ 1.000 m	Λ < 50.000 m <sup>2</sup> ή M < 1.000 m		M: Συνολικό μήκος μώλων και κρητιδωμάτων  Το έργο με α/α 4 αφορά σε αυτόνομο και μεμονωμένο έργο. Εάν αποτελεί τμήμα ευρύτερου λιμένα ακολουθεί την κατάταξη του λιμένα.

## 4.2 Γενική Διάταξη Έργων Υφιστάμενης Κατάστασης

Ο λιμένας Πατρών χωροθετείται στις βορειοδυτικές ακτές της Πελοποννήσου, στα ανατολικά παράλια του Πατραϊκού Κόλπου, έμπροσθεν και σε άμεση επικοινωνία με το παραλιακό μέτωπο της πόλης της Πάτρας. Διαχωρίζεται σε δύο (2) διακριτά επιμέρους τμήματα:

- Βόρειος λιμένας Πατρών
- Νότιος λιμένας Πατρών

Η χερσαία ζώνη του λιμένα Πατρών, επανακαθορίστηκε με το ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017 και δύναται να επιμεριστεί σε δύο επιμέρους τμήματα, ήτοι το Νότιο και το Βόρειο Λιμένα Πατρών.

### 4.2.1 Βόρειος Λιμένας Πατρών – Υφιστάμενη Κατάσταση

Έπειτα από τον επανακαθορισμό της χερσαίας ζώνης λιμένα με το ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017, υπάγονται πλέον στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. διακριτά τμήματα των υφιστάμενων λιμενικών εγκαταστάσεων του Βόρειου Λιμένα, από το ύψος της οδού Τριών Ναυάρχων μέχρι και το Βόρειο Προβλήτα του Λιμένα

<sup>1</sup> Λιμένες κατά την έννοια του Ν. 2971/2001 (Α' 285), όπως ισχύει.

(βλ. Ακόλουθη Εικόνα), ενώ τα υπόλοιπα τμήματα του λιμένα υπάγονται στη δικαιοδοσία του Δήμου. Ο Βόρειος Λιμένας οριοθετείται από τον αστικό ιστό με τη σιδηροδρομική γραμμή και την παραλιακή οδό Ηρώων Πολυτεχνείου και, εν συνεχεία, με την προς νότο προέκτασή της, Λεωφόρο Όθωνος – Αμαλίας. Η παραλιακή λεωφόρος στην ουσία αποτελεί προέκταση της παλαιάς Εθνικής Οδού Αθηνών – Πατρών μέσα στην πόλη και τη συνδέει με την Εθνική Οδό Πατρών - Πύργου.

Ο Βόρειος λιμένας διαθέτει 4 κύριους προβλήτες που σχηματίζουν 3 κύριες λιμενολεκάνες, οι οποίες προστατεύονται από κυματοθραύστη, μήκους περίπου 1,5km, σχεδόν παράλληλο προς τα παραλιακά κρηπιδώματα. Από νότο προς βορρά είναι οι προβλήτες Γούναρη, Αγίου Νικολάου, Άστιγγος και Βόρειος προβλήτας (ή προβλήτας Γλυφάδας), που σχηματίζουν μεταξύ τους τη νότια, την κεντρική και τη βόρεια λιμενολεκάνη, αντίστοιχα (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 05.2). Επισημαίνεται ότι το σύνολο του μώλου Αγ. Νικολάου, καθώς και το μεγαλύτερο τμήμα του προβλήτα Γούναρη χωροθετούνται πλέον εκτός των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα.

Οι χερσαίοι χώροι του Βόρειου Λιμένα υποστήριζαν στο παρελθόν το σύνολο της διακίνησης φορτίων, οχημάτων και επιβατών, συμπεριλαμβανομένων των γραμμών της Ιταλίας, ενώ στις κτιριακές υποδομές του, στεγάζονταν παλαιότερα οι βασικές υπηρεσίες του λιμένα Πατρών (προ του 2010 περίοδος). Από το 2011 και μετά, οπότε και ξεκίνησε η λειτουργία του Νότιου Λιμένα, που πλέον εξυπηρετεί το σύνολο των γραμμών της Ιταλίας, τόσο οι βασικές υπηρεσίες του λιμένα Πατρών όσο και το μεγαλύτερο μέρος της διακίνησης οχημάτων και επιβατών έχουν μεταφερθεί στο Νότιο Λιμένα.

Στη λιμενική ζώνη του Βόρειου λιμένα διακρίνονται 4 κύρια τεχνικά έργα – τοπόσημα, που είναι τα ακόλουθα:

- Οι εγκαταστάσεις της Ιχθυόσκαλας
- Ο Μώλος Αγίου Νικολάου (το σύνολο του μώλου Αγίου Νικολάου έχει εξαιρεθεί πλέον από τη χερσαία ζώνη λιμένα)
- Ο Σταθμός Υποδοχής Επιβατών
- Ο Βόρειος Προβλήτας

Κεντρικό στοιχείο του Βόρειου λιμένα αποτελεί ο προβλήτας της οδού Αγίου Νικολάου (Μώλος Αγίου Νικολάου), ιστορικό κομμάτι της πόλης που αποτελεί προέκτασή της μέσα στη λιμενική ζώνη, έμπροσθεν της πλατείας Τριών Συμμάχων. Χρησιμοποιείται τόσο ως χώρος αναψυχής και περιπάτου, ενώ παλαιότερα φιλοξενούσε λιμενικές δραστηριότητες. Ωστόσο, το σύνολο του μώλου Αγίου Νικολάου, μετά των υφιστάμενων όπισθεν της γένεσης αυτού χερσαίων χώρων και διαμορφώσεων έχουν εξαιρεθεί πλέον από τη χερσαία ζώνη λιμένα, οπότε και από τους σκοπούς της παρούσας επικαιροποίησης του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου.

Επιπλέον, από τη νέα χερσαία ζώνη λιμένα έχει εξαιρεθεί το σύνολο του παράκτιου μετώπου από το Βόρειο Προβλήτα μέχρι τον ποταμό Μείλιχο, που περιλαμβάνει λιμενικές εγκαταστάσεις, χώρους αναψυχής, χώρο στάθμευσης ΙΧ, αναψυκτήριο και 2 ιδιωτικά νεώρια. Τέλος, εκτός της νέας χερσαίας ζώνης χωροθετείται πλέον και το σύνολο της παράκτιας ζώνης από τις εγκαταστάσεις της Ιχθυόσκαλας (ύψος της οδού Τριών Ναυάρχων) μέχρι και το χείμαρρο Διακονιάρη προς νότο (ύψος της οδού Ελευθερίου Βενιζέλου).

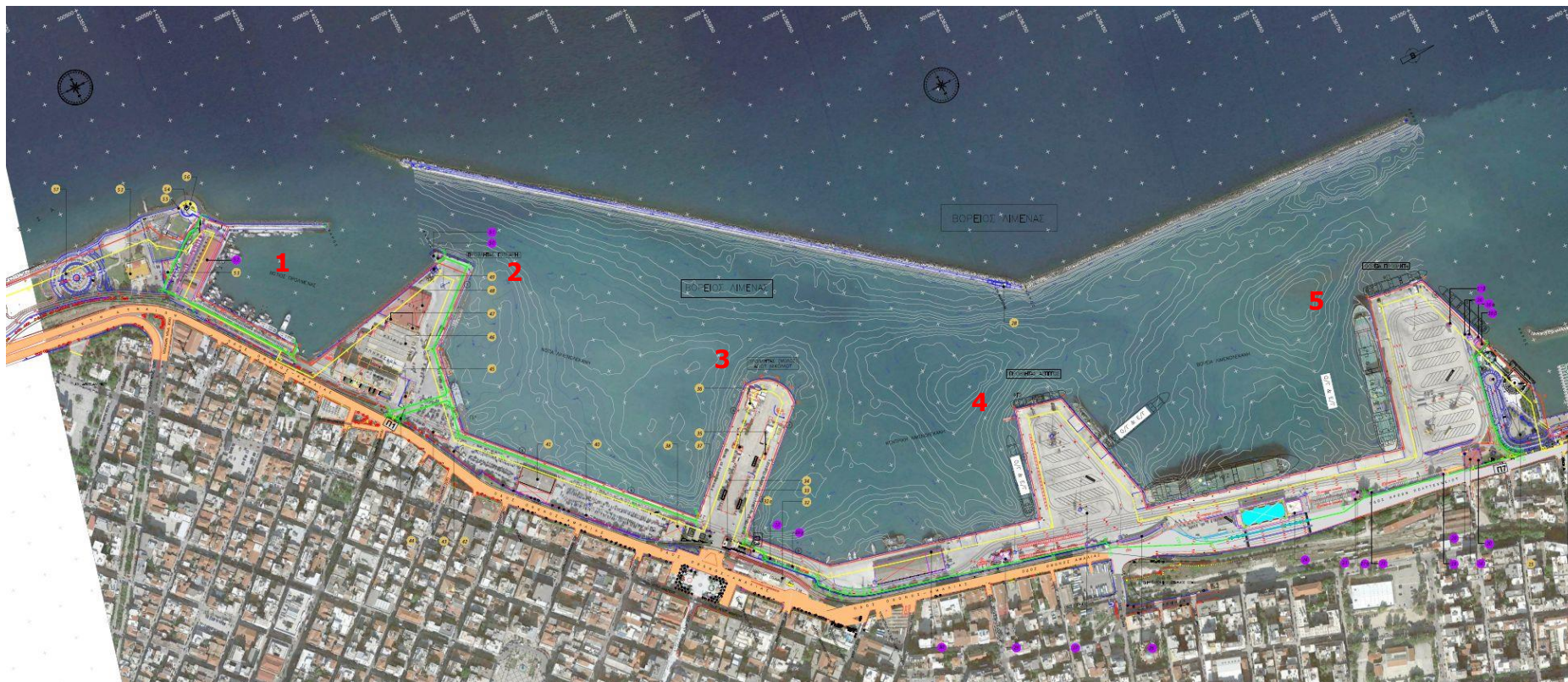
Οι 4 διακριτές ζώνες του Βόρειου λιμένα, που υπάγονται πλέον στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., επί τη βάση του πρόσφατου επανακαθορισμού της χερσαίας ζώνης λιμένα, είναι:

1. Νότιος προλιμένας με ιχθυόσκαλα<sup>2</sup>: Εκτείνεται από τον προβλήτα Γούναρη έως την οδό Τριών Ναυάρχων (κτίριο Ιχθυόσκαλας) και περιλαμβάνει τη μικρή λιμενολεκάνη, το παραλιακό κρηπίδωμα «Ψιλής» μήκους 150μ. και τις εγκαταστάσεις της Ιχθυόσκαλας, καθώς και μικρό προσήνεμο μόλο, ο οποίος χωροθετείται βορείως αυτών.
2. Νότιο τμήμα κύριας λιμενικής εγκατάστασης [ΖΩΝΗ Α]: Η ζώνη αυτή εκτείνεται μεταξύ του προβλήτα Γούναρη και της νότιας παρειάς της γένεσης του Μόλου Αγίου Νικολάου. Περιλαμβάνει τη νότια λιμενολεκάνη, καθώς και το τμήμα του προβλήτα Γούναρη που περιλαμβάνεται ακόμη εντός των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα.
3. Κεντρικό τμήμα κύριας λιμενικής εγκατάστασης [ΖΩΝΗ Β]: Η ζώνη εκτείνεται από τη βόρεια παρειά της γένεσης του Μόλου Αγίου Νικολάου έως τον προβλήτα Άστιγγος.
4. Βόρειο τμήμα κύριας λιμενικής εγκατάστασης [ΖΩΝΗ Γ]: Η ζώνη εκτείνεται από τον προβλήτα Άστιγγος έως και το Βόρειο Προβλήτα.

---

<sup>2</sup> Η ιχθυόσκαλα (χερσαίος χώρος και κτίριο) έχει παραχωρηθεί στον Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε. (Οργανισμός Κεντρικών Αγορών και Αλιείας Α.Ε.), σύμφωνα με την από 12-08-2014 σύμβαση παραχώρησης μεταξύ Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. και Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε. και η λειτουργία της δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσης.





**Εικόνα 4-3:** Γενική Διάταξη Υφιστάμενης Κατάστασης Βόρειου λιμένα, όπου εμφανίζεται και η νέα χερσαία ζώνη λιμένα (πράσινη γραμμή) (1) Ιχθυόσκαλα, (2) Προβλήτας Γούναρη, (3) Προβλήτας Αγ. Νικολάου, (4) Προβλήτας Άστιγγος, (5) Βόρειος Προβλήτας

#### 4.2.1.1 Ιχθυόσκαλα

Στα νότια του προβλήτα Γούναρη σχηματίζεται ο «νότιος προλιμένας» βάθους 4,0m, που εξυπηρετεί κυρίως μικρά αλιευτικά σκάφη.

Ο «νότιος προλιμένας» περιορίζεται προς νότο με κρηπίδωμα βάθους 3,50m, όπισθεν του οποίου βρίσκεται το κτίριο της ιχθυόσκαλας (νο.52). Η λεκάνη αυτή προστατεύεται από προσήνεμο μώλο, μήκους 145m περίπου, διατεταγμένο υπό γωνία στο άκρο του κρηπιδώματος αυτού. Η προσήνεμη παρειά του μώλου φέρει θωράκιση με φυσικούς ογκολίθους. Παράλληλα με την ακτογραμμή υπάρχει το «κρηπίδωμα Ψιλής» μήκους 150,0m και βάθους 3,5m στα πρώτα 75,0m και 7,0m στο υπόλοιπο μήκος. Μεταξύ των έργων αφήνεται ελεύθερος μικρός κύκλος ελιγμών βάθους 7,0m. Το σύνολο των εγκαταστάσεων της Ιχθυόσκαλας, καθώς και του κρηπιδώματος Ψιλής, μετά ζώνης πλάτους 15m περίπου όπισθεν αυτού, εξακολουθούν να υφίστανται εντός των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα.

Επισημαίνεται ότι η κτιριακή εγκατάσταση και ο χερσαίος χώρος έχουν παραχωρηθεί στον Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε. (Οργανισμός Κεντρικών Αγορών και Αλιείας Α.Ε.), σύμφωνα με την από 12-08-2014 σύμβαση παραχώρησης μεταξύ Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. και Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε.

#### 4.2.1.2 Προβλήτας Γούναρη

Βορείως του «νότιου προλιμένα» της Ιχθυόσκαλας απαντάται ο προβλήτας «Γούναρη» ή «Καλαβρύτων», που αποτελεί το νότιο άκρο της νότιας λιμενολεκάνης (εφεδρική λιμενολεκάνη εκτάκτων αναγκών).

Η νότια πλευρά του προβλήτα έχει μήκος 235,0m και δεν περιλαμβάνεται εντός των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα. Το θαλάσσιο μέτωπο φέρει θωράκιση με φυσικούς ογκολίθους,

Η κεφαλή του προβλήτα μήκους 60m, διαθέτει κατακόρυφο, κρηπιδωμένο μέτωπο και περιλαμβάνεται εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα, μετά ζώνης πλάτους 7,0m όπισθεν του κρηπιδώματος. Στη χερσαία ζώνη περιλαμβάνεται και το βόρειο κρηπίδωμα του προβλήτα, που αποτελείται από δύο ευθύγραμμα τμήματα μήκους 130,0m (θέση 1) και 120,0m (θέση 2), ενώ επίσης περιλαμβάνεται ζώνη πλάτους 7,0m όπισθεν του κρηπιδώματος. Όπισθεν της θέσης 2 διατηρείται εντός της χερσαίας ζώνης μικρή λωρίδα πλάτους 8m, που διατάσσεται εγκάρσια στο μέσον περίπου του μετώπου παραβολής, μέχρι και την υφιστάμενη Πύλη 1 του Βόρειου Λιμένα. Στο βόρειο κρηπίδωμα εξυπηρετούνται βοηθητικά σκάφη του λιμένα (πυροσβεστικό, σκάφη συλλογής καταλοίπων και ελαίων), ενώ εν γένει η νότια λιμενολεκάνη χαρακτηρίζεται ως «εφεδρική λιμενολεκάνη έκτακτων αναγκών».

Επισημαίνεται ότι, πέραν των προαναφερθέντων τμημάτων, το σύνολο σχεδόν της επιφάνειας του προβλήτα Γούναρη έχει εξαιρεθεί πλέον από τη χερσαία ζώνη λιμένα. Στην περιοχή εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα χωροθετούνται λιμενικό υπόστεγο που παλαιότερα χρησιμοποιείτο για την αποθήκευση φορτίων, καθώς και το παλιό Κτίριο Υπηρεσιών Λιμένα, το οποίο στέγαζε το σύνολο των υπηρεσιών του λιμένα καθώς και υπηρεσίες τελωνείου

Αντίθετα, εντός της χερσαίας ζώνης και υπό τη διαχείριση του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. παραμένουν η κεφαλή του προβλήτα Γούναρη, συμπεριλαμβανομένων δύο μικρών κτιρίων (παλιρροιογράφος (νο.51) και αποθήκες, δεξαμενές καυσίμων (νο.50)), οι θέσεις πρόσδεσης 1 και 2, μετά ζώνης πλάτους 7,0m περίπου, όπισθεν του μετώπου του κρηπιδώματος, καθώς και λωρίδα πλάτους 8,0m περίπου, εγκάρσια στη θέση 2, που εκτείνεται μέχρι την Πύλη 1 (επί της λεωφόρου Όθωνος – Αμαλίας).



#### 4.2.1.3 Παραλιακό κρηπίδωμα νότιας λιμενολεκάνης (θέσεις 3 και 4)

Βορείως του προβλήτα Γούναρη ακολουθεί κατά μήκος της ακτής, το παραλιακό κρηπίδωμα της νότιας λιμενολεκάνης (θέσεις πρόσδεσης 3 και 4), συνολικού μήκους 354m και ωφέλιμου βάθους από -8,4m έως -8,9m (Μ.Σ.Θ.), που διατάσσεται στον άξονα ΝΔ-ΒΑ. Το παραλιακό κρηπίδωμα εξακολουθεί να περιλαμβάνεται καθ' όλο το μήκος του εντός των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα, μετά λωρίδας, όπισθεν αυτού, πλάτους 7m περίπου. Ο υπόλοιπος, όπισθεν χερσαίος χώρος μέχρι την περίφραξη του λιμένα, μετά του συνόλου των υφιστάμενων κτιριακών υποδομών και χερσαίων διαμορφώσεων έχει εξαιρεθεί από τα όρια της χερσαίας ζώνης.

Η νότια λιμενολεκάνη περιορίζεται προς βορρά από τον μόλο Αγίου Νικολάου, με διαστάσεις 250 x 80 m, ο οποίος έχει εξαιρεθεί εξ' ολοκλήρου από τη χερσαία ζώνη λιμένα (συμπεριλαμβανομένων των περιμετρικών κρηπιδωμάτων του – θέσεις 5 έως 8).

Μεταξύ του προβλήτα Γούναρη και του μώλου Αγίου Νικολάου σχηματίζεται κύκλος ελιγμών διαμέτρου 360,0m και βάθους 9,0m. Τα παραλιακά κρηπιδώματα είναι εφεδρικής χρήσης (για έκτακτες ανάγκες) και αποτελούν ελεύθερους χώρους.

#### 4.2.1.4 Παραλιακό κρηπίδωμα κεντρικής λιμενολεκάνης (θέσεις 9 και 10)

Βορείως του μώλου Αγίου Νικολάου χωροθετείται παραλιακό κρηπίδωμα συνολικού μήκους 430,0m και ωφέλιμου βάθους έως -8,5m περίπου (Μ.Σ.Θ.), το οποίο αναπτύσσεται σε δύο ευθύγραμμα τμήματα (θέση 9, μήκους 125m, στον άξονα ΝΔ-ΒΑ και θέση 10, μήκους 305m, στον άξονα Ν-Β).

Στην κεντρική λιμενολεκάνη του Βόρειου λιμένα κατασκευάστηκαν πρόσφατα νέες θέσεις αγκυροβολίας για την εξυπηρέτηση σκαφών αναψυχής (αγκυροβόλιο μεγάλων σκαφών αναψυχής). Το αγκυροβόλιο έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά με την υπό **Α.Π. οικ. 175091/25-09-2014** (ΑΔΑ: 7ΗΗΣ0-87Θ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ. Η κατασκευή των αγκυροβολίων αυτών δίνει τη δυνατότητα πρόσδεσης με πρυμνοδέτηση αυξάνοντας έτσι τον αριθμό των εξυπηρετούμενων σκαφών. Πιο συγκεκριμένα το νέο σύστημα αγκυροβολίας τοποθετείται σε απόσταση περίπου 70 μέτρων από το κρηπίδωμα Νο.9 της κεντρικής λιμενολεκάνης του Βόρειου λιμένα και μπορεί να εξυπηρετεί 17 σκάφη σε πρυμνοδέτηση (5 σκάφη έως 35m και 12 σκάφη έως 25m). Παράλληλα στο κρηπίδωμα Νο.9 έγιναν οι απαραίτητες εργασίες για την αναβάθμιση του υπάρχοντος ηλεκτρικού και υδραυλικού δικτύου ώστε να εξασφαλίζεται η υδροδότηση και παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στα ελλιμενιζόμενα σκάφη. Επιπλέον, στη θέση 10 (στην περιοχή πλησίον της νότιας παρειάς του προβλήτα Άστιγγος) εξυπηρετείται σήμερα το πλοίο της γραμμής Κεφαλονιάς – Ιθάκης.

Στην περιοχή της Κεντρικής Λιμενολεκάνης, κατά τον τελευταίο επανακαθορισμό των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα, εξαιρέθηκε το τμήμα που περιλαμβάνει το κτίριο του Σιδηροδρομικού Σταθμού όπισθεν της θέσης 9, ενώ διατηρήθηκε το μεγαλύτερο τμήμα του πλάτους της χερσαίας ζώνης όπισθεν της θέσης παραβολής 10. Συγκεκριμένα, στο τμήμα μέχρι και τη γένεση του προβλήτα Άστιγγος εντός χερσαίας ζώνης εξακολουθούν να περιλαμβάνονται το υπόστεγο Νο.10 (κτίριο 30), στο οποίο υλοποιούνται επεμβάσεις ενίσχυσης, συντήρησης και βελτίωσης, τα κτίρια 25 (κτίριο καταστημάτων), 27 (κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής), 29 (κτίριο "Ferry Car"), 22 (κτίριο Υποσταθμού – περιβαλλοντική αδειοδότηση με την υπό **Α.Π. οικ. 19568/13-4-2016** (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ) Απόφαση Ανανέωσης και Τροποποίησης ΑΕΠΟ) και 26γ (οικίσκος που συνιστά φυλάκιο του λιμένα, πλησίον της γένεσης του μώλου Αγ. Νικολάου). Εντός της χερσαίας ζώνης έχουν οριοθετηθεί χώροι στάθμευσης οχημάτων.

#### 4.2.1.5 Προβλήτας Άστιγγος

Βορείως των παραλιακών κρηπιδωμάτων της κεντρικής λιμενολεκάνης ακολουθεί ο προβλήτας Άστιγγος, τραπεζοειδούς κάτοψης, ο οποίος φέρει περιμετρική κρηπιδωση κατακόρυφου μετώπου. Ο προβλήτας περιλαμβάνεται εξ ολοκλήρου (περιμετρικά κρηπιδώματα και επιφάνεια χερσαίου χώρου) στη χερσαία ζώνη λιμένα.

Η νότια πλευρά του προβλήτα Άστιγγος (θέση 11) είναι κρηπιδωμένη κάθετα σχεδόν στην ακτή (στον άξονα Α-Δ) και διαθέτει μήκος 160,0m και ωφέλιμο βάθος 9,0m, ενώ η κεφαλή του (θέση 12) είναι κρηπιδωμένη σχεδόν παράλληλα στην ακτή (στον άξονα Ν-Β) και έχει μήκος 70,0m περίπου. Το βόρειο τμήμα του προβλήτα Άστιγγος (θέση 13) είναι κρηπιδωμένο, κατά άξονα υπό κλίση ως προς την παραλιακή γραμμή, μήκους 200,0m και ωφέλιμου βάθους 11,5m. Στην επιφάνεια του προβλήτα δεν έχουν υλοποιηθεί κτιριακές εγκαταστάσεις.

Στις θέσεις 11, 12 και 13 του προβλήτα Άστιγγος εξυπηρετούντο αποκλειστικά πλοία των γραμμών Ιταλίας, έως τη μεταφορά τους στο Νότιο (νέο) Λιμένα.

Η κεφαλή και το βόρειο κρηπίδωμα του προβλήτα διατίθενται για την εξυπηρέτηση φορτηγών εμπορικών πλοίων μήκους έως 80,0μ. Στο βόρειο κρηπίδωμα του προβλήτα εξυπηρετούνται και τα πλοία της ακτοπλοΐας εσωτερικού (προς Κεφαλονιά – Ιθάκη).

Πλησίον του δυτικού άκρου της θέσης 11 (πλησίον της κεφαλής του προβλήτα) χωροθετείται η θέση εξυπηρέτησης υδροπλάνου, η οποία επελέγη ως η πλέον κατάλληλη λόγω της παρεχόμενης δυνατότητας για ανεξάρτητη λειτουργία του υδατοδρομίου, χωρίς εμπλοκή με άλλες λιμενικές δραστηριότητες. Η υλοποίηση του έργου έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά με την υπό **Α.Π. 21911/12-06-2016** (ΑΔΑ: 6ΔΖΟ4653Π8-ΖΔΟ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ.

Η άδεια λειτουργίας Αεροδρομίου επί υδάτινης επιφάνειας («**Υδατοδρόμιο**») στη θαλάσσια περιοχή του Λιμένα Πατρών για τη χρήση της από υδροπλάνο χορηγήθηκε στον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., με απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β/1543/04.05.2017. Ο Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. έχει προβεί στη σύναψη σύμβασης παραχώρησης του δικαιώματος της διοίκησης, διαχείρισης, λειτουργίας και εκμετάλλευσης των υποδομών και υπηρεσιών υδατοδρομίου με την ΙΚΕ «Υδατοδρόμιο Λιμένος Πατρών», με διάρκεια 12 έτη (Ιούλιος 2020).

Για την ασφαλή πρόσδεση των υδροπλάνων στο κρηπίδωμα Νο11 του προβλήτα Άστιγγος, διατίθεται πλωτός προβλήτας, διαστάσεων κάτοψης 15,0x3,0μ., ο οποίος έχει εγκατασταθεί εγκάρσια στο κρηπίδωμα.

#### 4.2.1.6 Παραλιακό κρηπίδωμα βόρειας λιμενολεκάνης (θέσεις 14 και 15)

Η βόρεια λιμενολεκάνη οριοθετείται από τους προβλήτες Άστιγγος και από το Βόρειο προβλήτα του λιμένα Πατρών. Με τη γενική διάταξη των υφιστάμενων έργων, διατίθεται κύκλος ελιγμών διαμέτρου 390,0m περίπου στη θαλάσσια επιφάνεια μεταξύ του προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου προβλήτα. Το παραλιακό κρηπίδωμα της βόρειας λιμενολεκάνης (κρηπίδωμα «Γλυφάδας») διαθέτει συνολικό μήκος 373,0m περίπου (θέσεις 14 και 15) και ωφέλιμο βάθος έως -10,5m (Μ.Σ.Θ.), ενώ διατάσσεται στον άξονα Ν-Β.

Στο κρηπίδωμα της βόρειας λιμενολεκάνης, πριν τη μεταφορά τους στο Νότιο Λιμένα, εξυπηρετούντο πλοία των γραμμών Ιταλίας, ενώ σήμερα εξυπηρετούνται, παραμένοντα προς διανυκτέρευση πλοία των γραμμών της Ιταλίας και αφίξεις κρουαζιερόπλοιων. Η χερσαία ζώνη όπισθεν του παραλιακού κρηπιδώματος (συμπεριλαμβανομένου του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών) δεν μεταβλήθηκε καθόλου κατά τον τελευταίο επανακαθορισμό των ορίων της.

Το σημαντικότερο κτίσμα εντός της χερσαίας ζώνης στην υπόψη περιοχή είναι ο Σταθμός Υποδοχής Επιβατών (κτίριο 24), ενώ επιπλέον υφίστανται τα κτίρια που εξυπηρετούν της Υπηρεσίες Λιμένα – Control Room (κτίριο 23), του Υποσταθμού (κτίριο 22α), καθώς και το Βοηθητικό κτίριο Υπηρεσιών Λιμένα (κτίριο 21). Πέριξ των υφιστάμενων κτιρίων έχουν χωροθετηθεί θέσεις στάθμευσης οχημάτων, ταξί και λεωφορείων.

#### *4.2.1.7 Βόρειος προβλήτας*

Ο Βόρειος προβλήτας, τραπεζοειδούς κάτοψης, συνιστά το βόρειο όριο της χερσαίας ζώνης του λιμένα Πατρών. Το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας του προβλήτα, συμπεριλαμβανομένων των κρηπιδωμάτων του χωροθετείται εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα. Εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα χωροθετούνται πλέον το βορειοανατολικό τμήμα του χερσαίου χώρου του Βόρειου Προβλήτα που περιλαμβάνει ανοικτό θέατρο, χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος, χώρο στάθμευσης και παιδική χαρά, καθώς και τμήμα μήκους 145 μ. περίπου της βόρειας παρειάς αυτού, πλησίον της γένεσής του, που φέρει θωράκιση με φυσικούς ογκολίθους (φ.ο.) και, τοπικά, κλιμακωτά διαμορφωμένο θαλάσσιο μέτωπο.

Το νότιο κρηπίδωμα του Βόρειου προβλήτα (θέση 16), κατακόρυφου μετώπου μήκους 220m περίπου, σήμερα χρησιμοποιείται από παραμένοντα προς διανυκτέρευση πλοία των γραμμών Ιταλίας και από μεγάλα φορτηγά πλοία μεταφοράς χύδην στερεών κυρίως φορτίων για τις ανάγκες της τοπικής βιομηχανίας. Το νότιο κρηπίδωμα διατάσσεται εγκάρσια στην ακτογραμμή, στον άξονα Α-Δ. Η κεφαλή του προβλήτα (θέση 17) είναι κρηπιδωμένη σχεδόν παράλληλα στην ακτή (στον άξονα Ν-Β) και έχει μήκος 82,5 μ. περίπου. Το εντός χερσαίας ζώνης βόρειο τμήμα του προβλήτα (θέση 18) είναι κρηπιδωμένο κατά άξονα υπό κλίση ως προς την παραλιακή γραμμή και διαθέτει μήκος 130,0m περίπου. Στην κεφαλή πραγματοποιούνται φορτοεκφορτώσεις εμπορευμάτων (κυρίως χύδην) από μικρά πλοία (motor ships). Στη βόρεια παρεία του προβλήτα εξυπηρετούνται επίσης εμπορικά πλοία.

Τα ωφέλιμα βάθη στα κρηπιδώματα της νότιας παρειάς και της κεφαλής του Βόρειου προβλήτα φτάνουν μέχρι και τα -11,9m (από Μ.Σ.Θ.).

Το μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας του προβλήτα διατίθεται για την εξυπηρέτηση των εμπορικών δραστηριοτήτων. Στο βόρειο τμήμα του χερσαίου χώρου του προβλήτα έχουν υλοποιηθεί μικρής έκτασης χερσαίες εγκαταστάσεις, όπως κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (17β), γεφυροπλάστιγγα με γραφεία (16), παλιρροιογράφος (16α) και κτίριο για επισκευές σκαφών μικρής κλίμακας (16β). Όπισθεν της γένεσης του προβλήτα χωροθετείται η Πύλη 7 του Βόρειου Λιμένα που φέρει υπόστεγο (18) και φυλάκια (20), ενώ νοτίως της Πύλης εντοπίζονται κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (19).

Τα υφιστάμενα κρηπιδώματα της Βόρειας λιμενολεκάνης μπορούν να εξυπηρετήσουν φορτηγά πλοία και πλοία γενικού εμπορεύματος χωρητικότητας μέχρι 25.000 DWT και επιβατηγά μέχρι 16.000 κόρους και μήκους 200,0 μέτρων.

#### *4.2.1.8 Κυματοθραύστης Βόρειου Λιμένα*

Τα εσωτερικά έργα του Βόρειου Λιμένα προστατεύονται από κυματοθραύστη με πρηνή (λιθόρριπτο πρίσμα θωράκισης) που αποτελείται από δύο συνεχόμενα τμήματα, τα οποία σχηματίζουν γωνία μεταξύ τους ώστε να παραμένουν παράλληλα με την ακτογραμμή. Το πρώτο τμήμα μήκους 950,0m προστατεύει την περιοχή από το «Προβλήτα Γούναρη» μέχρι τον «Προβλήτα Άστιγγος» και διατάσσεται στον άξονα ΝΔ-ΒΑ. Στη συνέχεια, το δεύτερο τμήμα μήκους 600,0m κάμπτεται προς βορρά, εξασφαλίζοντας προστασία στη βόρεια λιμενολεκάνη έναντι των κυματισμών του ευρύτερου ανατολικού τομέα.

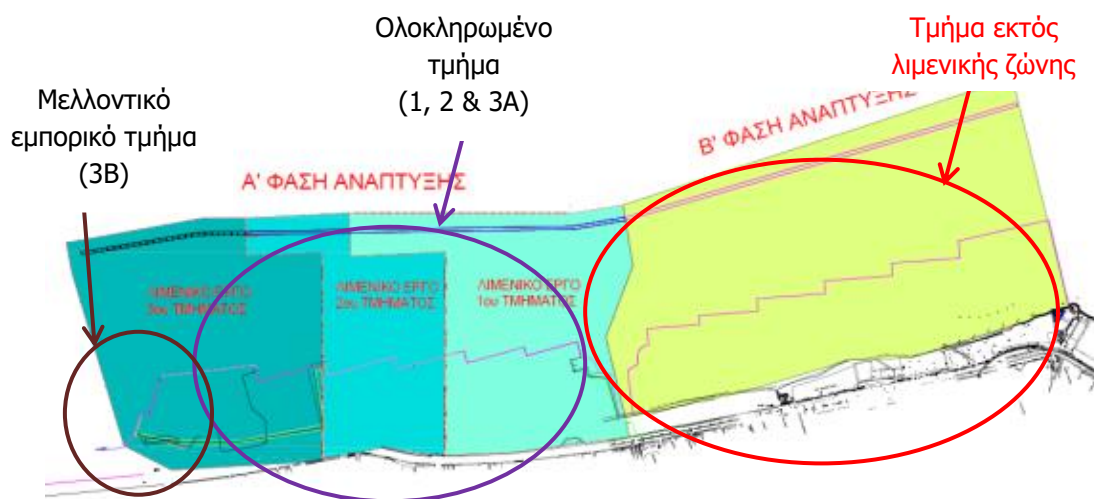
#### 4.2.2 Νότιος Λιμένας Πατρών – Υφιστάμενη Κατάσταση

Η τελευταία επικαιροποίηση – τροποποίηση του Master Plan του Νότιου Λιμένα (Ιούλιος 2018) έχει λάβει έγκριση με την υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (Ε.Σ.Α.Λ.) (ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/05-02-2019).

Σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό του Νότιου Λιμένα Πατρών, είχε προταθεί η ανάπτυξη του Λιμένα σε δύο Φάσεις. Η Α' Φάση των Έργων Ανάπτυξης περιλάμβανε το τμήμα ακτοπλοΐας εξωτερικού (τμήματα 1, 2 και 3Α, που αφορούν σε 5 νηοδόχους εξυπηρέτησης Ο/Γ-Ε/Γ πλοίων και διαμόρφωση των χερσαίων χώρων), καθώς και το εμπορικό τμήμα (τμήμα 3Β, που αφορά στο πολυχρηστικό εμπορευματικό κρηπίδωμα και στο κρηπίδωμα ΣΕΜΠΟ). Στη Β' Φάση προβλεπόταν η κατασκευή επιπλέον νηοδόχων, κατ' επέκταση του υφιστάμενου έργου προς Βορρά, στη ζώνη μεταξύ του Νότιου και Βόρειου Λιμένα, ήτοι στην Ακτή Δυμαίων. Το σύνολο των απαιτούμενων επιχώσεων για την κατασκευή των δύο Φάσεων είχε καθοριστεί με το ΦΕΚ 1415/Δ/11-12-1996.

Κατά το χρόνο εκπόνησης της παρούσης έχει υλοποιηθεί το σύνολο των έργων που αφορούν στο τμήμα της ακτοπλοΐας του Νότιου Λιμένα, ήτοι μέχρι και το Τμήμα 3Α της Α Φάσης Ανάπτυξης, ενώ εκκρεμεί η Δημοπράτηση του τμήματος 3Β (εμπορικό τμήμα) της Α Φάσης. Επιπλέον, υλοποιείται η κατασκευή νέων έργων αναβάθμισης στο τμήμα 1 της ακτοπλοΐας, όπως αναπτύσσεται και στα επόμενα.

Οι Α' και Β' Φάσεις Ανάπτυξης του Νότιου Λιμένα παρουσιάζονται ενδεικτικά στο παρακάτω σχήμα. Όπως προαναφέρθηκε, **η παράκτια ζώνη της Ακτής Δυμαίων, επί της οποίας προβλέπονταν τα έργα της Β Φάσης, δεν αποτελεί πλέον λιμενική ζώνη**, οπότε το εν λόγω τμήμα **εξαιρείται από τους σκοπούς του υπό εξέταση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου**. Εντούτοις, στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται και τα έργα της Β Φάσης, προκειμένου να γίνει σαφές το ιστορικό των μελετών και αδειοδοτήσεων του Νότιου Λιμένα Πατρών.



**Εικόνα 4-4:** Φάσεις Ανάπτυξης Νότιου (Νέου) Λιμένα Πατρών κατά τον αρχικό Σχεδιασμό : Α' Φάση και Β' Φάση

4.2.2.1 *Τεχνική περιγραφή υφιστάμενων λιμενικών έργων επιβατικού τμήματος (τμήμα 1, 2 και 3Α της Α΄ Φάσης Ανάπτυξης)*

**Νηοδόχοι ακτοπλοΐας**

Η κύρια λιμενική υποδομή του Νότιου Λιμένα αφορά στα ολοκληρωμένα έργα του τμήματος ακτοπλοΐας εξωτερικού, ήτοι τις πέντε (5) νηοδόχους εξυπηρέτησης Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων των γραμμών της Ιταλίας. Όπισθεν των νηοδόχων, επί των υφιστάμενων χερσαίων χώρων του λιμένα έχουν υλοποιηθεί κτιριακές εγκαταστάσεις και λοιπές διαμορφώσεις. Ο Νότιος Λιμένας οριοθετείται με περίφραξη από την παραλιακή λεωφόρο της Ακτής Δυμαίων, που παρεμβάλλεται μεταξύ αυτού και του αστικού ιστού της Πάτρας.

Με την ολοκλήρωση της κατασκευής του συνόλου των πέντε (5) νηοδόχων και των όπισθεν χερσαίων χώρων και υποδομών του επιβατικού τμήματος του Νότιου Λιμένα Πατρών, η εξυπηρέτηση του συνόλου των Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων των γραμμών της Ιταλίας μεταφέρθηκε στην εν λόγω περιοχή του λιμένα (βλ. παρακάτω εικόνα και Σχ. ΣΜΠΕ – 05.1), με παράλληλη απελευθέρωση των αντίστοιχων θέσεων πρόσδεσης στο Βόρειο Λιμένα.

Οι δύο πρώτες, προς Βορρά, νηοδόχοι (τμήμα 1 της Α΄ Φάσης) έχουν μήκη 167,85m και 188,55m, η τρίτη συνολικό μήκος 218,70m και η τέταρτη νηοδόχος συνολικό μήκος 219,10m (τμήμα 2 της Α΄ Φάσης). Η πέμπτη νηοδόχος (τμήμα 3Α της Α΄ Φάσης Ανάπτυξης) διαθέτει, επίσης, συνολικό μήκος κρηπίδας 219,10m. Οι νηοδόχοι αποτελούνται από δύο τμήματα, ένα ευθύγραμμο παράλληλο προς την παραβολή των εξυπηρετούμενων πλοίων (βλ. μήκη που προαναφέρθηκαν) και ένα εγκάρσιο στο πέρασ του προηγούμενου, μήκους 30m περίπου για την πρώτη νηοδόχο και 40m περίπου για τις υπόλοιπες τέσσερις. Στην 1<sup>η</sup> και στη 2<sup>η</sup> νηοδόχο εξυπηρετούνται Ε/Γ και Ο/Γ πλοία μήκους έως 180μ. και στις υπόλοιπες τρεις νηοδόχους εξυπηρετούνται Ε/Γ και Ο/Γ πλοία μήκους έως 211μ.

Οι νηοδόχοι κατασκευάστηκαν στο σύνολο τους με κατακόρυφο μέτωπο από κυψελωτά κιβώτια (caissons), από οπλισμένο σκυρόδεμα, μήκους 20,90m και πλάτους 11,00m, συμπεριλαμβανομένων και των σταθεροποιητικών πτερυγίων στη βάση του κιβωτίου πλάτους 1,00m το κάθε ένα. Το ύψος των κιβωτίων είναι 11,30m ενώ το κύριο σώμα κάθε κιβωτίου διαιρείται σε 10 ίσες κυψέλες διατεταγμένες σε δύο σειρές.

Η έδραση των κιβωτίων σε στάθμη -11,00m (από Μ.Σ.Θ.) γίνεται πάνω σε πρίσμα από λιθορριπές κατάλληλης διαβάθμισης, που διαστρώνονται στον βελτιωμένο πυθμένα. Προ των κιβωτίων προβλέφθηκαν τεχνητοί ογκόλιθοι ποδός (Τ.Ο.Π.) διαστάσεων 5 x 3 x 0,35 m.

Με την επί τόπου έγχυση ανωδομής, η στέψη του κρηπιδοτοίχου στο μέτωπο του έργου φθάνει σε στάθμη +1,80m (Μ.Σ.Θ.). Σε διάφορες θέσεις της ανωδομής έχουν προβλεφθεί κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες) για τον καταβιβασμό του καταπέλτη των οχηματαγωγών. Στις επιφάνειες των ραμπών τοποθετήθηκαν σιδηροτροχιές, για την προστασία του σκυροδέματος από τις συνεχείς προσκρούσεις των καταπελτών.

Ο εξοπλισμός του κρηπιδότοιχου περιλαμβάνει κανάλι παροχών από οπλισμένο σκυρόδεμα, πίσω από την ανωδομή και σε όλο το μήκος του μετώπου. Το κανάλι καλύπτεται από πλάκες εξ οπλισμένου σκυροδέματος. Ανά διαστήματα, κάθετα στο μέτωπο της ανωδομής και σε θέσεις όπου διαμορφώνεται αρμός διαστολής, προβλέφθηκε η διέλευση σωλήνων για την μελλοντική σύνδεση με το δίκτυο απορροής των ομβρίων της χερσαίας λιμενικής ζώνης.

Σε κάθε θέση πρυμνοδέτησης (ράμπα) τοποθετήθηκαν συμμετρικά (ως προς τον άξονα της ράμπας) δύο χυτοχαλύβδινες δέστρες, που αγκυρώνονται στην ανωδομή του έργου.

Πέραν αυτών, αριθμός δεσμών μικρότερης ελκτικής δύναμης κατά μήκος του μετώπου του κρηπιδοτοίχου υφίστανται στο εμπρόσθιο τμήμα του σκυροδέματος ανωδομής. Επίσης έχουν τοποθετηθεί προσκρουστήρες ανά ράμπα.

Η βόρεια παρειά του λιμένα (ανατολικά της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου, έως την εκβολή του Διακονιάρη) αποτελείται από τρία τμήματα και διαθέτει συνολικό μήκος 290μ. περίπου, ενώ φέρει θωράκιση από φ.ο. σχεδόν σε όλο το μήκος της. Στο πρώτο τμήμα ανατολικά της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου, έχει διαμορφωθεί μικρή κλειστή λιμενολεκάνη μορφής πετάλου, με περίμετρο μήκους 120μ. περίπου.

Στην εκβολή του Διακονιάρη έχει κατασκευασθεί αγωγός εξοπλισμένου σκυροδέματος, του οποίου υπέρκειται μικρό γεφύρωμα με περιμετρική περίφραξη. Το εν λόγω τεχνικό έργο, καθώς και μικρή λωρίδα βορείως αυτού, πλάτους 9,40m και μήκους 95m περίπου, επί των υφιστάμενων επιχώσεων του θαλάσσιου μετώπου της Ακτής Δυμαίων, περιλαμβάνονται εντός των ορίων της νέας χερσαίας ζώνης λιμένα, συνιστώντας το βόρειο πέρας της νότιας λιμενικής ζώνης Πατρών.

Η νότια παρειά του επιβατικού λιμένα, ήτοι το τμήμα μετά το πέρας της 5<sup>ης</sup> νηοδόχου, διαθέτει μήκος 200μ. περίπου και διατάσσεται εγκάρσια στην ακτογραμμή. Το θαλάσσιο μέτωπο φέρει θωράκιση με φυσικούς ογκολίθους (φ.ο.), που εγκιβωτίζουν το χερσαίο χώρο του λιμένα. Η υφιστάμενη θωράκιση διατηρείται μέχρι την κατασκευή του μελλοντικού εμπορικού τμήματος του λιμένα, που χωροθετείται εν επαφή με τη νότια παρειά του υφιστάμενου επιβατικού τμήματος. Στην περιοχή δεν έχουν αναπτυχθεί σήμερα λιμενικές χρήσεις.

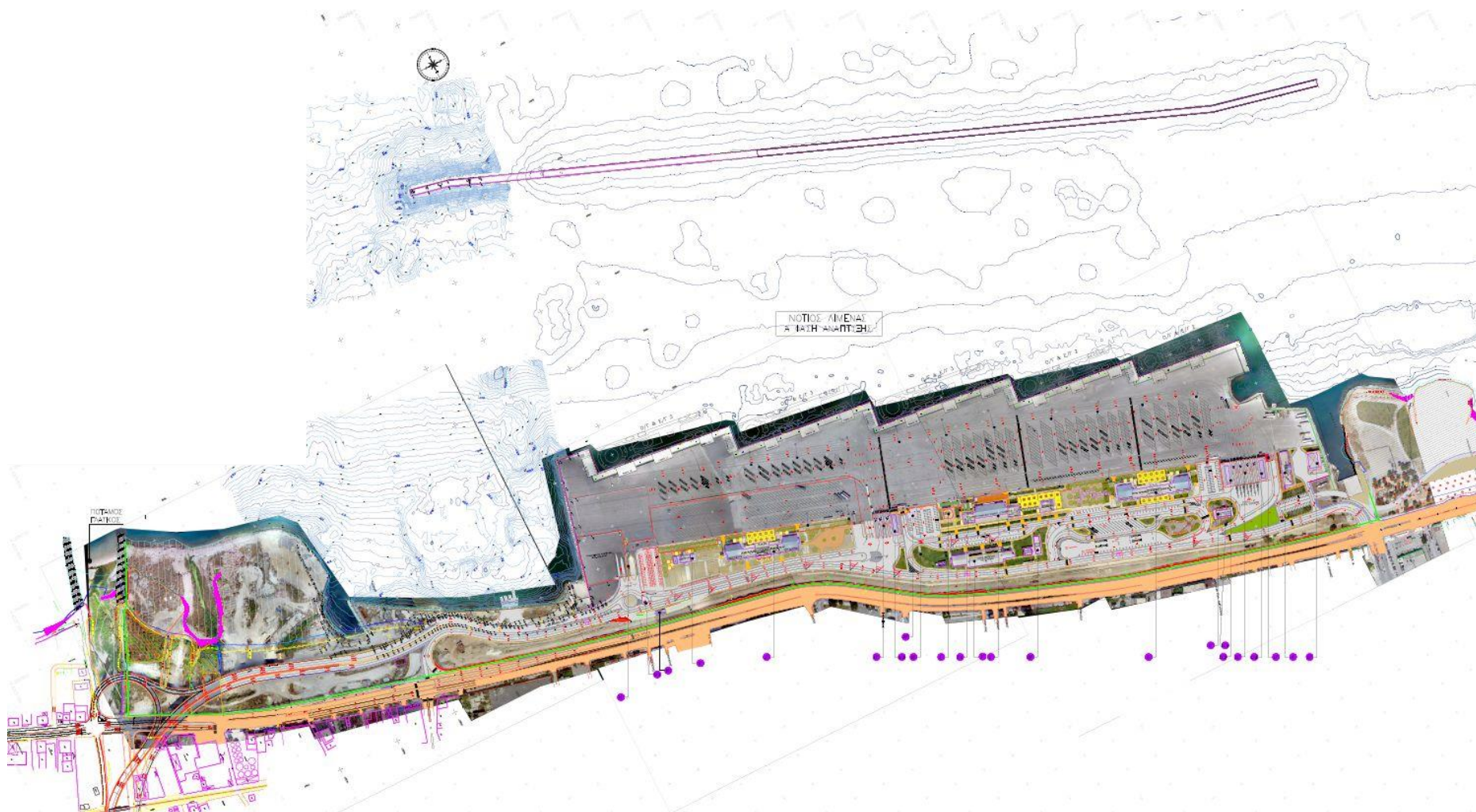
### **Κυματοθραύστης**

Ο κυματοθραύστης, έχει κατασκευασθεί με μικτή διατομή, ήτοι με κατακόρυφο μέτωπο από κυψελωτά κιβώτια (caisson), εδραζόμενα επί πρίσματος λιθορριπής στην στάθμη -11,0 μ. (από Μ.Σ.Θ.).

Τα κιβώτια είναι της ίδιας μορφής με αυτά των κρηπιδοτοίχων, ενώ επί της ανωδομής υφίσταται προφυλακτήριος τοίχος στην επέκταση του εμπρόσθιου τοιχώματος και με στάθμη στέψης +2,50m. Η στέψη είναι στο +1,20m ενώ κλίση 1% κατά πλάτος εξασφαλίζει την απορροή των ομβρίων. Στα δύο άκρα του κυματοθραύστη υπάρχουν φανοί ακρομωλίου, ενώ ανά δύο caisson δέστρα ελκτικής δύναμης 50tn για να διευκολύνει την πρόσδεση σκάφους που θα περιμένει να απελευθερωθεί κάποια θέση.

Ο κυματοθραύστης έχει επεκταθεί προς νότο, κατά μήκος του άξονά του, παράλληλα με την ανάπτυξη των έργων της Α' Φάσης (τμήματα 1, 2 και 3Α του επιβατικού λιμένα), με συνολικό μήκος σήμερα 1.430m ενώ προβλέπεται αντίστοιχη επέκτασή του, με την κατασκευή και των υπολειπόμενων έργων της Α' Φάσης (τμήμα 3Β – εμπορικός λιμένας).





**Εικόνα 4-5:** Γενική Διάταξη Υφιστάμενης Κατάστασης Νότιου λιμένα, όπου εμφανίζεται και η νέα χερσαία ζώνη λιμένα (πράσινη γραμμή) έως τη βόρεια όχθη του ποταμού Γλαύκου

#### 4.2.2.2 Περιοχή νοτίως του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα

Όπως προαναφέρθηκε, η χερσαία ζώνη του λιμένα Πατρών, έπειτα από τον τελευταίο επανακαθορισμό των ορίων της (Φ.Ε.Κ. 45/Δ/24-02-2017), έχει επεκταθεί προς νότο έως τη βόρεια όχθη στην εκβολή του ποταμού Γλαύκου. Στο τμήμα νοτίως του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα προβλέπεται η ανάπτυξη νέων χρήσεων και δραστηριοτήτων, με την κατασκευή νέων λιμενικών και χερσαίων υποδομών (εμπορικό τμήμα λιμένα). Όπισθεν του υπόψη τμήματος και σχεδόν εν παραλλήλω με την υφιστάμενη ακτογραμμή διέρχεται η λεωφόρος Γλαύκου, η οποία συνιστά τη βασική χερσαία πρόσβαση στο Νότιο Λιμένα.

Μετά το πέρας του μελλοντικού εμπορικού τμήματος, έως τη βόρεια όχθη του ποταμού Γλαύκου χωροθετείται τμήμα μήκους 320μ. περίπου. Σήμερα η περιοχή είναι αδιαμόρφωτη και δεν εξυπηρετεί λιμενικές χρήσεις. Στη νότια απόληξη του υπόψη τμήματος χωροθετείται εκβολή αγωγού.

#### 4.2.3 Υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις, χρήσεις και λοιπές διαμορφώσεις

##### 4.2.3.1 Βόρειος Λιμένας Πατρών

###### 4.2.3.1.1 Κτίρια Βόρειου λιμένα Πατρών

Γενικώς, οι κτιριακές εγκαταστάσεις μπορούν να χωρισθούν σε 2 κατηγορίες. Το σύνολο των υφιστάμενων κτιριακών εγκαταστάσεων παρουσιάζεται στο Σχέδιο ΜΠΕ - 05.2, που συνοδεύει την παρούσα.

Τα κτίρια μόνιμης κατασκευής, ισόγεια ή πολυώροφα, που στεγάζουν υπηρεσίες και άλλες λειτουργίες του Λιμένα. Τέτοιο κτίριο - σημείο αναφοράς του λιμένα είναι ο Επιβατικός Σταθμός υποδοχής «Παναγιώτης Κανελλόπουλος» (24). Ο παλιός Σταθμός Υποδοχής (κτίριο Καραγιώργη) δεν περιλαμβάνεται πλέον στη χερσαία ζώνη λιμένα, όπως και όλες οι μόνιμες κτιριακές υποδομές του χερσαίου χώρου όπισθεν του παραλιακού κρηπιδώματος της νότιας λιμενολεκάνης, καθώς και των προβλητών Γούναρη και Αγίου Νικολάου.

Η δεύτερη κατηγορία είναι ελαφριά ισόγεια κτίσματα λαμαρινοσκεπή, που φιλοξενούν δευτερεύουσες λειτουργίες (σωματεία εργαζομένων, αποθήκες, κλπ.). Στις περισσότερες περιπτώσεις η αρχική χρήση για την οποία κατασκευάστηκαν έχει σταματήσει, χωρίς να απομακρυνθεί το κτίσμα αλλά και χωρίς να αντικατασταθεί με κάποια άλλη συγκεκριμένη χρήση.

Η περιγραφή των κτισμάτων του λιμένα που ακολουθεί γίνεται με τη σειρά που συναντώνται ξεκινώντας από τη νοτιότερο άκρο της περιοχής μελέτης και κινούμενοι προς βορρά. Στο πλαίσιο της παρούσας, περιγράφονται μόνον οι κτιριακές υποδομές που υπάγονται πλέον στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., έπειτα από τον πρόσφατο επανακαθορισμό της χερσαίας ζώνης λιμένα.

#### **Νότιο τμήμα (περιοχή Ιχθυόσκαλας)**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η περιοχή της ιχθυόσκαλας δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσης. Για λόγους πληρότητας ωστόσο ακολουθεί συνοπτική περιγραφή του έργου.

Η περιοχή αποτελεί συνέχεια της κεντρικής λιμενικής ζώνης προς την κατεύθυνση της Ακτής Δυμαίων. Η κυριότερη εγκατάσταση στην περιοχή είναι η Ιχθυόσκαλα (κτίριο Νο52), ισόγειο κτίριο με εμβαδόν 2.700,00m<sup>2</sup> που στεγάζει όλες τις συναφείς λειτουργίες.

Το κτίριο είναι τοποθετημένο όπισθεν κρηπιδώματος μήκους 107,00m. Μέσω της περιορισμένου πλάτους χερσαίας ζώνης, γίνεται η μεταφορά των προϊόντων από τα αγκυροβολούντα στο κρηπίδωμα



αλιευτικά σκάφη προς το εσωτερικό του κτιρίου, ενώ στην πίσω πλευρά του κτιρίου όπου διατίθεται επαρκής περισσότερος χερσαίος χώρος γίνεται η φόρτωση και διακίνηση των αλιευτικών προϊόντων σε φορτηγά οχήματα, μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων ραμπών που υπάρχουν στο κτίριο. Πρόσβαση στη λιμενική ζώνη των φορτηγών, γίνεται στο ύψος της Γούναρη (Πύλη 1) και η προσπέλαση μέχρι την Ιχθυόσκαλα γίνεται μέσω της εσωτερικής λιμενικής οδού που κινείται παράλληλα στη σιδηροδρομική γραμμή και διέρχεται μπροστά από το παλιό Κτίριο Υπηρεσιών Λιμένος, καθώς επίσης και στο ύψος της Παπαφλέσσα μετά τη διαμόρφωση του χώρου της Ιχθυόσκαλας.

Εκτός της προσβάσεως, οι λειτουργίες της Ιχθυόσκαλας γενικώς εκτελούνται ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες δραστηριότητες της λιμενικής ζώνης, κυρίως λόγω της «ακρότατης» θέσης των εγκαταστάσεων αυτών.

Φυσικό σύνορο μεταξύ της περιοχής της Ιχθυόσκαλας και του αστικού ιστού της πόλεως των Πατρών, πέραν της παραλιακής λεωφόρου Όθωνος - Αμαλίας, αποτελεί μία γραμμική ζώνη υψηλού πρασίνου μικρού πλάτους, προς την πλευρά της λιμενικής έκτασης, καθώς και περίφραξη όπισθεν του χερσαίου χώρου του κρηπιδώματος Ψιλής και τοίχος στο ύψος του κτιρίου της Ιχθυόσκαλας.

### **Κύρια λιμενική εγκατάσταση**

Σημαντικό δεδομένο για τον Βόρειο Λιμένα αποτελεί η εξαίρεση από τη νέα χερσαία ζώνη του συνόλου του χερσαίου χώρου του προβλήτα Αγίου Νικολάου, καθώς και του χερσαίου χώρου όπισθεν του παραλιακού κρηπιδώματος της Νότιας Λιμενολεκάνης, εκτός από ζώνη πλάτους 7,0m περίπου από το μέτωπο του κρηπιδώματος.

Στον Προβλήτα Γούναρη συναντάται η μεγαλύτερη έκταση κτισμένων χώρων σε κτίρια, υπόστεγα και μικρότερα κτίσματα. Το σύνολο, όμως, των εγκαταστάσεων αυτών χωροθετούνται πλέον εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα.

Εξαίρεση αποτελούν δύο μονώροφα κτίσματα στην κεφαλή του προβλήτα, που βρίσκονται εντός της ζώνης λιμένα και λειτουργούν ως αποθήκη και δεξαμενές καυσίμων Λιμεναρχείου (75τ.μ.) (κτίριο 50) και για τη στέγαση του παλιρροιογράφου (κτίριο 51) (7,5τ.μ.).

Ο προβλήτας (Μώλος) Αγίου Νικολάου είναι διαμορφωμένος σε όλο το μήκος του με υπαίθριες εγκαταστάσεις, καθιστικά και πράσινο, το σύνολο των οποίων χωροθετούνται πλέον εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα, όπως και ο Κεντρικός Σταθμός του Ο.Σ.Ε. (32) επί του χερσαίου χώρου όπισθεν της γένεσης του μόλου. Πλησίον του Σταθμού του Ο.Σ.Ε. εντοπίζεται φυλάκιο (32α), το οποίο χωροθετείται εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα.

Στο εσωτερικό του λιμένα, βορείως του Κεντρικού Σταθμού του Ο.Σ.Ε. (παραλιακό κρηπίδωμα κεντρικής λιμενολεκάνης) υπάρχει Υποσταθμός (22) και φυλάκιο του Λιμεναρχείου (26γ) εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα.

Το επόμενο προς βορρά κτίσμα, εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα, είναι το υπόστεγο Νο 10 (κτίριο 30), ορθογωνικής κάτοψης και με διαστάσεις 100 x 28 m, τμήμα του οποίου, επιφάνειας 700m<sup>2</sup>, είναι κλειστό και λειτουργεί ως αποθηκευτικός χώρος, όπως άλλωστε και ο υπαίθριος χώρος στη νότια πλευρά του. Το κτίριο σήμερα είναι εν εξελίξει εργολαβίας για τη βελτίωση των υποδομών στο Βόρειο Λιμένα και υλοποιούνται επεμβάσεις ενίσχυσης του φέροντος οργανισμού και αντικατάστασή της στέγης από αμιαντοτσιμέντο για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας. Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθούν εργασίες συντήρησης/βελτίωσης των εγκαταστάσεων του (ηλεκτρικές, πυροπροστασίας, κλπ.) και διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου του.



**Εικόνα 4-6:** Κτίριο No 30

Πίσω του – προς την πόλη - διέρχεται η κυκλοφορία του λιμένα, ενώ εμπρός του - προς το κρηπίδωμα - η ζώνη είναι ελεύθερη. Βορειότερα του υπόστεγου No 10, πλησιάζοντας προς τον προβλήτα Άστιγγος, βρίσκεται η πύλη 4 που δεν χρησιμοποιείται πλέον. Αμέσως μετά συναντάται ισόγειο κτίσμα, μόνιμης κατασκευής – κτίριο Ferry Car - (29), καμπυλόγραμμης κάτοψης (160τ.μ.), το οποίο στεγάζει το γραφείο Υπηρεσιών του ΟΛΠΑ (λιμενικών εξυπηρετήσεων – συντήρηση μηχανημάτων) και κοινόχρηστο W.C.



**Εικόνα 4-7:** (αριστερά) Κτίριο No 29, (δεξιά) Κτίριο No 25

Ο λιμένας από την πύλη 1 στον προβλήτα Γούναρη μέχρις εδώ, διαχωρίζεται από την παραλιακή οδό και την πόλη με γραμμική ζώνη μικρού πλάτους μέχρι 1,0m με ψηλό και χαμηλό πράσινο (δένδρα και θάμνοι) η οποία μαζί με τον ψηλό φράχτη χωρίζει και οπτικά το λιμάνι από την πόλη.

Βορειότερα, στη βάση του προβλήτα Άστιγγος μέχρι την πύλη 5, σε γραμμική διάταξη, βρίσκονται προκατασκευασμένες μονάδες W.C. (68τ.μ.) για το κοινό (27).

Αμέσως μετά προς βορρά, υπάρχει υπόστεγο μόνιμης κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα) (25), με τεθλασμένη επιμήκη κάτοψη (200τ.μ.) που εκτείνεται κατά μήκος του φράχτη και στο οποίο στεγάζονται καταστήματα, γραφεία ναυτικών πρακτόρων και W.C. Το κτίριο αυτό ολοκληρώθηκε σχετικά το 1994, προκειμένου το τότε Λιμενικό Ταμείο να αποκτήσει χώρους προς διάθεση σε καταστήματα εξυπηρέτησης επιβατών, αφού ο ΕΟΤ ως διαχειριστής – τότε – του ΣΤΥ, αφενός μεν είχε εξαντλήσει τις δυνατότητες του χώρου, αφετέρου δεν ήταν σε θέση να ανταποκριθεί ικανοποιητικά στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των χρηστών και στην αύξηση του όγκου τους.

Αμέσως βόρεια της γένεσης του προβλήτα Άστιγγος, στην βόρεια λιμενολεκάνη έχει κατασκευασθεί από το 2004, επί τη ευκαιρία των Ολυμπιακών Αγώνων και του χαρακτηρισμού του Λιμένα Πατρών ως «Πύλη Εισόδου» στη χώρα, ο σύγχρονος Επιβατικός Σταθμός Υποδοχής «Παναγιώτης Κανελλόπουλος» (κτίριο 24), σε δύο επίπεδα.

Ο υφιστάμενος σταθμός εντοπίζεται όπισθεν της-θέσης ελλιμενισμού του κρουαζιερόπλοιου.



**Εικόνα 4-8:** Κτίριο Νο 24 – υφιστάμενος επιβατικός σταθμός

Βορείως του Σταθμού Υποδοχής, χωροθετείται και μικρό ισόγειο κτίριο που στεγάζει Υπηρεσίες λιμένα και Control Room (121,25τ.μ.) (κτίσμα 23), μικρό ισόγειο κτίριο εμβαδού 44τ.μ., που λειτουργεί ως υποσταθμός Δ.Ε.Η. (κτίσμα 22α) του ΣΤΥ «Παν. Κανελλόπουλος», καθώς και βοηθητικό κτίριο λιμένα (12,7τ.μ.) (21).

Στη γένεση του προβλήτα Γλυφάδας, το βορειότερο άκρο του κυρίως λιμένα, συναντώνται ελάχιστα κτίσματα. Δύο προκατασκευασμένες μονάδες, W.C. για το κοινό (34τ.μ.) (19), πάνω σε υπερυψωμένη βάση και αμέσως μετά το μεγάλο υπόστεγο (583τ.μ.) (18) της πύλης 7, και προκατασκευασμένα φυλάκια του λιμεναρχείου και του τελωνείου (22,5τ.μ.) (20).

Τέλος, επί του Βόρειου προβλήτα, έχει κατασκευαστεί γεφυροπλάστιγγα με γραφεία (25τ.μ.) (16), παλιρροιογράφος (7τ.μ.) (16α), κτίριος επισκευών σκαφών μικρής κλίμακας (105τ.μ.) (16β) και προκατασκευασμένο W.C. και λουτρό (20τ.μ.) (17β).

Οι ελεύθεροι χερσαίοι χώροι των δύο τελευταίων προβλητών Άστιγγος και Γλυφάδας πίσω από τις ζώνες των κρηπιδωμάτων, χρησιμοποιούνται κυρίως ως χώροι στάθμευσης οχημάτων φορτηγών και ασυνόδευτων.

### **Σταθμός Υποδοχής Επιβατών [ΣΤΥ]**

Ο ΣΤΥ (24) κατασκευάστηκε το 1972 από τον Ε.Ο.Τ. σε χώρο που είχε παραχωρηθεί από το πρώην Λ.Τ.Π. το 1966, βάσει της τότε ισχύουσας νομοθεσίας καθορισμού αρμοδιοτήτων για τη δημιουργία τερματικών υποδομών στα σημεία εισόδου επισκεπτών στη χώρα.

Ο ΣΤΥ ανακατασκευάστηκε το 2004 επ' ευκαιρία των Ολυμπιακών Αγώνων και του χαρακτηρισμού του Λιμένα Πατρών ως «Πύλη Εισόδου» στη χώρα. Η νέα σχεδιάσή του ανταποκρινόταν στις λειτουργικές ανάγκες που επέβαλαν τα ισχύοντα περί διακίνησης επιβατών σε διεθνείς γραμμές ακτοπλοΐας. Η κάτοψη του είναι επιμήκης. Το κτίριο έχει ενδιαφέρουσα αρχιτεκτονική μορφή, απόλυτα συμβατή με τον λιμενικό χώρο και αποτελεί σύγχρονο τοπόσημο της πόλης.

Στο κτίριο στεγάζονται αίθουσα αναμονής με κυλικείο, W.C. για το κοινό, καταστήματα αφορολογητών ειδών, χώρος ανταλλακτηρίων συναλλάγματος, κλπ. Σήμερα στο Σταθμό Υποδοχής εξυπηρετούνται και οι αφίξεις κρουζιερόπλοιων. Το κτίριο χρησιμοποιείται με μίσθωση και από Υπεραστικά ΚΤΕΛ εκτός Αχαΐας, τα οποία τον χρησιμοποιούν ως τερματικό ή ενδιάμεσο σταθμό.

## **Περιβάλλοντας χώρος της Χερσαίας Ζώνης του Βόρειου Λιμένα Πατρών**

Η στενή παραλιακή λωρίδα της χερσαίας ζώνης Βόρειου Λιμένα, από την Ιχθυόσκαλα μέχρι το βορειότερο άκρο της στο Βόρειο Προβλήτα, είναι διαμορφωμένη και αξιοποιημένη σχεδόν στο σύνολό της. Ελεύθεροι αδιαμόρφωτοι χώροι δεν υφίστανται, παρά μόνον διαμορφωμένοι υπαίθριοι χώροι, κοινόχρηστοι, με έργα πρασίνου (φυτεύσεις, παρτέρια, κλπ.) και χρήσεις κυρίως στάθμευσης ΙΧ οχημάτων.

### **4.2.3.2 Νότιος Λιμένας Πατρών**

#### **4.2.3.2.1 Επιβατικό τμήμα Νότιου λιμένα**

Τα κτιριακά έργα του Νοτίου Λιμένα Πατρών, τα οποία χωροθετούνται όλα εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα, είναι τα κάτωθι (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 05.1, που συνοδεύει την παρούσα):

- Κτίριο Α Κεντρικού Τερματικού Σταθμού Επιβατών (1').
- Κτίρια Β1 και Β2 Τερματικού Σταθμού Επιβατών (2').
- Κτίριο Υπηρεσιών Νοτίου Λιμένα (Κτίριο Διοίκησης Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., Κεντρικό Λιμεναρχείο Πατρών, Αστυνομία, Λιμενικό Τελωνείο) (3')
- Τρία συγκροτήματα πυλών ακτοπλοΐας (Πύλη Α, Πύλη Β και Πύλη Γ) (11'), μετά κτιρίων γραφείων - υπηρεσιών και φυλακίων αναγκαίων για τη λειτουργία τους (11'β και 11'γ), καθώς και πύλη ελέγχου πεζών (1'α) προ του Κτιρίου Α Τερματικού Σταθμού Επιβατών, πλησίον της Πύλης Β.
- Συγκρότημα Πυροσβεστικού Σταθμού (αποτελούμενο από δύο κτίρια, ένα γραφείων-κοιτώνων και λοιπών βοηθητικών χώρων (4') και ένα υπόστεγο οχημάτων (13')), στο οποίο έχουν ενσωματωθεί η Ασφάλεια του Λιμεναρχείου και τα Κρατητήρια του Λιμένα.
- Δύο Κτίρια με Καταστήματα, Αναψυκτήρια και Χώρους Υγιεινής (6')
- Κτίριο Υποστήριξης Εγκαταστάσεων, όπως Υποσταθμός και Δεξαμενή Ύδατος. (Κτίριο Η/Μ) (10')
- Πύργος Ελέγχου – VTS (5')
- Γραφείο Λιμεναρχείου (20'), στο χώρο στάθμευσης οχημάτων εργαζομένων μεταξύ της Πύλης Β και του Πύργου Ελέγχου
- Γεφυροπλάστιγγες (19') προ της Πύλης Γ και όπισθεν της 1ης νηοδόχου εντός του λιμένα
- Κλειστός χώρος στάθμευσης VAN X-RAY (17')
- Μνημείο «Αδελφοποίησης Λιμένων Πατρών και Καλίνινγκραντ» (16')

### **Κτίριο Διοίκησης Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. και Κεντρικού Λιμεναρχείου Πατρών (Κτίριο Υπηρεσιών Νέου Λιμένα) (No. 3')**

Το Κτίριο Υπηρεσιών είναι ισόγειο, επίμηκες και παραλληλόγραμμο. Ο όγκος του διασπάται σε μικρότερους που ενώνονται με στοές. Η πρόσβαση σε αυτό γίνεται μέσω των στοών αυτών, οι οποίες διαχωρίζουν επίσης και τις διακριτές υπηρεσίες που στεγάζει το κτίριο.

Οι υπηρεσίες που στεγάζονται στο κτίριο είναι:

- ✓ Το Λιμεναρχείο.
- ✓ Η Αστυνομία.
- ✓ Το Τελωνείο.
- ✓ Η Δ/ση του Τερματικού Σταθμού

Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα.

<b>Συνολικές Επιφάνειες Κτιρίου Υπηρεσιών</b>	
<b>Ισόγειο (σύνολο ωφέλιμων επιφανειών):</b>	
Λιμεναρχείο	560,80m <sup>2</sup>
Αστυνομία	230,70m <sup>2</sup>
Τελωνείο	376,20m <sup>2</sup>
Διεύθυνση	154,65m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο</b>	<b>1.322,35m<sup>2</sup></b>
<b>Ισόγειο (σύνολο μικτών επιφανειών):</b>	
Λιμεναρχείο	636,00m <sup>2</sup>
Αστυνομία	252,80m <sup>2</sup>
Τελωνείο	425,30m <sup>2</sup>
Διεύθυνση	187,25m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο</b>	<b>1.501,35m<sup>2</sup></b>
<b>Πατάρια (σύνολο ωφέλιμων επιφανειών):</b>	
Λιμεναρχείο	42,85m <sup>2</sup>
Αστυνομία	20,30m <sup>2</sup>
Τελωνείο	22,55m <sup>2</sup>
Διεύθυνση	17,35m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο</b>	<b>103,05m<sup>2</sup></b>
<b>Πατάρια (σύνολο μικτών επιφανειών):</b>	
Λιμεναρχείο	51,46m <sup>2</sup>
Αστυνομία	23,16m <sup>2</sup>
Τελωνείο	28,30m <sup>2</sup>
Διεύθυνση	19,00m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο</b>	<b>121,90m<sup>2</sup></b>
<b>Συνολικές επιφάνειες Κτιρίου Υπηρεσιών</b>	<b>1501,35 m<sup>2</sup> + 263,15 m<sup>2</sup> = 1.764,50m<sup>2</sup></b>
<b>Συνολικές επιφάνειες Παταριών</b>	<b>121,90 m<sup>2</sup></b>

#### Κτίριο Πυροσβεστικού Σταθμού (No. 4')

Το συγκρότημα του Πυροσβεστικού Σταθμού έχει χωροθετηθεί βόρεια των χερσαίων κτιριακών εγκαταστάσεων του Λιμένα. Η θέση αυτή πληροί τις προϋποθέσεις και απαιτήσεις που θέλουν τον Σταθμό σχετικά κοντά στο Πυροσβεστικό πλοiάριο που η θέση του είναι στο βορινό άκρο των χερσαίων εγκαταστάσεων. Το όλο συγκρότημα της πυρόσβεσης αποτελείται από το πλοiάριο της πυρόσβεσης στη θάλασσα, το κτίριο του Σταθμού και το υπόστεγο φύλαξης των πυροσβεστικών οχημάτων.

Το κτίριο του Πυροσβεστικού Σταθμού μαζί με το Υπόστεγο των πυροσβεστικών οχημάτων (No. 13') και την ανάμεσά τους μεγάλη αυλή που διευκολύνει τις κινήσεις των οχημάτων, αποτελεί ένα ενιαίο σύνολο. Το κτίριο είναι μονώροφο με κάτοψη σχήματος παραλληλογράμμου. Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Ισχύουν τα κάτωθι:

<b>Κτίριο Πυροσβεστικού Σταθμού (No. 4')</b>	
<b>Σύνολα επιφανειών κτιρίου:</b>	
- Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών ισόγειου (μαζί με εξωτ. στεγασμένους χώρους)	590,15m <sup>2</sup>
- Τοιχοποιίες – υποστυλώματα	70,15m <sup>2</sup>
Στεγασμένοι εξωτερικοί χώροι	37,60m <sup>2</sup>
<b>Μικτές επιφάνειες κτιρίου:</b>	
- Ισόγειο (με τοίχους, υποστυλώματα, μονώσεις και χωρίς επικάλυψη διακοσμητικού τούβλου)	590,15+70,15 = 660,30m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο κάλυψης κτιρίου (ισόγειο με τοίχους, υποστυλώματα, στοές, επικαλύψεις, μονώσεις κλπ.)</b>	<b>660,30m<sup>2</sup></b>

### Υπόστεγο Πυροσβεστικού Σταθμού (No. 13')

Το υπόστεγο πυροσβεστικών οχημάτων μαζί με το κτίριο γραφείων και το πυροσβεστικό πλοiάριο, αποτελούν το Πυροσβεστικό Συγκρότημα του Νέου Λιμένα Πατρών. Το υπόστεγο είναι ανεξάρτητο κτίριο και συνδέεται με το κτίριο γραφείων του Πυροσβεστικού Σταθμού μέσω μιας μεγάλης αυλής. Στον χώρο της αυλής γίνονται οι απαραίτητες μανούβρες των οχημάτων της πυρόσβεσης (είσοδος – έξοδος – μανούβρες parking κλπ.).

Ο σκελετός του κτιρίου (φέροντα στοιχεία) έχει κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα και στεγάζεται με χωροδικτύωμα, που επιτρέπει μεγάλα ανοίγματα, πράγμα απαραίτητο για την λειτουργικότητα του χώρου.

Ισχύουν τα κάτωθι:

Κτίριο Πυροσβεστικού Σταθμού (No. 13')	
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών κτιρίου:	314,60m <sup>2</sup>
Χωροδικτύωμα	587,50m <sup>2</sup>
Μικτές επιφάνειες κτιρίου (με τοίχους υποστυλώματα)	314,60+19,90 = 334.50m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο κάλυψης κτιρίου (χωροδικτύωμα)</b>	<b>587,50m<sup>2</sup></b>

### Κτίρια με Καταστήματα, Αναψυκτήρια και Χώρους υγιεινής (No. 6'Α και 6'Β)

Για το **Κτίριο 6'Α** ισχύουν τα κάτωθι:

Κτίριο 6'Α	
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών	85,80m <sup>2</sup>
Στεγασμένοι χώροι	101,25m <sup>2</sup>
Μικτές επιφάνειες κτιρίου (με τοίχους, υποστυλώματα)	85,80m <sup>2</sup> + 19,45m <sup>2</sup> = 105,30m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο κάλυψης κτιρίου (κάλυψη χωροδικτυώματος)</b>	<b>388,80m<sup>2</sup></b>

Το πρώτο κτίριο χωροθετήθηκε στο Βόρειο τμήμα των χερσαίων εγκαταστάσεων του νέου Λιμένα Πατρών, πλησίον της Πύλης Α. Εξυπηρετεί κυρίως τους οδηγούς φορτηγών αυτοκινήτων στην αναμονή για επιβίβαση στα πλοία. Αποτελείται από δύο τμήματα.

- Χώρο αναψυκτηρίου, με βοηθητικούς χώρους παρασκευαστηρίου και αποθήκης και εξωτερικό στεγασμένο χώρο για προσωρινή παραμονή.
- Χώρους υγιεινής, με συγκροτήματα WC ανδρών-γυναικών, WC για άτομα με ειδικές ανάγκες και γενική αποθήκη.

Τα δύο ανωτέρω τμήματα του κτιρίου αξονικών διαστάσεων 5,40m x 9,00m και ύψους 3,00m το καθένα βρίσκονται σε απόσταση 5,40m μεταξύ τους. Το καθένα στεγάζεται με πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος. Ένα χωροδικτύωμα καλύπτει το σύνολο της κατασκευής, ήτοι τα δύο κτιριακά τμήματα, τον μεταξύ τους χώρο, τον χώρο έμπροσθεν του αναψυκτηρίου και μία περιμετρική λωρίδα αυτών.

Τα δύο τμήματα του κτιρίου, έχουν φέρουσα κατασκευή και στεγάζονται με πλάκες από οπλισμένο σκυρόδεμα. Τα υποστυλώματα των εν λόγω τμημάτων συνεχίζουν σε μεγαλύτερο ύψος και φέρουν το χωροδικτύωμα.

Για το **Κτίριο 6'Β** ισχύουν τα κάτωθι:

Κτίριο 6'Β	
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών	218,50m <sup>2</sup>
Στεγασμένοι χώροι	335,60m <sup>2</sup>
Μικτές επιφάνειες κτιρίου (με τοίχους, υποστυλώματα)	218,50 m <sup>2</sup> + 43,6 m <sup>2</sup> = 262,10m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο κάλυψης κτιρίου</b>	<b>597,70m<sup>2</sup></b>



Το δεύτερο κτίριο χωροθετήθηκε στο νότιο τμήμα των χερσαίων εγκαταστάσεων του νέου Λιμένα Πατρών, πλησίον της Πύλης Γ (μεταξύ του Τερματικού Σταθμού Επιβατών Β2 και του μελλοντικού Εμπορικού Τομέα του λιμένα). Πρόκειται για δύο ανεξάρτητους κτιριακούς όγκους (ισόγεια κτίρια) που συντίθενται σε ένα κτίριο ενοποιημένοι από τους στεγασμένους εξωτερικούς χώρους που τους περιβάλλουν. Το κτίριο περιλαμβάνει το Αναψυκτήριο με τα βοηθητικά του (χώρο μπαρ, παρασκευαστήριο, αποθήκη, χώρο Η/Μ και χώρο ειδών καθαριότητας) και δύο καταστήματα εντύπου υλικού κλπ. Το συγκρότημα των χώρων υγιεινής αποτελείται από WC ανδρών, WC γυναικών, WC ΑΜΕΑ και ένα χώρο σκουπιδιών.

Τα προαναφερθέντα στεγάζονται με πλάκα σκυροδέματος για τα κλειστά μέρη και θόλους πολυκαρβονικών φύλλων για τους υπαίθριους χώρους που συμπληρώνουν σ' ένα σύνολο την κατασκευή. Ο υπαίθριος στεγασμένος χώρος έχει επεκταθεί περαιτέρω για αύξηση της χωρητικότητάς του τις ανάλογες εποχές. Επίσης οριοθετείται με στεγασμένο διάδρομο η κίνηση προς τη βοηθητική πλευρά του αναψυκτηρίου και τους χώρους υγιεινής.

### Πύλη Α

Η Πύλη Εισόδου Α χωροθετήθηκε στο Βόρειο τμήμα των χερσαίων εγκαταστάσεων του νέου Λιμένα Πατρών, όπως φαίνεται και στο Σχ. ΜΠΕ - 05.1 που συνοδεύει την παρούσα.

Από την Πύλη αυτή εισέρχονται τα οχήματα που πρόκειται να επιβιβαστούν στα πλοία και μπορεί να εξυπηρετεί 2 ή και 4 πλοία.

Το συγκρότημα της Πύλης περιλαμβάνει οκτώ λωρίδες εισόδου προς τον φυλασσόμενο χερσαίο χώρο του Λιμένα, τέσσερα φυλάκια ελέγχου των οχημάτων και των επιβατών τους και δύο κτίρια Γραφείων – Υπηρεσιών, αναγκαία για την λειτουργία της Πύλης. Το σύνολο του κτιρίου, των νησίδων, των φυλακίων και των λωρίδων κυκλοφορίας στεγάζεται με χωροδικτύωμα σε ύψος 5,05m από την ερυθρά των λωρίδων κυκλοφορίας και εμβαδού 2.818,70m<sup>2</sup>. Ο φέρων οργανισμός της Πύλης είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα (τα υποστυλώματα) και η στέγαση έχει διαμορφωθεί με χωροδικτύωμα. Στο κτιριακό τμήμα τα φέροντα στοιχεία είναι τοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος και οροφή από οπλισμένο σκυρόδεμα επίσης.

Τα, επί των νησίδων, φυλάκια ελέγχου είναι αλουμινίου.

Πύλη Α	
Κτίριο Α φυλακίου πύλης:	26,30m <sup>2</sup>
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών κτιρίου Α Φυλακίου Πύλης Α	145,20m <sup>2</sup>
Μικτές επιφάνειες Α Φυλακίου Πύλης (με τοίχους-υποστυλώματα)	145,20+27,30=172,50m <sup>2</sup>
Κτίριο Β φυλακίου πύλης:	
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών κτιρίου Β Φυλακίου Πύλης Α	142,30m <sup>2</sup>
Μικτές επιφάνειες Β Φυλακίου Πύλης (με τοίχους-υποστυλώματα)	142,30 +30,20=172,50m <sup>2</sup>
Χώροι Ελέγχου (φυλάκια Ελέγχου)	4 Χ 7,85 = 31,40m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο κάλυψης (χωροδικτύωμα)</b>	<b>2.818,70m<sup>2</sup></b>
<b>Φυλάκια (μικτές επιφάνειες)</b>	<b>345,00m<sup>2</sup></b>

### Πύλη Β

Η Πύλη Εισόδου Β χωροθετήθηκε στο μέσο περίπου των χερσαίων εγκαταστάσεων του νέου Λιμένα Πατρών. Από την Πύλη αυτή εισέρχονται κυρίως τα οχήματα και οι επιβάτες που ταξιδεύουν με τις 2 νότιες θέσεις παραβολής.

Το συγκρότημα της Πύλης περιλαμβάνει τέσσερις λωρίδες εισόδου προς τον φυλασσόμενο χερσαίο χώρο του Λιμένα. Οι νησίδες, έχουν πλάτος ανάλογο με τις λειτουργικές ανάγκες. Στο συγκρότημα της

Πύλης έχει διαμορφωθεί και ένα κτίριο Γραφείων και Υπηρεσιών, αναγκαίο για την λειτουργία της Πύλης. Επί των νησίδων έχουν τοποθετηθεί φυλάκια ελέγχου, κατασκευής αλουμινίου. Το σύνολο του κτιρίου, των νησίδων, των φυλακίων και των λωρίδων κυκλοφορίας στεγάζεται με χωροδικτύωμα σε ύψος 5,05 m από την ερυθρά των λωρίδων κυκλοφορίας και εμβαδού 1.585,60 m<sup>2</sup>. Ο φέρων οργανισμός της Πύλης είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα (τα υποστυλώματα) και η στέγαση έχει διαμορφωθεί με χωροδικτύωμα. Στο κτιριακό τμήμα τα φέροντα στοιχεία είναι τοιχία οπλισμένου σκυροδέματος και η οροφή από οπλισμένο σκυρόδεμα επίσης.

Τα, επί των νησίδων, φυλάκια ελέγχου είναι αλουμινίου.

Πύλη Β	
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών Πύλης Β	142,30m <sup>2</sup>
Χωροδικτύωμα	1.585,60m <sup>2</sup>
Μικτές επιφάνειες Πύλης Β (με τοίχους-υποστυλώματα)	142,30+30,20=175,20m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο κάλυψης Πύλης Β (χωροδικτύωμα)</b>	<b>1.585,60m<sup>2</sup></b>

Βορείως της Πύλης Β, στο εσωτερικό του λιμένα, έχει χωροθετηθεί Πύλη Ελέγχου Πεζών, προ του Κτιρίου Τερματικού Σταθμού Επιβατών Α.

### **Κτίριο Α Κεντρικού Τερματικού Σταθμού Επιβατών (No. 1')**

Το κτίριο αποτελείται:

α) Από τον κυρίως Τερματικό με γραφεία, πρακτορεία, καταστήματα, κοινόχρηστα συγκροτήματα WC επιβατών και ΑΜΕΑ επιβατών, βοηθητικούς χώρους και μία μεγάλη σε εμβαδόν και ύψος Αίθουσα αναμονής – αναψυχής, με εσωτερικό πατάρι προς την πλευρά της θάλασσας και

β) μικρό εστιατόριο – μπαρ με τους απαραίτητους βοηθητικούς του χώρους.

Οι δύο αυτές λειτουργίες συνδέονται με Στοά. Στοές υπάρχουν επίσης και στην περίμετρο των κτιρίων και όπου απαιτείται από λόγους λειτουργικούς ή για προστασία του επιβάτη από τις καιρικές συνθήκες

Έχει διαμορφωθεί περίφραξη που απομονώνει την ελεγχόμενη περιοχή του Λιμένα από αυτή της ελεύθερης διακίνησης από την μεριά της πόλης.

Το όλο του κτιρίου απαρτίζεται από επί μέρους τμήματα:

- Κεντρικός Τερματικός (Τμήματα 1, 2, 3).
- Στοά που συνδέει τον Κεντρικό Τερματικό με το Εστιατόριο (Τμήμα 4).
- Εστιατόριο (Τμήμα 5).

Τα υλικά είναι ενισχυμένοι σοβάδες πάνω σε συμβατικό φορέα από σκυρόδεμα, επενδύσεις με διακοσμητικά τούβλα, υαλοπετάσματα και συμβατικής κατασκευής δώματα, μεταλλικές στέγες με επικάλυψη πανέλων από χαλυβοέλασμα.

Στο κέντρο αυτού βρίσκεται η μεγάλη Αίθουσα αφίξεων – αναχωρήσεων (τμήμα 2). Η προσέγγιση – αναχώρηση από και προς την πόλη γίνεται από δύο μεγάλες εισόδους-εξόδους συμμετρικά της αίθουσας. Κοντά σε αυτές χωροθετήθηκαν τα συγκροτήματα WC, τα πρακτορεία (που βλέπουν όμως προς τη μεριά της θάλασσας) και οι λοιποί βοηθητικοί χώροι (αποθηκευτικοί, χώροι καθαριστών κλπ).

Ένα μικρό ιατρείο βρίσκεται στο τμήμα 1, στη νότια γωνία του κτιρίου, εξυπηρετείται δε και από ανεξάρτητη είσοδο αν χρειαστεί.



Τα καταστήματα βρίσκονται μεταξύ των δύο εισόδων-εξόδων, προς την πλευρά της εθνικής οδού, η διάταξή τους είναι ενδεικτική, χωρίζονται με ελαφρά χωρίσματα μεταξύ τους και είναι δυνατή η αυξομείωση του εμβαδού τους ανάλογα με τις ανάγκες λειτουργίας τους. Μπορούν να εξυπηρετούν επιβάτες και προς την πλευρά της αίθουσας και προς την πλευρά της εφαπτόμενης ημιυπαίθριας Στοάς.

Ένας μεγάλος διαμήκης Διάδρομος διατρέχει την εγκατάσταση και συνεχίζει με την ημιυπαίθρια Στοά που φέρνει στο εστιατόριο. Στην πλευρά του διαδρόμου προς τη θάλασσα βρίσκονται τα πρακτορεία (4 στο τμήμα 1 και 4 επίσης στο τμήμα 2), γραφεία υπηρεσιών του κτιρίου και οι δύο ελεγχόμενες εισοδοί – έξοδοι προς τη φυλασσόμενη περιοχή του Λιμένα και τα πλοία. Όλες οι κύριες εισοδοί – έξοδοι αποκτούν έμφαση με διαφώτιστες πυραμίδες στην περιοχή των Στοών μπροστά τους.

Η Αίθουσα βρίσκεται κεντροβαρικά του Σταθμού προς τη θάλασσα, αναπτύσσεται σε ισόγειο και πατάρι που συνδέονται με δύο κλιμακοστάσια και ανελκυστήρες ΑΜΕΑ και επιβατών.

Ένας νοητός άξονας συμμετρίας με διεύθυνση από θάλασσα προς Εθνική οδό, κάθετος στον διαμήκη διάδρομο του κτιρίου, χωρίζει κεντρικά το Τμήμα 2 και αφήνει δεξιά και αριστερά του συμμετρικά επίσης τα τμήματα 1 και 3. Στο ισόγειο της Αίθουσας δημιουργείται ένα μικρό καφέ-μπαρ προς τη θάλασσα και ο υπόλοιπος χώρος μοιράζεται σε χώρο καθισμάτων αναμονής και διαδρόμους κυκλοφορίας. Στο πατάρι υπάρχει επίσης ένα μικρό καφέ-μπαρ που έχει τη δυνατότητα να κάνει χρήση του δώματος. Στο Εστιατόριο (τμήμα 5), ο επιβάτης φτάνει, είτε απευθείας από την μεριά της Εθνικής Οδού, είτε από τον Τερματικό μέσω της στεγασμένης Στοάς (τμήμα 4). Η αίθουσά του προς τη θάλασσα περιβάλλεται από Στοές και έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί και πέραν αυτής στον άμεσα περιβάλλοντα υπαίθριο χώρο. Ο εξοπλισμός του γίνεται από την πλευρά της Εθνικής Οδού μέσω του εσωτερικού δικτύου οδοποιίας του Λιμένα. Στην ίδια περιοχή βρίσκονται και η κουζίνα, το συγκρότημα WC, το μηχανοστάσιο και οι λοιποί βοηθητικοί χώροι.

Οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις είναι διακεκριμένοι μικροί ισόγειοι χώροι στα τμήματα 1, 3 και 5. Οι κλιματιστικές μονάδες τοποθετούνται στα δώματα μέσα σε οριοθετημένες περιοχές στα παραπάνω τμήματα. Η οριοθέτηση αυτή επιτυγχάνεται με υποστυλώματα στις θέσεις των φερόντων στοιχείων του ισόγειου και γεφυρώνονται με δοκάρια στην στέψη τους (χωρίς πλάκα οροφής). Περιμετρικά οι χώροι αυτοί κλείνουν μεταξύ των υποστυλωμάτων με περσιδωτά σταθερά ή αφαιρούμενα στοιχεία, ώστε να μη φαίνονται τα μηχανήματα παρά μόνο από μεγάλο ύψος.

Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα εκτός της οροφής της Αιθούσης Αναμονής, που η κατασκευή της πραγματοποιήθηκε με στέγη μεταλλική.

<b>Κτίριο Α Κεντρικού Τερματικού Σταθμού Επιβατών (No. 1')</b>	
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών κτιρίου:	
- Ισόγειο (μαζί με εστιατόριο εμβαδού 283,40m <sup>2</sup> )	1.788,20m <sup>2</sup>
- Πατάρι (μαζί με τα δύο κλιμακοστάσια και τους ανελκυστήρες)	404,30m <sup>2</sup>
- Διαθέσιμοι χώροι για Η/Μ Εγκαταστάσεις στα δώματα ισόγειου	2 x 269,90 + 154,00 = 693,80m <sup>2</sup>
- Στεγασμένοι χώροι (στοές κλπ. μαζί με υποστυλώματα)	1.201,55m <sup>2</sup>
Μικτές επιφάνειες κτιρίου:	
- Ισόγειο (με τοίχους, υποστυλώματα, μονώσεις)	1.708,00 + 318,70 (εστιατόριο) = 2.026,70m <sup>2</sup>
- Πατάρι (με τοίχους, υποστυλώματα, μονώσεις)	423,30 + 2 x 14,85 = 453,00m <sup>2</sup>
- Σύνολο δωματίων (πλην περιοχής αίθουσας)	3.211,20 - 835,50 = 2.375,70m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο κάλυψης κτιρίου</b> (ισόγειο με τοίχους, υποστυλώματα, στοές, επικαλύψεις, μονώσεις κλπ.)	<b>3.211,20m<sup>2</sup></b>

## **Δύο Τερματικοί Επιβατικοί Σταθμοί B1 & B2 (No. 2')**

Ισόγεια κτίρια μεγίστου ύψους 10,30m. Δύο από τα επιμέρους τμήματα του κάθε Τερματικού Σταθμού είναι μονώροφα ενώ στα υπόλοιπα έχει διαμορφωθεί πατάρι. Στο πρώτο και πέμπτο επιμέρους τμήμα

το πατάρι καλύπτεται με δίριχτη μεταλλική στέγη. Στο μεσαίο (τρίτο) τμήμα έχει διαμορφωθεί ανοιχτό πατάρι για τις ανάγκες των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Τα υλικά επελέγησαν έτσι ώστε να έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής και να είναι τα πλέον συμβατά σε γειτνίαση με τη θάλασσα (ενισχυμένοι σοβάδες πάνω σε συμβατικό μπετονένιο φορέα, επενδύσεις με διακοσμητικά τούβλα, υαλοπετάσματα και συμβατικής κατασκευής δώματα, μεταλλικές στέγες με επικάλυψη πανέλων από χαλυβοέλασμα).

Έχει διαμορφωθεί περίφραξη που απομονώνει την ελεγχόμενη περιοχή του Λιμένα από αυτήν της ελεύθερης διακίνησης από την μεριά της πόλης.

Έκαστο εκ των Κτιρίων Τερματικού Επιβατικού Σταθμού Τύπου Β είναι ισόγειο, επίμηκες, με τη μεγάλη του διάσταση αναπτυγμένη κατά τον άξονα της ακτογραμμής, με επιπλέον χώρους κοινού σε πατάρι. Χωρίζεται για λειτουργικούς και στατικούς λόγους σε πέντε επιμέρους τμήματα. Κεντροβαρικά, στο μεσαίο τρίτο τμήμα, με δική του ανεξάρτητη είσοδο, χωροθετείται το εστιατόριο με μικρό χώρο σέρβις στο καφέ-μπαρ, κουζίνα, εσωτερικούς χώρους ανάπτυξης τραπεζιών και εξωτερικούς προς τη θάλασσα υπαίθριους και ημιυπαίθριους, σε ειδικά περιφραγμένο και διαμορφωμένο χώρο, ώστε να μην είναι δυνατή η ελεύθερη πρόσβαση κοινού στην ελεγχόμενη περιοχή του λιμένα. Κοντά του υπάρχουν όλοι οι απαραίτητοι για τη λειτουργία του βοηθητικοί χώροι και προσβάσεις – ανεφοδιασμοί.

Εκατέρωθεν του εστιατορίου, στα τμήματα 2 και 4 αντίστοιχα, χωροθετούνται κύριες και βοηθητικές λειτουργίες. Πιο συγκεκριμένα, για το κάθε ένα από τα παραπάνω συμμετρικά τμήματα, υφίστανται τέσσερα μικρά πρακτορεία, με εξυπηρέτηση από κοινό διευρυμένο διάδρομο κυκλοφορίας κοινού, γραφειακός χώρος υπηρεσιών κτιρίου και συγκρότημα κοινόχρηστων WC ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ και, επίσης, οι κύριες, διαμπερείς είσοδοι – έξοδοι, με ελεγχόμενη την περιοχή κυκλοφορίας κοινού προς τη φυλασσόμενη ζώνη του λιμένα.

Σε επαφή με τα παραπάνω τμήματα με αρμό, χωροθετούνται τα τμήματα 1 και 5, παρόμοιας κάτοψης, με περιοχές αιθουσών αναμονής, με καθίσματα, χώρους καταστημάτων, μικρές αποθήκες, ανεξάρτητο χώρο ιατρείου κοντά στην είσοδο – έξοδο για το τμήμα 1, γραφεία ελέγχου κοντά στην έξοδο προς τη φυλασσόμενη περιοχή, χώρους καθαριστών συγκροτήματος για το τμήμα 5, μικρούς χώρους πληροφοριών επισκεπτών, χώρους φύλαξης αποσκευών, εξόδους κινδύνου και βοηθητικές εισόδους – εξόδους του συγκροτήματος. Δύο πολυγωνικές κλίμακες για την κάθε αίθουσα και ένας ανελκυστήρας εφοδιασμού – κοινού – ΑΜΕΑ, οδηγούν στο πατάρι που διαθέτει χώρους μικρού καφέ-μπαρ και τραπεζία, με δυνατότητα ανάπτυξης τραπεζιών το καλοκαίρι προς τη μεριά της θάλασσας σε μεγάλη βεράντα.

Στεγασμένοι ημιυπαίθριοι χώροι κυκλοφορίας – αναμονής κοινού έχουν διαμορφωθεί προς τη μεριά της θάλασσας κυρίως, μέσα στη φυλασσόμενη ζώνη, όπου είναι και ο δυσμενέστερος προσανατολισμός, σε προστασία του μετώπου του κτιρίου από τις καιρικές συνθήκες.

Προς τη μεριά της πόλης, με μικρούς στεγασμένους χώρους οριοθετούνται οι κεντρικές είσοδοι – έξοδοι. Ένας μεγάλος διαμήκης διάδρομος διατρέχει την εγκατάσταση κατά μήκος και των πέντε τμημάτων, συνδέοντάς τα εσωτερικά. Στην πλευρά του διαδρόμου προς τη θάλασσα έχουν χωροθετηθεί τα πρακτορεία, γραφεία υπηρεσιών του κτιρίου και οι δύο ελεγχόμενες πλέον είσοδοι – έξοδοι προς τη φυλασσόμενη περιοχή του Λιμένα και τα πλοία. Όλες οι κύριες είσοδοι – έξοδοι αποκτούν έμφαση με διαφώτιστες πυραμίδες στην περιοχή των Στοών μπροστά τους.

Ένας νοητός άξονας συμμετρίας, με διεύθυνση από θάλασσα προς Εθνική Οδό, κάθετος προς τον διαμήκη διάδρομο του κτιρίου, χαρακτηρίζει την εγκατάσταση, και της δίνει την δυνατότητα, αν οι συνθήκες λειτουργίας του λιμένα το απαιτήσουν, να λειτουργεί ανεξάρτητα σχεδόν το κάθε ένα κομμάτι της.

Οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις είναι διακεκριμένοι μικροί ισόγειοι χώροι στα τμήματα 1, 3 και 5. Οι κλιματιστικές μονάδες έχουν τοποθετηθεί στα δώματα μέσα σε οριοθετημένες περιοχές στα παραπάνω τμήματα. Η οριοθέτηση αυτή επιτυγχάνεται με υποστυλώματα στις θέσεις των φερόντων στοιχείων του ισόγειου και γεφυρώνονται με δοκάρια στην στέψη τους (χωρίς πλάκα οροφής). Περιμετρικά οι χώροι αυτοί κλείνουν μεταξύ των υποστυλωμάτων με περσιδωτά στοιχεία, ώστε να μη φαίνονται τα μηχανήματα παρά μόνο από μεγάλο ύψος.

Στον γενικότερο σχεδιασμό του κτιρίου εφαρμόστηκαν οι διατάξεις που αναφέρονται στην εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες, όπως ύπαρξη αναγκαίων ραμπών στον περιβάλλοντα χώρο, πλάτη θυρών που επιτρέπουν είσοδο αμαξιδίων, WC ΑΜΕΑ, ύπαρξη ανελκυστήρων κλπ.

<b>Δύο Τερματικοί Επιβατικοί Σταθμοί B1 &amp; B2 (No. 2')</b>	
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών κτιρίων B1 & B2:	
- Ισόγειο	$2 \times 1.850,75\text{m}^2 = 3.701,5\text{m}^2$
- Πατάρι	$2 \times 568,80\text{m}^2 = 1.137,60\text{m}^2$
Στεγασμένοι χώροι (μαζί με υποστυλώματα κλπ.)	$2 \times 884,00\text{m}^2 = 1.768,00\text{m}^2$
Μικτές επιφάνειες κτιρίων B1 & B2	
- Ισόγειο (με τοίχους, υποστυλώματα, μονώσεις)	$2 \times (1.850,75 + 197,65) = 4.096,80\text{m}^2$
- Πατάρι (με τοίχους, υποστυλώματα, μονώσεις)	$2 \times (568,80 + 73,20) = 1.284,00\text{m}^2$
<b>Σύνολο κάλυψης κτιρίου</b> (ισόγειο με τοίχους, υποστυλώματα, επικαλύψεις, μονώσεις, στεγασμένους χώρους κλπ.)	$4.096,80 + 1.768,00 = 5.864,80\text{m}^2$

### **Πύργος Ελέγχου (No. 5')**

Ολοκληρωμένο, σε λειτουργία, διώροφο κτίσμα ύψους 14m. Πρόκειται για το κτίριο που στεγάζει την υπηρεσία ελέγχου του λιμένα. Ένας πυρήνας κλιμακοστασίου-ανελκυστήρα αρχίζει από το ισόγειο και φτάνει στο ύψος των +10,00m, όπου βρίσκεται ο Α' όροφος με τον κυρίως χώρο του κτιρίου και με δυνατότητα οπτικής επικοινωνίας με το χώρο του λιμένα. Περιλαμβάνει στο μεγαλύτερο μέρος του την Αίθουσα Ελέγχου του Λιμένα και υποστηρίζεται από βοηθητικούς χώρους που καταλαμβάνουν την πίσω πλευρά του ορόφου και οι οποίοι είναι: χώρος VTS, χώρος ηλεκτρονικού εξοπλισμού, WC - αρχείο, κουζίνα, χώρος ενδιαίτησης και ένας επιπλέον μικρός βοηθητικός χώρος.

Ο Α' όροφος αποτελεί το κυριότερο λειτουργικά στοιχείο της σύνθεσης. Περιλαμβάνει στο μεγαλύτερο μέρος του την Αίθουσα Ελέγχου του Λιμένα και υποστηρίζεται από χώρους συμπληρωματικούς ή και βοηθητικούς που καταλαμβάνουν την πίσω πλευρά του ορόφου και οι οποίοι είναι: χώρος V.T.S., χώρος ηλεκτρονικού εξοπλισμού, WC – αρχείο, κουζίνα, χώρος ενδιαίτησης και ένας επιπλέον μικρός βοηθητικός χώρος.

Η Αίθουσα Ελέγχου του Λιμένα φέρει σε όλο το μήκος των εξωτερικών πλευρών που την περιβάλλουν συνεχή υαλοστάσια με αρνητική κλίση 15° περίπου για την εξασφάλιση της ορατότητας και κατά τον χρόνο της βροχόπτωσης.

Στην ίδια περιοχή των υαλοστασίων έχει διαμορφωθεί συνεχής εξώστης πλάτους 60cm για την προσέγγιση και καθαρισμό των υαλοπινάκων και μόνον. Η προσπέλαση στον εξώστη γίνεται από 2 μικρές θύρες σε θέσεις αντιδιαμετρικές στο χώρο.

Από το χώρο του πυρήνα υπάρχει δυνατότητα επίσκεψης του δώματος, μέσω ανεμόσκαλας και ανθρωποθυρίδας.

Επίσης πρόσθετα ανοίγματα στην οροφή του κλιμακοστασίου ενισχύουν τον φυσικό φωτισμό του χώρου.

Στο ισόγειο του κτιρίου έχει διαμορφωθεί η είσοδος, ένας μικρός εφεδρικός χώρος, WC, χώρος Η/Ζ με εξωτερική είσοδο, χώρος Η/Μ και μηχανοστάσιο ανελκυστήρα με εξωτερική προσπέλαση επίσης.

<b>Πύργος Ελέγχου (No. 5')</b>	
Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών κτιρίων B1 & B2:	
– Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών ισόγειου	70,95m <sup>2</sup>
– Σύνολο ωφέλιμων επιφανειών ορόφου	137,80m <sup>2</sup>
Μικτές επιφάνειες κτιρίου	
– Ισόγειο	70,95+19,45 = 90,40m <sup>2</sup>
– Όροφος	137,80+29,20 = 167,00m <sup>2</sup>
Στεγασμένοι χώροι	25,15m <sup>2</sup>
<b>Σύνολο κάλυψης κτιρίου</b> (με τους στεγασμένους χώρους)	<b>167,00 + 25,15 = 192,15m<sup>2</sup></b>

### **Περιβάλλοντας χώρος της Χερσαίας Ζώνης του Νοτίου Λιμένα Πατρών**

Οι περιοχές βρίσκονται μεταξύ των τριών πυλών εισόδου – εξόδου και έχουν όρια την βοηθητική οδό εθνικής οδού από την μία πλευρά και τον χώρο στάθμευσης – αναμονής – επιβίβασης του λιμένα. Μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τέσσερις περιοχές:

- Περιβάλλοντας Χώρος Τερματικού B1 και Τερματικού A
- Περιβάλλοντας Χώρος Τερματικού B2 και Περιπτέρου-Καταστημάτων-Χώρων Υγιεινής
- Περιβάλλοντας Χώρος Κτιρίου Υπηρεσιών Νέου Λιμένα
- Περιβάλλοντας Χώρος Αναψυκτηρίου, Χώρου Διακίνησης – Στάθμευσης Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και Στάθμευσης Φορτηγών, προ της Πύλης A
- Περιβάλλοντας Χώρος Πυροσβεστικού Σταθμού
- Ελεύθερη Ζώνη μεταξύ της συλλεκτήριας οδού και της εξωτερικής οδού του λιμένα (μελλοντική χωροθέτηση σιδηροδρομικής γραμμής)

### **Περιβάλλοντας Χώρος Τερματικού B1 και Τερματικού A**

Ο περιβάλλοντας χώρος των Τερματικών B1 και A χωρίζεται σε δύο τμήματα από την περίφραξη του λιμανιού. Στο τμήμα εντός της περίφραξης, δηλαδή αυτό που αντιστοιχεί στη ζώνη στάθμευσης – αναμονής – επιβίβασης, έχει δημιουργηθεί μια σειρά από παρτέρια πρασίνου, με δένδρα και θάμνους.

Τα παρτέρια διακόπτονται μεταξύ τους από ράμπες εισόδου – εξόδου. Η πλακόστρωση έγινε με τσιμεντόπλακες και, στις θέσεις των ραμπών, με αντιολισθηρό σκυρόδεμα. Το υπόλοιπο τμήμα του υπαίθριου χώρου των Τερματικών B1 και A πλακοστρώθηκε στο μεγαλύτερο μέρος του με έγχρωμες τσιμεντόπλακες και με κεραμικά αντιολισθηρά πλακίδια με μπορντούρες από γρανίτες ακολουθώντας πιο απλοποιημένα την πλακόστρωση των ημιυπαίθριων χώρων των κτιρίων.

Παρτέρια χαμηλού πρασίνου διακοσμούν τον χώρο στη νότια πλευρά του κτιρίου A, όπου χωροθετείται ο Πύργος Ελέγχου. Στην άλλη πλευρά, όπου χωροθετείται το εστιατόριο, τα δένδρα τοποθετήθηκαν σε μεμονωμένες θέσεις που περικλείονται από την πλακόστρωση. Με αυτόν τον τρόπο η φύτευση δεν δυσχεραίνει την ανάπτυξη των τραπεζοκαθισμάτων του εστιατορίου. Μπροστά από το κτίριο του Τερματικού A, φυτεύτηκαν στα παρτέρια καλλωπιστικά φυτά και χλοοτάπητας.

Ο χώρος μεταξύ του Τερματικού B1 και του εστιατορίου του Τερματικού A διαμορφώθηκε ως χώρος περιπάτου και διαστρώθηκε με τσιμεντένιους κυβόλιθους.

### **Περιβάλλοντας Χώρος Τερματικού Β2 και Περιπτέρου-Καταστημάτων-Χώρων Υγιεινής**

Κεντρικά περίπου στο οικοδομικό αυτό τετράγωνο τοποθετείται ο τερματικός Β2. Στη μία πλευρά του κτιρίου βρίσκεται το Αναψυκτήριο με τους χώρους υγιεινής, ενώ στην άλλη πλευρά βρίσκεται χώρος πρασίνου με καθιστικά και πέργκολες.

Το μεσαίο τμήμα διαμορφώθηκε ως χώρος περιπάτου, με μεγάλα πλακοστρωμένα τμήματα στην μέση, ενώ η είσοδος του τερματικού Β2 διαμορφώθηκε από την άλλη πλευρά. Το κτίριο του Τερματικού Β2 περιβάλλεται από ελεύθερους χώρους. Νοτίως του τερματικού βρίσκεται το Περίπτερο με πλακοστρωμένες επίσης περιοχές. Μια σειρά από πλατφόρμες με τσιμεντόπλακες και λωρίδες γρανίτη συνδέουν τον τερματικό Β2 με το συγκρότημα περιπτέρου, καταστημάτων, W.C.

Η περιοχή βορείως του τερματικού Β2 αντιμετωπίζεται ως ελεύθερος χώρος με το κεντρικό τμήμα του στρωμένο με κυβόλιθους και πέργκολες και παγκάκια ξύλινα με καμπύλες μορφές.

### **Περιβάλλοντας χώρος Κτιρίου Υπηρεσιών Νέου Λιμένα**

Ο χώρος αυτός αποτελείται από ένα μεσαίο τμήμα όπου βρίσκεται το κτίριο, ένα χώρο όπου χωροθετείται ο Υποσταθμός Δ.Ε.Η. βορείως του κτιρίου και ένα χώρο πρασίνου νοτίως του κτιρίου. Το μεσαίο τμήμα αντιμετωπίζεται με κάθετες πορείες που διαπερνούν το κτίριο περνώντας μέσα από ημιυπαίθριους χώρους και οι οποίες πλακοστρώθηκαν με κεραμικά πλακίδια και από παρτέρια πρασίνου όπου με δέντρα ή θάμνους. Στο τμήμα όπου βρίσκεται ο Υποσταθμός Δ.Ε.Η. δημιουργήθηκε μία πλατφόρμα με προσβάσεις στα κτίρια κεντρικά πλακοστρωμένη με τσιμεντόπλακες (βοτσαλόπλακες) και περιμετρικά του περικλείεται από ένα μεγάλο παρτέρι που αντιμετωπίζεται ως ζώνη υψηλού πρασίνου, με δένδρα περιμετρικά και χλοοτάπητα.

Στο άλλο άκρο του κτιρίου το τμήμα είναι μία καθαρή ζώνη πρασίνου, η οποία λειτουργεί σαν διακοσμητική νησίδα γύρω από την οποία κινούνται μόνο οχήματα. Λόγω της επιπεδότητας όλης της περιοχής (η χερσαία περιοχή του λιμανιού έχει μια ελαφριά και συνεχή κλίση προς την θάλασσα της τάξεως του 2% - 3%, δηλαδή πρακτικά επίπεδη), στο σημείο αυτό έχει διαμορφωθεί ένας τεχνικός μικρός λόφος ύψους 2 – 2,5 m. Στην κεντρική υψηλή περιοχή του φυτεύτηκαν δένδρα μεγάλου ύψους, ενώ κατεβαίνοντας τα ύψη των δένδρων, ακολουθούν θάμνοι και τέλος καλλωπιστικά φυτά και χλοοτάπητας.

### **Περιβάλλοντας Χώρος Αναψυκτηρίου, Χώρου Διακίνησης – Στάθμευσης Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και Στάθμευσης Φορτηγών, προ της Πύλης Α**

Ένα μικρό αναψυκτήριο και οι αναγκαίοι χώροι υγιεινής εξυπηρετούν τους επιβάτες που χρησιμοποιούν μέσα μαζικής μεταφοράς για να προσεγγίσουν τον λιμένα, αλλά και τους οδηγούς φορτηγών, προ της Πύλης Α. Έχει διαμορφωθεί ένα πλάτωμα μπροστά από το αναψυκτήριο για υπαίθρια τραπεζοκαθίσματα, μέρος του οποίου καλύπτεται από χωροδικτύωμα. Η πλακόστρωση επίσης έγινε με τσιμεντένιους κυβόλιθους που δημιουργούν μία πιο «φυσική επιφάνεια». Στον χώρο μπροστά από το αναψυκτήριο τετράγωνα «πλατώματα» από κεραμικά πλακίδια δημιουργούν μία πιο λεία επιφάνεια.

Στην πορεία από το αναψυκτήριο προς την στάθμευση λεωφορείων και φορτηγών παρεμβάλλεται μία νησίδα πορείας και στάσης για να εξυπηρετήσει μία προσωρινή στάση κατά την αναμονή των επιβατών.

Η πλακόστρωση της νησίδας αυτής αποτελεί συνέχεια της πλακόστρωσης του αναψυκτηρίου (κυβόλιθοι) ενοποιώντας την με αυτό και δημιουργώντας μια ενότητα αισθητική και λειτουργική. Περιμετρικά νησίδες πρασίνου αποκόβουν τους πεζούς από τα γύρω κινούμενα οχήματα αφήνοντας όμως διόδους πρόσβασης.

Σε ομόκεντρες καμπύλες αναπτύσσονται ξύλινες πέργκολες που σκιάζουν ξύλινους πάγκους ιδανικούς για προσωρινή ανάπαυση ή και πρόχειρο φαγητό πριν το ταξίδι. Η ζώνη που περιβάλλει τα καθιστικά είναι χαμηλού πρασίνου.

### **Περιβάλλοντας χώρος Πυροσβεστικού Σταθμού**

Ένας μικρός χώρος γύρω από τον Πυροσβεστικό Σταθμό πλακοστρώθηκε με τσιμεντόπλακες, ενώ έχουν δημιουργηθεί παρτέρια πρασίνου.

### **Ζώνη μεταξύ της συλλεκτήριας οδού και της εξωτερικής οδού του λιμένα (μελλοντική χωροθέτηση σιδηροδρομικής γραμμής)**

Η ζώνη αυτή μήκους 1,5 χιλιομέτρου περίπου έχει δημιουργηθεί για να τοποθετηθεί μελλοντικά σιδηροδρομική γραμμή. Επίσης διαμορφώθηκαν περάσματα ανά διαστήματα, από πλακόστρωση με τσιμεντόπλακες σε θέσεις απέναντι εισόδων, πλατωμάτων και άλλων σημαντικών στοιχείων του περιβάλλοντα χώρου των τερματικών.

Επιπλέον, έχει διαμορφωθεί χώρος επιτήρησης και περιπολίας κατά μήκος της εξωτερικής περίφραξης του Νοτίου Λιμένα, ενώ έχει ολοκληρωθεί και η κατασκευή εσωτερικής περίφραξης μεταξύ του πεζοδρομίου και του εσωτερικού δρόμου κυκλοφορίας.

### **Δάπεδα**

Γύρω από τους Τερματικούς Σταθμούς και σε σχέση με τους ημιυπαίθριους χώρους η δαπεδόστρωση έγινε με τσιμεντόπλακες και βοτσαλόπλακες σε συνδυασμό, που διακόπτονται και πλαισιώνονται από λωρίδες γρανίτη σε διάφορα σχήματα, ανά περιοχές.

Ειδικά στον χώρο που χρησιμοποιείται από το εστιατόριο του κτιρίου, η δαπεδόστρωση έγινε με κεραμικά αντιολισθηρά πλακίδια ιδίου τύπου με αυτά των ημιυπαίθριων χώρων, σε φυσική συνέχεια αυτών σε συνδυασμό με λωρίδες γρανίτη σε διάφορους συνδυασμούς.

Με τσιμεντένιους κυβόλιθους διαστρώθηκαν οι περιοχές μεταξύ των Τερματικών Α και Β1, το κεντρικό τμήμα του χώρου βόρεια του Τερματικού Β2, καθώς και οι περιοχές κοντά στο αναψυκτήριο προ της Πύλης Α, συμπεριλαμβανομένης της νησίδας στάσης και ανάπαυσης πλησίον αυτού. Στον χώρο του αναψυκτηρίου όπου αναπτύσσονται τα τραπεζοκαθίσματα δημιουργούνται «νησίδες» μέσα στους κυβόλιθους από έγχρωμες εγχάρακτες τσιμεντόπλακες για πιο λεία επιφάνεια. Τέλος τα υπόλοιπα δάπεδα, όπως γύρω από τον πυροσβεστικό σταθμό, γύρω από το κτίριο υπηρεσιών, γύρω από το κτίριο του υποσταθμού κλπ, είναι διαστρωμένα από τσιμεντόπλακες κοινές. Όπου υπάρχουν ράμπες πρόσβασης οι τσιμεντόπλακες είναι εγχάρακτες - αντιολισθηρές.

Στα άκρα των δαπέδων με τις περιοχές φύτευσης υφίστανται κράσπεδα. Όλη η επιφάνεια του περιβάλλοντα χώρου, εκτός από τις περιοχές που φυτεύτηκαν, επιστρώθηκε με μία στρώση αμμοχάλικου (3Α).

### **Περίφραξη**

Κατά μήκος του λιμανιού έχει ολοκληρωθεί τόσο η εξωτερική, όσο και η εσωτερική περίφραξη μεταξύ του πεζοδρομίου και του εσωτερικού δρόμου κυκλοφορίας.

### **Πέργκολες – Καθιστικά**

Οι πέργκολες είναι από ξύλινα υποστυλώματα και δοκάρια, κύρια και δευτερεύοντα. Αποτελούνται από συνδυασμό 3 ή 5 μονάδων, η μία δίπλα στην άλλη. Το σχήμα κάθε μονάδος είναι τραπέζιο με σταθερό πλάτος 2,40m και μεταβλητό μήκος (2,40 – 2,90 m). Το τελικό σχήμα είναι μία τεθλασμένη γραμμή,

που ακολουθεί την καμπύλη των παρτεριών. Κάτω από κάθε μονάδα πέργκολας έχει τοποθετηθεί ένας πάγκος που επωφελείται από την σκιά της πέργκολας. Τα καθιστικά έχουν βάση από μπετόν πάνω από το οποίο τοποθετήθηκαν ξύλινες σανίδες με επιφάνειες κατάλληλες για κάθισμα.

#### **4.3 Περιγραφή προτεινόμενων έργων**

##### **4.3.1 Βόρειος Λιμένας**

###### **4.3.1.1 Γενικά**

Η πρόταση χωροθέτησης χρήσεων και δραστηριοτήτων και τα προτεινόμενα έργα και παρεμβάσεις στην περιοχή του Βόρειου Λιμένα Πατρών περιλαμβάνουν τα εξής:

#### **Διάταξη θέσεων εξυπηρέτησης πλοίων και οργάνωση χρήσεων – δραστηριοτήτων**

1. Διατηρείται η εξυπηρέτηση αλιευτικών σκαφών και η υφιστάμενη κατάσταση στην Ιχθυόσκαλα (ισχύει η από 12-08-2014 σύμβαση παραχώρησης μεταξύ Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. και Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε.)
2. Διατηρείται όπως και στην υφιστάμενη κατάσταση η εξυπηρέτηση δύο (2) βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων μήκους 30m και 50m (τουλάχιστον μέχρι τη μελλοντική κατασκευή των απαιτούμενων νέων λιμενικών υποδομών στο Νότιο Λιμένα) και πυροσβεστικού σκάφους μήκους 40m στη βόρεια παρειά του προβλήτα Γούναρη (θέσεις 1 και 2).
3. Το παραλιακό κρηπίδωμα της Νότιας Λιμενολεκάνης (θέσεις 3 και 4) προτείνεται να παραμείνει ελεύθερο από λιμενικές χρήσεις, προς εξυπηρέτηση μόνον εκτάκτων αναγκών. Γενικά, η νότια λιμενολεκάνη θα εξακολουθήσει να αποτελεί «εφεδρική λιμενολεκάνη έκτακτων αναγκών».
4. Προτείνεται η χωροθέτηση νέας μαρίνας μεγάλων σκαφών αναψυχής στην Κεντρική Λιμενολεκάνη και καθορίζονται θαλάσσια και χερσαία ζώνη της μαρίνας (περιλαμβάνει τις θέσεις 9, 10 του παραλιακού κρηπίδωματος, μετά του υφιστάμενου συστήματος αγκυροβολίας σκαφών αναψυχής, και το μεγαλύτερο τμήμα της θέσης 11 του προβλήτα Άστιγγος). Τα προτεινόμενα έργα δεν εξετάζονται στο Master Plan και θα αποτελέσουν αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησης της μαρίνας, καθώς και της αντίστοιχης Μ.Π.Ε., που θα συνταχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2160/93, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
5. Διατηρείται η χωροθέτηση λειτουργίας υδατοδρομίου στο δυτικό τμήμα της θέσης 11, με αξιοποίηση του υφιστάμενου πλωτού προβλήτα, διαστάσεων 15,0x3,0m (άδεια λειτουργίας που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β/1543/04.05.2017 και σύναψη Σύμβαση παραχώρησης στην ΙΚΕ «Υδατοδρόμιο Λιμένος Πατρών», με διάρκεια 12 έτη (Ιούλιος 2020)).
6. Διατηρείται η διάθεση των επιφανειών του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα για την εξυπηρέτηση εμπορικών δραστηριοτήτων. Το σύνολο των δραστηριοτήτων γενικού και χύδην φορτίου μπορούν να εξυπηρετηθούν μόνο στον Βόρειο Λιμένα (Προβλήτας Άστιγγος και Βόρειος Προβλήτας), καθώς εκκρεμεί η δημοπράτηση για την κατασκευή του εμπορευματικού πολυχρηστικού τμήματος του Νότιου Λιμένα. Προτείνεται η ακόλουθη οργάνωση των θέσεων εξυπηρέτησης φορτηγών εμπορικών πλοίων και δεξαμενόπλοιων:
  - Κεφαλή Προβλήτα Άστιγγος (θέση 12): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 80m (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
  - Βόρειο κρηπίδωμα Προβλήτα Άστιγγος (θέση 13): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 155m (προτείνεται στην παρούσα)
  - Νότιο κρηπίδωμα Βόρειου Προβλήτα (θέση 16): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 155m ή Δεξαμενόπλοιο μήκους έως 185m (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
  - Κεφαλή Βόρειου Προβλήτα (θέση 17): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 95m (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)

- Βόρειο κρηπίδωμα Βόρειου Προβλήτα (θέση 18): Φορτηγό εμπορικό πλοίο μήκους έως 80μ. (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
- 7. Προτείνεται στο Masterplan, η ακόλουθη αναδιάταξη των θέσεων εξυπηρέτησης πλοίων ακτοπλοΐας εσωτερικού, μήκους 120m:
  - Παραλιακό κρηπίδωμα Βόρειας Λιμενολεκάνης (θέση 15): Βασική θέση εξυπηρέτησης
  - Δυτικό τμήμα του βόρειου κρηπιδώματος Προβλήτα Άστιγγος (θέση 13): Δεύτερη θέση εξυπηρέτησης, σε περίπτωση που δεν καταλαμβάνεται από εμπορικό πλοίο
  - Θέση 2 του Προβλήτα Γούναρη: Εφεδρική θέση εξυπηρέτησης, σε περίπτωση εκτάκτων αναγκών
- 8. Διατηρείται η εξυπηρέτηση κρουαζιερόπλοιων, μήκους 225m, στο παραλιακό κρηπίδωμα της Βόρειας Λιμενολεκάνης (θέση 14). Στο Masterplan προτείνεται η αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών στο τμήμα της κρουαζιέρας και η δυνατότητα ηλεκτροδότησης του ελλιμενισμένου κρουαζιερόπλοιου από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing"), με την πρόβλεψη διαμόρφωσης κατάλληλων προς τούτο υποδομών.
- 9. Διατηρείται η δυνατότητα διανυκτέρευσης Ο/Γ-Ε/Γ πλοίων των γραμμών της Ιταλίας, μήκους 211m, στο παραλιακό κρηπίδωμα της Βόρειας Λιμενολεκάνης, σε περίπτωση που δεν καταλαμβάνεται από άλλα πλοία.
- 10. Προτείνεται στο Masterplan η προσωρινή διάθεση θέσεων παραβολής πλοίων και η διαμόρφωση προσωρινών χερσαίων εγκαταστάσεων ("mudplant") στις κεφαλές του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα και στους όπισθεν χερσαίους χώρους, για την υποστήριξη υποθαλάσσιων διερευνητικών γεωτρήσεων, σχετικά με κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ευρύτερη περιοχή του Ιονίου.

### **Λιμενική υποδομή**

1. Προτείνεται στο Masterplan η εγκατάσταση πλωτού κυματοθραύστη, μήκους της τάξεως των 80 – 90m, στην κεφαλή του Προβλήτα Άστιγγος, για την εξασφάλιση συνθηκών ηρεμίας στην Κεντρική Λιμενολεκάνη (ενδεικτική γενική διάταξη στο Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1)
2. Προτείνονται στο Masterplan εργασίες αναδιαμόρφωσης τμήματος του βόρειου κρηπιδώματος του Προβλήτα Άστιγγος (καθαίρεση της μεσαίας ράμπας και διαμόρφωση επίπεδης ανωδομής και όπισθεν χερσαίου χώρου) για τις ανάγκες εξυπηρέτησης φορτηγών εμπορικών πλοίων
3. Τα λιμενικά έργα για τη δημιουργία της νέας μαρίνας στην Κεντρική Λιμενολεκάνη δεν καθορίζονται στο Masterplan και αποτελούν αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησής της (και της αντίστοιχης ΜΠΕ), που θα συνταχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2160/93, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

### **Κτιριακές εγκαταστάσεις και χερσαίες διαμορφώσεις**

1. Διατηρούνται ως έχουν, χωρίς πρόταση αναδιαμορφώσεων ή μεταβολής των χρήσεων τα εξής:
  - κτιριακή εγκατάσταση Ιχθυόσκαλας (52),
  - αποθήκη και δεξαμενές καυσίμων Λιμεναρχείου (50), παλιρροιογράφος (51) στην κεφαλή του Προβλήτα Γούναρη
  - Υπηρεσίες Λιμένα – Control Room (23), Υποσταθμός του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών (22α), Βοηθητικό κτίριο Υπηρεσιών Λιμένα (21), Κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (19), Φυλάκια (20) και στέγαστρο (18) Πύλης 7 στην περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης
  - Κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (17β), Χώρος μικροεπισκευών (16β), παλιρροιογράφος (16α) και γεφυροπλάστιγγα με γραφεία (16) επί του Βόρειου Προβλήτα
2. Προτείνεται στο Masterplan κατάλληλη μετατροπή του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών (24) σε σύγχρονο σταθμό υποδοχής επιβατών κρουαζιέρας και επέκτασή του προς νότο (Ν24) (με κατασκευή στεγάστρων αναμονής) για τη διενέργεια ελέγχων επιβατών σε περιοχές εκτός "Schengen" και για την ενσωμάτωση του σταθμού υποδοχής επιβατών του υδατοδρομίου.



3. Προτείνονται στο Masterplan οι ακόλουθες νέες εγκαταστάσεις:
- Στέγαστρο αναμονής επιβατών υδατοδρομίου, όπισθεν της εξέδρας του υδροπλάνου (N31)
  - Φυλάκιο (N26) στην Πύλη 5 για την πρόσβαση στην ελεγχόμενη λιμενική περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης, Φυλάκιο (N26β) στην Πύλη 6 για την πρόσβαση στο τμήμα της ακτοπλοΐας εσωτερικού στη Βόρεια Λιμενολεκάνη, Βοηθητικό κτίσμα (N21α) και στέγαστρο αναμονής επιβατών (N21β) ακτοπλοΐας εσωτερικού, νέο πρατήριο καυσίμων ιδιωτικής χρήσης για οχήματα του ΟΛΠΑ (N18α) νοτίως της Πύλης 7
  - Κτίριο γραφείων εξωτερικών υπηρεσιών ΟΛΠΑ, υπηρεσιών λιμένα και συνεργείων υπηρεσιακών οχημάτων ΟΛΠΑ (N17), υπόστεγο υπηρεσιακών οχημάτων ΟΛΠΑ (N17α) και πρατήριο καυσίμων λιμένα (θέση πετρέλευσης σκαφών) (N30β) στο Βόρειο Προβλήτα
4. Υφιστάμενα κτίρια εντός της προτεινόμενης χερσαίας ζώνης της νέας μαρίνας: (θα εξεταστούν κατά τη σύνταξη του Φακέλου Χωροθέτησης της μαρίνας)
- Κτίριο 30 (υπόστεγο της θέσης 10), Κτίριο πρώην "Ferry Car" (29), Χώροι Υγιεινής (27), Κτίριο Καταστημάτων (25), Υποσταθμός (22) και Φυλάκιο (26γ)

### **Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις / προσβάσεις**

Προτείνονται στο Masterplan:

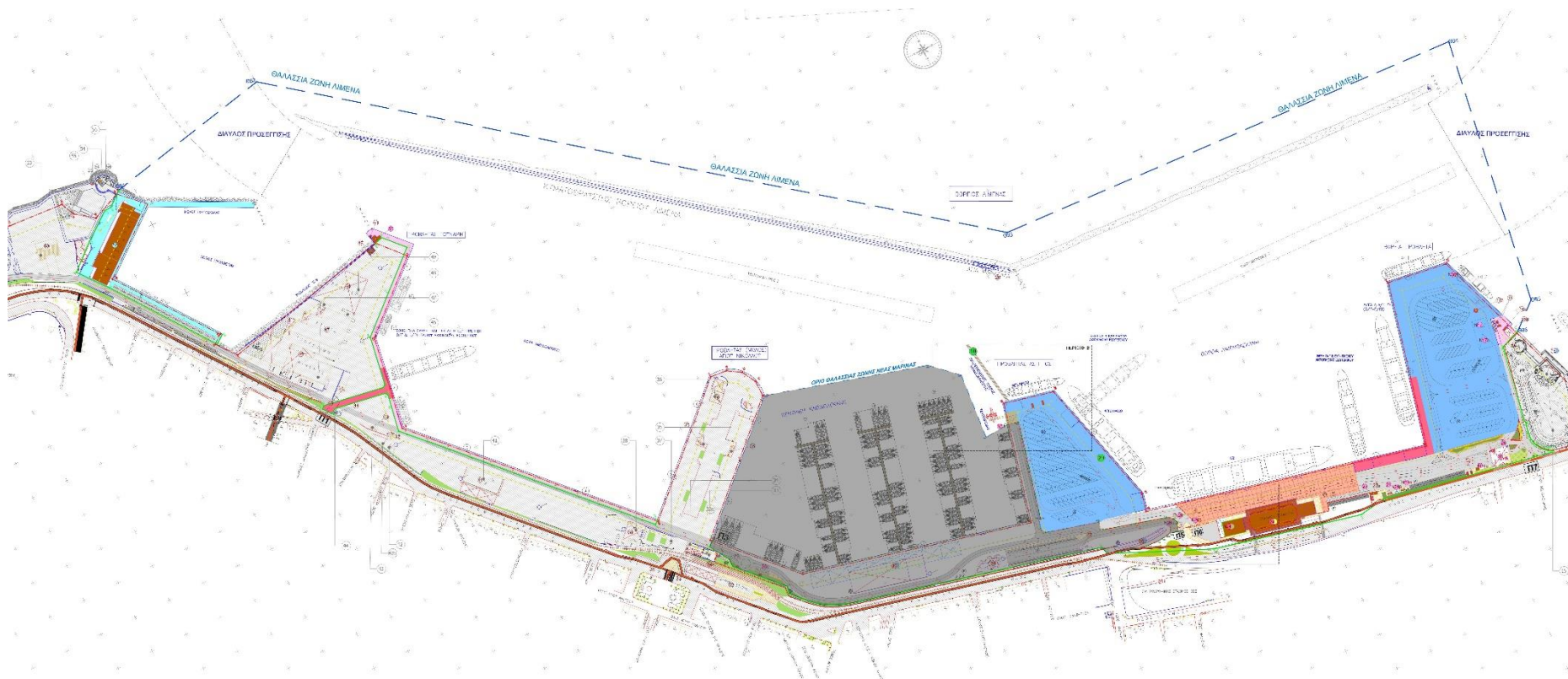
- διαμόρφωση κυκλικού κόμβου επί της Ηρώων Πολυτεχνείου (περί το ύψος της οδού Νόρμαν), προτεινόμενη λειτουργία της Πύλης 5 με φυλάκιο και σαφή διαχωρισμό της πρόσβασης είτε προς την Κεντρική Λιμενολεκάνη (δίδεται εξ ολοκλήρου στη νέα μαρίνα) είτε προς την ελεγχόμενη λιμενική περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης
- λειτουργία της Πύλης 6 με φυλάκιο για την εξυπηρέτηση της ακτοπλοΐας εσωτερικού, η οποία θα τίθεται σε λειτουργία μόνον κατά τις ώρες άφιξης πλοίων της γραμμής Κεφαλονιάς – Ιθάκης.
- επαναλειτουργία της εσωτερικής Πύλης 3 στην περιοχή γένεσης του μώλου Αγ. Νικολάου, ως βοηθητική είσοδος/έξοδος στη χερσαία ζώνη της νέας μαρίνας από νότο

Ενσωματώνονται επίσης τα έργα εν εξελίξει εργολαβίας, που περιλαμβάνουν διαμόρφωση δεύτερου ρεύματος εισόδου στην Πύλη 7, από την Ηρώων Πολυτεχνείου, καθώς και την υλοποίηση μικρής κλίμακας αναδιαμορφώσεων της κυκλοφοριακής λειτουργίας της πύλης 7.

### **Καθορισμός θαλάσσιας ζώνης λιμένα**

Στο Masterplan προτείνεται ο καθορισμός θαλάσσιας ζώνης του Βόρειου Λιμένα Πατρών, η οποία θα εκτείνεται έως 40m προς τα ανοιχτά του αποσπασμένου κυματοθραύστη του λιμένα, καθώς και οι διαστάσεις των διαύλων εισόδου – εξόδου (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.2).

Επί τη βάση των ανωτέρω, γίνεται αντιληπτό ότι στο πλαίσιο εκπόνησης του Masterplan δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον εξορθολογισμό της χωροθέτησης των υφιστάμενων χρήσεων, προκειμένου να επιτευχθεί η βέλτιστη αξιοποίηση των διαθέσιμων λιμενικών εγκαταστάσεων, παράλληλα με την κατασκευή των όποιων αναγκαίων προσθηκών (λιμενικών έργων, κτιριακών έργων, διαμορφώσεων χερσαίων χώρων κλπ.), που απαιτούνται για την εξυπηρέτηση των χρήσεων του λιμένα.



**Εικόνα 4-9:** Βόρειος Λιμένας Πάτρας - από Ιχθυόσκαλα έως Βόρειο προβλήτα - με τα προτεινόμενα έργα της παρούσας επικαιροποίησης του Master Plan

#### 4.3.1.2 Ιχθυόσκαλα

Στην περιοχή της ιχθυόσκαλας **διατηρείται η υφιστάμενη κατάσταση** σε ό,τι αφορά τις λιμενικές και χερσαίες χρήσεις. Η εξυπηρέτηση των μεγάλων αλιευτικών σκαφών θα γίνεται στα διαθέσιμα κρηπιδώματα της Ιχθυόσκαλας (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 05.2). Τα κρηπιδώματα της Ιχθυόσκαλας διαθέτουν συνολικό μήκος 400m περίπου, ενώ ο υπήνεμος μώλος διαθέτει μήκος περί των 145 μέτρων.

Επισημαίνεται ότι έπειτα από τον επανακαθορισμό των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, περιορίζεται περίπου στο ήμισυ (από 29,00m σε 15,00m περίπου) το πλάτος του χερσαίου χώρου όπισθεν του παραλιακού κρηπιδώματος («Ψιλής») που υπάγεται στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ. Οι χρήσεις στο εν λόγω τμήμα αφορούν στην εξυπηρέτηση των αλιευτικών δραστηριοτήτων και στην οργανωμένη (ελεγχόμενη) στάθμευση οχημάτων.

Η κτιριακή εγκατάσταση της Ιχθυόσκαλας (κτίριο 52) διατηρείται εντός των ορίων της νέας Χ.Ζ.Λ., χωρίς μεταβολή στη χρήση της. Ο χερσαίος χώρος της εγκατάστασης της Ιχθυόσκαλας, εντός των ορίων της Χ.Ζ.Λ., έχει πλάτος 50m περίπου, όπισθεν του υφιστάμενου κρηπιδώματος. Η κτηριακή εγκατάσταση και ο χερσαίος χώρος έχουν παραχωρηθεί στον Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε. (Οργανισμός Κεντρικών Αγορών και Αλιείας Α.Ε.), σύμφωνα με την από 12-08-2014 σύμβαση παραχώρησης μεταξύ Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. και Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε.



**Εικόνα 4-10:** Περιοχή Ιχθυόσκαλας

#### 4.3.1.3 Περιοχή από Προβλήτα Γούναρη έως Προβλήτα Αγίου Νικολάου

Τα κρηπιδώματα στο τμήμα αυτό παραμένουν στο μεγαλύτερο μέρος τους ελεύθερα. Χωροθετείται μία εφεδρική θέση πρυμνοδέτησης στο βορειοανατολικό τμήμα του Προβλήτα Γούναρη (θέση 2, βλ. Εικόνα που ακολουθεί και Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1), προς εξυπηρέτηση σκάφους ακτοπλοΐας εσωτερικού (γραμμή Κεφαλονιάς – Ιθάκης). Η θέση αυτή θα χρησιμοποιείται από το εν λόγω σκάφος μόνο σε περιπτώσεις που δεν θα είναι δυνατή η χρήση της προβλεπόμενης θέσης εξυπηρέτησης ακτοπλοΐας εσωτερικού (π.χ. κατάληψη από άλλο σκάφος) στη Βόρεια Λιμενολεκάνη. Γενικά η Νότια Λιμενολεκάνη χαρακτηρίζεται ως «εφεδρική λιμενολεκάνη έκτακτων αναγκών».

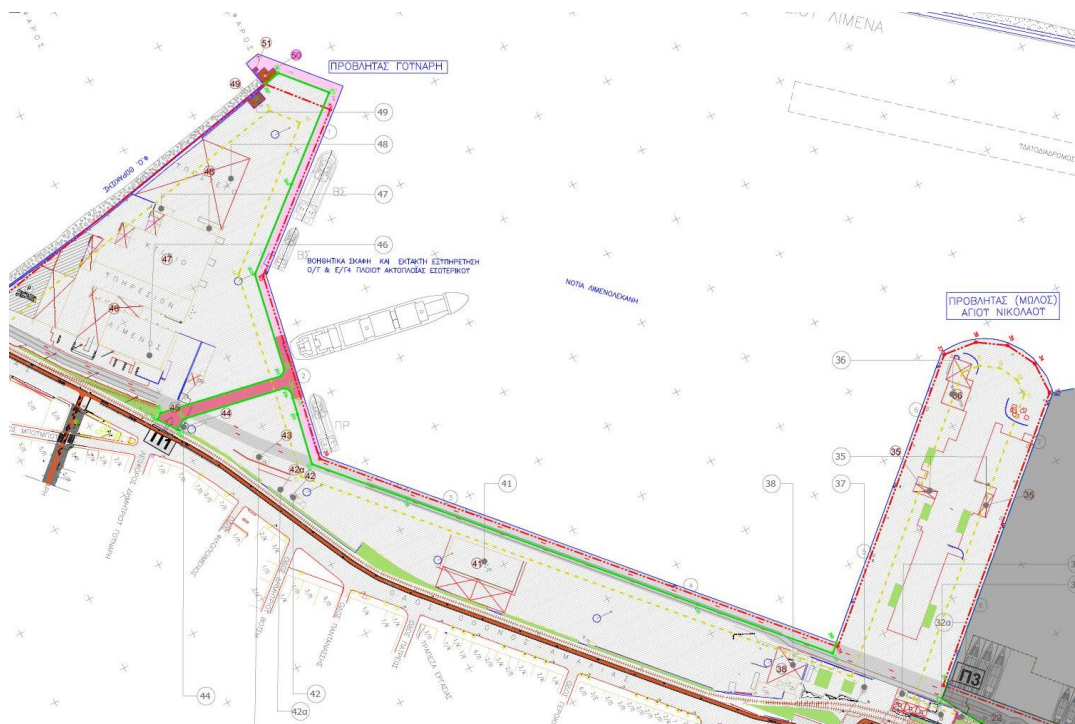
Όπισθεν της θέσης 2, διατηρείται μικρή λωρίδα της χερσαίας ζώνης, πλάτους 8,00m, που διατάσσεται εγκάρσια στο μέσον περίπου του μετώπου παραβολής, μέχρι και την υφιστάμενη Πύλη 1 του Βόρειου Λιμένα. Το εν λόγω τμήμα κρίνεται κατάλληλο για να αποτελέσει την οδό πρόσβασης προς τη θέση παραβολής 2 (εφεδρική θέση Ο/Γ-Ε/Γ σκάφους ακτοπλοΐας εσωτερικού) από την Πύλη 1.

Στο εναπομείναν ελεύθερο τμήμα της θέσης παραβολής 2 και στο κρηπίδωμα της θέσης παραβολής 1 του προβλήτα Γούναρη χωροθετούνται η εξυπηρέτηση πυροσβεστικού σκάφους και σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων. Η εναπόθεση και διαχείριση των συλλεχθέντων καταλοίπων στο εν λόγω τμήμα του Βόρειου Λιμένα θεωρείται προσωρινή χρήση. Μελλοντικά, εφόσον δοθούν στη διαχείριση του Ο.Λ.ΠΑ. επιπλέον τμήματα στην περιοχή του Νότιου Λιμένα (επιχώσεις βορείως του Διακονιάρη), με επανακαθορισμό της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, δύναται να μεταφερθεί εκεί η εξυπηρέτηση των σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων.

Τα παραλιακά κρηπίδωματα της Νότιας Λιμενολεκάνης παραμένουν ελεύθερα από λιμενικής άποψης και αποτελούν ελεύθερους χώρους (θέσεις 3 και 4, βλ. Εικόνα που ακολουθεί). Στα κρηπίδωματα της Νότιας Λιμενολεκάνης διατίθενται ωφέλιμα βάθη από -8,40 έως -8,90m περίπου (από Μ.Σ.Θ.).

Επισημαίνεται, άλλωστε, ότι όπισθεν των εν λόγω κρηπιδωμάτων διατίθεται πλέον χερσαία ζώνη πλάτους μόνον 7,00m περίπου, η οποία αποτελεί τμήμα της εσωτερικής οδού κυκλοφορίας του λιμένα. Οι υφιστάμενες κτιριακές υποδομές δεν δύνανται να αξιοποιηθούν από τον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., καθώς χωροθετούνται εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα (πέραν των δύο μικρών κτιρίων στην κεφαλή του Προβλήτα Γούναρη, που στεγάζουν αποθήκες, δεξαμενές καυσίμων (νο. 50) και παλιρροιογράφο (νο. 51) και παραμένουν ως έχουν).

Τέλος, το σύνολο της επιφάνειας και των κρηπιδωμάτων του μόλου Αγ. Νικολάου βρίσκονται πλέον εκτός της Χ.Ζ.Λ. και υπάγονται στη δικαιοδοσία του Δήμου Πατρέων. Συνεπώς, τα προαναφερθέντα τμήματα εξαιρούνται από τους σκοπούς της παρούσας επικαιροποίησης του Masterplan και, ακολούθως, δεν προβλέπονται από την παρούσα αναπτύξεις δραστηριοτήτων, διαμορφώσεις και χρήσεις γης επί αυτών.



**Εικόνα 4-11:** Περιοχή από Προβλήτα Γούναρη έως Αγίου Νικολάου



#### 4.3.1.4 Κεντρική Λιμενολεκάνη - Δημιουργία μαρίνας τουριστικών σκαφών

Δημιουργία νέας μαρίνας (αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2160/93)

Σύμφωνα με το υπό επικαιροποίηση Master Plan, προτείνεται η χωροθέτηση νέου τουριστικού λιμένα (μαρίνας) μεγάλων σκαφών αναψυχής στην Κεντρική Λιμενολεκάνη (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1 και 06.3). Τα χερσαία και λιμενικά έργα της νέας μαρίνας θα αποτελέσουν ξεχωριστό αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησης (και της αντίστοιχης ΜΠΕ), που θα συνταχθεί σε επόμενο στάδιο. Η χωροθέτηση μαρινών υπάγεται στις διατάξεις του Ν.2160/93, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει και αποτελεί αντικείμενο της αρμόδιας Επιτροπής Τουριστικών Λιμένων. Στην παρούσα καθορίζεται θαλάσσια και χερσαία ζώνη μαρίνας στην Κεντρική Λιμενολεκάνη, που αποτελεί αυτοτελή χώρο.

Το νέο τμήμα, που διαθέτει μεγάλα ωφέλιμα βάθη κρηπιδωμάτων έως περίπου -8,50m (από Μ.Σ.Θ.), δύναται να εξυπηρετεί μεγαλύτερα σκάφη αναψυχής, τα οποία, λόγω γεωμετρικών περιορισμών και διαθέσιμων βαθών, δεν μπορούν να προσεγγίσουν σε υφιστάμενες λιμενικές εγκαταστάσεις της ευρύτερης περιοχής της Πάτρας, που χωροθετούνται εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα. Η νέα εγκατάσταση δύναται να διαμορφωθεί με χρήση πλωτών προβλητών και κατάλληλου συστήματος αγκυροβολίας (ρεμέντζων), που συνιστούν κατασκευές ελαφρού τύπου.

Επισημαίνεται ότι στην προτεινόμενη ζώνη της μαρίνας περιλαμβάνεται το υφιστάμενο σύστημα αγκυροβολίας που χωροθετείται σε απόσταση περίπου 70μ. από το κρηπίδωμα 9 της Κεντρικής Λιμενολεκάνης, στο οποίο μπορούν να εξυπηρετούνται 17 σκάφη αναψυχής σε πρυμνοδέτηση (5 σκάφη έως 35m και 12 σκάφη έως 25m). Το υφιστάμενο σύστημα αγκυροβολίας δύναται να ενσωματωθεί στη λειτουργία της νέας μαρίνας, το οποίο θα αποφασιστεί κατά τη σύνταξη του Φακέλου Χωροθέτησης της.



**Εικόνα 4-12:** Νέα Μαρίνα Βόρειου Λιμένα Πάτρας - Τμήμα Μεγάλων Σκαφών

Η θέση της νέας μαρίνας είναι η πλέον κατάλληλη, καθώς η περιοχή είναι ανεξάρτητη από τις προβλεπόμενες δραστηριότητες της ακτοπλοΐας εσωτερικού, της κρουαζιέρας και της εξυπηρέτησης

εμπορικών πλοίων στη Βόρεια Λιμενολεκάνη, ενώ σημαντική έκταση διατηρείται εντός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, ώστε να είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν οι υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις για τη λειτουργία της μαρίνας. Η νέα μαρίνα θα αποτελεί ένα από τα πλέον ελκυστικά σημεία για κατοίκους και επισκέπτες, λόγω της εγγύτητάς της με το κέντρο αναψυχής της πόλης.

Εντός της προτεινόμενης χερσαίας ζώνης της μαρίνας περιλαμβάνονται όλα τα κτίρια της χερσαίας ζώνης της Κεντρικής Λιμενολεκάνης, ήτοι το υπόστεγο Νο 10 (κτίριο 30), καθώς και τα κτίρια 25 (καταστήματα), 27 (κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής), 29 (πρώην κτίριο "Ferry Car"), 22 (προκατασκευασμένο κτίριο Υποσταθμού) και 26γ (οικίσκος που λειτουργεί ως Φυλάκιο), τα οποία δύνανται να διαμορφωθούν καταλλήλως, σε συνδυασμό με διαμορφώσεις ελεύθερων χώρων και χώρων στάθμευσης για να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες λειτουργίας της νέας μαρίνας (αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησης της μαρίνας, όπως προαναφέρθηκε). Επισημαίνεται ότι στο πλαίσιο εργολαβίας με τίτλο «Βελτίωση Υποδομών Βόρειου Λιμένα Πατρών», υλοποιούνται επεμβάσεις ενίσχυσης, συντήρησης και βελτίωσης του υφιστάμενου υποστέγου Νο 10 (κτίριο 30).

Στη συνέχεια παρουσιάζεται πίνακας ενδεικτικής κατανομής και χωρητικότητας της προτεινόμενης νέας εγκατάστασης με βάση τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των διαθέσιμων κρηπιδωμάτων (ωφέλιμα βάθη, μήκη κ.λπ.) και στοιχεία από τη διεθνή βιβλιογραφία που αφορούν τις διαστάσεις των σκαφών.

**Πίνακας 4-4:** Πίνακας ενδεικτικής κατανομής σκαφών – Νέα μαρίνα μεγάλων σκαφών (αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησής της)

Μήκος L (m)	12-15	15-18	18-20	20-25	25-35
Αριθμός σκαφών	30	60	99	18	5
				Σύνολο	<b>212</b>

Η πρόσβαση (είσοδος/έξοδος) στην Κεντρική Λιμενολεκάνη (η χερσαία ζώνη της οποίας δίδεται εξ ολοκλήρου στη μαρίνα) από περιοχές εκτός του Λιμένα θα πραγματοποιείται μέσω κατάλληλης διαμόρφωσης της Πύλης 5 (με διαμόρφωση νησίδων και λειτουργία φυλακίου), στο ύψος του προβλεπόμενου κυκλικού κόμβου της οδού Νόρμαν επί της Ηρώων Πολυτεχνείου (βλ. Περιοχή Β – Σχ. ΜΠΒ-06.3). Με την προτεινόμενη λειτουργία της Πύλης 5, η κυκλοφορία θα διαχωρίζεται είτε προς τη νέα μαρίνα είτε προς την ελεγχόμενη λιμενική περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης.

Βορείως της Πύλης 3, ενδεικτικά, προτείνεται η διαμόρφωση κυκλικού κόμβου (roundabout) για τη δυνατότητα αναστροφής οχημάτων που κινούνται εντός της χερσαίας ζώνης της νέας μαρίνας του Βόρειου Λιμένα (θα καθοριστεί κατά τη σύνταξη του Φακέλου Χωροθέτησης της μαρίνας).

Εντός της προτεινόμενης χερσαίας ζώνης της νέας μαρίνας, εντοπίζονται χώροι στάθμευσης οχημάτων και μικρής έκτασης χώροι πρασίνου, οι οποίοι δύνανται να αξιοποιηθούν / διαμορφωθούν καταλλήλως για τις ανάγκες λειτουργίας της μαρίνας (αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησης).

#### 4.3.1.5 Περιοχή από Προβλήτα Άστιγγος έως και Βόρειο Προβλήτα

##### Προβλήτας Άστιγγος

Ο προβλήτας Άστιγγος, ο οποίος περιλαμβάνεται εξ ολοκλήρου στη νέα Χ.Ζ.Λ., προβλέπεται να εξυπηρετεί διάφορες λιμενικές χρήσεις, που δεν διαφοροποιούνται σε μεγάλο βαθμό, σε σχέση με το εγκεκριμένο έως σήμερα Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Λιμένα Πατρών. Το νότιο κρηπιδώμα του προβλήτα (θέση 11) διατίθεται στο μεγαλύτερο μέρος του, μαζί με τμήμα πλάτους περίπου 5μ., μέχρι την εσωτερική οδό, στη χερσαία ζώνη της μαρίνας μεγάλων σκαφών (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1). Όπισθεν της οδού προβλέπονται θέσεις στάθμευσης οχημάτων.

Στο υπόλοιπο τμήμα της θέσης 11 μέχρι την κεφαλή του προβλήτα χωροθετείται η θέση εξυπηρέτησης υδροπλάνου σε συνδυασμό με το υδατοδρόμιο, η οποία κρίνεται ως η πλέον κατάλληλη, λόγω της παρεχόμενης δυνατότητας για ανεξάρτητη λειτουργία της, χωρίς εμπλοκή με λιμενικές δραστηριότητες. Η κατασκευή, εγκατάσταση και αδειοδότηση των αναγκαίων υποδομών για τη λειτουργία του υδατοδρομίου καθιστούν το λιμένα και την πόλη της Πάτρας κεντρικό κόμβο ενός πρώτου στοιχειώδους δικτύου υδατοδρομίων στη Δυτική Ελλάδα, συμβάλλοντας έτσι στην τουριστική και γενικότερη οικονομική αναπτυξιακή δυναμική της ευρύτερης περιφέρειας.

Η άδεια λειτουργίας Αεροδρομίου επί υδάτινης επιφάνειας («Υδατοδρόμιο») στη θαλάσσια περιοχή του Λιμένα Πατρών για τη χρήση της από υδροπλάνο χορηγήθηκε στον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., με απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1543/Β/04.05.2017.

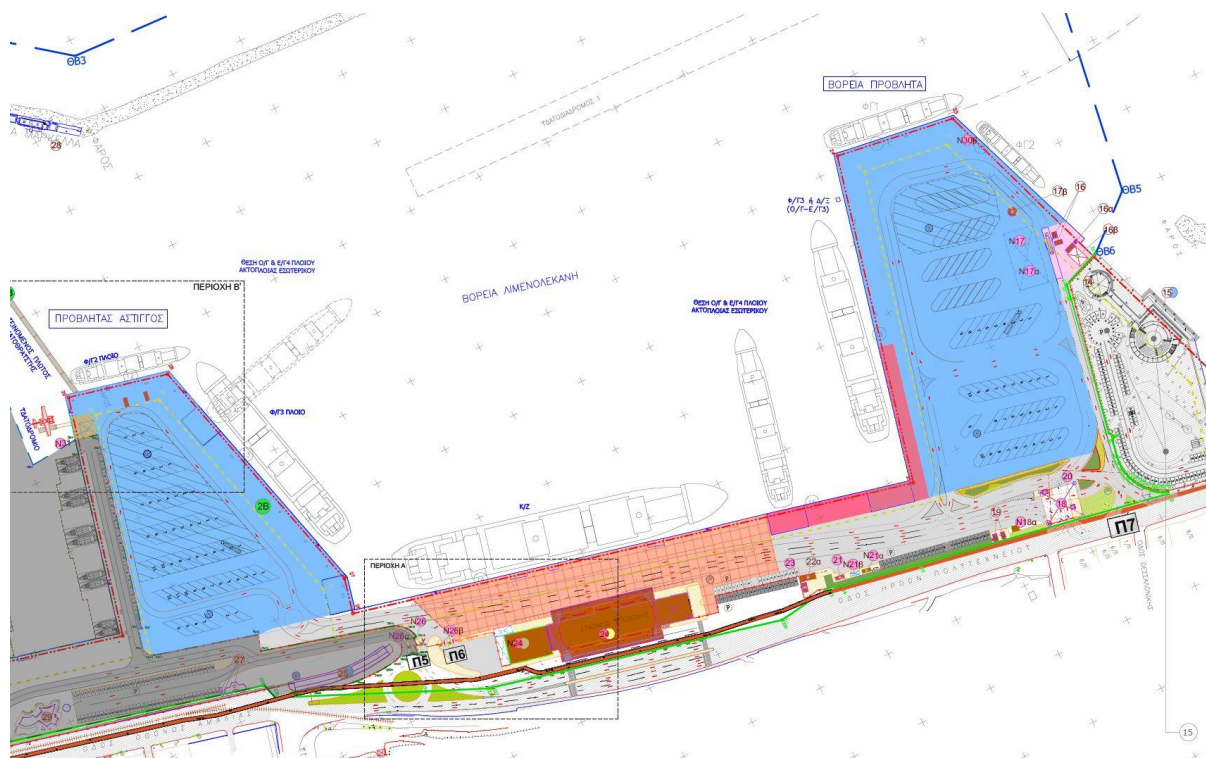
Επισημαίνεται ότι ο Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. έχει προβεί ήδη στη σύναψη σύμβασης παραχώρησης του δικαιώματος της διοίκησης, διαχείρισης, λειτουργίας και εκμετάλλευσης των υποδομών και υπηρεσιών υδατοδρομίου με την ΙΚΕ «Υδατοδρόμιο Λιμένος Πατρών», με διάρκεια 12 έτη (Ιούλιος 2020).

Για την πρόσδεση των υδροπλάνων στο κρηπίδωμα Νο11 του προβλήτα Άστιγγος, καθώς και για την πρόσδεση του σκάφους υπηρεσίας του υδατοδρομίου, ο Ο.Λ.ΠΑ. θα διαθέσει πλωτό προβλήτα που έχει κατασκευαστεί, διαστάσεων 15,0 x 3,0 m. Ο επιβατικός σταθμός για την εξυπηρέτηση του υδατοδρομίου προβλέπεται να ενσωματωθεί στο Σταθμό Υποδοχής Επιβατών (κτίριο 24), που εντοπίζεται βορειότερα, όπισθεν του παραλιακού κρηπιδώματος 14. Όπισθεν του υδατοδρομίου προβλέπεται η διαμόρφωση στεγάστρου (κτίριο Ν31) για την αναμονή των επιβατών του υδροπλάνου.

Επίσης, για την εξασφάλιση συνθηκών ηρεμίας στην Κεντρική Λιμενολεκάνη, προβλέπεται η **εγκατάσταση πλωτού κυματοθραύστη** (μήκους περίπου 80-90m) στην κεφαλή του προβλήτα Άστιγγος, δυτικά του υδατοδρομίου. Η τελική διάταξη-χωροθέτηση και οι ακριβείς γεωμετρικές διαστάσεις του κυματοθραύστη θα επιλεγούν έπειτα από την εκπόνηση σχετικής Μελέτης Κυματικής Διείσδυσης – Διαταραχής και Λιμενικής Μελέτης προωθημένου σταδίου.

Στην κεφαλή του Προβλήτα Άστιγγος (θέση 12), ως μόνιμη χρήση, προβλέπεται η παραβολή φορτηγού εμπορικού πλοίου μήκους 80μ. με πλαγιοδέτηση. Στο βόρειο κρηπίδωμα του προβλήτα Άστιγγος (θέση 13) προβλέπεται επίσης, θέση πλαγιοδέτησης φορτηγού εμπορικού πλοίου, μήκους έως 155m. Δεδομένου ότι πλέον δεν θα διατίθεται το κρηπίδωμα για πρυμνοδέτηση πλοίων (πέραν ίσως εκτάκτων περιστάσεων), προβλέπεται η καθαίρεση της μεσαίας ράμπας του εν λόγω κρηπιδώματος και, ακολούθως, η κατάλληλη διαμόρφωση της ανωδομής και του χερσαίου χώρου, ούτως ώστε να είναι δυνατή η εξυπηρέτηση του φορτηγού πλοίου. Στο δυτικό άκρο του κρηπιδώματος 13 προτείνεται να εξυπηρετείται πλοίο της ακτοπλοΐας εσωτερικού (δευτερεύουσα θέση για τη γραμμή Κεφαλονιάς – Ιθάκης) σε περίπτωση που η θέση δεν καταλαμβάνεται από το εμπορικό πλοίο.

Επισημαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό της επιφάνειας του Προβλήτα Άστιγγος διατίθεται ως μόνιμη χρήση για την εξυπηρέτηση των εμπορικών δραστηριοτήτων (φορτοεκφόρτωση και εναπόθεση φορτίων και εμπορευμάτων, οδοί διέλευσης και υπαίθριοι χώροι στάθμευσης οχημάτων και φορτηγών) και περιλαμβάνεται εντός της ελεγχόμενης – φυλασσόμενης λιμενικής ζώνης ISPS, που διαμορφώνεται σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές και κανονισμούς λειτουργίας λιμένων.



**Εικόνα 4-13:** Τμήμα από Άστιγγος έως Βόρειο Προβλήτα

#### Παραλιακό κρηπίδωμα Βόρειας Λιμενολεκάνης

Στη Βόρεια Λιμενολεκάνη (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1, 06.3 και παραπάνω Εικόνα) ενισχύεται – αναβαθμίζεται η περιοχή υποδοχής κρουαζιέρας στο κεντρικό τμήμα της (θέση 14), με δυνατότητα εξυπηρέτησης κρουαζιεροπλοίου, μήκους έως 225m, με πλαγιοδέτηση. Σε περιπτώσεις που κριθεί αναγκαίο και δεν ελλιμενίζεται ή αναμένεται κρουαζιερόπλοιο, υπάρχει δυνατότητα διανυκτέρευσης ενός ακόμα πλοίου στη θέση αυτή (θέση διανυκτέρευσης πλοίου ακτοπλοΐας εξωτερικού μήκους 200,00m, που κανονικά παραβάλλει στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα).

Όπισθεν της θέσης παραβολής του κρουαζιερόπλοιοι προβλέπεται η χρήση του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών (κτίριο 24) προς εξυπηρέτηση των αναγκών της κρουαζιέρας και του υδατοδρομίου. Στην περιοχή πέριξ του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών χωροθετούνται θέσεις στάθμευσης οχημάτων, ταξί και λεωφορείων.

Στην υπό εξέταση επικαιροποίηση του Masterplan προτείνεται κατάλληλη επέκταση του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών προς νότο (N24), προκειμένου να ενσωματωθούν ο έλεγχος της διακίνησης επιβατών προς περιοχές εκτός της συνθήκης "Schengen" (σε συμμόρφωση με τον κανονισμό της Ε.Ε. 2017/2226), καθώς και ο έλεγχος των επιβατών του υδατοδρομίου (σταθμός επιβατών υδατοδρομίου).

Επιπλέον, προτείνεται, στην περιοχή όπισθεν του κρηπιδώματος της κρουαζιέρας, η διαμόρφωση των απαιτούμενων υποδομών (υποσταθμός, pillars τροφοδοσίας κλπ.), προκειμένου να καταστεί δυνατή η ηλεκτροδότηση του ελλιμενισμένου κρουαζιερόπλοιοι από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing").

Η περιοχή εξυπηρέτησης της κρουαζιέρας, συμπεριλαμβανομένων των εμπορικών ζωνών του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα, καθώς και του χώρου του υδατοδρομίου του Προβλήτα Άστιγγος



προβλέπεται να αποτελέσουν ελεγχόμενη λιμενική περιοχή, ήτοι φυλασσόμενο – περιφραγμένο χώρο, ανεξάρτητο από τα υπόλοιπα τμήματα του λιμένα, με ελεγχόμενες εισόδους από την Ηρώων Πολυτεχνείου (είσοδος – έξοδος έπειτα από κατάλληλη διαμόρφωση της υφιστάμενης Πύλης 7 και κύρια είσοδος από την προβλεπόμενη λειτουργία της Πύλης 5 με φυλάκιο (N26), περί το ύψος της οδού Νόρμαν, με σαφή διαχωρισμό της εισόδου είτε προς την ελεγχόμενη λιμενική περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης είτε προς την Κεντρική Λιμενολεκάνη και τη μαρίνα).

Στη θέση 15 του παραλιακού κρηπιδώματος της Βόρειας Λιμενολεκάνης προτείνεται η μεταφορά της βασικής θέσης εξυπηρέτησης (πρυμνοδέτησης) Ο/Γ-Ε/Γ πλοίου ακτοπλοΐας εσωτερικού (γραμμή Κεφαλονιάς – Ιθάκης), μήκους 120μ. Σε περιπτώσεις που κριθεί αναγκαίο και η θέση είναι ελεύθερη, υπάρχει δυνατότητα διανυκτέρευσης πλοίου ακτοπλοΐας εξωτερικού, μήκους 200m, που κανονικά εξυπηρετείται στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα.

Για την εξυπηρέτηση της γραμμής Κεφαλονιάς – Ιθάκης, προβλέπεται νέο βοηθητικό κτίσμα (N21α), καθώς και στέγαστρο αναμονής επιβατών (N21β) όπισθεν της θέσης παραβολής. Η θέση της ακτοπλοΐας εσωτερικού θα περιλαμβάνεται εντός της ελεγχόμενης λιμενικής ζώνης. Η πρόσβαση στο τμήμα ακτοπλοΐας θα πραγματοποιείται μέσω της προβλεπόμενης Πύλης 6 από την Ηρώων Πολυτεχνείου, που διαμορφώνεται με νησίδες και φυλάκια (N26β) νοτίως του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών, μετά τον κόμβο της οδού Νόρμαν. Η Πύλη 6 θα τίθεται σε λειτουργία μόνο κατά τις ώρες άφιξης πλοίων της γραμμής Κεφαλονιάς – Ιθάκης. Η έκδοση των εισιτηρίων για θα πραγματοποιείται στο Σταθμό Υποδοχής Επιβατών.

Στο πλαίσιο εργολαβίας με τίτλο: «Βελτίωση Υποδομών Βόρειου Λιμένα Πατρών» που υλοποιείται στη Βόρεια Λιμενολεκάνη, συμπληρώνονται οι υποδομές ασφαλούς προσέγγισης των πλοίων στα κρηπιδώματα, με την εγκατάσταση περισσότερων προσκρουστήρων. Έτι περαιτέρω, στο πλαίσιο της ίδιας εργολαβίας, εγκαθίσταται ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (250 KVA) στον υφιστάμενο υποσταθμό μέσης τάσης και κατασκευάζεται ηλεκτρικό δίκτυο σύνδεσης του υποσταθμού με την περιοχή της Πύλης 7, που θα τροφοδοτεί τις εγκαταστάσεις ασφαλείας (ηλεκτροφωτισμού) στο Βόρειο Λιμένα σε περιπτώσεις διακοπής ρεύματος.

Επιπλέον, επισημαίνεται ότι η χάραξη του ποδηλατόδρομου παράλληλα με το παράκτιο μέτωπο της πόλης, διέρχεται μέσα από τη χερσαία ζώνη λιμένα (εξωτερικά όμως από την περίφραξη του λιμένα) σε τμήμα όπισθεν της Βόρειας Λιμενολεκάνης (από την περιοχή της κρουαζιέρας έως και το κτίριο 27 στη γέφυρα του Προβλήτα Αστιγγος).

#### Βόρειος Προβλήτας

Στη θέση 16 (νότιο κρηπίδωμα Βόρειου Προβλήτα) προβλέπεται η πλαγιοδέτηση ενός ακόμη φορτηγού εμπορικού πλοίου, μήκους έως 155μ. Εναλλακτικά, στη θέση 16 μπορεί να πλαγιοδετεί δεξαμενόπλοιο μήκους 185μ. ή να διανυκτερεύει πλοίο ακτοπλοΐας των γραμμών Ιταλίας, μήκους 200μ., που κανονικά εξυπηρετείται στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα. Σε περίπτωση που μελλοντικά μεταφερθεί η δραστηριότητα γενικού φορτίου στο Νότιο λιμένα, θα εξεταστεί τυχόν διάθεση της θέσης 16 για τις ανάγκες της κρουαζιέρας, με δυνατότητα υποδοχής μεγαλύτερων πλοίων.

Στην κεφαλή του Βόρειου Προβλήτα (θέση 17) προβλέπεται, ως μόνιμη χρήση, η παραβολή εμπορικού φορτηγού πλοίου, μήκους έως 95μ. Το τμήμα του βόρειου κρηπιδώματος (θέση 18) του Βόρειου Προβλήτα που παραμένει εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα δίδεται, επίσης, για την παραβολή εμπορικού φορτηγού πλοίου, μήκους μέχρι 80μ. Τα ωφέλιμα βάθη στα κρηπιδώματα της νότιας παρειάς και της κεφαλής του Βόρειου προβλήτα φτάνουν μέχρι και τα -11,9μ. (από Μ.Σ.Θ.).

Επιπλέον, όπισθεν της θέσης 18 του Βόρειου Προβλήτα προβλέπεται η διαμόρφωση των απαιτούμενων χερσαίων υποδομών, που θα εξυπηρετούν τον ανεφοδιασμό σκαφών με υγρά καύσιμα (N30β, πρατήριο

καυσίμων λιμένα - θέση πετρέλευσης σκαφών). Ενδεικτικά, οι σχετικές υποδομές αφορούν σε γραφείο, υπόγειες δεξαμενές, αντλίες, διανομείς, αποθήκη, κλπ., σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο σχετικό ΦΕΚ 1454/Β/25-04-2019. Επισημαίνεται ότι, για τον ασφαλή ανεφοδιασμό με καύσιμα, το κρηπίδωμα θα διατίθεται προσωρινά για την παραβολή ή πρυμνοδέτηση των εξυπηρετούμενων σκαφών, για όσο χρόνο διαρκεί ο ανεφοδιασμός.

Το μεγαλύτερο ποσοστό της επιφάνειας του Βόρειου Προβλήτα διατίθεται ως μόνιμη χρήση για την εξυπηρέτηση εμπορικών δραστηριοτήτων (φορτοεκφόρτωση και εναπόθεση φορτίων και εμπορευμάτων, οδοί διέλευσης και υπαίθριοι χώροι στάθμευσης οχημάτων και φορτηγών) και περιλαμβάνεται εντός της ελεγχόμενης λιμενικής ζώνης. Επιπλέον, επί του Βόρειου Προβλήτα προβλέπονται νέο κτίριο για τη μετεγκατάσταση γραφείων υπηρεσιών και συνεργείων του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (N17) και υπόστεγο για τη στάθμευση υπηρεσιακών οχημάτων και μηχανημάτων (N17a). Τέλος, στο βόρειο τμήμα του προβλήτα εντοπίζονται κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (17β), γεφυροπλάστιγγα με γραφεία (16), παλιρροιογράφος (16a) και κτίριο για επισκευές σκαφών μικρής κλίμακας (16β), των οποίων η χρήση δεν τροποποιείται στην παρούσα.

Στο βόρειο όριο της χερσαίας ζώνης χωροθετείται η Πύλη 7, που περιλαμβάνει φυλάκια (20) και υπόστεγο (18). Στο πλαίσιο της εργολαβίας για τη βελτίωση των υποδομών του Βόρειου Λιμένα, διαμορφώνεται δεύτερο ρεύμα εισόδου, μήκους 20,0μ. περίπου, στην Πύλη 7, προς εξυπηρέτηση βαρέων οχημάτων που προσεγγίζουν από νότια διεύθυνση, καθώς και μικρής κλίμακας αναδιαμορφώσεις της κυκλοφορίας στην περιοχή της Πύλης 7.

Νοτίως της Πύλης 7 εντοπίζονται κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (19) που προβλέπεται να διατηρηθούν ως έχουν. Στην περιοχή νοτίως της Πύλης 7 προτείνεται η εγκατάσταση πρατηρίου υγρών καυσίμων ιδιωτικής χρήσης, για την τροφοδοσία οχημάτων του ΟΛΠΑ (N18a). Η θέση που δείχνεται στο Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1 είναι ενδεικτική. Η ακριβής θέση θα καθοριστεί σε μεταγενέστερο στάδιο. Το πρατήριο θα περιλαμβάνει χώρο γραφείων, υπόγειες δεξαμενές κατάλληλης χωρητικότητας, αντλίες, διανομείς, κλπ.

#### Προσωρινού χαρακτήρα χρήσεις επί του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα

Στο μελλοντικό χρονικό διάστημα κατά το οποίο θα διενεργηθεί το σχεδιαζόμενο πρόγραμμα γεωτρήσεων διερεύνησης υποθαλάσσιων κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στο Ιόνιο, προβλέπεται η προσωρινή δέσμευση σημαντικού τμήματος των επιφανειών του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα. Θα εγκατασταθούν ειδικές, κινητές-προσωρινές χερσαίες εγκαταστάσεις παραγωγής-διαχείρισης-επεξεργασίας μιγμάτων γεωτρήσεων ("mudplant"), καθώς και αποθήκευσης απαιτούμενων υλικών πάσης φύσεως για την υποστήριξη των ερευνών, οι οποίες θα προδιαγραφούν σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς της βιομηχανίας πετρελαίου και αερίου. Τα τμήματα που προτείνεται να διατεθούν επί των δύο Προβλητών για το "mudplant" δείχνονται ενδεικτικά στο Σχέδιο ΣΜΠΕ - 06.1, ενώ οι τελικές επιφάνειες και η ακριβής χωροθέτησή τους θα προκύψουν κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών του έργου.

Για την υποστήριξη των γεωτρήσεων, προβλέπεται στην κεφαλή του Προβλήτα Άστιγγος (θέση 12) και του Βόρειου Προβλήτα (θέση 17), προσωρινή θέση παραβολής βοηθητικού πλοίου τύπου PSV (Platform Supply Vessel) μήκους έως 80m, προς μεταφορά απαιτούμενων υλικών, από και προς τη θέση των υποθαλάσσιων γεωτρήσεων. Επιπλέον, προβλέπεται στις ίδιες θέσεις η εξυπηρέτηση φορτηγών πλοίων και δεξαμενόπλοιων, για τη διακίνηση των μιγμάτων γεωτρήσεων και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων και υλικών.

Οι ως άνω υποδομές και δραστηριότητες είναι υποστηρικτικές - προσωρινού χαρακτήρα για το χρονικό διάστημα που θα διαρκέσουν οι έρευνες και δεν αντικαθιστούν τις εμπορικές χρήσεις που προβλέπονται στον Προβλήτα Άστιγγος και στο Βόρειο Προβλήτα, οι οποίες διατηρούνται στο ακέραιο. Παράλληλα, εκκρεμεί η δημοπράτηση για την κατασκευή του εμπορικού τμήματος στο Νότιο Λιμένα Πατρών. Επί τη

βάσει των νέων δεδομένων που θα προκύψουν, δύναται να επικαιροποιηθεί – τροποποιηθεί εκ νέου το Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο, με γνώμονα τη βέλτιστη διάταξη χρήσεων και αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών.

#### 4.3.2 Νότιος Λιμένας Πατρών

##### 4.3.2.1 Γενικά - Προτεινόμενες Χρήσεις

Η τελευταία επικαιροποίηση – τροποποίηση του Master Plan του Νότιου Λιμένα (Ιούλιος 2018) έχει λάβει έγκριση με την υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (Ε.Σ.Α.Λ.) (ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/05-02-2019).

Σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό του Νότιου Λιμένα Πατρών, στο πλαίσιο του αρχικού Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου, είχε προταθεί η επέκταση του Νέου Λιμένα σε δύο Φάσεις (βλ. Εικόνα 4.6 της παραγράφου 4.2.2 της παρούσης, που προηγήθηκε).

- ✓ Η Α' Φάση των Έργων Ανάπτυξης περιλάμβανε το τμήμα ακτοπλοΐας εξωτερικού (τμήματα 1,2 και 3Α, που αφορούν σε 5 νηοδόχους εξυπηρέτησης Ο/Γ-Ε/Γ πλοίων και κατάλληλη διαμόρφωση των χερσαίων χώρων), καθώς και το εμπορικό τμήμα (τμήμα 3Β, που αφορά στο πολυχρηστικό εμπορευματικό κρηπίδωμα).
- ✓ Στη Β' Φάση προβλεπόταν η κατασκευή επιπλέον νηοδόχων, κατ' επέκταση του υφιστάμενου έργου προς Βορρά, στη ζώνη μεταξύ του Νότιου και Βόριου Λιμένα, ήτοι στην Ακτή Δυμαίων.

Το σύνολο των απαιτούμενων επιχώσεων για την κατασκευή των δύο Φάσεων είχε καθοριστεί με το ΦΕΚ 1415/Δ/11-12-1996.

Κατά το χρόνο εκπόνησης του Master Plan και της παρούσας ΣΜΠΕ, έχει υλοποιηθεί το σύνολο των έργων που αφορούν στο τμήμα της ακτοπλοΐας του Νότιου Λιμένα, ήτοι μέχρι και το Τμήμα 3Α της Α Φάσης Ανάπτυξης, ενώ υπολείπεται η Δημοπράτηση του τμήματος 3Β (εμπορικό τμήμα) της Α' Φάσης. Επιπλέον, υλοποιείται η κατασκευή νέων έργων αναβάθμισης στο τμήμα 1 της ακτοπλοΐας, όπως αναπτύσσεται και στα επόμενα.

**Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η παράκτια ζώνη της Ακτής Δυμαίων, επί της οποίας προβλέπονταν τα έργα της Β' Φάσης, δεν αποτελεί πλέον λιμενική ζώνη, οπότε το εν λόγω τμήμα εξαιρείται από τους σκοπούς του Master Plan και εν αντιστοιχία της παρούσας ΣΜΠΕ.**

Με την επικαιροποίηση του Master Plan, προτείνεται η διατήρηση χρήσης του νέου λιμένα για επιβατική και εμπορική δραστηριότητα (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1 και 06.2), όπως προβλέπεται στις Οριστικές Μελέτες και έχει υλοποιηθεί και προβλέπεται να υλοποιηθεί στο μέλλον.

**Πίνακας 4-5:** Συγκεντρωτικός Πίνακας Έργων, κατά φάσεις και στάδιο ωρίμανσης

ΦΑΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΤΜΗΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΤΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΩΡΙΜΑΝΣΗ
Α'	1	ΤΜΗΜΑ ΑΚΤΟΠΛΟΙΑΣ (1 <sup>η</sup> ΚΑΙ 2 <sup>η</sup> ΝΗΟΔΟΧΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ Ο/Γ-Ε/Γ) ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΤΜΗΜΑ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ
		ΝΕΑ ΕΡΓΑ – ΝΑΥΔΕΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΤΕΣ	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ/ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
	2	ΤΜΗΜΑ ΑΚΤΟΠΛΟΙΑΣ (3 <sup>η</sup> ΚΑΙ 4 <sup>η</sup> ΝΗΟΔΟΧΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ Ο/Γ-Ε/Γ) ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΤΜΗΜΑ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ
	3Α	ΤΜΗΜΑ ΑΚΤΟΠΛΟΙΑΣ (5 <sup>η</sup> ΝΗΟΔΟΧΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ Ο/Γ-Ε/Γ) ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΤΜΗΜΑ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ
	3Β	ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ ΣΕΜΠΟ & ΠΟΛΥΧΡΗΣΤΙΚΟ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ) – ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΤΜΗΜΑ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗ & ΔΙΑΥΛΟΣ	ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Β' (ΜΕΤΑΞΥ ΒΟΡΕΙΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ)		5 ΝΗΟΔΟΧΟΙ & ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΑ	ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΦΕΚ 1415Δ/11-12-1996 (ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΕΚΠΟΝΗΘΕΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ) – <b>ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΠΛΕΟΝ ΣΤΗ ΧΕΡΣΑΙΑ ΖΩΝΗ ΛΙΜΕΝΑ ΤΟΥ Ο.Λ.ΠΑ.</b>

**Έργα που έχουν προταθεί από παλαιότερες μελέτες και ενσωματώνονται στην παρούσα επικαιροποίηση**

1. **Συμπληρωματικά έργα – έργα αναβάθμισης των υποδομών** στο βόρειο τμήμα του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα, τα οποία βρίσκονται σε φάση κατασκευής:
  - Τέσσερις (4) Προβλήτες Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών, (δύο ζευγάρια), μήκους μετώπου παραβολής έκαστου περί τα 6,0m, με βάθος θάλασσας -5,60m. (στη βασική θέση παραβολής) και -3,00m (στη βοηθητική θέση παραβολής) από τη Μ.Σ.Θ., στους οποίους θα εξυπηρετούνται δύο βοηθητικά σκάφη (ένα ρυμουλκό και ένα πυροσβεστικό), μέγιστου μήκους 30,92m.
  - Δύο (2) πλωτά ναύδετα βορείως της υφιστάμενης 1ης νηοδόχου, με τα οποία θα δοθεί η δυνατότητα εξυπηρέτησης στην 1η νηοδόχο, Ο/Γ-Ε/Γ πλοίων των γραμμών Ιταλίας, μήκους έως 225m.

Τα ως άνω (υπό κατασκευή) έργα παρουσιάζονται στην παρούσα σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη με τίτλο : «Κατασκευή Τεσσάρων Προβλητών Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών και Δύο Ναυδέτων για την Αύξηση Ασφάλειας Ελλιμενισμού Πλοίων στο Ν. Λιμένα Πατρών», που εκπονήθηκε από την Τεχνική Εταιρεία «Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.», για λογαριασμό του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (Ιούνιος 2019).

2. **Έργα νέου εμπορικού λιμένα**, των οποίων εκκρεμεί η δημοπράτηση:
  - Κρηπίδωμα μοναδοποιημένων φορτίων, μήκους 304,95μ., ως έργο βαρύτητας με κυψελωτά κιβώτια (caissons) και ωφέλιμο βάθος 14,50m, για τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων
  - Πλευρικό πολυχρηστικό κρηπίδωμα, ωφέλιμου βάθους 10,50m, το οποίο προβλέπεται με τη μορφή νηοδόχου (διαμήκες τμήμα 128,9m περίπου και εγκάρσιο 21,7m περίπου με ράμπα κεκλιμένου επιπέδου) και θα δομείται ως έργο βαρύτητας με κυψελωτά κιβώτια (caissons). Το κρηπίδωμα θα χρησιμοποιείται για τη διακίνηση γενικού ή χύδην φορτίου ή άλλου τύπου εμπορευμάτων.

- Επέκταση προς νότο του υφιστάμενου αποσπασμένου κυματοθραύστη του Νότιου Λιμένα, σε μήκος 315m περίπου, με μικτού τύπου διατομή (κυψελωτά κιβώτια τα οποία εδράζονται επί πρίσματος λιθορριπών).
- Επιχώσεις επί θαλασσίου χώρου, προς διαμόρφωση του χερσαίου χώρου του νέου εμπορικού λιμένα όπισθεν των κρηπιδωμάτων

Τα ως άνω (υπό δημοπράτηση) έργα παρουσιάζονται στην παρούσα σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη με τίτλο : «Κατασκευή των Έργων Υποδομών του Εμπορικού Τμήματος του Λιμένα Πατρών», που εκπονήθηκε από τη Σύμπραξη Γραφείων Μελετών : «Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Ε.Π.Ε. – Α.Δ.Κ. Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.», για λογαριασμό της Διευθύνσεως Λιμενικών Υποδομών (Δ20) (Μάρτιος 2019).

3. **Εγκαταστάσεις μονάδας μικρής κλίμακας Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (Υ.Φ.Α.-LNG).** Το έργο σχεδιάζεται στο πλαίσιο της ανάπτυξης μιας πλήρους αλυσίδας για τη χρήση του Υ.Φ.Α. (LNG) ως ναυτιλιακού καυσίμου και αφορά στη διαμόρφωση της κατάλληλης υποδομής σε περιοχή βορείως της εκβολής του ποταμού Γλάυκου. Η λιμενική εγκατάσταση για την εξυπηρέτηση των πλοίων που μεταφέρουν Υ.Φ.Α. με σκοπό την τροφοδοσία των δεξαμενών στην χερσαία εγκατάσταση, προβλέπεται να αποτελείται από ευθύγραμμο γεφύρωμα πρόσβασης (jetty) επί βάθρων, το οποίο καταλήγει στην κεντρική πλατφόρμα φορτώσεως/εκφορτώσεως. Εκατέρωθεν της κεντρικής πλατφόρμας προβλέπονται ναύδετα πρόσδεσης/ πλεύρισης. Επιπλέον, προτείνεται και η κρηπίδωση μιας περιοχής είτε στην νότια πλευρά του κατασκευασμένου κρηπιδώματος ακτοπλοΐας είτε στην νότια πλευρά του μελλοντικού πολυχρηστικού κρηπιδώματος εφ' όσον κατασκευασθεί, για την παραβολή της φορτηγίδας (μπάρτζας).

Τα ως άνω μελλοντικά έργα παρουσιάζονται στην παρούσα, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην τελευταία επικαιροποίηση – τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου του Νότιου Λιμένα Πατρών (Ιούλιος 2018), που έχει λάβει έγκριση με την υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (Ε.Σ.Α.Λ.) (ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/05-02-2019). Επισημαίνεται έχει εγκριθεί ο Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) του έργου, ενώ στην παρούσα φάση έχει ολοκληρωθεί και αναμένεται η έγκριση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) και της αντίστοιχης Προμελέτης.

#### **Διάταξη θέσεων εξυπηρέτησης πλοίων – οργάνωση χρήσεων και δραστηριοτήτων**

1. Διατηρούνται όλες οι υφιστάμενες χρήσεις και δραστηριότητες στο υφιστάμενο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα και η εξυπηρέτηση πλοίων ακτοπλοΐας εξωτερικού (γραμμές Ιταλίας) στις υφιστάμενες πέντε (5) νηοδόχους:
  - 1η νηοδόχος: μέχρι σήμερα εξυπηρετούνται Ο/Γ-Ε/Γ πλοία των γραμμών Ιταλίας, μήκους 180m, ενώ με την κατασκευή των δύο (2) νέων πλωτών ναυδέντων βορείως της υφιστάμενης νηοδόχου θα εξυπηρετούνται Ο/Γ-Ε/Γ πλοία μήκους έως 225m (μέγεθος πλοίου που απεικονίζεται στο Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1).
  - 2η νηοδόχος: Ο/Γ-Ε/Γ πλοία των γραμμών Ιταλίας, μήκους 180μ. (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση)
  - 3η, 4η και 5η νηοδόχος: Ο/Γ-Ε/Γ πλοία των γραμμών Ιταλίας, μήκους 211m (όπως στην υφιστάμενη κατάσταση).
2. Δύο (2) θέσεις εξυπηρέτησης (βασική και βοηθητική) για ένα (1) ρυμουλκό και (1) πυροσβεστικό σκάφος, μήκους έως 30,92m στους υπό κατασκευή τέσσερις (4) Προβλήτες Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών (σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη του έργου).
3. Εξυπηρέτηση πλοίων και χρήσεις - δραστηριότητες στο μελλοντικό (υπό δημοπράτηση) εμπορικό τμήμα του Νότιου Λιμένα, σύμφωνα με την Οριστική Μελέτη του έργου:
  - Κρηπίδωμα μοναδοποιημένων φορτίων: Κιβωτιαγωγά πλοία (Ε/Κ) μήκους έως 267m.

- Πολυχρηστικό κρηπίδωμα: Φορτηγά Εμπορικά Πλοία ή πλοία τύπου Ro-Ro, μήκους έως 155m.
  - Χρήσεις - Δραστηριότητες: Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (ΣΕΜΠΟ), Διακίνηση και εναπόθεση εμπορευματοκιβωτίων, Διακίνηση χύδην και γενικού φορτίου και λοιπών εμπορευμάτων, κυκλοφορία οχημάτων.
4. Εξυπηρέτηση πλοίων και χρήσεις - δραστηριότητες στη μελλοντική εγκατάσταση Υ.Φ.Α., σύμφωνα με το τελευταίο εγκεκριμένο Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Νότιου Λιμένα Πατρών:
- Πλοίο τροφοδοσίας Υ.Φ.Α. (LNG Carrier), μήκους έως 120m.
  - Φορτηγίδα ανεφοδιασμού Υ.Φ.Α. (LNG Bunker Barge), μήκους 64,20m.
  - Χρήσεις – Δραστηριότητες: εγκαταστάσεις αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομής Υ.Φ.Α. εντός του Νότιου Λιμένα Πατρών, δεξαμενές, αντλίες, εγκαταστάσεις υποστήριξης, κυκλοφορία οχημάτων
5. Προτείνεται στο Masterplan η διαμόρφωση χώρου χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (dry berth) νοτίως του προβλεπόμενου τμήματος των εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α., μέχρι την εκβολή του Ποταμού Γλαύκου ή εναλλακτικά η διάθεση του εναπομείναντος αυτού τμήματος για πιθανή μελλοντική επέκταση των εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α.
6. Προτείνεται στο Masterplan η διαμόρφωση κατάλληλων υποδομών, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα ηλεκτροδότησης των εξυπηρετούμενων πλοίων του υφιστάμενου επιβατικού τμήματος και του μελλοντικού εμπορικού τμήματος από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing")
7. Μελλοντικά και εφόσον εγκριθεί το σχετικό αίτημα του ΟΛΠΑ, αναφορικά με τον επανακαθορισμό Χερσαίας Ζώνης Λιμένα στην περιοχή των υφιστάμενων επιχώσεων βορείως του Διακονιάρη (βλ. παρακάτω), προτείνεται εκεί η εξυπηρέτηση δύο (2) Βοηθητικών Σκαφών Συλλογής Καταλοίπων και Ελαίων, μήκους 30m και 50m (μεταφορά από τη σημερινή θέση εξυπηρέτησης στον Προβλήτα Γούναρη του Βόρειου Λιμένα), με την κατασκευή των απαιτούμενων, προτεινόμενων στην παρούσα λιμενικών έργων. Η εξυπηρέτηση των εν λόγω σκαφών στις εγκαταστάσεις του Νότιου Λιμένα κρίνεται απαραίτητη για την πλήρη συμμόρφωση με τους διεθνείς κανονισμούς λειτουργίας και ασφάλειας λιμένων.
8. Προτείνεται στο Masterplan η προσωρινή διάθεση θέσης παραβολής πλοίων και η διαμόρφωση προσωρινών χερσαίων εγκαταστάσεων (στην 1η νηοδόχο του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα και στους όπισθεν χερσαίους χώρους) για την υποστήριξη υποθαλάσσιων διερευνητικών γεωτρήσεων, σχετικά με κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ευρύτερη περιοχή του Ιονίου.

### **Λιμενική υποδομή**

1. Προτείνεται στο Masterplan η διαμόρφωση της απαιτούμενης λιμενικής υποδομής για τη λειτουργία του τμήματος χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (ενδεικτικά: ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, νηοδόχος Travel-Lift).
2. Μελλοντικά και εφόσον εγκριθεί το σχετικό αίτημα του ΟΛΠΑ, αναφορικά με τον επανακαθορισμό Χερσαίας Ζώνης Λιμένα (βλ. παρακάτω), προτείνεται στην περιοχή βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, η κατασκευή των εξής έργων:
  - Παραλιακό κρηπίδωμα συνολικού μήκους 135m, με ωφέλιμο βάθος -5.00m, δομούμενο ως έργο βαρύτητας
  - Πλωτός προβλήτας – κυματοθραύστης βαρέως τύπου, μήκους 100m, εγκάρσια στο πέρας του ως άνω κρηπιδώματος, για την παραβολή των βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων

### **Κτιριακές εγκαταστάσεις και χερσαίες διαμορφώσεις**

1. Διατηρούνται χωρίς μεταβολή των χρήσεων, οι εξής υφιστάμενες εγκαταστάσεις στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα:
  - Κτίριο Α επιβατικού σταθμού (1')
  - Πύλη ελέγχου πεζών (1'α)
  - Κτίριο Υπηρεσιών & Διοίκησης Λιμένα (3')
  - Πυροσβεστικός Σταθμός (με Κρατητήρια και Ασφάλεια Κεντρικού Λιμεναρχείου) (4') & υπόστεγο Πυροσβεστικού Σταθμού (13')
  - Α και Β Αναψυκτήριο-Χώροι υγιεινής (6' βόρεια και νότια)
  - Κτίριο Η/Μ-υποσταθμός ΔΕΗ (10'),
  - Πύλες Α, Β και Γ, Φυλάκια και Στέγαστρα στις Πύλες Α και Β (11'), Προέλεγχος προ της εισόδου της Πύλης Α (11'α), Κτίρια Υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ – Κεντρικού Λιμεναρχείου Πατρών στις Πύλες Α και Β (11'β), φυλάκιο (11'γ) στην περιοχή του κυκλικού κόμβου πριν την Πύλη Γ
  - Πύργος ελέγχου (5')
  - Επιβατικοί σταθμοί Β1 & Β2 (2')
  - Γεφυροπλάστιγγες (19')
  - Μνημείο «Αδελφοποίησης Λιμένων Πατρών και Καλίνινγκραντ» (16')
  - Προκατασκευασμένο κτίριο που λειτουργεί ως χώρος στάθμευσης VAN X-RAY στην Πύλη Α (17')
  - Γραφείο Λιμεναρχείου (Ν6') στο χώρο στάθμευσης οχημάτων εργαζομένων μεταξύ της Πύλης Β και του Πύργου Ελέγχου (μεταφέρθηκε από το Βόρειο Λιμένα)
2. Προτείνονται στο Masterplan οι ακόλουθες νέες εγκαταστάσεις στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα:
  - Φυλάκιο ελέγχου (Ν7') στη βόρεια είσοδο του Νότιου Λιμένα από την Ακτή Δυμαίων,
  - Κτίριο Υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ – Κεντρικού Λιμεναρχείου (11'β), φυλάκια στέγαστρο (Ν4') στην Πύλη Γ
  - Δεύτερο στέγαστρο και φυλάκια στην Πύλη Β (Ν5')
  - Στέγαστρο στον Προέλεγχο (11'α) προ της εισόδου στην Πύλη Α
  - Νέα στέγαστρα και γραφεία στις γεφυροπλάστιγγες (19')
3. Προτείνονται στην παρούσα οι ακόλουθες νέες, προσωρινές εγκαταστάσεις στους υφιστάμενους, προσωρινούς, τελωνειακά υποκείμενους χώρους μεταξύ της 5ης νηοδόχου και της Πύλης Γ του επιβατικού λιμένα:
  - Στο χώρο του τελωνειακού περιβόλου: τρία (3) νέα προκατασκευασμένα κτίσματα: χώρος καραντίνας (Ν2'α), γραφεία φυτο-υγειονομικού ελέγχου (Ν2'β) και χώρος τελωνείου (Ν2'γ), νέο φυλάκιο (Ν2'δ) και δύο (2) νέα υπόστεγα μεταξύ των κτισμάτων (Ν2'ε).
  - Στον τελωνειακά υποκείμενο χώρο προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων: νέο προσωρινό κτίσμα γραφείων υπηρεσιών και ελέγχων εκτός "Schengen" (Ν3'α) και στέγαστρο αναμονής φορτηγών (Ν3'β).

Επισημαίνεται ότι η λειτουργία των τελωνειακά υποκείμενων χώρων του υφιστάμενου λιμένα, μετά των ως άνω προτεινόμενων κτισμάτων, προτείνεται να διατηρηθεί μέχρι την κατασκευή των έργων του νέου εμπορικού λιμένα. Οι χρήσεις – δραστηριότητες που προτείνονται στους τελωνειακά υποκείμενους χώρους θεωρείται ότι θα ενσωματωθούν στη λειτουργία του νέου εμπορικού λιμένα. Σε κάθε περίπτωση, επί τη βάση των νέων δεδομένων που θα προκύψουν, δύναται να επικαιροποιηθεί – τροποποιηθεί εκ νέου το Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο, με γνώμονα τη βέλτιστη διάταξη χρήσεων και αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών.

4. Προτείνονται στην παρούσα νέα κτίσματα τεχνικής υποστήριξης, γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, βοηθητικοί χώροι, χώροι υγιεινής, στέγαστρα (N1') στο χώρο χερσαίας εναπόθεσης σκαφών
5. Διατηρούνται τα εγκεκριμένα, μελλοντικά κτιριακά έργα του νέου εμπορικού λιμένα (υπό δημοπράτηση), σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη:
  - Κτίριο Τελωνείου (7'), κτίριο Μηχανουργείου (8'), κτίριο Αποθήκη-Η/Μ (9') και Πύλη εισόδου εμπορικής ζώνης (12')
6. Διατηρούνται οι προτάσεις για τη μελλοντική εγκατάσταση Υ.Φ.Α., σύμφωνα με το τελευταίο εγκεκριμένο Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Νότιου Λιμένα Πατρών.

### **Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις / προσβάσεις**

1. Υφιστάμενο Επιβατικό τμήμα:
  - Διατηρούνται στην παρούσα οι υφιστάμενες προσβάσεις και η σημερινή λειτουργία των Πυλών Α, Β και Γ του επιβατικού τμήματος. Μελλοντικά, με την προτεινόμενη ενσωμάτωση της λειτουργίας των τελωνειακά υποκείμενων χώρων στο νέο εμπορικό λιμένα, η Πύλη Γ δύναται να παρέχει πρόσβαση στις νηοδόχους ακτοπλοΐας.
  - Προτείνονται στην παρούσα μικρές αλλαγές και τροποποιήσεις για τη βελτιστοποίηση της κυκλοφοριακής διάταξης του επιβατικού λιμένα, που αφορούν κυρίως σε τοπική αναπροσαρμογή υφιστάμενων νησιδών και οδών κυκλοφορίας, τόσο εντός όσο και εκτός της ελεγχόμενης λιμενικής ζώνης.
  - Διατηρείται η δεσμευμένη ζώνη, παράλληλα με τον κύριο άξονα του λιμένα και την οδό Ακτής Δυμαίων, για την πιθανή μελλοντική διέλευση της σιδηροδρομικής γραμμής. Στην παρούσα φάση η ζώνη αυτή χρησιμοποιείται ως προσωρινός, εσωτερικός δρόμος περιπολίας.
2. Διατηρούνται στην παρούσα τα καθοριζόμενα στην Οριστική Μελέτη του μελλοντικού εμπορικού τμήματος.
3. Διατηρούνται οι προτάσεις για τη μελλοντική εγκατάσταση Υ.Φ.Α., σύμφωνα με το τελευταίο εγκεκριμένο Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Νότιου Λιμένα Πατρών.
4. Προτείνονται στην παρούσα νέες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για την πρόσβαση στο μελλοντικό χώρο χερσαίας εναπόθεσης σκαφών. Συγκεκριμένα, προτείνεται η αξιοποίηση της προτεινόμενης πρόσβασης από την Ακτή Δυμαίων προς τις εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α. και η διαμόρφωση νέου κυκλικού κόμβου για τον ομαλό διαχωρισμό της κυκλοφορίας προς το τμήμα Υ.Φ.Α. από την κυκλοφορία προς το χώρο εναπόθεσης σκαφών.

### **Πρόταση επανακαθορισμού χερσαίας ζώνης λιμένα**

Δεδομένου ότι η καθορισμένη σήμερα λιμενική ζώνη ήδη καταλαμβάνεται από εγκατεστημένες χρήσεις ή προβλέπεται να καταληφθεί από μελλοντικές, προτείνεται στην παρούσα η επέκταση των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα σε τμήμα των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, εντός της ζώνης Παραλίας, για την κατασκευή των απαιτούμενων λιμενικών υποδομών εξυπηρέτησης σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων.

### **Καθορισμός θαλάσσιας ζώνης λιμένα**

Στην παρούσα καθορίζονται η θαλάσσια ζώνη του Νότιου Λιμένα Πατρών, η οποία θα εκτείνεται έως 40m προς τα ανοιχτά του αποσπασμένου κυματοθραύστη του λιμένα, καθώς και οι διαστάσεις των διαύλων εισόδου-εξόδου.





#### 4.3.2.2 Τμήμα Ακτοπλοΐας του Νότιου Λιμένα

Το επιβατικό τμήμα του λιμένα στην παρούσα του μορφή αποτελείται από τις νηοδόχους 1 έως 5, στις οποίες εξυπηρετούνται: Ε/Γ και Ο/Γ μήκους έως 180m στις νηοδόχους 1 και 2 και έως 211m, στις νηοδόχους 3, 4 και 5.

Με την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων του 3Α τμήματος της Α' Φάσης, διαμορφώθηκε η 5η νηοδόχος του τμήματος ακτοπλοΐας και παράλληλα, πραγματοποιήθηκε η επέκταση προς νότο του έργου προστασίας του λιμένα (αποσπασμένος κυματοθραύστης).

Τα νέα έργα που προβλέπονται στο υπόψη τμήμα είναι τα ακόλουθα (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1):

- ✓ η κατασκευή (έργο υπό κατασκευή) δύο (2) πλωτών ναυδέτων πρόσδεσης των σκαφών τύπου ferries στο βόρειο άκρο του κρηπιδώματος του Ν. Λιμένα Πατρών (βλ. Εικόνα που ακολουθεί) με σκοπό την εξυπηρέτηση μεγαλύτερων πλοίων ακτοπλοΐας από αυτά που εξυπηρετεί ο Λιμένας, εξασφαλίζοντας την πλωραία πρόσδεσή τους στην 1η νηοδόχο. Για το έργο είχε αρχικά εκπονηθεί Οριστική Μελέτη με τίτλο «Σχεδιασμός και Υπολογισμός Πλωτής Δέστρας για Εξυπηρέτηση Μεγάλων Σκαφών στον Dock A» και έχει εκδοθεί η Απόφαση του Γεν. Δ/ντη Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ (Α. Π. οικ. 170898/18-02-2014) τροποποίησης της α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του Λιμένα Πατρών που βρίσκονται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας, της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ, όσον αφορά στην κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα.

Εν συνεχεία, για το εν λόγω έργο εκπονήθηκε πρόσφατα Οριστική Μελέτη με τίτλο «Κατασκευή Τεσσάρων Προβλητών Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών και Δύο Ναυδέτων για την Αύξηση Ασφάλειας Ελλιμενισμού Πλοίων στο Ν. Λιμένα Πατρών», από την Τεχνική Εταιρεία: «Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.», για λογαριασμό του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (Ιούνιος 2019).

Σύμφωνα με την ως άνω μελέτη, τα μεταλλικά ναύδετα προβλέπονται κυλινδρικού σχήματος με διάμετρο περί τα 3.5m και ύψος 2.0m περίπου και θα εξοπλιστούν με διπλά άγκιστρα ταχείας απελευθέρωσης ελκτικής ικανότητας τουλάχιστον 2x120tons, καθώς και με φανό ώστε να είναι εμφανή από απόσταση στα διερχόμενα πλοία. Η αγκύρωση κάθε ναυδέτου προβλέπεται μέσω κλάδων αλυσίδων που καταλήγουν σε τεχνητούς ογκόλιθους κατάλληλων διαστάσεων στον θαλάσσιο πυθμένα.

Η κατασκευή των πλωτών δεσμών θα δώσει τη δυνατότητα εξυπηρέτησης Ο/Γ-Ε/Γ πλοίου μήκους έως 225m στην 1η νηοδόχο.



**Εικόνα 4-15:** Αεροφωτογραφία του Ν. Λιμένα Πατρών – Θέση κατασκευής πλωτών δεσμών

- ✓ η κατασκευή (έργο υπό κατασκευή) τεσσάρων (4) επιπρόσθετων μικρών προβλητών, δύο ζευγαριών, (με μήκος μετώπου παραβολής έκαστου προβλήτα περί τα 6,0μ.) που θα τοποθετηθούν σε επαφή με το υπάρχον κρηπιδώμα, ώστε να εξασφαλίσουν ασφαλή πρόσδεση του πυροσβεστικού πλοίου και των ρυμουλκών, λόγω αλλαγής της θέσης ελλιμενισμού τους, που προκύπτει για τη βελτίωση της ασφάλειας και της λειτουργικότητας του λιμένα (βλ. Εικόνες που ακολουθούν).

Για το εν λόγω έργο εκπονήθηκε πρόσφατα Οριστική Μελέτη με τίτλο «Κατασκευή Τεσσάρων Προβλητών Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών και Δύο Ναυδέτων για την Αύξηση Ασφάλειας Ελλιμενισμού Πλοίων στο Ν. Λιμένα Πατρών», από την Τεχνική Εταιρεία: «Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.», για λογαριασμό του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (Ιούνιος 2019). Σύμφωνα με τη μελέτη προβλέπεται η υλοποίηση των κάτωθι παρεμβάσεων:

- ✓ προκαταρκτικές εργασίες
  - άρση υφιστάμενων Φ.Ο.
  - καθαίρεση υφιστάμενου λιμενικού έργου
  - εξυγίανση – διαμόρφωση περιοχής έργου
- ✓ κατασκευή προβλητών
  - κατασκευή τεσσάρων κρηπιδωμάτων εκ Τ.Ο.
  - εξοπλισμός ανωδομής (δέστρες)
- ✓ επαναδιαμόρφωση (επανατοποθέτηση)/θωράκιση προσήνεμου τμήματος
  - διαμόρφωση πυρήνα
  - στρώση φίλτρου
  - διαμόρφωση προστασίας ποδός
  - στρώση θωράκισης

Προβλέπεται η κατασκευή δύο θέσεων παραβολής. Τα κρηπιδώματα θα κατασκευαστούν ως έργα βαρύτητας. Η πρώτη (βασική) θέση παραβολής θα διαθέτει ωφέλιμο βάθος -5.60m από Μ.Σ.Θ., ενώ η δεύτερη (βοηθητική) θέση, αντίστοιχα, -3.00m.



Ο εξοπλισμός του λιμένα με πυροσβεστικό πλοίο για να μπορεί άμεσα να επέμβει σε περίπτωση που θα χρειαστεί, επιβάλλεται από τους κανονισμούς και είναι από τα προαπαιτούμενα στοιχεία για τη λειτουργία ενός λιμένα διεθνούς σημασίας. Η χρησιμοποίηση ρυμουλκών για τον ελλιμενισμό και την ασφαλή πρόσδεση των πλοίων στο λιμάνι της Πάτρας είναι επίσης υποχρεωτική. Η θέση (της μόνιμης) πρόσδεσής τους στο λιμάνι εξαρτάται από τα στοιχεία του λιμανιού και τις λειτουργίες του, όμως επιβάλλεται να συγκεντρώνει βασικά στοιχεία, όπως άμεση πρόσβαση σε όλο το λιμάνι, να μην εμποδίζει τις άλλες λειτουργίες του και να είναι ασφαλής.

Η νέα θέση δημιουργείται στη βόρεια προβλήτα του νότιου λιμένα. Στη νέα θέση ελλιμενισμού θα κατασκευαστούν σε επαφή με το υπάρχον κρηπίδωμα τέσσερις (4) μικρές προβλήτες (δύο ζευγάρια), με μήκος μετώπου παραβολής έκαστου προβλήτα περί τα 6,0μ., και βάθος θάλασσας -5,60m και -3,00m, από το μέσο επίπεδο της θάλασσας. Τα μεγέθη αυτά και οι αποστάσεις μεταξύ τους εξυπηρετούν πλήρως τα μεγέθη (μήκη) των ρυμουλκών και του πυροσβεστικού πλοίου. Θα εγκατασταθούν (στο κρηπίδωμα) δέστρες, προσκρουστήρες και όλος ο απαιτούμενος εξοπλισμός για να προσορμίζουν με ασφάλεια τα εν λόγω πλοία, που εξυπηρετούν το λιμάνι.



**Εικόνα 4-16:** Προτεινόμενη θέση κατασκευής προβλητών ελλιμενισμού



**Εικόνα 4-17:** Μελλοντικά πλωτά ναύδετα και προβλήτες εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών (υπό κατάσκευη)

- ✓ Η κατασκευή λοιπών συμπληρωματικών χερσαίων διαμορφώσεων στο επιβατικό τμήμα, όπως στέγαστρα επί των Πυλών Β και Γ (για τον απρόσκοπτο έλεγχο εισόδου-εξόδου φορτηγών και οχημάτων από τις ανωτέρω πύλες), στέγαστρο στον προέλεγχο φορτηγών και οχημάτων προ της κύριας Πύλης εισόδου (Πύλη Α), στέγαστρα γεφυροπλάστιγγας, φυλάκια, αναδιαμόρφωση νησίδων και κυκλοφοριακής διάταξης λιμένα, κλπ.

Οι ανωτέρω παρεμβάσεις αφορούν στην βελτίωση της ασφάλειας συνολικά του λιμένα (πλοίων και εγκαταστάσεων) καθώς και στην βελτίωση των λειτουργιών και των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους χρήστες του Λιμένα.

Επιπλέον, στην παρούσα επικαιροποίηση του Masterplan προτείνεται όπισθεν των νηοδόχων ακτοπλοΐας, η διαμόρφωση των απαιτούμενων κτιριακών και Η/Μ υποδομών (υποσταθμός, συσκευές παροχής ρεύματος (pillars), κλπ.), προκειμένου να καταστεί δυνατή η ηλεκτροδότηση των εξυπηρετούμενων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing").

#### 4.3.2.3 Προσωρινού χαρακτήρα χρήσεις στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα

Προτείνεται η χωροθέτηση κατάλληλων προσωρινών κτισμάτων (τρία (3) νέα κτίσματα: χώρος καραντίνας, χώρος φυτο-υγειονομικού ελέγχου και χώρος τελωνείου και νέο φυλάκιο) και στεγαστρων στην περιοχή του τελωνειακού περιβόλου της Πύλης Γ για τη διενέργεια φυτο-υγειονομικών ελέγχων σε διακινούμενα φορτία (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1).

Στον τελωνειακά υποκείμενο χώρο προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, όπισθεν της 5ης νηοδόχου, προτείνεται η διαμόρφωση προσωρινού κτιρίου για τη διενέργεια ελέγχων σε διακινούμενα φορτία προς περιοχές εκτός της συνθήκης Schengen, σε συμμόρφωση με τον κανονισμό της Ε.Ε. 2017/2226, καθώς και προσωρινού στεγαστρου αναμονής φορτηγών.

Η λειτουργία των τελωνειακά υποκείμενων χώρων του υφιστάμενου λιμένα, μετά των ως άνω προτεινόμενων κτισμάτων θεωρείται προσωρινή και προτείνεται να διατηρηθεί μέχρι την κατασκευή των έργων του νέου εμπορικού λιμένα. Οι χρήσεις – δραστηριότητες που προτείνονται στους

τελωνειακά υποκείμενους χώρους θεωρείται ότι θα ενσωματωθούν μεταγενέστερα στη λειτουργία του νέου εμπορικού λιμένα. Σε κάθε περίπτωση, επί τη βάσει των νέων δεδομένων που θα προκύψουν, δύναται να επικαιροποιηθεί – τροποποιηθεί εκ νέου το Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο, με γνώμονα τη βέλτιστη διάταξη χρήσεων και αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών.

Ομοίως με το Βόρειο Λιμένα, στο μελλοντικό χρονικό διάστημα κατά το οποίο θα διενεργηθούν γεωτρήσεις διερεύνησης υποθαλάσσιων κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στο Ιόνιο, προτείνεται η προσωρινή δέσμευση της 1ης νηοδόχου, καθώς και τμήματος του όπισθεν αυτής χερσαίου χώρου. Θα εγκατασταθούν προσωρινές χερσαίες εγκαταστάσεις παραγωγής-διαχείρισης-επεξεργασίας μιγμάτων γεωτρήσεων ("mudplant"), καθώς και αποθήκευσης απαιτούμενων υλικών πάσης φύσεως για την υποστήριξη των ερευνών, οι οποίες θα προδιαγραφούν σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς της βιομηχανίας πετρελαίου και αερίου. Το τμήμα που προτείνεται να διατεθεί για το "mudplant" δείχνεται ενδεικτικά στο Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1, ενώ οι τελικές επιφάνειες και η ακριβής χωροθέτησή τους θα προκύψουν κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών του έργου.

Για την υποστήριξη των γεωτρήσεων, προβλέπεται στην 1η νηοδόχο προσωρινή θέση παραβολής βοηθητικού πλοίου τύπου PSV (Platform Supply Vessel), προς μεταφορά απαιτούμενων υλικών, από και προς τη θέση των υποθαλάσσιων γεωτρήσεων. Επιπλέον, προβλέπεται στην ίδια θέση η εξυπηρέτηση φορτηγών πλοίων και δεξαμενόπλοιων, για τη διακίνηση των μιγμάτων γεωτρήσεων και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων και υλικών. Η χρήση αυτή είναι καθαρά προσωρινού χαρακτήρα και σε καμία περίπτωση δεν δύναται να αντικαταστήσει επί μακρόθεν τον επιβατικό χαρακτήρα του εν λόγω τμήματος του Λιμένα.

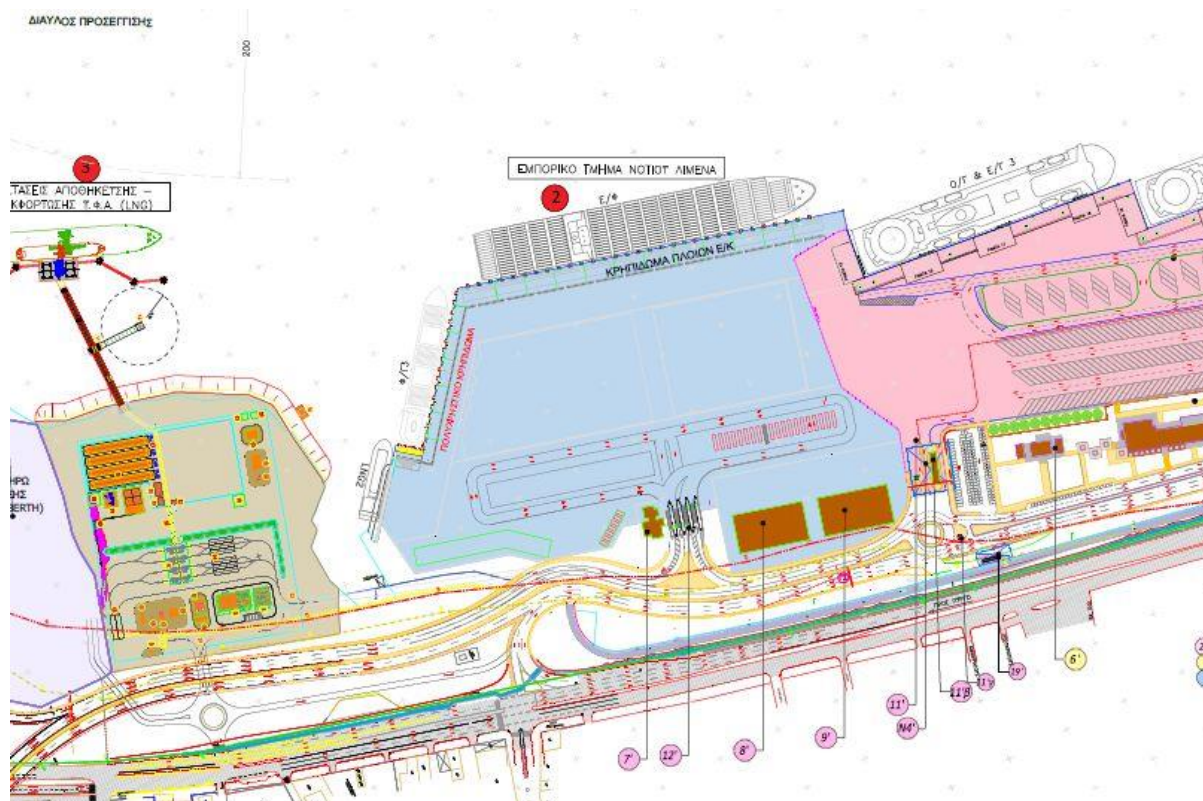
Στο τμήμα μεταξύ του κύριου οδικού άξονα του επιβατικού λιμένα και της εξωτερικής περιφράξης έχει διαμορφωθεί προσωρινός, εσωτερικός περίβολος περιπολίας (πλάτους 5m), στον οποίο μπορούν να περιπολούν οι δυνάμεις ασφαλείας, ώστε να αποτρέπεται η είσοδος οποιουδήποτε τρίτου στο χώρο των εγκαταστάσεων του λιμένα. Το υπόψη τμήμα δύναται να δοθεί προς πιθανή μελλοντική διέλευση του τρένου (χωροθετημένες μόνον οι σιδηροδρομικές γραμμές ΟΣΕ και ο σταθμός), συνεπώς δεν προβλέπονται περαιτέρω διαμορφώσεις μόνιμου χαρακτήρα.

#### 4.3.2.4 Εμπορευματικό Τμήμα

Το εμπορικό τμήμα του Νότιου Λιμένα περιλαμβάνει προοπτικά (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1):

- Το κρηπίδωμα και τον σταθμό εμπορευματοκιβωτίων [ΣΕΜΠΟ], με δυνατότητα εξυπηρέτησης κιβωτιαγωγού πλοίου έως 267m και συνολική εκτιμώμενη δυναμικότητα της τάξεως των 120.000 – 150.000 TEU ετησίως.
- Το πολυχρηστικό κρηπίδωμα γενικού φορτίου, με δυνατότητα εξυπηρέτησης φορτηγών πλοίων έως 155m.

Τα έργα παραβολής μαζί με τους όπισθεν χερσαίους χώρους, διαμορφώσεις και κτίρια συμπεριλαμβάνονται στο εναπομείναν 3B τμήμα της Α Φάσης ανάπτυξης του λιμένα, όπως και η περαιτέρω επέκταση προς νότο του έργου προστασίας (κυματοθραύστης) του Νέου Λιμένα.



**Εικόνα 4-18:** Μελλοντικό εμπορικό τμήμα Νότιου Λιμένα (Τμήμα 3B)

#### **Κρηπίδωμα μοναδοποιημένων φορτίων**

Σύμφωνα με τη σχετική Οριστική Μελέτη, το κρηπίδωμα των μοναδοποιημένων φορτίων προβλέπεται να έχει μήκος 304,95μ. και κατασκευάζεται ως κρηπίδωμα βαρύτητας, στο σύνολό του με κυψελωτά κιβώτια (caissons), από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το ωφέλιμο βάθος του κρηπιδώματος προβλέπεται σε 14,50μ. Έκαστο caisson προβλέπεται μήκους 23.4m, πλάτους 14.0m (συμπεριλαμβανομένων των σταθεροποιητικών πλευρικών πτερυγίων στη βάση του κιβωτίου) και ύψος 15.70m. Οι κυψέλες των κιβωτίων πληρώνονται με υλικό επίχωσης, μέχρι τις προβλεπόμενες στάθμες της μελέτης. Για τη συναρμογή του νέου τμήματος με τα έργα της 5<sup>ης</sup> νηοδόχου προβλέπεται η κατασκευή βαθμιδωτού κρηπιδώματος με συμπαγείς τεχνητούς ογκολίθους.

Για τη θεμελίωση των έργων και τη βελτίωση των γεωτεχνικών χαρακτηριστικών του πυθμένα, προβλέπεται γενική εκσκαφή σε κατάλληλες στάθμες, διαμόρφωση στραγγιστικής στρώσης από χονδρή άμμο και χάλικες, τοποθέτηση γεωσυνθετικών στραγγιστηρίων, κατασκευή επιχώματος προφόρτισης έως στάθμης -3.0m (το οποίο θα παραμείνει για 10 μήνες), κατασκευή αντισταθμιστικού επιχώματος (έμπροσθεν του επιχώματος προφόρτισης) και κατασκευή χαλικοπασσάλων σε κατάλληλο κάρναβο.

Με την παρέλευση των 10 μηνών, το επίχωμα προφόρτισης συμπληρώνεται έως τη στάθμη +3.50m και παραμένει για 12 μήνες, έως ότου αρχίσει η τμηματική αφαίρεσή του (στη θέση κατασκευής του κρηπιδωτοίχου). Το υλικό που αίρεται μεταφέρεται στην όπισθεν περιοχή των χερσαίων χώρων προς διαμόρφωσή τους. Μετά την αφαίρεση των υλικών, ακολουθεί η προετοιμασία της έδρας του έργου με τη διάστρωση των απαιτούμενων στρώσεων και γεωφασμάτων και γεωφασμάτων και τοποθετούνται τα caisson, καθώς και οι προβλεπόμενες πλάκες προστασίας ποδός. Στην κεκλιμένη παρειά του πρίσματος τοποθέτησης των πλακών προστασίας προβλέπεται η τοποθέτηση εύκαμπτων στρωμάτων κυβολίθων.

Για την ευχερή απορροή των ομβρίων, προβλέπεται κατάλληλο δίκτυο συλλογής τους, το οποίο αποτελείται από αριθμός καναλιών με εσχάρες και φρεάτια υδροσυλλογής, τα οποία τελικά οδηγούν,



μέσω υπόγειου δικτύου αγωγών τα όμβρια προς την περιοχή των κρηπιδωμάτων του λιμένα, όπου και εκβάλλουν από το μέτωπο του.

Για την κατασκευή της ανωδομής των caissons προβλέπεται τοποθέτηση προπλακών στις εμπρός κυψέλες, ενώ στις πίσω η σκυροδέτηση γίνεται επί του αμμοχαλικώδους υλικού πλήρωσης τους. Η ανωδομή του έργου προβλέπεται να έχει πλάτος 16,50μ. και στάθμη στέψης στο μέτωπο +2.00m από Μ.Σ.Θ. Η άνω επιφάνειά της προβλέπεται με εγκάρσια κλίση, που κυμαίνεται ανάλογα με τις στάθμες της χερσαίας ζώνης.

Για την πρόσδεση των εξυπηρετούμενων πλοίων προβλέπονται δέστρες ελκτικής ικανότητας 100,0τον., οι οποίες τοποθετούνται σε κατάλληλες αποστάσεις. Ανά αποστάσεις τοποθετούνται στο μέτωπο κατάλληλοι ελαστικοί προσκρουστήρες, κωνικού τύπου, με μεταλλική μετώπη και αλυσίδες, για τη διασφάλιση της λειτουργία τους, κατά τη συμπίεσή τους από τα εξυπηρετούμενα πλοία.

### **Πολυχρηστικό Κρηπίδωμα**

Στο νότιο πέρας των έργων του 3<sup>ου</sup> τμήματος, προβλέπεται η κατασκευή ενός πλευρικού πολυχρηστικού κρηπιδώματος, για εξυπηρέτηση πλοίων είτε γενικού φορτίου είτε χύδην φορτίου είτε τύπου Ro-Ro (roll on – roll off), ανάλογα με τη μελλοντική δραστηριότητα χρήσεων της ζώνης αυτής. Το ωφέλιμο βάθος του πολυχρηστικού κρηπιδώματος προβλέπεται σε 10,50μ., και πάλι λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των εξυπηρετούμενων πλοίων και τις εκτιμώμενες παλιρροιακές μεταβολές.

Το πολυχρηστικό κρηπίδωμα κατασκευάζεται στην συνέχεια του κρηπιδώματος μοναδοποιημένων φορτίων (κιβωτιαγωγών πλοίων (Ε/Κ)), με τη μορφή νηοδόχου (όπως στα κρηπιδώματα των Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων) με το διαμήκες τμήμα του 128,9m περίπου και το εγκάρσιο του, στο οποίο προβλέπεται η κατασκευή ράμπας κεκλιμένου επιπέδου, 21,70m. Αντίστοιχα και το έργο αυτό κατασκευάζεται από κυψελωτά κιβώτια (caissons), τα οποία είναι ίδια με αυτά της 5<sup>ης</sup> νηοδόχου του υφιστάμενου επιβατικού τμήματος.

Προβλέπεται γενική εκσκαφή του πυθμένα σε κατάλληλες στάθμες και η διαμόρφωση στρώσεως από χονδρή άμμο έως λεπτό χαλίκι, έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η σταδιακή έδραση των επιχωμάτων προφόρτισης πάνω στον πυθμένα. Η εξυγιαντική στρώση αποτελεί και στραγγιστική στρώση της αργιλικής, λόγω της κοκκώδους σύστασής της.

Ακολουθεί η τοποθέτηση γεωσυνθετικών στραγγιστηρίων. Στην περιοχή όπισθεν του επιχώματος προφόρτισης δεν προβλέπεται εκσκαφή του θαλάσσιου πυθμένα και η στραγγιστική στρώση κατασκευάζεται επί του πυθμένα. Η κατασκευή των επιχωμάτων προφόρτισης γίνεται σταδιακά (σε δύο φάσεις) καθ' ύψος. Η Α' φάση προβλέπει παραμονή του επιχώματος επί 10 μήνες έως τη στάθμη -3,0μ. Ακολουθεί η κατασκευή χαλικοπασσάλων. Σε αντίθεση με τα προηγούμενα, δεν προβλέπεται διαμόρφωση αντισταθμιστικού πρίσματος του επιχώματος προφόρτισης. Για λόγους ασφαλείας και εξασφάλισης του επιχώματος προφόρτισης, το πλάτος εφαρμογής των προβλεπόμενων χαλικοπασσάλων είναι τέτοιο ώστε να καλύπτει πλήρως το ίχνος του πρανούς του νέου επιχώματος προφόρτισης.

Το επιχώμα της Β' φάσης κατασκευάζεται μέχρι την στάθμη +3.50m (από Μ.Σ.Θ.) και αφού έχουν αναπτυχθεί οι αναμενόμενες καθιζήσεις της Α' φάσης. Η διάρκεια παραμονής του επιχώματος είναι 12 μήνες.

Ακολουθεί τμηματική αφαίρεση (στην θέση κατασκευής του κρηπιδότοιχου) του επιχώματος προφόρτισης, μέχρι ευρέσεως της άνω στάθμη της αμμοχαλικώδους εξυγιαντικής στρώσης, μετά το



πέρας της προφόρτισης και μεταφορά του συγκεκριμένου υλικού στην όπισθεν περιοχή των χερσαίων χώρων για συμπλήρωση των επιχώσεων των χερσαίων χώρων.

Τα κυψελωτά κιβώτια διαθέτουν «στατικό» ύψος ίσο με 11,70μ. και πλάκα βάσης διαστάσεων 11,0 x 20,90m, το πάχος της οποίας είναι 0,50m, οι δε κυψέλες πληρώνονται με αμμοχαλικώδες υλικό, σε διαφοροποιημένες στάθμες σε σχέση με το κρηπίδωμα των Ε/Κ.

Τα κιβώτια εδράζονται επί πρίσματος λιθορριπών. Τα κιβώτια τοποθετούνται στις θέσεις τους και ακολουθεί η κατασκευή νέου πρίσματος, η διάστρωση γεωπλέγματος, η τοποθέτηση διάτρητων πλακών προστασίας ποδός και η τοποθέτηση στρώματος κυβολίθων, για την προστασία της κεκλιμένης παρειάς.

Κατ' αντιστοιχία με το προηγούμενο τμήμα, διαμορφώνεται το σύστημα απορροής των ομβρίων. Η ανωδομή κατασκευάζεται με πλάτος 9.30m και στάθμη +1,80m από Μ.Σ.Θ. Η άνω επιφάνεια της προβλέπεται με εγκάρσια κλίση η οποία διαμορφώνεται ανάλογα με τα υψόμετρα της χερσαίας ζώνης, όπως αυτά έχουν καθοριστεί από την υδραυλική μελέτη του έργου.

Αντίστοιχα η ανωδομή στο κεκλιμένο επίπεδο προβλέπεται από τη στάθμη +1,90m έως τη στάθμη +2,30m και χρησιμοποιείται για τον καταβιβασμό του καταπέλτη των πλοίων Ro-Ro. Στην άνω επιφάνεια της προβλέπεται τοποθέτηση σιδηροτροχιών Α65, για την προστασία του σκυροδέματος από τις συνεχείς προσκρούσεις των καταπελτών.

Πίσω από τον κρηπιδότοιχο προβλέπεται η κατασκευή ανακουφιστικού πρίσματος, από κίσηρη μέχρι τη στάθμη ±0,0μ. (από Μ.Σ.Θ.). Η κίσηρης προβλέπεται καθ' όλο το μήκος του πολυχρηστικού κρηπιδώματος όπως και στην περιοχή της ράμπας.

Στον εξοπλισμό του κρηπιδοτοίχου συμπεριλαμβάνεται η κατασκευή (διαμόρφωση) καναλιού Η/Μ παροχών, το οποίο προβλέπεται εντός της μάζας της ανωδομής του έργου. Κατά μήκος του πολυχρηστικού κρηπιδώματος προβλέπεται εγκατάσταση, σε κατάλληλες αποστάσεις, χυτοσιδηρών δεστρών ελκτικής ικανότητας 60,0tn, οι οποίες ενσωματώνονται στο μετωπικό τμήμα της ανωδομής των caissons. Στην θέση της ράμπας προβλέπονται δέστρες ελκτικής ικανότητας 100tn, οι οποίες τοποθετούνται εκατέρωθεν της.

Για την ασφαλή παραβολή των εξυπηρετούμενων πλοίων προβλέπεται η τοποθέτηση ελαστικών προσκρουστήρων τόσο κατά μήκος του μετώπου του κρηπιδώματος όσο και στο μέτωπο της ράμπας. Αποφασίσθηκε η επιλογή ελαστικών προσκρουστήρων κωνικού τύπου, που αναρτώνται από το μέτωπο της ανωδομής αντεστραμμένοι, δηλαδή με τη μικρή διάμετρο του κώνου επί του μετώπου.

### **Εκσκαφές για την εξασφάλιση ωφέλιμων βαθών**

Πέραν των εκσκαφών για εξυγίανση στις περιοχές των κρηπιδωμάτων, εκσκαφή προτείνεται και στην περιοχή έμπροσθεν του πλευρικού κρηπιδώματος για τη δημιουργία διαύλου προσέγγισης (βάθος - 11.00 μ.) και στην περιοχή ένθεν και ένθεν του εμπορικού κρηπιδώματος για τον ασφαλή είσπλου-απόπλου (βάθος -15.00 μ.).

### **Επέκταση υφιστάμενου κυματοθραύστη προς το νέο εμπορικό τμήμα**

Προβλέπεται επέκταση του υφιστάμενου από τα προηγούμενα τμήματα κυματοθραύστη, σε μήκος 315μ. περίπου, με μικτού τύπου διατομή, δηλαδή μέρος της διατομής του διαμορφώνεται από πρίσμα λιθορριπών, ενώ το υπόλοιπο ως έργο βαρύτητας από κυψελωτά κιβώτια τα οποία εδράζονται επί του πρίσματος των λιθορριπών. Η συγκεκριμένη διατομή επιλέχθηκε λόγω των μεγάλων βαθών στην περιοχή του έργου.

Η προτεινόμενη λύση θεμελιώσης περιλαμβάνει χρήση χαλικοपाσσάλων για τη βελτίωση της γενικής και τοπικής ευστάθειας του πρίσματος των λιθορριπών, τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής του, όσο και κατά τη λειτουργία του. Επιπλέον, προβλέπεται η κατασκευή αντισταθμιστικών επιχωμάτων εκατέρωθεν του πρίσματος της λιθορριπής έδρασης.

Για την προστασία του πόδα της κατασκευής έναντι υποσκαφής από την κυματική δράση προβλέπεται διαμόρφωση στρώσης θωράκισης με λίθους κατάλληλου ατομικού βάρους.

Για την κατασκευή του κυματοθραύστη θα χρησιμοποιηθούν κυψελωτά κιβώτια της ίδιας μορφής και διαστάσεων με αυτά των κρηπιδοτοίχων του πολυχρηστικού κρηπιδώματος. Διαφοροποίηση σε σχέση με τα κιβώτια των ανωτέρω κρηπιδωμάτων προβλέπεται στην πλήρωση τους με αμμοχαλικώδες υλικό. Αναμονές προβλέπονται στο άνω μέρος των τοιχωμάτων των κιβωτίων ώστε μετά την τοποθέτηση των κιβωτίων στην τελική θέση (ή και μετά την ολοκλήρωση της σκυροδέτησης του κιβωτίου) να σκυροδετηθεί επί τόπου ο προφυλακτήριος τοίχος, στην επέκταση του εμπρόσθιου τοιχώματος και με στάθμη στέψης +2.50μ. Στο άκρο του κυματοθραύστη προβλέπεται φανός ακρομωλίου, ο οποίος αίρεται από το προσωρινό πέρασ του τμήματος 3Α και επανατοποθετείται στο πέρασ του παρόντος 3Β τμήματος. Ανά δύο (2) caissons τοποθετούνται δέστρες ελκτικής δύναμης 60τον., για την περίπτωση που απαιτηθεί προσωρινή πρόσδεση πλοίου μέχρι να ελευθερωθεί θέση στα κρηπιδώματα του λιμένα.

### **Υδραυλικό δίκτυο απορροής χερσαίας ζώνης εμπορικού λιμένα**

#### Επιφανειακά κανάλια απορροής

Η απορροή των ομβρίων υδάτων της χερσαίας ζώνης προβλέπεται με δίκτυο καναλιών και υπόγειων αγωγών, που τελικά οδηγούν τα όμβρια στον θαλάσσιο αποδέκτη. Τα αποχετευτικά επιφανειακά κανάλια τοποθετούνται σε παράλληλες σειρές και περίπου παράλληλα προς τη νοητή ευθεία του μετώπου του κρηπιδώματος των Ε/Κ. Η διεύθυνση του μετώπου του κρηπιδώματος των Ε/Κ διαφοροποιείται κατά τι σε σχέση με αυτή του κρηπιδώματος της 5ης νηοδόχου του επιβατικού τμήματος.

#### Δίκτυο υπογείων αγωγών

Το δίκτυο αυτό, συνίσταται από υπόγειους τσιμεντοσωλήνες που οδεύουν εγκάρσια προς τα κανάλια απορροής την χερσαία ζώνη του λιμένα, οι οποίοι παραλαμβάνουν τα όμβρια από τους αγωγούς που είναι προσαρμοσμένοι στα κανάλια υδροσυλλογής.

Οι υπόγειοι αγωγοί τοποθετούνται σε όρυγμα και εδράζονται σε υπόστρωμα από άμμο. Κατά τα λοιπά το δίκτυο των υπογείων αγωγών συμπληρώνεται από τα τυπικά φρεάτια επίσκεψης και συμβολής.

### **Οδοστρώματα και δάπεδα κυκλοφορίας χερσαίων χώρων νέου εμπορικού τμήματος**

Όπισθεν των κρηπιδωμάτων του νέου εμπορικού τμήματος διαμορφώνεται χερσαίος χώρος, ο οποίος απαιτείται για τις προβλεπόμενες εμπορικές δραστηριότητες του λιμένα. Η συνολική έκταση των χερσαίων χώρων είναι της τάξης των 68 στρεμμάτων περίπου. Στην επιφάνεια του επιχώματος διαμορφώνονται στρώσεις βάσης και υπόβασης που διαχωρίζονται με γεώπλεγμα. Η σκυροδέτηση των δαπέδων προβλέπεται με σκυρόδεμα με χαλύβδινες ίνες.

#### *4.3.2.5 Περιοχή Γλαύκου – Μικρής κλίμακας Εγκατάσταση Υ.Φ.Α. και λοιπές νέες χρήσεις*

Κατά τον επανακαθορισμό της Χ.Ζ.Λ., επεκτάθηκαν τα όριά της προς νότο, έως και την βόρεια όχθη της εκβολής του ποταμού Γλαύκου, όπως δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 45/Δ/24.02.2017. Εντός των νέων ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, περιλαμβάνεται το σύνολο των διαμορφωμένων επιχώσεων επί του θαλασσίου χώρου στην εν λόγω περιοχή, ήτοι από το νότιο πέρασ του προβλεπόμενου εμπορικού τμήματος μέχρι και τον ποταμό Γλαύκο.

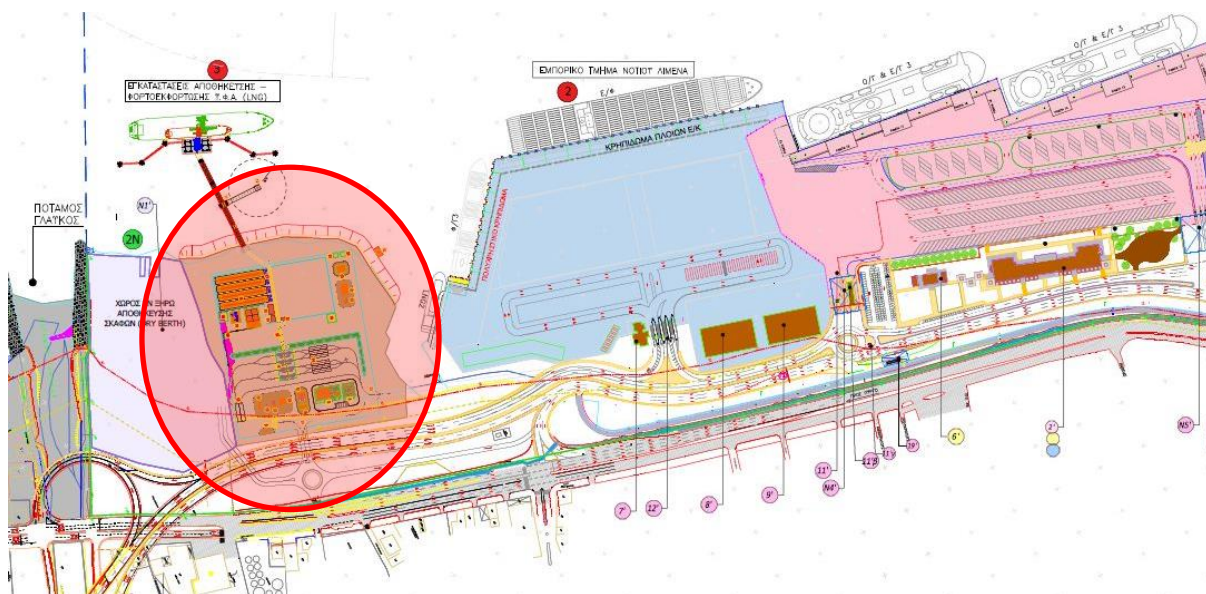
Στο πρώτο από βορρά επιχωμένο τμήμα της περιοχής Γλαύκου χωροθετούνται οι προτεινόμενες εγκαταστάσεις αερίελευσης (εγκατάσταση μικρής κλίμακας Υ.Φ.Α.-LNG), όπως προτάθηκαν από το προηγούμενο Master Plan του Νότιου Λιμένα και διατηρούνται και στην παρούσα (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1). Η συγκεκριμένη θέση έχει εντοπιστεί και αξιολογηθεί, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο προηγούμενο Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Νότιου Λιμένα, στη Μελέτη Χωροθέτησης, στο πλαίσιο του Προγράμματος Poseidon Med II και θεωρείται η βέλτιστη θέση για τη δημιουργία των απαραίτητων χερσαίων και λιμενικών εγκαταστάσεων αερίελευσης. Η προτεινόμενη περιοχή έχει έκταση περίπου ίση με 25.000m<sup>2</sup>.

Η Μελέτη Χωροθέτησης (HAZID Study) αναγνώρισε ότι ο υψηλός όγκος μεταφορικού έργου απ' ευθείας προς τους Ιταλικούς λιμένες αντιπροσωπεύει ένα υψηλό δυναμικό ανάπτυξης της χρήσης Υ.Φ.Α. στα αντίστοιχα πλοία, ειδικά λόγω της συμμετοχής πλοίων RoRo, RoPax και επιβατηγών, που αποτελούν το τμήμα με την ταχύτερη ανάπτυξη της χρήσης καυσίμου Υ.Φ.Α.

Λόγω του απαιτούμενου όγκου τροφοδοσίας και της θαλάσσιας απόστασης, η λειτουργία αυτή δεν μπορεί να υποστηριχθεί, σε ημερήσια βάση, από τον σταθμό της Ρεβυθούσας. Μόνο η ύπαρξη τοπικής αποθήκης στον λιμένα της Πάτρας μπορεί να εξασφαλίσει την απαραίτητη ευελιξία για μακρόχρονη λειτουργία.

Η χωροθέτηση της εγκατάστασης Υ.Φ.Α. έχει λάβει, στο πλαίσιο της προηγούμενης επικαιροποίησης του Masterplan του Νότιου Λιμένα, θετική γνωμοδότηση από την ΕΣΑΛ (υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 απόφαση ΕΣΑΛ), ενώ έχει εκπονηθεί και εγκριθεί ο Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) του έργου. Επισημαίνεται ότι κατά την περίοδο σύνταξης της παρούσας, βρίσκεται εν εξελίξει η εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και η Προμελέτη των προτεινόμενων έργων.

Τα νέα λιμενικά έργα που έχουν προταθεί και σχεδιάζονται στα πλαίσια του προγράμματος Poseidon Med II και διατηρούνται στην παρούσα, αφορούν στην εξυπηρέτηση των πλοίων LNG Carrier που θα προσεγγίζουν το Λιμένα με σκοπό την παροχή Υ.Φ.Α. στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης του στον χερσαίο χώρο, καθώς στην εξυπηρέτηση της φορτηγίδας ανεφοδιασμού (μπάρτζας) 1.000,00m<sup>3</sup>, η οποία και θα τροφοδοτεί απευθείας τα πλοία της ακτοπλοΐας με Υ.Φ.Α. (ship to ship bunkering).



**Εικόνα 4-19:** Προτεινόμενη θέση χωροθέτησης εγκατάστασης Υ.Φ.Α. από το εγκεκριμένο έως σήμερα Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο του Νοτίου Λιμένα (πηγή υποβάθρου: google earth)



**Εικόνα 4-20:** Άποψη της προτεινόμενης περιοχής κατασκευής μικρής κλίμακας εγκατάστασης Υ.Φ.Α.

Η λιμενική εγκατάσταση για την εξυπηρέτηση των πλοίων που μεταφέρουν Υ.Φ.Α. με σκοπό την τροφοδοσία των δεξαμενών στην χερσαία εγκατάσταση, αποτελείται από ευθύγραμμο γεφύρωμα πρόσβασης (jetty) επί βάθρων, το οποίο καταλήγει στην κεντρική πλατφόρμα φορτώσεως/εκφορτώσεως (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1). Εκατέρωθεν της κεντρικής πλατφόρμας προβλέπονται ναύδετα πρόσδεσης/ πλεύρισης.

Έργα θωράκισης της ακτής θα κατασκευαστούν στο δυτικό και βορειοδυτικό μέτωπο της χερσαίας περιοχής, με σκοπό την προστασία της περιοχής από την κυματική αναρρίχηση και υπερπήδηση. Η θωράκιση θα προστατεύει μια περιοχή με μήκος περίπου ίσο με 260m. Τα έργα θωράκισης παραμένουν ίδια και για τις τρεις εναλλακτικές.

#### Χώρος Χερσαίας Αποθήκευσης σκαφών (dry berth)

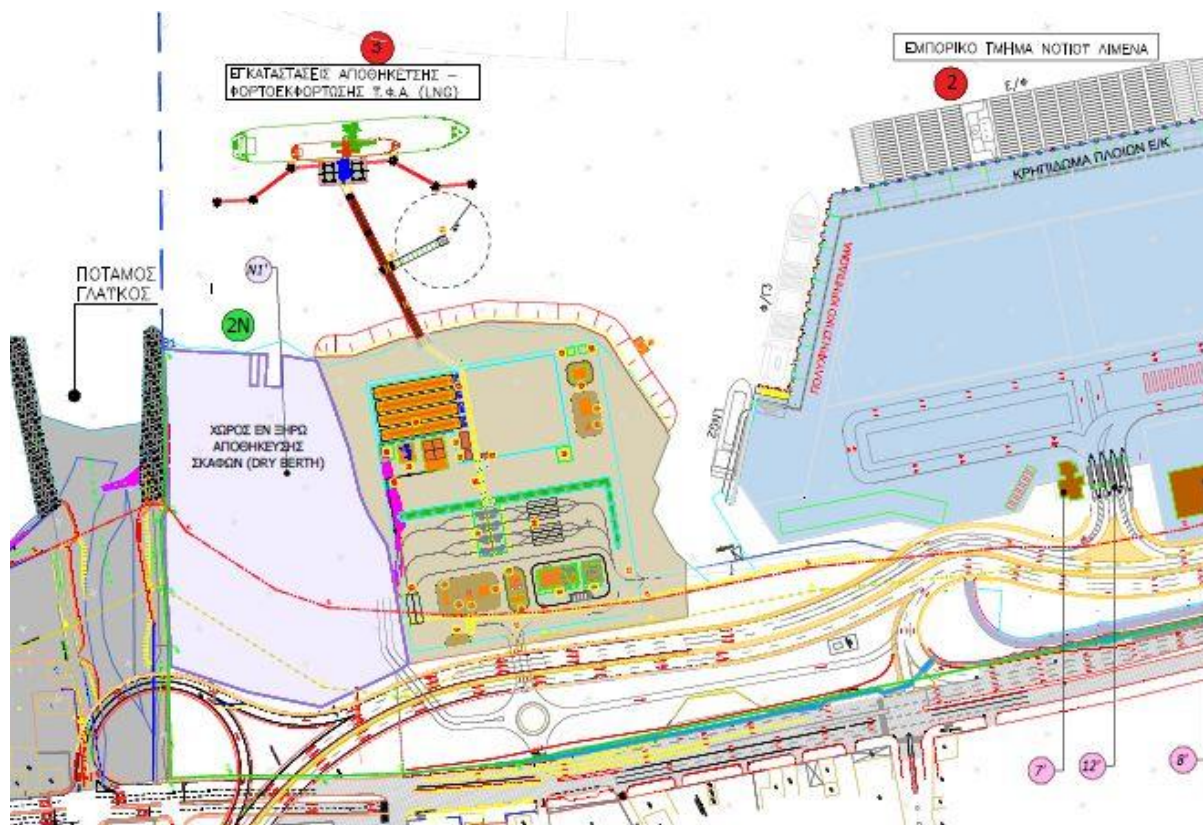
Επιπλέον, στην παρούσα επικαιροποίηση εισάγεται μία νέα χρήση, που αφορά στη διαμόρφωση χώρου χερσαίας αποθήκευσης σκαφών (dry berth) νοτίως του προβλεπόμενου τμήματος των εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α., ήτοι στην εναπομένουσα, εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα, περιοχή των επιχώσεων έως την εκβολή του ποταμού Γλαύκου (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1). Στα προτεινόμενα έργα περιλαμβάνονται:

- ✓ η κατασκευή κλίνης ανέλκυσης - καθέλκυσης σκαφών
- ✓ η κατασκευή νηοδόχου “travel lift”,
- ✓ επιστρώσεις, διαγράμμιση και οριοθέτηση των διαθέσιμων θέσεων χερσαίας εναπόθεσης, μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης (σύστημα συλλογής ομβρίων, κανάλια απορροής, φρεάτια, κλπ.).

Επισημαίνεται ότι η εν λόγω περιοχή δύναται να δοθεί και για πιθανή μελλοντική επέκταση των παρακείμενων εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α., ήτοι να μην χρησιμοποιηθεί εξ ολοκλήρου (ή και καθόλου) για τη χερσαία αποθήκευση σκαφών.

Η χωροθέτηση των προτεινόμενων χρήσεων παρουσιάζεται στο Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1, καθώς και στην Εικόνα που ακολουθεί.





**Εικόνα 4-21:** Γενική διάταξη προτεινόμενων έργων στο επιχωμένο τμήμα της περιοχής του Γλαύκου

#### 4.3.2.6 Περιοχή Διακονιάρη – Προτεινόμενη επέκταση χερσαίας ζώνης λιμένα

Σύμφωνα με το υπό επικαιροποίηση Master Plan προτείνεται, για την πλήρη συμμόρφωση με τους διεθνείς κανονισμούς λειτουργίας και ασφάλειας λιμένων, να προβλεφθεί χώρος για την εξυπηρέτηση δύο (2) βοηθητικών σκαφών (μήκους 30μ. και 50μ.) συλλογής καταλοίπων και ελαίων στο Νότιο Λιμένα (μεταφορά από Προβλήτα Γούναρη του Βόρειου Λιμένα όπου εξυπηρετούνται σήμερα). Δεδομένου ότι η καθορισμένη σήμερα λιμενική ζώνη του Νότιου Λιμένα καταλαμβάνεται από εγκατεστημένες χρήσεις ή προβλέπεται να καταληφθεί από μελλοντικές, προτείνεται η επέκταση των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα σε τμήμα της περιοχής των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, εντός της ζώνης Παραλίας (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1).

Η εν λόγω περιοχή θεωρείται η πλέον κατάλληλη, λαμβάνοντας υπόψη και την εγγύτητά της με τις ήδη εγκατεστημένες χρήσεις εξυπηρέτησης πλοίων στο Νότιο Λιμένα, καθώς και με τις προβλεπόμενες εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών.

Για την εξυπηρέτηση των σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων θα απαιτηθεί η κατασκευή των απαιτούμενων λιμενικών έργων, σε τμήμα που χωροθετείται εντός της προτεινόμενης επέκτασης της χερσαίας ζώνης λιμένα. Τα προτεινόμενα λιμενικά έργα αφορούν σε (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1):

- Βοηθητικό παραλιακό κρηπίδωμα, στη βόρεια εκβολή του ποταμού Διακονιάρη επί συνολικού μήκους 135 μέτρων το οποίο προτείνεται να κατασκευαστεί ως συμβατικό έργο βαρύτητας (με επάλληλες στήλες τεχνητών ογκολίθων εκ σκυροδέματος και χυτή επί τόπου ανωδομή, εδραζόμενων επί πρίσματος λιθορριπών) με ωφέλιμο βάθος περί τα -5.00μ. Έμπροσθεν των στηλών Τ.Ο. του κρηπιδώματος θα διαμορφωθεί κατάλληλο σύστημα προστασίας ποδός (π.χ. πλάκες προστασίας ποδός εκ σκυροδέματος). Το κρηπίδωμα προτείνεται να λειτουργεί επικουρικά στην προβλεπόμενη διάταξη των θέσεων εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών του Νότιου Λιμένα.

- **Πλωτό προβλήτα - κυματοθραύστη** βαρέως τύπου, μήκους της τάξεως των 100μ. και πλάτους τουλάχιστον 6 μέτρων, που εκκινεί στο άκρο του ως άνω παραλιακού κρηπιδώματος, εγκάρσια προς αυτό. Ο πλωτός κυματοθραύστης θα αποτελείται από προκατασκευασμένα στοιχεία εκ σκυροδέματος (βαρέως τύπου) αγκυρωνόμενα στον πυθμένα με σύστημα αλυσίδων και ογκολίθων / αγκυρών. Η παραβολή των βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων θα πραγματοποιείται στην υπήνεμη παρειά του πλωτού κυματοθραύστη. Το μήκος και η γενική διάταξη του κυματοθραύστη επιλέγονται ώστε να εξυπηρετούνται τα σκάφη σχεδιασμού συγκεκριμένων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενοι κύκλοι ελιγμών σκαφών, δεδομένης της εγγύτητας του έργου με υφιστάμενα ή υπό κατασκευή έργα του επιβατικού λιμένα.

Έτι περαιτέρω, η κατασκευή του πλωτού κυματοθραύστη θα εξασφαλίζει ηπιότερες κυματικές συνθήκες στην υπόψη περιοχή του Νότιου Λιμένα (στις θέσεις εξυπηρέτησης ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών και στις θέσεις εξυπηρέτησης σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων).

Επισημαίνεται ότι η γενική διάταξη των έργων που απεικονίζεται στο Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1 είναι ενδεικτική. Ο δομικός τύπος, καθώς και τα ακριβή στοιχεία του κατασκευαστικού σχεδιασμού των έργων θα καθοριστούν κατά την εκπόνηση λιμενικής μελέτης προωθημένου σταδίου, μετά των απαιτούμενων υποστηρικτικών μελετών. Ειδικότερα, για την επιλογή της τελικής διάταξης και του μήκους του πλωτού κυματοθραύστη, θα απαιτηθεί και η εκπόνηση Μελέτης Κυματικής Διείσδυσης / Διαταραχής, προκειμένου να εξασφαλίζονται ήπιες κυματικές συνθήκες στη σκιά του έργου.

Για την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων και τη συνακόλουθη μεταφορά της εξυπηρέτησης σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων, θεωρείται ως προαπαιτούμενο η έγκριση του σχετικού αιτήματος του ΟΛΠΑ για επέκταση της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα βορείως της εκβολής του Διακονιάρη.

#### **4.4 Πολεοδομικός και χωροταξικός σχεδιασμός**

Οι προτεινόμενες χρήσεις που καλύπτουν όλη την Χ.Ζ.Λ. του λιμένα Πατρών (βλ. Σχέδια ΣΜΠΕ – 07.1 και 07.2), ήτοι το Νότιο (νέο) Λιμένα Πατρών (από το χείμαρρο Διακονιάρη μέχρι και τον ποταμό Γλαύκο) και το Βόρειο Λιμένα Πατρών (από το Βόρειο Προβλήτα μέχρι και την Ιχθυόσκαλα) αντίστοιχα, αναφέρονται τόσο σε υφιστάμενες και ήδη εγκαταστημένες δραστηριότητες ή λειτουργίες, όσο και σε προβλεπόμενες μελλοντικές.

Διαφοροποιήσεις έχουν προκληθεί από την ολοκλήρωση της κατασκευής του συνόλου των πέντε (5) νηοδόχων και των συναφών χερσαίων υποδομών στο τμήμα ακτοπλοΐας του Νότιου Λιμένα, καθώς έκτοτε έχει πραγματοποιηθεί μεταφορά όλων των λιμενικών δραστηριοτήτων, αναφορικά με την ακτοπλοΐα εξωτερικού (γραμμές Πάτρας-Ιταλίας), στον εν λειτουργία, από το 2011, Νότιο Λιμένα.

Η εν λόγω μεταφορά έχει οδηγήσει στην πλήρη απελευθέρωση χερσαίων χώρων του Βόρειου Λιμένα που καταλαμβάνονταν στο παρελθόν για την εξυπηρέτηση των Ο/Γ – Ε/Γ πλοίων ακτοπλοΐας εξωτερικού. Στους χώρους αυτούς, προτείνονται νέες χρήσεις – λειτουργίες και αναδιάταξη/διατήρηση υφιστάμενων που θα εξυπηρετούν τις προβλεπόμενες λιμενικές δραστηριότητες από υδροπλάνα, κρουαζιερόπλοια, Ο/Γ – Ε/Γ πλοία των γραμμών Κεφαλονιάς – Ιθάκης, σκάφη αναψυχής, φορτηγά εμπορικά πλοία, δεξαμενόπλοια κλπ., με τις αντίστοιχες χερσαίες υποδομές.

Λόγω της μη υλοποίησης των προβλεπόμενων έργων του νέου εμπορευματοικού τμήματος στον Νότιο Λιμένα, μέχρι σήμερα που συντάσσεται η παρούσα μελέτη, παραμένει στο Βόρειο Λιμένα το σύνολο των λιμενικών δραστηριοτήτων από φορτηγά πλοία. Οι χρήσεις που προτείνονται στους χερσαίους

χώρους που τα εξυπηρετούν είναι, ως επί το πλείστον, ήδη εγκαταστημένες και καταλαμβάνουν κατά κύριο λόγο υφιστάμενες χερσαίες υποδομές.

Επίσης, σημαντικές διαφοροποιήσεις έχουν προκληθεί από τον πρόσφατο επανακαθορισμό των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα με την υπ' αρ. 22718/09-02-2017 (ΦΕΚ45/Δ/24-02-2017) Αποφ. Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου, σε συνδυασμό με τον προσδιορισμό της Ζώνης Λιμένα αρμοδιότητας του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., με την υπ' αρ. 3113.10-5/419/2018 (ΦΕΚ4/ΑΑΠ/24-01-2018) απόφαση του Υπ. Ναυτιλίας & Νησιωτικής Πολιτικής για την «Τροποποίηση της υπ' αρ. 3413.39/01/01/19-10-2001 Αποφ. Υπ. Εμπορικής Ναυτιλίας – Προσδιορισμός της Ζώνης Λιμένα του Οργανισμού Λιμένος Πάτρας Α.Ε.».

Ως απόρροια των ανωτέρω, σημαντικό τμήμα της μέχρι πρότινος έκτασης της Χερσαίας Ζώνης στο Βόρειο Λιμένα (πχ. μεγάλο τμήμα του Προβλήτα Γούναρη, Μώλος Αγίου Νικολάου και όπισθεν χερσαίοι χώροι, υπόστεγο (41) νότιας λιμενολεκάνης κ.λπ.) υπάγεται πλέον στη δικαιοδοσία του Δήμου Πατρέων και συνεπώς, δεν προβλέπονται αναπτύξεις – χρήσεις γης στην τωρινή επικαιροποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου. Επιπλέον, εξαιρούνται από τα όρια της ΧΖΛ, οπότε και από τους σκοπούς του παρόντος, οι περιοχές βορείως του Βόρειου Λιμένα, συμπεριλαμβανομένων της υφιστάμενης μαρίνας και της παράκτιας ζώνης μέχρι το χείμαρρο Μείλιχο, καθώς και όλη η περιοχή της Ακτής Δυμαίων, μεταξύ του Βόρειου και του Νότιου Λιμένα. Στο Νότιο Λιμένα τα όρια της Χ.Ζ.Λ. εκτείνονται μέχρι το ύψος της εκβολής του ποταμού Γλαύκου.

Ο Νότιος Λιμένας παρουσιάζεται με το σύνολο της Α' Φάσης των έργων του (ολοκληρωμένο επιβατικό και υπό δημοπράτηση εμπορευματικό τμήμα) και οι προτεινόμενες χρήσεις που εμφανίζονται στο σχέδιο ΣΜΠΕ – 07.1 της παρούσας συμπεριλαμβάνουν νέες χρήσεις, καθώς και όσες έχουν λάβει θετική γνωμοδότηση με τις αποφάσεις ΕΣΑΛ υπ' αριθ. 03/15-07-2002, 12/19-02-2009, 02/06-07-2010, 06/18-03-2003, 10/22-11-2004, 07/30-01-2004, 05/23-02-2012, 08/31-10-2018 και 01/23-07-2020. Ο σχεδιασμός των χερσαίων υποδομών του τμήματος ακτοπλοΐας του Νότιου Λιμένα παρουσιάζει μικρές αλλαγές που αφορούν κυρίως σε εσωτερικές κυκλοφοριακές τροποποιήσεις και βελτιώσεις.

Για το Βόρειο Λιμένα προτείνονται νέα κτίρια και χρήσεις και επικαιροποιούνται – τροποποιούνται όσα είχαν συμπεριληφθεί στις αποφάσεις ΕΣΑΛ υπ' αριθ. 07/30-01-2004 και 10/22-11-2004.

Η προτεινόμενη χωροθέτηση χρήσεων και κτιριακών υποδομών εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα, έχει επιλεγεί με τα εξής κριτήρια:

- τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους,
- την εξυπηρέτησή των λειτουργιών τους, κατά το μέγιστο, σε υφιστάμενες κτιριακές και λοιπές χερσαίες υποδομές και
- την εναρμόνιση με τις κατευθύνσεις που υπαγορεύονται από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο της Πάτρας.

Όσον αφορά στους χώρους στάθμευσης, στους τελωνειακούς χώρους, στους χώρους απόθεσης ασυνόδευτων μονάδων, στους προσωρινούς χώρους υποστήριξης γεωτρήσεων ("mudplant") και στα φυλάκια της χερσαίας ζώνης λιμένα, επισημαίνεται ότι στην παρούσα χωροθετούνται εντός συγκεκριμένων Ζωνών και Οικοδομικών Τετραγώνων, με την ακριβή θέση που δείχνεται στα Σχέδια να είναι ενδεικτική, αλλά όχι δεσμευτική. Ο Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. δύναται μελλοντικά να διαμορφώσει τους εν λόγω χώρους, εγκαταστάσεις και υποδομές σε οποιαδήποτε θέση κριθεί απαραίτητο εντός των οριοθετημένων Ζωνών και ΟΤ στα οποία προβλέπεται η χρήση τους από την παρούσα, χωρίς να απαιτείται εκ νέου τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου.

#### 4.4.1 Κτίρια και διαμορφώσεις στον Βόρειο Λιμένα Πατρών

##### 4.4.1.1 Κτίρια

Οι χρήσεις – αναδιάταξη χρήσεων (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 07.2) που προτείνονται στον Βόρειο Λιμένα αφορούν στην υποδοχή κρουαζιερόπλοιου, στην εξυπηρέτηση Ο/Γ & Ε/Γ πλοίου ακτοπλοΐας εσωτερικού, στην παραβολή φορτηγών πλοίων και δεξαμενόπλοιων στη Βόρεια Λιμενολεκάνη (Προβλήτας Άστιγγος – Βόρειος Προβλήτας), στη μαρίνα μεγάλων σκαφών αναψυχής στην Κεντρική Λιμενολεκάνη, στο υδατοδρόμιο στο δυτικό άκρο της θέσης 11 του προβλήτα Άστιγγος, στις θέσεις παραβολής των βοηθητικών σκαφών του λιμένα, καθώς και στην εφεδρική θέση εξυπηρέτησης Ο/Γ & Ε/Γ πλοίου ακτοπλοΐας εσωτερικού στη βόρεια παρειά του Προβλήτα Γούναρη (σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης). Διατηρείται η υφιστάμενη κατάσταση και οι καθορισμένες έως σήμερα χρήσεις στην περιοχή της Ιχθυόσκαλας.

Οι χερσαίοι χώροι όπισθεν των παραλιακών κρηπιδωμάτων της Κεντρικής και της Βόρειας Λιμενολεκάνης, που εξακολουθούν να υπάγονται εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα, προορίζονται να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες της νέας μαρίνας μεγάλων σκαφών (Κεντρική Λιμενολεκάνη) και του επιβατικού κοινού (Βόρεια Λιμενολεκάνη), σύμφωνα με σύγχρονες διεθνείς παραδοχές, με άνετη και ασφαλή διακίνηση, με διαχωρισμό κίνησης οχημάτων και επιβατών, με άνετους χώρους στάθμευσης και σύγχρονη κατασκευαστική τεχνολογία. Η προηγούμενη εξυπηρέτηση αναγκών επιβατών ακτοπλοΐας εξωτερικού, τους έχει εξοπλίσει με κατάλληλες και ικανές υποδομές. Οι χερσαίοι χώροι του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα θα εξυπηρετούν κυρίως εμπορευματικές δραστηριότητες.

Οι χερσαίοι χώροι της Βόρειας Λιμενολεκάνης που θα εξυπηρετούν την κρουαζιέρα, την ακτοπλοΐα εσωτερικού, τις εμπορικές δραστηριότητες και το υδατοδρόμιο θα αποτελέσουν ενιαία ελεγχόμενη λιμενική ζώνη ISPS, με περίφραξη και έλεγχο εισόδου – εξόδου.

#### **Ιχθυόσκαλα**

Στην Ιχθυόσκαλα δεν προτείνονται αλλαγές και στην πρόταση αποτυπώνονται οι εγκαταστημένες χρήσεις που έχουν λάβει θετική γνωμοδότηση με την υπ' αριθ. 10/22-11-2004 απόφαση της ΕΣΑΛ. Οι χερσαίες και οι κτιριακές υποδομές είναι οι υφιστάμενες.

#### **Περιοχή από Προβλήτα Γούναρη έως Προβλήτα Αγίου Νικολάου**

Σημαντικό δεδομένο για τον Βόρειο Λιμένα αποτελεί η εξαίρεση από τη νέα χερσαία ζώνη του συνόλου του χερσαίου χώρου του προβλήτα Αγίου Νικολάου, καθώς και του χερσαίου χώρου όπισθεν του παραλιακού κρηπιδώματος της Νότιας Λιμενολεκάνης, εκτός από ζώνη πλάτους 7,0μ. περίπου από το μέτωπο του κρηπιδώματος. Η εν λόγω ζώνη πλάτους 7,0μ. προτείνεται να συνεχίσει να χρησιμοποιείται ως τμήμα της εσωτερικής οδού σύνδεσης επιμέρους περιοχών του Βόρειου Λιμένα.

Στον Προβλήτα Γούναρη συναντάται η μεγαλύτερη έκταση κτισμένων χώρων σε κτίρια, υπόστεγα και μικρότερα κτίσματα. Το σύνολο, όμως, των εγκαταστάσεων αυτών χωροθετούνται πλέον εκτός της χερσαίας ζώνης λιμένα, οπότε δεν περιλαμβάνονται στις προτάσεις του παρόντος Masterplan. Εξαίρεση αποτελούν δύο μονώροφα κτίσματα στην κεφαλή του προβλήτα, που προτείνεται να συνεχίσουν να λειτουργούν ως αποθήκη και δεξαμενές καυσίμων Λιμεναρχείου (κτίριο 50) και για τη στέγαση του παλιρροιογράφου (κτίριο 51). Οι χρήσεις που αποτυπώνονται είναι οι υφιστάμενες. Δεν προτείνονται νέα κτίρια.

Όπισθεν της θέσης παραβολής 2, που προβλέπεται να δοθεί ως εφεδρική θέση Ο/Γ-Ε/Γ σκάφους ακτοπλοΐας εσωτερικού, διατηρείται μικρή λωρίδα της χερσαίας ζώνης, πλάτους 8μ., που διατάσσεται εγκάρσια στο μέσον περίπου του μετώπου παραβολής, μέχρι και την υφιστάμενη Πύλη 1 του Βόρειου



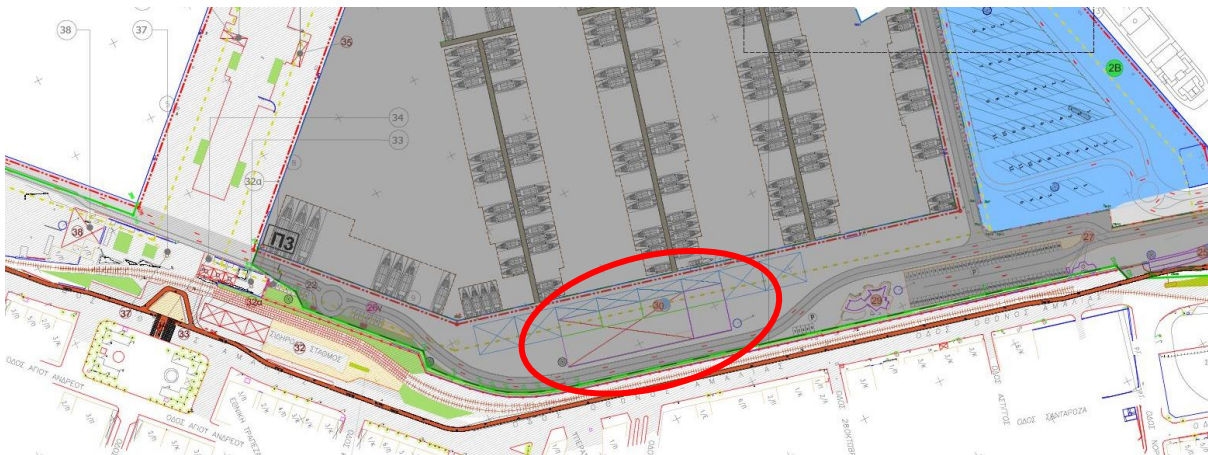
Λιμένα. Το εν λόγω τμήμα κρίνεται κατάλληλο για να αποτελέσει την οδό πρόσβασης προς τη θέση παραβολής 2 από την Πύλη 1.

### Κεντρική Λιμενολεκάνη

Όπως έχει προαναφερθεί, στην Κεντρική Λιμενολεκάνη προβλέπεται η χωροθέτηση νέας μαρίνας μεγάλων σκαφών. Στην παρούσα επικαιροποίηση του Masterplan καθορίζεται μόνον η χερσαία και η θαλάσσια ζώνη της νέας μαρίνας, καθ' όσον το σύνολο των προβλεπόμενων λιμενικών και χερσαίων έργων εντός των ζωνών της αποτελεί ξεχωριστό αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησής της και καθορίζεται σε μεταγενέστερο στάδιο.

Όμως, ειδικά για τον καθορισμό των ορίων της χερσαίας ζώνης της μαρίνας, λαμβάνεται υπ' όψη η δυνατότητα αξιοποίησης και αναδιαμόρφωσης υφιστάμενων κτιριακών υποδομών για την εξυπηρέτηση των λειτουργιών της, χωρίς ν' αποτελεί δέσμευση κατά το στάδιο σύνταξης του Φακέλου Χωροθέτησής της.

Το σημαντικότερο υφιστάμενο κτίσμα στο παραλιακό κρηπίδωμα της Κεντρικής Λιμενολεκάνης, εντός της προτεινόμενης χερσαίας ζώνης της νέας μαρίνας, είναι ένα μεγάλων διαστάσεων υπόστεγο (κτίριο 30), στο οποίο κατά το χρόνο εκπόνησης της παρούσας, υλοποιούνται εργασίες ενίσχυσης του φέροντος οργανισμού και αντικατάσταση της στέγης από αμιαντοτσιμέντο (για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας) και στη συνέχεια θα πραγματοποιηθούν εργασίες συντήρησης/βελτίωσης των εγκαταστάσεων του (ηλεκτρικές, πυροπροστασίας, κλπ.) καθώς και διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου του, στα πλαίσια εν εξελίξει εργολαβίας βελτίωσης των υποδομών του Βόρειου Λιμένα.



**Εικόνα 4-22:** Κτίριο Νο 30, διαμόρφωση υφιστάμενου υπόστεγου για τη νέα μαρίνα

Πλην του υπόστεγου, εντός της προτεινόμενης χερσαίας ζώνης της νέας μαρίνας, στην περιοχή όπισθεν της γένεσης του Προβλήτα Άστιγγος, εντοπίζονται δύο μικρότερα κτίρια με υπηρεσίες και καταστήματα, που εξυπηρετούσαν τους επιβάτες της ακτοπλοΐας (κτίρια 29 και 25).

Τα πιο πάνω κτίρια είναι δυνατόν να αναδιαμορφωθούν, με πιθανή επέκταση, χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα κατασκευής και νέων κτισμάτων ώστε να μπορέσουν να καλύψουν αντίστοιχες λειτουργίες της νέας μαρίνας. Παραδείγματος χάριν, το κτίριο 30 δύναται να αναδιαμορφωθεί και να μετατραπεί εξ' ολοκλήρου σε κτίριο εξυπηρέτησης λειτουργικών αναγκών της μελλοντικής μαρίνας, με λουτρά και χώρους υγιεινής, αποθήκες, ποικίλα καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και εμπορικά, καθώς και άλλων συναφών με τη μαρίνα χρήσεων, το κτίριο 29 με περιορισμένες μετατροπές και αναδιαρρυθμίσεις, μπορεί να στεγάσει την υποδοχή και τα γραφεία διοίκησης του τουριστικού λιμένα,

το κτίριο 25 πιθανόν και ως έχει, μπορεί να συγκεντρώσει τα απαραίτητα εμπορικά καταστήματα και γραφεία.



**Εικόνα 4-23:** (αριστερά) Κτίριο No 29 – διοίκηση νέας μαρίνας, (δεξιά) Κτίριο No 25 – εμπορικά καταστήματα



**Εικόνα 4-24:** Κτίρια No 29 και 25

Η πρόσβαση στη νέα μαρίνα από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου θα πραγματοποιείται μέσω του προτεινόμενου κυκλικού κόμβου της οδού Νόρμαν, με κατάλληλη διαμόρφωση της Πύλης 5, όπου προτείνεται να λειτουργήσει νέο φυλάκιο εντός της χερσαίας ζώνης μαρίνας, παρέχοντας δυνατότητα εισόδου και εξόδου για τους χρήστες της μαρίνας. Επίσης, για πρόσβαση από τη νότια πλευρά του λιμένα, προτείνεται να λειτουργήσει βοηθητική εσωτερική είσοδος/έξοδος στην περιοχή της γένεσης του μώλου Αγ. Νικολάου (επαναλειτουργία Πύλης 3), με τοποθέτηση φυλακίου εντός της χερσαίας ζώνης μαρίνας.

Η Πύλη 5 (στη Νόρμαν), όπως προτείνεται να διαμορφωθεί, θα εξυπηρετεί με πλήρη διαχωρισμό και την πρόσβαση προς το φυλασσόμενο χώρο ISPS (κρουαζιέρα και εμπορικό τμήμα) από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου, μέσω ξεχωριστής διαμορφωμένης εισόδου, όπου θα λειτουργήσει το προτεινόμενο νέο φυλάκιο (N26).

Η χερσαία ζώνη στην περιοχή της Κεντρικής Λιμενολεκάνης (η οποία δίδεται εξ ολοκλήρου στη νέα μαρίνα), διαθέτει αρκετούς ελεύθερους χώρους ανάμεσα στα υφιστάμενα κτίρια, οι οποίοι δύνανται να αναδιαμορφωθούν για να εξυπηρετήσουν οργανωμένα την στάθμευση και την κυκλοφορία των οχημάτων της της μαρίνας. Βορείως της εσωτερικής Πύλης 3, εντός της χερσαίας ζώνης της μαρίνας, προτείνεται ενδεικτικά η διαμόρφωση κυκλικής νησίδας (roundabout), που θα παρέχει τη δυνατότητα αναστροφής για τα προς νότο κινούμενα οχήματα εντός της χερσαίας ζώνης της μαρίνας. Οι ως άνω

προτάσεις για τη χερσαία ζώνη της μαρίνας είναι ενδεικτικές και θα καθοριστούν κατά τη σύνταξη του Φακέλου Χωροθέτησής της.

Επιπλέον, στην περιοχή όπισθεν του κρηπιδώματος νο.9, εντός της προτεινόμενης χερσαίας ζώνης της νέας μαρίνας, εντοπίζονται υφιστάμενος Υποσταθμός (22), καθώς και υφιστάμενο φυλάκιο (26γ), οι χρήσεις των οποίων προτείνεται να μην μεταβληθούν.

### Περιοχή από Προβλήτα Άστιγγος έως και Βόρειο Προβλήτα

Στην βόρεια λιμενολεκάνη έχει κατασκευασθεί από το 2004, επί τη ευκαιρία των Ολυμπιακών Αγώνων και του χαρακτηρισμού του Λιμένα Πατρών ως «Πύλη Εισόδου» στη χώρα, ο σύγχρονος Επιβατικός Σταθμός Υποδοχής «Παναγιώτης Κανελλόπουλος» (κτίριο 24), σε δύο επίπεδα. Ο υφιστάμενος σταθμός εντοπίζεται όπισθεν της προτεινόμενης θέσης ελλιμενισμού του κρουαζιερόπλοιου, έχει ήδη μέχρι σήμερα υποδεχθεί και εξυπηρετήσει μικρό αριθμό κρουαζιερόπλοιων και έχει τις προϋποθέσεις - από πλευράς χώρων, διακίνησης, ασφάλειας - να μετατραπεί σε έναν σύγχρονο σταθμό υποδοχής επιβατών κρουαζιέρας (Περιοχή εφαρμογής του Διεθνούς Κώδικα Ασφάλειας Πλοίων-Λιμενικών Εγκαταστάσεων - ISPS Code). Με την προβλεπόμενη νέα επέκτασή του προς Νότο (N24) θα μπορεί να εξυπηρετήσει ελέγχους επιβατών προς περιοχές εκτός ζώνης Schengen. Στην επέκταση περιλαμβάνονται και στέγαστρα αναμονής.

Εντός της κτιριακής επέκτασης N24 προτείνεται να ενσωματωθεί και ο σταθμός υποδοχής επιβατών του υδατοδρομίου (έλεγχος των επιβατών), το οποίο χωροθετείται στη θέση 11 του προβλήτα Άστιγος, όπως αναλύεται πιο κάτω.

Μία νέα λειτουργία η οποία προτείνεται στην παρούσα επικαιροποίηση του Masterplan είναι η δυνατότητα ηλεκτροδότησης του ελλιμενιζόμενου κρουαζιερόπλοιου από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing"), με την ανάπτυξη κατάλληλων κτιριακών και Η/Μ υποδομών (π.χ. υποσταθμός, συσκευές παροχής ρεύματος (pillars) στα πλοία.



**Εικόνα 4-25:** Κτίριο Νο 24 – διαμόρφωση υφιστάμενου επιβατικού σταθμού

Βορειότερα του σταθμού κρουαζιέρας, όπισθεν της θέσης παραβολής του πλοίου της ακτοπλοϊκής γραμμής εσωτερικού Κεφαλονιάς-Ιθάκης (θέση 15), προβλέπεται η εγκατάσταση βοηθητικού κτίσματος (N21a) μαζί με στέγαστρο αναμονής (N21β) για την εξυπηρέτηση των επιβατών της γραμμής. Τα νέα κτίσματα ομαδοποιούνται με τους υπόλοιπους υφιστάμενους οικίσκους.

Η εξυπηρέτηση επιβατικών πλοίων της γραμμής Κεφαλονιάς – Ιθάκης πέραν της βασικής θέσης 15 στο παραλιακό κρηπίδωμα της βόρειας λιμενολεκάνης, προτείνεται να συνεχίσει να πραγματοποιείται και στο δυτικό τμήμα της θέσης 13 του προβλήτα Άστιγος, σε περίπτωση που η εν λόγω θέση δεν καταλαμβάνεται από φορτηγό εμπορικό πλοίο.

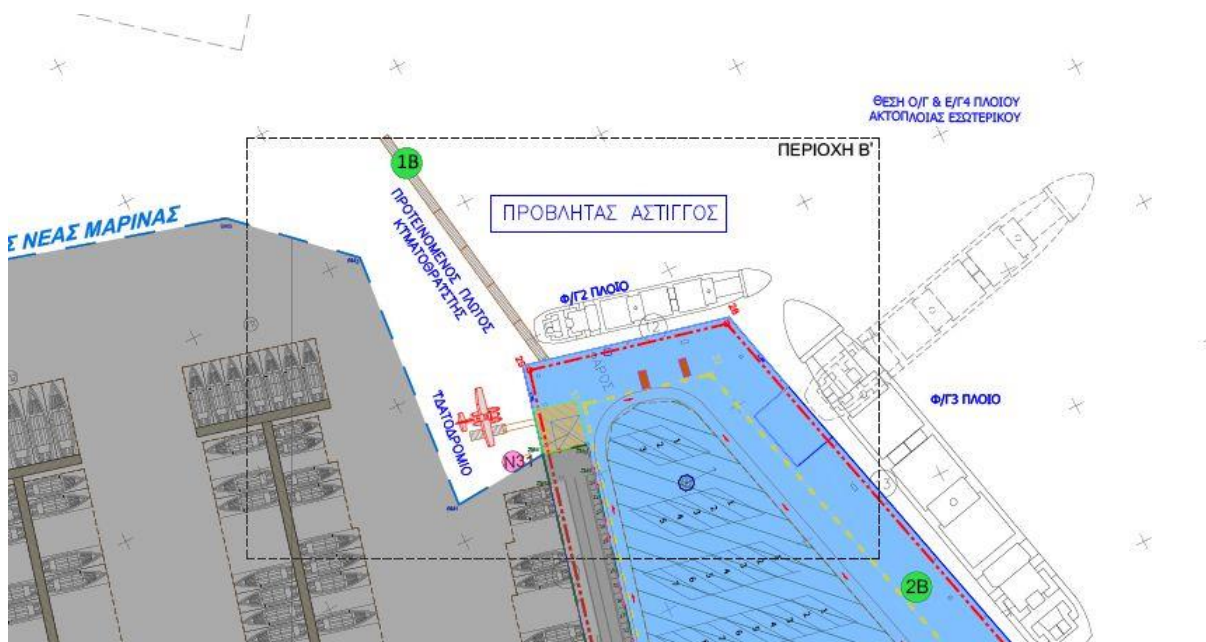


Η αναγκαιότητα χωροθέτησης υδατοδρομίου, οδήγησε κατά το παρελθόν σε προτάσεις εγκεκριμένες αλλά μη υλοποιημένες (η υπ' αριθ. 08/30-09-2005 απόφαση 20ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ και η υπ' αριθ. 01/24-03-2006 απόφαση 24ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ). Η πλέον πρόσφατη άδεια λειτουργίας Αεροδρομίου επί υδάτινης επιφάνειας («Υδατοδρόμιο») στη θαλάσσια περιοχή του Λιμένα Πατρών για τη χρήση της από υδροπλάνο χορηγήθηκε στον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., με απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ (Τεύχος Β 1543/04.05.2017). Επισημαίνεται ότι ο Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. έχει προβεί ήδη (Ιούλιος 2020) στη σύναψη σύμβασης παραχώρησης του δικαιώματος της διοίκησης, διαχείρισης, λειτουργίας και εκμετάλλευσης των υποδομών και υπηρεσιών υδατοδρομίου με την ΙΚΕ «Υδατοδρόμιο Λιμένος Πατρών», με διάρκεια 12 έτη.

Η χωροθέτηση του υδατοδρομίου παρουσιάζει το πλεονέκτημα της εγγύτητας στην πόλη και στις τουριστικές χρήσεις (νέα μαρίνα). Η θέση χωροθετείται στο άκρο του Προβλήτα Άστιγγος, στη νότια παρειά του προς την πλευρά της μαρίνας είναι μονοσήμαντη, έχει άμεση πρόσβαση, χώρους στάθμευσης, δυνατότητα για διαμόρφωση περιφραγμένης έκτασης, ευέλικτες διαστάσεις κοντά στο κρηπίδωμα και γειτνίαση με λειτουργίες που δεν ενοχλούν και δεν ενοχλούνται.

Εδώ προβλέπεται ιδιαίτερος περιφραγμένος χώρος και εντός αυτού ένα νέο στέγαστρο (N31) όπισθεν της εξέδρας του υδροπλάνου, το οποίο θα χρησιμοποιείται για την αναμονή των επιβατών του υδατοδρομίου. Ο αναγκαίος επιβατικός σταθμός του υδατοδρομίου, λόγω μικρού μεγέθους, είναι εφικτό να ενσωματωθεί στον υφιστάμενο Σταθμό Υποδοχής Επιβατών (κτίριο 24), όπως προαναφέρθηκε.

Στον Προβλήτα Άστιγγος προβλέπεται επίσης περίφραξη για το διαχωρισμό της προβλεπόμενης ζώνης ISPS από τους υπόλοιπους χώρους κυκλοφορίας και τη νέα μαρίνα.



**Εικόνα 4-26:** Υδατοδρόμιο – θέση πετρέλευσης Νο 31α

Η πρόσβαση στο υδατοδρόμιο, στο εμπορικό τμήμα του Προβλήτα Άστιγγος και στο τμήμα της κρουαζιέρας θα πραγματοποιείται μέσω διαμόρφωσης της Πύλης 5 στον προβλεπόμενο κυκλικό κόμβο της οδού Νόρμαν, με τη λειτουργία νέου φυλακίου (N26) για την είσοδο στο φυλασσόμενο χώρο της λιμενικής ζώνης, όπως προαναφέρθηκε. Η Πύλη 5 προτείνεται να αποτελέσει την κύρια Πύλη εισόδου, ενώ δυνατότητα εξόδου θα παρέχεται μόνον από την Πύλη 7.

Η πρόσβαση στο τμήμα ακτοπλοΐας εσωτερικού θα πραγματοποιείται λίγο βορειότερα, μετά τον κόμβο της οδού Νόρμαν, μέσω διαμόρφωσης της Πύλης 6, πλησίον του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών (κτίριο 24). Για τη λειτουργία της Πύλης 6 προβλέπονται νέα φυλάκια (N26β) ελέγχου της εισόδου. Οι Πύλες 5 και 6 σχεδιάζεται να τεθούν σε λειτουργία μέσω των προτάσεων του Masterplan.

Από τα κύρια δεδομένα της πρότασης του Master Plan σε αυτήν την περιοχή του Βόρειου Λιμένα, είναι η διατήρηση των εμπορευματικών χρήσεων και των εξυπηρετήσεων τους στους δύο προβλήτες, στον Άστιγγος και στον Βόρειο. Το μεγαλύτερο τμήμα των επιφανειών των δύο προβλητών διατίθεται για τη στάθμευση φορτηγών οχημάτων και την εναπόθεση φορτίων και εμπορευμάτων.

Επιπλέον, καθορίζεται θέση τροφοδοσίας σκαφών με καύσιμα (N30β), εντός της λιμενικής ζώνης όπισθεν της θέσης 18 του Βόρειου Προβλήτα, μετά των συναφών απαιτούμενων χερσαίων εγκαταστάσεων για τη λειτουργία της, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο ΦΕΚ 1454/Β'/25-04-2019, που αφορά στους όρους και προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας πρατηρίων καυσίμων εντός λιμένων για τον ανεφοδιασμό σκαφών. Ενδεικτικά, οι σχετικές υποδομές αφορούν σε γραφείο, υπόγειες δεξαμενές, αντλίες, διανομείς, αποθήκη κλπ.

Στην βόρεια πλευρά του Βόρειου Προβλήτα, υπάρχουν ήδη φυλάκια, γραφεία γεφυροπλάστιγγας, παλιρροιογράφος, χώροι υγιεινής, χώρος μικροεπισκευών, αποθήκες, κλπ., σε κατασκευές τύπου «isobox», καθώς και σε ελαφράς κατασκευής ισόγεια κτίσματα λαμαρινοσκεπή (ομάδες 16, 16α, 16β, & 17β), τα οποία υποστηρίζουν τις λειτουργίες του λιμένα και τα οποία διατηρούνται ως έχουν. Στην περιοχή αυτή του Βόρειου Προβλήτα προτείνεται να συγκεντρωθούν όλες οι υπηρεσίες και οι βοηθητικές χρήσεις υποστήριξης οι οποίες, σύμφωνα με το προηγούμενο Masterplan του λιμένα, προβλεπόταν να εγκατασταθούν στα κτίρια 30 και 29. Προτείνεται να εξυπηρετηθούν σε νέες κατασκευές, κτιριακές, υπόστεγα, κλπ., ως εξής: Σε νέο κτίριο(-α) (N17) θα στεγασθούν τα γραφεία εξωτερικών υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ και διαφόρων υπηρεσιών απαραίτητων για τη λειτουργία του λιμένα, καθώς και τα συνεργεία για τα υπηρεσιακά οχήματα ΟΛΠΑ ΑΕ. Σε νέο υπόστεγο(-α) (N17α) θα σταθμεύουν τα υπηρεσιακά οχήματα ΟΛΠΑ ΑΕ.

Για το εμπορικό τμήμα του Βόρειου Προβλήτα, η πρόσβαση από περιοχές εκτός του λιμένα θα πραγματοποιείται μέσω της Πύλης 7 (ήδη σε χρήση). Στο πλαίσιο εν εξελίξει εργολαβίας, προβλέπεται η διαμόρφωση ρεύματος εισόδου, για την εξυπηρέτηση βαρέων οχημάτων που προσεγγίζουν την Πύλη 7 από νότια διεύθυνση. Η Πύλη διαθέτει στέγαστρο (18), ενώ λειτουργούν φυλάκια του λιμένα (20), των οποίων η χρήση δεν μεταβάλλεται στην παρούσα. Νοτίως της Πύλης 7 εντοπίζονται χώροι υγιεινής (19).

Έτι περαιτέρω, σε περιοχή νοτίως της Πύλης 7 προβλέπεται η εγκατάσταση νέου πρατηρίου καυσίμων (N18α), ιδιωτικής χρήσης, για την τροφοδοσία των οχημάτων ΟΛΠΑ ΑΕ, με τις απαραίτητες υποδομές, γραφεία, υπόγειες δεξαμενές, αντλίες, διανομείς, κλπ.

Τέλος, ακόμη μία νέα λειτουργία/χρήση, προσωρινού χαρακτήρα, η οποία εισάγεται στην παρούσα επικαιροποίηση του Masterplan, είναι η υποστήριξη προγράμματος υποθαλάσσιων γεωτρήσεων διερεύνησης κοιτασμάτων υδρογονανθράκων, με διαμόρφωση προσωρινών χερσαίων εγκαταστάσεων (mudplant) και με εξυπηρέτηση βοηθητικών πλοίων στον Προβλήτα Άστιγγος και στο Βόρειο Προβλήτα.

#### *4.4.1.2 Προτεινόμενα Κτιριολογικά Προγράμματα*

##### *4.4.1.2.1 Σταθμός Υποδοχής Επιβατών Κρουαζιερόπλοιου*

**Κτίριο 24 & N24**, υφιστάμενο σύγχρονο κτίσμα, πρώην επιβατικός σταθμός ακτοπλοΐας, με ισόγειο 1.680 μ<sup>2</sup>, α' όροφο 380 μ<sup>2</sup> και ύψος 17,50 μ. (24) και νέα προσθήκη κατ' επέκταση με ισόγειο περίπου 500 μ<sup>2</sup> και ισόγεια στέγαστρα αναμονής επιβατών (N24).

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την υποδοχή κρουαζιερόπλοιου, τον έλεγχο (Extra Schengen) και την εξυπηρέτηση των επιβατών του καθώς και για τους αντίστοιχους ελέγχους και εξυπηρετήσεις των επιβατών υδροπλάνου, συνοψίζονται στον επόμενο πίνακα:

ΚΤΙΡΙΟ	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Μ <sup>2</sup> )
<b>N24 νέο</b>	ΥΠΟΔΟΧΗ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΟΠΛΟΙΟΥ/ ΥΔΡΟΠΛΑΝΟΥ - ΕΛΕΓΧΟΙ - ΓΡΑΦΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ, ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, κλπ - ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ/WC (ελεγχόμενη ζώνη στην νέα ισόγεια προσθήκη κατ' επέκταση προς νότο)	500,00
	ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ/ΥΠΟΣΤΕΓΑ ΑΝΑΜΟΝΗΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ (νέα, ισόγεια, αφορούν στη προσθήκη)	200,00
<b>24</b>	ΓΚΙΣΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ & ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ - ΑΝΑΜΟΝΗ - ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ - ΤΗΛΕΦΩΝΑ - ΑΤΜ ΤΡΑΠΕΖΩΝ - ΧΩΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ: αφορολόγητα είδη (duty free shop), τουριστικά είδη, τοπικά προϊόντα, αναψυκτήριο, κλπ. - ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ/WC ΚΟΙΝΟΥ (& για ΑμεΑ) - ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΕΛΩΝΕΙΟΥ (ελεύθερη ζώνη στο κεντρικό, βόρειο και νότιο τμήμα ισογείου υφιστάμενου κτιρίου)	1.680,00
	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (σύνολο Α' ορόφου υφιστάμενου κτιρίου)	380,00
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ:</b>	<b>2.560,00</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΛΥΨΗΣ*:</b>	<b>2.535,00</b>

\*Συνολική κάλυψη ισογείου & ημιυπαίθριων χώρων και στεγάστρων.

#### 4.4.1.3 Κτίρια Τουριστικού Λιμένα (Μαρίνας) - Νέο τμήμα μεγάλων σκαφών στην κεντρική λιμενολεκάνη

Το κτιριολογικό πρόγραμμα της νέας μαρίνας αποτελεί αντικείμενο του Φακέλου Χωροθέτησής της. Όσον αφορά στην χωροθέτηση και οργάνωση των αναγκαίων και των επιθυμητών χρήσεων για την λειτουργία της, δεν διαμορφώνεται πρόταση στην παρούσα επικαιροποίηση του Masterplan του λιμένα, εφόσον δεν αποτελεί αντικείμενό της. Παρά ταύτα τίθενται οι δεσμεύσεις οι οποίες προκύπτουν από την συνύπαρξη με τις υπόλοιπες χρήσεις και λειτουργίες του λιμένα, με κυριότερες τις καθορισμένες προσβάσεις της μαρίνας.

Στην περίπτωση κατά την οποία υπερισχύσει η επιλογή διατήρησης κι εκμετάλλευσης των υφιστάμενων κτιρίων, των κτιρίων 30, 29 και 25, όπως φαίνονται στο σχέδιο ΣΜΠΕ-06.1 και 06.3, δίδονται πιο κάτω ενδεικτικά και μη δεσμευτικά κτιριολογικά προγράμματα:

**Κτίριο 29** υφιστάμενο, πρώην «Ferry Car», ισόγειο με εμβαδόν 160m<sup>2</sup>, το οποίο δύναται να στεγάσει τις διοικητικές υπηρεσίες του μελλοντικού λιμένα τουριστικών σκαφών, κατόπιν αναδιαρρύθμισης (ή και πιθανής επέκτασης):

ΚΤΙΡΙΟ	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Μ²)
29	ΓΡΑΦΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΝΕΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΣΚΑΦΩΝ: ΥΠΟΔΟΧΗ(RECEPTION) - ΑΝΑΜΟΝΗ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ ΛΙΜΕΝΑ - ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ - ΤΑΜΕΙΟ - ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ - ΧΩΡΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ ΑΠΟΣΚΕΥΩΝ - ΑΠΟΘΗΚΗ – WC, κλπ.	Από 160,00μ² έως 630,00μ²
	ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ: ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ – ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ – ΤΕΛΩΝΕΙΟ, κλπ.	
	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, κλπ.	
	ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ, κλπ.	
	ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ & ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΜΑΡΙΝΑΣ –ΧΩΡΟΙ Η/Μ, κλπ.	
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ:</b>	<b>630,00</b>

**Κτίριο 30** υφιστάμενο, πρώην «Υπόστεγο Νο 10», ισόγειο με συνολικό εμβαδόν 2.885,00m² και κλειστό χώρο περίπου 700,00m², το οποίο δύναται να στεγάσει (εξ ολοκλήρου) λειτουργίες εξυπηρέτησης του μελλοντικού λιμένα τουριστικών σκαφών, κατόπιν αναδιαμόρφωσης:

ΚΤΙΡΙΟ	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ - ΧΡΗΣΕΙΣ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Μ²)
30	ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΙΣ ΝΕΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΜΕΓΑΛΩΝ ΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑΨΥΧΗΣ (ΜΑΡΙΝΑ): ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ: Εστιατόρια, Αναψυκτήρια, Snack bar, Coffee bar, Croissanterie, κλπ.	Έως 3.817,00μ² σε ισόγειο και πατάρι (υφιστάμενου) ή και σε νέα ισόγεια κτίσματα
	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΠΩΛΗΣΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ & ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ - ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ - ΜΙΝΙ MARKET - ΕΦΗΜΕΡΙΔΩΝ/ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ/ΒΙΒΛΙΩΝ, κλπ.	
	ΠΥΡΓΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΑΡΙΝΑΣ (προαιρετικός)	
	ΛΟΥΤΡΑ ΑΝΔΡΩΝ - ΛΟΥΤΡΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ - WC & ΝΤΟΥΣ ΑΝΔΡΩΝ - WC & ΝΤΟΥΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ, ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΑΜΕΑ, κλπ.	
	ΙΑΤΡΕΙΟ, κλπ.	
	ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ & ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΜΑΡΙΝΑΣ – ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ - ΧΩΡΟΙ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ – ΧΩΡΟΙ ΜΙΚΡΟΕΠΙΣΚΕΥΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, κλπ.	
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ:</b>	<b>3.817,00</b>

**Κτίριο 25** υφιστάμενο, ισόγειο με εμβαδόν 200m², το οποίο δύναται να στεγάσει γραφεία και εμπορικά καταστήματα για την εξυπηρέτηση του μελλοντικού λιμένα τουριστικών σκαφών καθώς και βοηθητικούς και λοιπούς χώρους, κατόπιν αναδιαρρύθμισης, ή και πιθανής επέκτασης.



ΚΤΙΡΙΟ	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Μ <sup>2</sup> )
25	ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΙΣ ΝΕΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΣΚΑΦΩΝ : ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΟΙΚΙΑΣΗΣ (RENT A BOAT, CAR, BIKE, κλπ.) – ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ – ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΑ – ΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΙΑ – ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΟΙΝΟΥ, κλπ.	Από 200,00μ <sup>2</sup> έως 390,00μ <sup>2</sup>
	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ: Αναψυκτήριο/Snack bar – WC, κλπ.	
	ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ & ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ:</b>	<b>390,00</b>

#### 4.4.1.4 Υπόστεγο Αναμονής Επιβατών Υδατοδρομίου

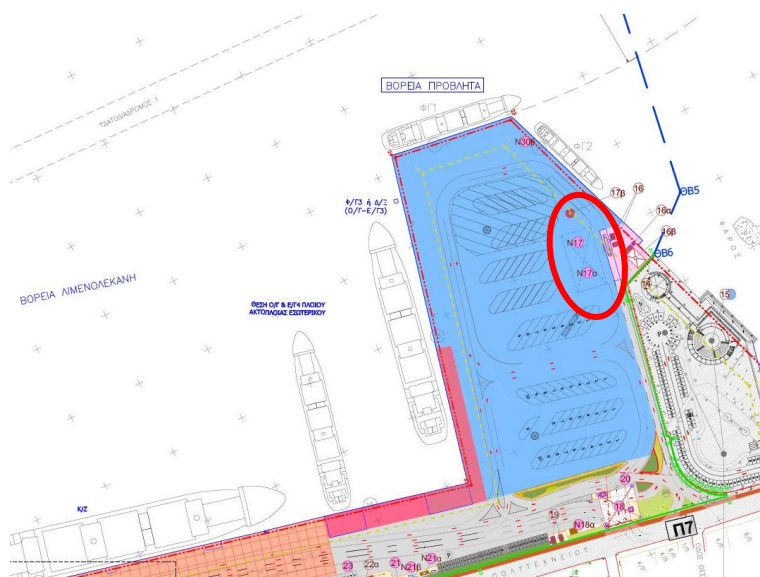
**Κτίσμα N31** νέο, υπόστεγο με εμβαδόν 80 μ<sup>2</sup>, το οποίο προορίζεται να εξυπηρετήσει την αναμονή των επιβατών προ της επιβίβασης στο υδροπλάνο ή και την αναμονή μετά την αποβίβαση για την μεταφορά τους (ταξί, λεωφορείο, κλπ). Επισημαίνεται, όπως έχει ήδη αναφερθεί, ότι οι απαραίτητοι έλεγχοι λαμβάνουν χώρα στον Επιβατικό Σταθμό Κρουαζιέρας (κτίριο 24), ο οποίος εξυπηρετεί και τις λειτουργίες/δραστηριότητες των επιβατών του υδατοδρομίου.

#### 4.4.1.5 Κτίριο Υπηρεσιών Υποστήριξης Λιμένα, Συνεργείων Μηχανημάτων & Βοηθητικών Χώρων

**Κτίριο N17** νέο, ισόγειο με συνολικό εμβαδόν από 400,00 μ<sup>2</sup>, στην περιοχή του Βόρειου Προβλήτα, το οποίο προορίζεται να στεγάσει τις τεχνικές και βοηθητικές υπηρεσίες ΟΛΠΑ ΑΕ που θα μεταφερθούν από το υφιστάμενο κτίριο 38 της νότιας λιμενολεκάνης (πλέον εκτός της νέας χερσαίας ζώνης λιμένα) και από το υφιστάμενο κτίριο 29 (που θα δοθεί στη νέα μαρίνα). Στον πίνακα περιλαμβάνονται και οι εγκαταστάσεις υποστήριξης των μηχανημάτων και των υπηρεσιακών οχημάτων ΟΛΠΑ ΑΕ όπως συνεργεία, υπόστεγα, καθώς και η εγκατάσταση για τροφοδοσία τους με υγρά καύσιμα (N18a), σε περιοχή νοτίως της Πύλης 7:

ΚΤΙΡΙΟ	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Μ <sup>2</sup> )
N17 νέο & N18a νέο	ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΟΛΠΑ ΑΕ - ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΟΛΠΑ ΑΕ - ΑΠΟΘΗΚΕΣ - ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ/WC/ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ, κλπ	Από 450,00
	ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ & ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΑΝΤΙΡΡΥΠΑΝΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, κλπ	
	ΓΡΑΦΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΟΛΠΑ ΑΕ ΜΕ ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ, ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ, Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ ΔΕΗ, κλπ	
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ:</b>	<b>450,00</b>
	ΗΜΙΥΠΑΙΘΡΙΟΙ ΧΩΡΟΙ: (20% της συνολικής δόμησης, ΝΟΚ):	90,00
N17a νέο	ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΟΛΠΑ ΑΕ	800,00
N18a νέο	ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΟΛΠΑ ΑΕ ΜΕ ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ	60,00
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΛΥΨΗΣ*:</b>	450+90+800+60= <b>1.400,00</b>

*\*Συνολική κάλυψη ισογείου & ημιυπαίθριων χώρων*



**Εικόνα 4-27:** Νέο κτίσμα Νο 17 – Κτίριο Υπηρεσιών Υποστήριξης Λιμένα, Συνεργείων Μηχανημάτων και Βοηθητικών Χώρων

#### 4.4.1.6 Διαμορφώσεις και Ελεύθεροι χώροι

Η στενή παραλιακή λωρίδα της χερσαίας ζώνης Βόρειου Λιμένα, από την Ιχθυόσκαλα μέχρι το βορειότερο άκρο της στο Βόρειο Προβλήτα, είναι διαμορφωμένη και αξιοποιημένη σχεδόν στο σύνολό της. Ελεύθεροι αδιαμόρφωτοι χώροι δεν υφίστανται, παρά μόνον διαμορφωμένοι υπαίθριοι χώροι, κοινόχρηστοι, με έργα πρασίνου (φυτεύσεις, παρτέρια, κλπ.), νησίδες και χώροι στάθμευσης ΙΧ οχημάτων. Τέτοιος χώρος είναι, επί παραδείγματι, η στενή λωρίδα δένδροστοιχιών που διαχωρίζει την χερσαία ζώνη από την πόλη κατά μήκος όλου του Βόρειου Λιμένα, πίσω από την υφιστάμενη βαρέως τύπου περίφραξη του.

Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις στους ελεύθερους υπαίθριους χώρους του Βόρειου Λιμένα αφορούν στην ενίσχυση της στενής ζώνης πρασίνου από την Πύλη 7 μέχρι την περιοχή του Αγίου Νικολάου, καθώς και στην διαπλάτυνσή της σε δύο τμήματα. Το ένα από την Πύλη 7 μέχρι τον Σταθμό Επιβατών Κρουαζιέρας και το δεύτερο από την Πύλη 5 μέχρι και τα κτίρια της προτεινόμενης νέας μαρίνας μεγάλων σκαφών στην κεντρική λιμενολεκάνη.

Οι διαμορφώσεις των ελεύθερων χερσαίων χώρων προτείνεται να περιλάβουν όλα τα κτίσματα και τους χώρους στάθμευσης που παραμένουν και να τα ενοποιήσουν με διαμορφώσεις πεζοδρόμων και πεζοδρομίων, καθιστικών, αστικό εξοπλισμό και φυσικά περισσότερα δέντρα για φυσική σκίαση (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1). Για τη λειτουργία των μελλοντικών Πυλών 5 και 6, προβλέπεται η διαμόρφωση νέων νησίδων με πλακοστρώσεις.

Το σύνολο των χερσαίων χώρων της Κεντρικής Λιμενολεκάνης προβλέπεται να δοθεί στη χερσαία ζώνη της νέας μαρίνας, οπότε οι ελεύθεροι χώροι θα διαμορφωθούν σύμφωνα με το Φάκελο Χωροθέτησης που θα συνταχθεί.

#### 4.4.2 Κτίρια και διαμορφώσεις στον Νότιο Λιμένα Πατρών

Στο Νότιο Λιμένα έχουν λάβει θετική γνωμοδότηση χρήσεις (με τις σχετικές χερσαίες και κτιριακές υποδομές) από προηγούμενες αποφάσεις ΕΣΑΛ, υπ' αριθ.: 03/15-07-2002, 12/19-02-2009, 02/06-07-2010, 06/18-03-2003, 10/22-11-2004, 07/30-01-2004, 05/23-02-2012, 08/31-10-2018 και 01/23-07-2020.

##### 4.4.2.1 Κτίρια και χρήσεις εξυπηρέτησης ακτοπλοΐας

Τα ακόλουθα κτίρια είναι υλοποιημένα (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1) και σε λειτουργία στο τμήμα ακτοπλοΐας (τμήματα 1, 2 και 3Α των έργων Α' Φάσης) : Κτίριο Α επιβατικού σταθμού (1'), Πύλη ελέγχου πεζών (1'α), Κτίριο Υπηρεσιών & Διοίκησης Λιμένα (3'), Πυροσβεστικός Σταθμός (4') & υπόστεγο (13'), Α Αναψυκτήριο-Χώροι υγιεινής (6' βόρεια), κτίριο Η/Μ-υποσταθμός ΔΕΗ (10'), Πύλες Α, Β και Γ (11'), Προέλεγχος προ της εισόδου της Πύλης Α (11'α), Κτίρια Υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ – Κεντρικού Λιμεναρχείου Πατρών (11'β) στις Πύλες Α και Β, Πύργος ελέγχου (5'), Επιβατικοί σταθμοί Β1 & Β2 (2'), Β Αναψυκτήριο (6' νότια), Γεφυροπλάστιγγες (19'), μνημείο «Αδελφοποίησης Λιμένων Πατρών και Καλίνινγκραντ» (16') και Προκατασκευασμένο κτίριο που λειτουργεί ως χώρος στάθμευσης VAN X-RAY στην Πύλη Α (17'). Στα υφιστάμενα κτίρια περιλαμβάνεται και το κτίριο του Γραφείου Λιμεναρχείου (Ν6') στο χώρο στάθμευσης οχημάτων εργαζομένων μεταξύ της Πύλης Β και του Πύργου Ελέγχου (μεταφέρθηκε από το Βόρειο Λιμένα), καθώς και το φυλάκιο (11'γ) στην περιοχή του κυκλικού κόμβου πριν την Πύλη Γ. Επισημαίνεται ότι στο κτίριο του Πυροσβεστικού Σταθμού έχουν ενσωματωθεί ως χρήσεις, τα Κρατητήρια και η Ασφάλεια του Κεντρικού Λιμεναρχείου Πατρών.

Οι περαιτέρω νέες κτιριακές εγκαταστάσεις και κατασκευές που προβλέπονται για το τμήμα ακτοπλοΐας με την παρούσα επικαιροποίηση είναι: (βλ. Σχ. ΜΠΒ-01.1) φυλάκιο ελέγχου (Ν7') στη βόρεια είσοδο του Νότιου Λιμένα από την Ακτή Δυμαίων, Κτίριο Υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ – Κεντρικού Λιμεναρχείου (11'β) και φυλάκια και στέγαστρο (Ν4') στην Πύλη Γ, δεύτερο στέγαστρο και νέο φυλάκιο στην Πύλη Β (Ν5'), στέγαστρο Προέλεγχου (11'α) προ της εισόδου στην Πύλη Α, νέα στέγαστρα και γραφεία στις γεφυροπλάστιγγες (19').

Στην παρούσα επικαιροποίηση του Masterplan προτείνεται ως νέα χρήση η δυνατότητα ηλεκτροδότησης των ελλιμενιζόμενων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing"), με την ανάπτυξη κατάλληλων κτιριακών και Η/Μ υποδομών (π.χ. υποσταθμός, pillars τροφοδοσίας με ρεύμα, κλπ.).

Επιπλέον, εισάγεται νέα χρήση προσωρινού χαρακτήρα, που αφορά στην υποστήριξη υποθαλάσσιων γεωτρήσεων διερεύνησης κοιτασμάτων υδρογονανθράκων, με διαμόρφωση προσωρινών χερσαίων εγκαταστάσεων (mudplant) και με εξυπηρέτηση υποστηρικτικών πλοίων στην 1<sup>η</sup> νηοδόχο του επιβατικού τμήματος. Η ακριβής χωροθέτηση της εν λόγω προσωρινής χρήσης θα πραγματοποιηθεί σε επόμενο στάδιο, κατά την εκπόνηση σχετικών μελετών.

Έτι περαιτέρω, όπως έχει προαναφερθεί, στην παρούσα επικαιροποίηση προτείνεται η επέκταση των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα σε τμήμα των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, εντός της ζώνης παραλία. Η επέκταση της Χερσαίας Ζώνης προτείνεται, προκειμένου να διαμορφωθεί νέα ζώνη εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών (συλλογής καταλοίπων και ελαίων), με τη διαμόρφωση της απαιτούμενης λιμενικής υποδομής.

Περαιτέρω αλλαγές, τροποποιήσεις ή νέες κτιριακές εγκαταστάσεις δεν προτείνονται.

##### 4.4.2.2 Κτίρια εξυπηρέτησης εμπορευματικού τμήματος

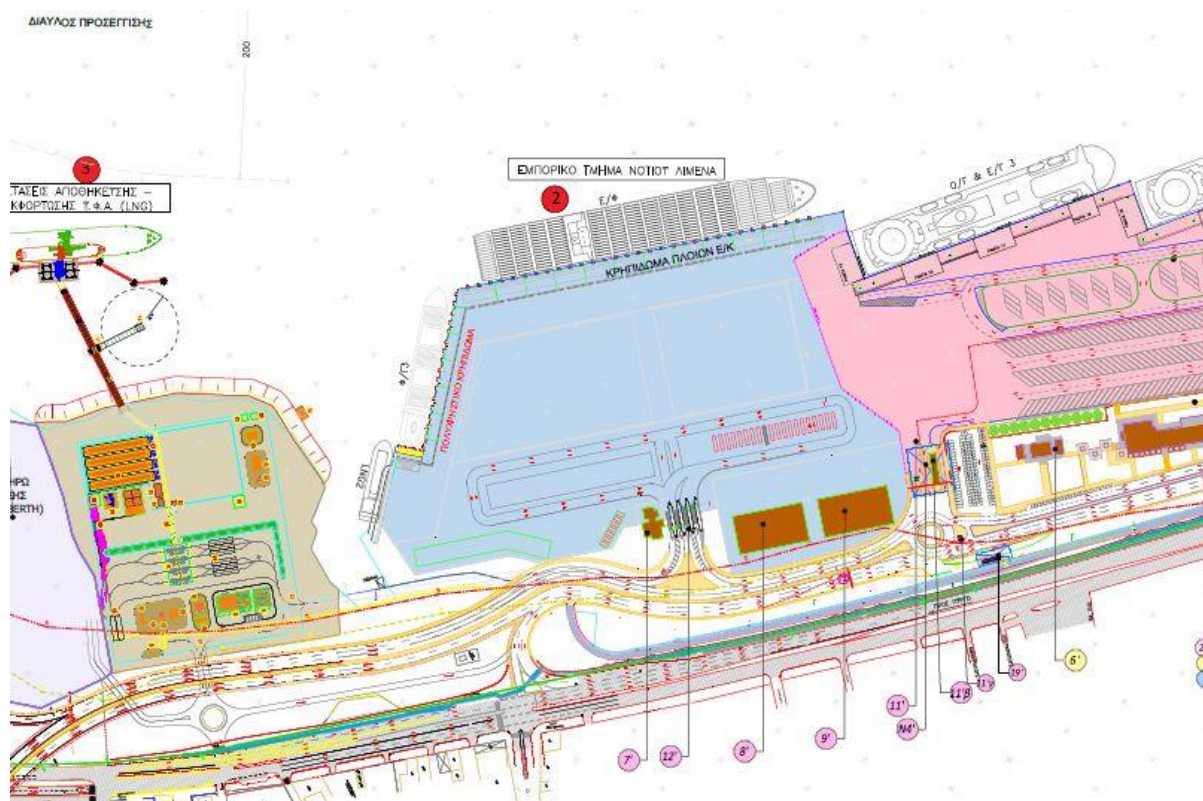
Τα εγκεκριμένα μελλοντικά κτιριακά έργα (τμήμα 3Β των έργων Α' Φάσης, βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1) περιλαμβάνουν το κτίριο Τελωνείου (7'), το κτίριο Μηχανουργείου (8'), το κτίριο Αποθήκη-Η/Μ (9'), καθώς και την Πύλη εισόδου εμπορικής ζώνης (12').

Επιπλέον, εισάγεται μία νέα χρήση που αφορά στη διενέργεια φυτο-υγειονομικών ελέγχων σε διακινούμενα μέσω του λιμένα φορτία. Η εν λόγω χρήση δύναται να ενσωματωθεί προσωρινά στο χώρο του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα εντός του τελωνειακού περιβόλου πλησίον της Πύλης Γ, πριν από την κατασκευή των έργων του νέου εμπορευματικού λιμένα. Το κτιριολογικό πρόγραμμα θα περιλαμβάνει τρία (3) νέα προκατασκευασμένα κτίσματα – οικίσκους, προσωρινού χαρακτήρα, (N2'.α: χώρος καραντίνας, N2'.β: γραφεία φυτο-υγειονομικού ελέγχου και N2'.γ: χώρος τελωνείου, ενδεικτικών διαστάσεων 2,4μ. x 12,2μ. έκαστο), νέο φυλάκιο (N2'.δ) και δύο (2) νέα υπόστεγα μεταξύ των κτισμάτων (N2'.ε, ενδεικτικών διαστάσεων 10x12μ. έκαστο).

Έτι περαιτέρω, εντός του περιφραγμένου, τελωνειακά υποκείμενου χώρου προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων όπισθεν της 5<sup>ης</sup> νηοδόχου, προτείνεται η κατασκευή ενός νέου προσωρινού κτίσματος γραφείων υπηρεσιών και ελέγχων (N3'.α), με εμβαδόν περίπου 186 τ.μ., καθώς και στεγάστρου αναμονής φορτηγών (N3'.2), με εμβαδόν περίπου 215τ.μ.

Επισημαίνεται ότι η λειτουργία των τελωνειακά υποκείμενων χώρων στην περιοχή του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα, μετά των ως άνω προτεινόμενων κτισμάτων, προτείνεται να διατηρηθεί μέχρι την κατασκευή των έργων του νέου εμπορικού λιμένα. Οι χρήσεις – δραστηριότητες που προτείνονται στους τελωνειακά υποκείμενους χώρους θεωρείται ότι θα ενσωματωθούν μεταγενέστερα στη λειτουργία του νέου εμπορικού λιμένα. Σε κάθε περίπτωση, επί τη βάση των νέων δεδομένων που θα προκύψουν, δύναται να επικαιροποιηθεί – τροποποιηθεί εκ νέου το Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο, με γνώμονα τη βέλτιστη διάταξη χρήσεων και αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών.

Στην παρούσα επικαιροποίηση του Masterplan προτείνεται ως νέα χρήση και στο εμπορευματικό τμήμα, η δυνατότητα ηλεκτροδότησης των ελλιμενιζόμενων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα ("cold ironing"), με την ανάπτυξη κατάλληλων κτιριακών και Η/Μ υποδομών (π.χ. υποσταθμός, pillars τροφοδοσίας με ρεύμα, κλπ.).



**Εικόνα 4-28:** Προτεινόμενα νέα κτίρια μελλοντικού εμπορικού τμήματος Νότιου Λιμένα

4.4.2.2.1 Τελωνείο (κτίριο 7' στο Master Plan), ισόγειο κτίριο μελλοντικό

**Κτίριο 7'**, μελλοντικό, ισόγειο κτίριο.

A/A	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Μ <sup>2</sup> )
	ΤΕΛΩΝΕΙΟ:	
	ΙΣΟΓΕΙΟ:	
I.01	Αίθουσα αναμονής	67,40
I.02	Γραφείο 1	27,75
I.03	Γραφείο 2	27,75
I.04	Χώρος Ηλεκτρικής Υπηρεσίας (με ανεξάρτητη είσοδο)	5,90
I.05	Εφεδρικός Χώρος	5,80
I.06	WC Ανδρών	13,60
I.07	Είδη καθαριότητας 2	2,85
I.08	Χωλ	6,90
I.09	WC Ανδρών	8,45
I.10	Είδη Καθαριότητας 1	2,60
I.11	WC ΑΜΕΑ & Γυναικών	5,00
	ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (ωφέλιμη επιφάνεια):	174,00
	ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (μικτή επιφάνεια):	<b>203,74</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ:</b>	<b>203,74</b>
	ΣΤΕΓΑΣΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ:	92,80
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΛΥΨΗΣ*:</b>	203,74+92,80= <b>296,54</b>

\*Συνολική κάλυψη ισογείου του κτιρίου & στεγασμένων χώρων.

4.4.2.2.2 Μηχανουργείο

**Κτίριο 8'**, μελλοντικό, ισόγειο μεγάλο μεταλλικό κτίριο. Σε τμήμα του εσωτερικού του περιλαμβάνεται πατάρι.

A/A	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Μ <sup>2</sup> )
	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ:	
	ΙΣΟΓΕΙΟ:	
I.01	ΧΩΡΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ - ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ 1	1.181,00
I.02	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ 2 - ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΑ	285,10
I.03	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ 1	6,45
I.04	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ 2 - ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ	6,70
I.06	ΓΡΑΦΕΙΟ 1 ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΤΙΡΙΟΥ	7,10
I.07	ΓΡΑΦΕΙΟ 2 ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΤΙΡΙΟΥ	8,95
I.08	ΑΠΟΘΗΚΗ	3,40
I.09	WC - D ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΤΙΡΙΟΥ	16,40
I.10	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	8,70
I.11	ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ	15,50
I.12	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ	16,85
	ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (ωφέλιμη επιφάνεια):	1.556,15
	ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (μικτή επιφάνεια):	<b>1.620,00</b>
	ΠΑΤΑΡΙ	
Π.01	ΧΩΡΟΣ Η/Μ - 1	94,40
	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΤΑΡΙΟΥ (ωφέλιμη επιφάνεια):	94,40

A/A	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (M <sup>2</sup> )
	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΤΑΡΙΟΥ (μικτή επιφάνεια):	<b>106,75</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ:</b>	<b>1.726,75</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΛΥΨΗΣ:</b>	<b>1.620,00</b>

#### 4.4.2.2.3 Αποθήκη - Η/Μ εγκαταστάσεις

**Κτίριο 9'**, μελλοντικό, ισόγειο μεγάλο μεταλλικό κτίριο, μεγίστου ύψους 10μ. Σε τμήμα του εσωτερικού του περιλαμβάνεται πατάρι.

A/A	ΕΙΔΟΣ ΧΩΡΟΥ	ΜΙΚΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (M <sup>2</sup> )
	ΑΠΟΘΗΚΗ - ΧΩΡΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ:	
	ΙΣΟΓΕΙΟ:	
I.01	Αποθήκη	1.409,00
I.02	Αποθηκευτικός χώρος	1,90
I.03	W.C.	2,80
I.03α	Κουζινάκι	2,25
I.04	Δεξαμενή Ύδρευσης	13,80
I.04α	Περιμετρικός χώρος πρόσβασης δεξαμενής	13,20
I.05	Αντλιοστάσιο Ύδρευσης	15,80
I.06	Η/Ζ (ΣΕΜΠΟ)	18,15
I.07	Γ.Π.Χ.Τ. (ΣΕΜΠΟ)	15,40
I.08	ΧΩΡΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΩΝ (ΣΕΜΠΟ)	22,45
I.09	Π.Μ.Τ.	14,10
I.10	ΧΩΡΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΩΝ (ΛΙΜΕΝΑ)	22,00
I.11	Γ.Π.Χ.Τ. (ΛΙΜΕΝΑ)	15,75
I.12	Η/Ζ (ΛΙΜΕΝΑ)	17,50
	ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (ωφέλιμη επιφάνεια):	1.584,10
	ΣΥΝΟΛΟ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (μικτή επιφάνεια):	<b>1.644,00</b>
	ΠΑΤΑΡΙ:	
Π.01	Γραφείο	27,55
Π.02	Προθάλαμος	4,75
Π.03	W.C.	2,80
Π.04	Μελλοντικός χώρος γραφείων	149,35
	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΤΑΡΙΟΥ (ωφέλιμη επιφάνεια):	184,45
	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΤΑΡΙΟΥ (μικτή επιφάνεια):	<b>203,60</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ:</b>	<b>1.847,60</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΛΥΨΗΣ:</b>	<b>1.847,60</b>

#### 4.4.2.3 Κτίρια και εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης εγκατάστασης Υ.Φ.Α. (LNG)

Η εμφανιζόμενη πρόταση κτιρίων και εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης είναι ενδεικτική, οι διατάξεις χρήσεων, χώρων και κυκλοφορίας εντός Υ.Φ.Α. είναι επίσης ενδεικτικές (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1) και πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι κατά την διάρκεια εκπόνησης των απαραίτητων οριστικών μελετών στο μέλλον είναι δυνατόν να υπάρξουν τροποποιήσεις των πιο κάτω αναφερομένων. Για τον λόγο αυτό η περιγραφή τους περιορίζεται στα απαραίτητα βασικά χαρακτηριστικά.

### Γραφείο Διοίκησης και υποδοχής

Το γραφείο Διοίκησης και υποδοχής είναι ένα κτίριο που καταλαμβάνει έκταση (κάλυψη)  $150\text{m}^2$  με μέγιστο ύψος ίσο με 8m. Στο κτίριο φιλοξενούνται γραφεία, ο χώρος υποδοχής, το Κέντρο Ελέγχου, όπου παρακολουθείται η όλη διαδικασία, καθώς και αίθουσα ηλεκτρολογικού/τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού.

### Συνεργείο

Το κτίριο φιλοξενεί το συνεργείο του τερματικού σταθμού, την αποθήκη και γραφεία. Η περιοχή κάλυψης εκτιμάται σε  $320,00\text{m}^2$  με ύψος περίπου ίσο με 8,00m.

### Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

Η περιοχή κάλυψης των Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων καταλαμβάνει έκταση  $12\text{m}^2$  και περιέχει τον απαραίτητο ηλεκτρολογικό εξοπλισμό για την σύνδεση με το εξωτερικό δίκτυο ηλεκτρισμού και με την μονάδα ηλεκτροπαραγωγής του τερματικού σταθμού.

### Σημεία Φόρτωσης Βυτιοφόρων

Η περιοχή φόρτωσης επιτρέπει την πρόσβαση βυτιοφόρων μεταφοράς σε δύο (2) θέσεις φόρτωσης ΥΦΑ. Υπάρχει πρόβλεψη για δύο (2) επιπλέον θέσεις φόρτωσης. Τα σημεία φόρτωσης επιτρέπουν την φόρτωση των βυτιοφόρων με ΥΦΑ, το οποίο μεταφέρεται μέσω δικτύου αγωγών από τις δεξαμενές αποθήκευσης ΥΦΑ. Για την προστασία όλων των σταθμών φόρτωσης απαιτείται στέγαστρο με ύψος περίπου 6m.

### Σταθμός Ηλεκτροπαραγωγής

Η μονάδα καταλαμβάνει μια έκταση  $40\text{m}^2$  περίπου, με ύψος 8m και περιλαμβάνει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό με σκοπό την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος από την περίσσεια του εξαιμιζόμενου ΥΦΑ του τερματικού σταθμού.

### Κρυογενικές δεξαμενές αποθήκευσης

Το ΥΦΑ μεταφέρεται από τα πλοία στις δεξαμενές, για αποθήκευση. Οι κρυογενικές δεξαμενές έχουν κυλινδρικό σχήμα με ονομαστική χωρητικότητα  $1.000,00\text{m}^3$  ΥΦΑ, μήκους περίπου 50 μέτρων περίπου και διάμετρο / ύψος 5,80m η κάθε μία. Οι δεξαμενές τοποθετούνται στη σειρά. Έχει προβλεφθεί να εγκατασταθούν τέσσερις (4) δεξαμενές, τρεις (3) ενεργές και μία (1) κενή, οι οποίες καταλαμβάνουν έκταση περίπου  $2.200,00\text{m}^2$ . Υπάρχει δυνατότητα και επαρκής χερσαίος χώρος, σε μελλοντικό χρόνο και εφόσον απαιτηθεί από τη ζήτηση, επέκτασης της εγκατάστασης.

### Ηλεκτρικός Υποσταθμός

Ο ηλεκτρικός υποσταθμός στεγάζεται σε κτίριο έκτασης  $90\text{m}^2$  και μέγιστου ύψους 8m. Ο υποσταθμός τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια τον τερματικό σταθμό κατά την διάρκεια της κανονικής του λειτουργίας.

### Εφεδρική γεννήτρια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης) και δεξαμενή αποθήκευσης καυσίμου

Αποτελεί την εφεδρική Μονάδα Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας, σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής παροχής από το Δίκτυο Ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι ένας συνδυασμός ενός κινητήρα ντίζελ και μιας ηλεκτρικής γεννήτριας που χρησιμοποιεί καύσιμο ντίζελ από δεξαμενή αποθήκευσης με σκοπό την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Η αυτονομία της μονάδας πρέπει



να είναι τουλάχιστον 48 ώρες. Αποτελεί μια ανεξάρτητη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας που υποστηρίζει όλα τα ηλεκτρονικά συστήματα της εγκατάστασης και τα κρίσιμα ηλεκτρικά φορτία, σε περίπτωση απώλειας κανονικής παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Το κτίριο αυτό καταλαμβάνει έκταση ίση με 45,00m<sup>2</sup> και έχει ύψος 6,00m.

#### Αεροσυμπιεστής

Ο αεροσυμπιεστής στεγάζεται σε κτίριο με έκταση ίση με 96m<sup>2</sup> και ύψος 7m. Η λειτουργία του είναι η παραγωγή αέρα για την λειτουργία της μονάδας. Για λόγους αυτονομίας, η εγκατάσταση παραγωγής αέρα πρέπει να διαθέτει δύο (2) μονάδες αεροσυμπιεστή και δοχείο αποθήκευσης αέρα.

#### Εγκατάσταση αζώτου

Η εγκατάσταση αζώτου στεγάζεται σε κτίριο 35m<sup>2</sup> και ύψους περίπου 12m και περιλαμβάνει την αποθήκευση και παραγωγή του αζώτου για σκοπούς αδρανοποίησης και καθαρισμού. Το σύστημα περιλαμβάνει ειδική αποθήκη υγρού αζώτου, η οποία τροφοδοτείται από βυτιοφόρο φορτηγό. Η αποθηκευτική ικανότητα είναι της τάξης των 4m<sup>3</sup>.

#### Σύστημα εξαερισμού / Σύστημα πυρσού

Προβλέπεται ένα σύστημα ανακουφιστικών βαλβίδων / εξαερισμού για τη συλλογή και ασφαλή διάθεση από εξαεριστικά, βαλβίδες εκτόνωσης θερμότητας και ασφαλείας. Η διάθεση περίσσειας αερίων στην ψυχρή καμινάδα αναμένονται μόνο σε περιπτώσεις μη κανονικών συνθηκών λειτουργίας των εγκαταστάσεων (για την προστασία των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού) ή για την προετοιμασία εργασιών συντήρησης. Οι βαλβίδες εκτόνωσης πίεσης, θερμότητας και τα εξαεριστικά θα συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με το γενικό σύστημα εξαερισμού. Σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, μια ροή αζώτου θα εξασφαλίζει την αδρανή ατμόσφαιρα και θετική πίεση στους συλλέκτες.

Το σύστημα εξαερισμού θα περιλαμβάνει κυρίως:

- Μια ψυχρή καμινάδα εξαερισμού και ένα διαχωριστήρα εκτόνωσης (KO drum) για τη συλλογή του υγρού που αποδεδυμείται από τη ροή του αερίου.
- Ένα συλλέκτη αερίου για τη συλλογή αερίων από τον εξοπλισμό των εγκαταστάσεων.
- Ένα στραγγιστικό σύστημα για τη συλλογή υγρών από τις βαλβίδες εκτόνωσης θερμότητας και τον εξοπλισμό των εγκαταστάσεων.

#### Συστήματα Πυρόσβεσης

Η εγκατάσταση θα είναι εφοδιασμένη με αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης / κατάσβεσης. Το πυροσβεστικό δίκτυο θα βρίσκεται υπό συνεχή πίεση με την βοήθεια ηλεκτρικών αντλιών νερού (jockey pumps) και στην περίπτωση σεναρίου μεγάλης πυρκαγιάς θα χρησιμοποιούνται πετρελαιοκίνητες αντλίες θαλασσινού νερού. Για τον λόγο αυτό οι αντλίες θα πρέπει να βρίσκονται κοντά στην ακτογραμμή για την λήψη θαλασσινού νερού. Το σύστημα αντλιών πρέπει να περιλαμβάνει και εφεδρικές αντλίες.

#### Χώρος στάθμευσης φορτηγών (check in/out)

Η περιοχή φόρτωσης θα είναι εφοδιασμένη με χώρο για ταυτόχρονη στάθμευση 8 φορτηγών, έξι θέσεις στάθμευσης κατά την είσοδο (check-in) και δύο θέσεις στάθμευσης κατά την έξοδο (check-out).

#### Τοίχος πυροπροστασίας

Ο τοίχος πυροπροστασίας ενεργεί ως προστασία και όριο για κάθε τυχαία διαρροή ή φωτιά στους χώρους των δεξαμενών.

### Δεξαμενές αποθήκευσης νερού λειτουργίας και αντλίες

Το νερό λειτουργίας, που προέρχεται από το δημόσιο δίκτυο πόσιμου νερού, τροφοδοτεί μια δεξαμενή νερού λειτουργίας. Η δεξαμενή του νερού λειτουργίας είναι κυλινδρική, έχει χωρητικότητα περίπου  $30,00\text{m}^3$ , εξωτερική διάμετρο  $3,00\text{m}$  και ύψος  $4,50\text{m}$ . Η δεξαμενή νερού λειτουργίας τροφοδοτεί τις αντλίες του νερού λειτουργίας και τις πυροσβεστικές αντλίες. Το νερό λειτουργίας που χρησιμοποιείται στην εγκατάσταση, διανέμεται μέσω ενός κλειστού βρόχου και μία αντλία νερού λειτουργεί συνεχώς για να διατηρήσει την κυκλοφορούσα ροή και πίεση.

### Δεξαμενή αποθήκευσης πόσιμου νερού και αντλίες

Το πόσιμο νερό θα προέρχεται από το κύριο δημόσιο δίκτυο παροχής νερού σε μια κατάλληλα επιλεγείσα σε επόμενη φάση τοποθεσία κοντά στην περιφράξη του σταθμού. Το πόσιμο νερό χρησιμοποιείται μόνο για υγειονομικούς σκοπούς. Το πόσιμο νερό θα περνάει κατ' αρχάς στη δεξαμενή αποθήκευσης πόσιμου νερού. Η δεξαμενή θα έχει χωρητικότητα αποθήκευσης ίση με  $10\text{m}^3$ . Οι αντλίες πόσιμου νερού παρέχονται για τη διανομή πόσιμου νερού στους διάφορους χρήστες γύρω από τον τερματικό σταθμό.

### Φρεάτιο συλλογής διαρροής Υ.Φ.Α.

Το φρεάτιο συλλογής πιθανής διαρροής ΥΦΑ ( $80\text{m}^2$ ), μαζί με τα αντίστοιχα κανάλια συλλογής αποτελούν το σύστημα συλλογής διαρροών ΥΦΑ. Το κεντρικό φρεάτιο συλλογής πρέπει να διαθέτει αφρογεννήτρια για την ελεγχόμενη καταπολέμηση της διαρροής ΥΦΑ.

### Λεκάνη συλλογής όμβριων υδάτων

Οι λεκάνες συλλογής όμβριων υδάτων χρησιμοποιούνται από το στραγγιστικό σύστημα για την συλλογή των όμβριων υδάτων ( $50\text{m}^2$ ).

### Μονάδα Αεριοποίησης

Η μονάδα αεριοποίησης αποτελεί πρόσθετο (κατ' επιλογή) εξοπλισμό και χρησιμοποιείται για να μετασχηματίσει το ΥΦΑ από υγρή σε αέρια μορφή. Αποτελείται από ατμοσφαιρικούς αεριοποιητές, χρησιμοποιώντας την θερμοκρασία περιβάλλοντος για την αεριοποίηση του ΥΦΑ. Τέσσερις (4) μονάδες θα εγκατασταθούν, καταλαμβάνοντας έκταση  $144\text{m}^2$ . Οι διαστάσεις της κάθε μονάδας είναι  $6\text{m} \times 6\text{m}$  και μπορεί να φθάσει σε ύψος τα  $18\text{m}$ . Επιπλέον μονάδες μπορούν να εγκατασταθούν συνολικά σύμφωνα με τις δυνατότητες του τερματικού σταθμού.

### Μετρητικός σταθμός για Υ.Φ.Α.

Το αέριο που παράγεται και διανέμεται από τους αεριοποιητές, θα πρέπει να έχει ρυθμιζόμενη πίεση και η ποσότητα του να μετράται σε κατάλληλο Μετρητικό/Ρυθμιστικό Σταθμό. Το κτίριο του Μετρητικού/Ρυθμιστικού σταθμού καταλαμβάνει χώρο της τάξης των  $10\text{m}^2$ - $20\text{m}^2$ .

### Αντλίες φόρτωσης Υ.Φ.Α. και ανακυκλοφορίας Υ.Φ.Α.

Το ΥΦΑ μεταφέρεται με κρυογενικές γραμμές από τις δεξαμενές στα σημεία φόρτωσης των βυτιοφόρων με τη χρήση αντλιών.

Για να διατηρηθούν οι γραμμές κρύες και για την αποφυγή δημιουργίας αερίων εξάτμισης, χρησιμοποιούνται άλλες αντλίες για την ανακυκλοφορία του ΥΦΑ, όταν δεν πραγματοποιείται φόρτωση βυτιοφόρων.

#### 4.4.2.4 Κτίρια και εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης χερσαίας αποθήκευσης σκαφών (dry berth)

Προβλέπονται νέες κτιριακές εγκαταστάσεις (Ν1') για την εξυπηρέτηση των νέων προβλεπόμενων χρήσεων στην περιοχή χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (dry berth) (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1).

Οι υπόψη εγκαταστάσεις αφορούν σε: Κτίρια τεχνικής υποστήριξης, γραφεία, συνεργεία, χώροι υγιεινής, αποθήκες, βοηθητικοί χώροι, κλπ, έως 1.347,00 μ<sup>2</sup>, ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, νηοδόχος για travel-lift, κλπ.

Η εμφανιζόμενη πρόταση κτιρίων και εγκαταστάσεων είναι ενδεικτική, οι διατάξεις χρήσεων, χερσαίων χώρων και κυκλοφορίας εντός της εν λόγω περιοχής είναι επίσης ενδεικτικές και πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι τα προτεινόμενα έργα θα οριστικοποιηθούν κατά την εκπόνηση των σχετικών μελετών στο μέλλον.

Επισημαίνεται ότι το υπόψη τμήμα δύναται να δοθεί, εναλλακτικά, για την υποστήριξη πιθανής μελλοντικής επέκτασης της εγκατάστασης ΥΦΑ (LNG).

#### 4.4.2.5 Διαμορφώσεις και Ελεύθεροι Χώροι

Οι περισσότεροι ελεύθεροι χώροι στον Νότιο Λιμένα είναι είτε ήδη διαμορφωμένοι (επιβατικό τμήμα), είτε περιλαμβάνονται στην υπό υλοποίηση εγκεκριμένη μελέτη (εμπορευματικό τμήμα).

Οι διαμορφώσεις των ελεύθερων χώρων της ακτοπλοΐας αποτελούνται από διαγραμμίσεις χώρων στάθμευσης, και οδούς κυκλοφορίας, παρτέρια πρασίνου με δένδρα, θάμνους, καλλωπιστικά φυτά και χλοοτάπητα, πλακοστρωμένους διαδρόμους κυκλοφορίας πεζών, ξύλινες πέργκολες για καθιστικά με πάγκους/τραπέζια, κλπ.

Επιπλέον, έχει υλοποιηθεί περίφραξη βαρέως τύπου που διαχωρίζει τους τερματικούς σταθμούς από την ζώνη στάθμευσης - αναμονής - επιβίβασης του λιμένα, καθώς και περίφραξη που οριοθετεί τους τελωνειακά υποκείμενους χώρους. Έπειτα από την κατασκευή των έργων του νέου εμπορευματικού λιμένα, θα υλοποιηθεί νέα περίφραξη για το διαχωρισμό του από τον επιβατικό λιμένα.

Επισημαίνεται ότι η λειτουργία των τελωνειακά υποκείμενων χώρων του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα, μετά των προτεινόμενων στην παρούσα κτισμάτων, προτείνεται να διατηρηθεί μέχρι την κατασκευή των έργων του νέου εμπορικού λιμένα. Οι χρήσεις – δραστηριότητες που προτείνονται στους τελωνειακά υποκείμενους χώρους θεωρείται ότι θα ενσωματωθούν μεταγενέστερα στη λειτουργία του νέου εμπορικού λιμένα. Σε κάθε περίπτωση, επί τη βάση των νέων δεδομένων που θα προκύψουν, δύναται να επικαιροποιηθεί – τροποποιηθεί εκ νέου το Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο, με γνώμονα τη βέλτιστη διάταξη χρήσεων και αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών.

Στην παρούσα επικαιροποίηση προτείνονται τοπικές, μικρής κλίμακας αναδιαμορφώσεις των υφιστάμενων νησίδων του επιβατικού λιμένα, των οδών κυκλοφορίας και των διαγραμμίσεων, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η κυκλοφοριακή διάταξη του λιμένα.

Η υφιστάμενη εξωτερική βαρέως τύπου περίφραξη του Νότιου Λιμένα, στο όριο της χερσαίας ζώνης κοντά στην παραλιακή οδό Ακτής Δυμαίων, προβλέπεται να συνεχιστεί επεκτεινόμενη και στα υπόλοιπα τμήματά του, με την ολοκλήρωση των μελλοντικών έργων του Νότιου Λιμένα.

Η ζώνη μεταξύ της εσωτερικής οδού πρόσβασης στο Νότιο Λιμένα και της εξωτερικής περίφραξης, διατηρείται για την πιθανή μελλοντική διέλευση του τρένου και δεν προβλέπονται διαμορφώσεις μόνιμου χαρακτήρα, αλλά φυτεύσεις (χλοοτάπητας, χαμηλό πράσινο και δέντρα), στέγαστρα προσωρινά, κλπ. Η περιοχή έχει ήδη εγκατεστημένες χρήσεις, όπως γεφυροπλάστιγγες, πεζόδρομους, προσωρινό δρόμο περιπολίας και εσωτερική περίφραξη ασφαλείας.

Στον εσωτερικό περίβολο περιπολίας μπορούν να περιπολούν οι δυνάμεις ασφαλείας, ώστε να αποτρέπεται η είσοδος στο χώρο των εγκαταστάσεων-λειτουργιών του λιμένα οποιουδήποτε τρίτου. Ο διάδρομος περιπολίας εσωτερικά της εξωτερικής περίφραξης διαμορφώθηκε σε πλάτος 5 μέτρων. Τα έργα περιλάμβαναν χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης του χώρου, επίστρωση με υλικά λατομείων και τελική ασφαλική στρώση κυκλοφορίας.

Για την οριοθέτηση του χώρου αυτού (και τον διαχωρισμό του από τον χώρο του λιμένα) τοποθετήθηκαν προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος μορφής αντεστραμμένου ταυ μήκους 4 μέτρων (το καθένα) ύψους 100 εκατοστών, με πλάτος βάσης 150 εκατοστών επί των οποίων στηρίχθηκαν φύλλα Plexiglas, ώστε να δημιουργηθεί ένα διαχωριστικό συνολικού ύψους περίπου 3 μέτρων. Η τοποθέτηση των προκατασκευασμένων στοιχείων έγινε πάνω σε επίπεδο/βάση που δημιουργήθηκε από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Το συνολικό μήκος της κατασκευής οριοθέτησης είναι 1450 περίπου μέτρα. Ο χώρος περιπολίας επιτηρείται και ηλεκτρονικά από κάμερες οι οποίες τοποθετήθηκαν σε χαλύβδινους ιστούς οδο φωτισμού ύψους 12 μέτρων και για τη λειτουργία τους κατασκευάστηκε το απαραίτητο δίκτυο.

Τέλος, εμφανίζονται στην παρούσα πρόταση χώροι οι οποίοι πρόκειται να δημιουργηθούν μελλοντικά επί υφιστάμενων επιχώσεων (τμήμα Υ.Φ.Α. και τμήμα χερσαίας απόθεσης σκαφών), οι οποίοι θα διαμορφωθούν σύμφωνα με τις σχετικές μελέτες, που θα εκπονηθούν προ της υλοποίησής τους.

#### 4.4.3 Πολεοδομική οργάνωση χερσαίων χώρων Λιμένα Πατρών

Στα παρακάτω κεφάλαια αναλύεται η προτεινόμενη οργάνωση του συνόλου των χερσαίων χώρων της Ζώνης Λιμένα Πάτρας (Νότιος Λιμένας – Τομέας Α και Βόρειος Λιμένας – Τομείς Ε έως Η , βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 07.1 και ΣΜΠΕ – 07.2 αντίστοιχα) από πολεοδομικής άποψης.

Καθορίζονται Τομείς, Τμήματα, Ζώνες και Οικοδομικά Τετράγωνα [ΟΤ], καταγράφονται οι υφιστάμενες και οι προτεινόμενες χρήσεις γης σε αυτά και υπολογίζονται οι όροι και οι συντελεστές δόμησης που καλύπτουν τις αναγκαίες εξυπηρετήσεις των χρήσεων.

##### 4.4.3.1 *Γενικά στοιχεία - θεσμοθετημένες οριογραμμές - προσχώσεις, στους λιμένες Πατρών*

Οι γραμμές αιγιαλού και παραλίας εμφανίζονται στα τοπογραφικά διαγράμματα που δημοσιεύθηκαν στα ΦΕΚ 132Δ'/22-03-2018 (περιοχή «ΝΟΤΙΟ ΠΑΡΚΟ») και ΦΕΚ 509Δ'/07-07-1999. Παλαιότερα ΦΕΚ καθορισμού γραμμών αιγιαλού, παραλίας και παλαιού αιγιαλού είναι τα: ΦΕΚ 597Δ'/24-6-1987, ΦΕΚ 1144Δ'/16-9-1993, ΦΕΚ 1464Δ'/17-12-1993.

Η γραμμή ορίου Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών, μεταξύ των χειμάρρων Γλαύκου και Διακονιάρη στο Νότιο Λιμένα και μεταξύ της Ιχθυόσκαλας και του Βόρειου Προβλήτα στο Βόρειο Λιμένα, έχει επανακαθοριστεί με την υπ' αρ. 22718/09-02-2017 απόφαση Γ.Γ. Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017, όπως φαίνεται και στα τοπογραφικά διαγράμματα που δημοσιεύθηκαν στο εν λόγω ΦΕΚ.

Οι προσχώσεις που εμφανίζονται στην περιοχή της Ακτής Δυμαίων είναι σύμφωνες με τα οριζόμενα στο Π.Δ.26-11-1996/ΦΕΚ 1415Δ'/11-12-1996.

Στην επικαιροποίηση του Master Plan προτείνεται κατάλληλος επανακαθορισμός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα (έχει ήδη υποβληθεί σχετικό αίτημα από τον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.) σε τμήμα των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Διακονιάρη στο Νότιο Λιμένα (επέκταση Χερσαίας Ζώνης εντός της Ζώνης Παραλίας). Η ως άνω πρόταση επανακαθορισμού Χερσαίας Ζώνης Λιμένα είναι τοπικού χαρακτήρα και κρίνεται απαραίτητη για τη βελτίωση της λειτουργίας του λιμένα.

Επισημαίνεται ότι, δεδομένου του ήδη υποβληθέντος σχετικού αιτήματος του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. για επανακαθορισμό της Χερσαίας Ζώνης, η προτεινόμενη στην παρούσα πολεοδομική οργάνωση των χερσαίων χώρων του λιμένα Πατρών αφορά στο σύνολο της προτεινόμενης, μελλοντικής Χερσαίας Ζώνης Λιμένα.

#### *4.4.3.2 Προτεινόμενοι Τομείς, Τμήματα, Ζώνες & Οικοδομικά Τετράγωνα και επιτρεπόμενες χρήσεις γης στην Χερσαία Ζώνη Λιμένα Πατρών*

Στην επικαιροποίηση του Master Plan διατηρείται η αρίθμηση και ο διαχωρισμός σε Τομείς, Τμήματα, Ζώνες και Οικοδομικά Τετράγωνα της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών, όπως παρουσιάζονταν στους πίνακες των στοιχείων δόμησης που έχουν συμπεριληφθεί στις αποφάσεις ΕΣΑΛ 01/23-07-2020 για το Νότιο Λιμένα Πατρών και στις αποφάσεις ΕΣΑΛ 07/30-01-2004 και 10/22-11-2004 για το Βόρειο Λιμένα Πατρών, ενσωματώνοντας κατάλληλες προσθήκες και αλλαγές.

Στην παρούσα παρατίθενται οι αναπτύξεις και χρήσεις στους ακόλουθους Τομείς, ανάλογους των εγκαταστημένων ή προτεινόμενων λειτουργιών τους, οι οποίοι περιλαμβάνονται εντός της σημερινής Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών (όπως έχει καθοριστεί με το ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017):

- Τομέας Α στο Νότιο Λιμένα (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 07.1), σύμφωνα με την
- Τομείς Ε, ΣΤ, Ζ και Η στο Βόρειο Λιμένα (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 07.2), οι οποίοι καθορίζονται στην παρούσα

Δεδομένου του τοπικού χαρακτήρα του προτεινόμενου στην παρούσα επανακαθορισμού Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, οι Τομείς που προαναφέρθηκαν καλύπτουν και την προτεινόμενη, μελλοντική Χερσαία Ζώνη Λιμένα.

Στα επόμενα δίδονται αναλυτικά, ανά διακριτή περιοχή της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών (Βόρειος Λιμένας, Νότιος Λιμένας), οι προτεινόμενες Ζώνες και ΟΤ που καθορίζονται στην παρούσα επικαιροποίηση.

Αναφέρεται ως γενική παρατήρηση για το σύνολο της χερσαίας ζώνης λιμένων Πατρών: Όσον αφορά στους χώρους στάθμευσης, στους τελωνειακούς χώρους, στους χώρους απόθεσης ασυνόδευτων μονάδων, στους προσωρινούς χώρους υποστήριξης γεωτρήσεων ("mudplant") και στα φυλάκια της χερσαίας ζώνης λιμένα, επισημαίνεται ότι στην επικαιροποίηση χωροθετούνται εντός συγκεκριμένων Ζωνών και Οικοδομικών Τετραγώνων, με τη θέση που δείχνεται στα Σχέδια να είναι ενδεικτική, αλλά όχι δεσμευτική. Ο Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. δύναται μελλοντικά να διαμορφώσει τους εν λόγω χώρους, εγκαταστάσεις και υποδομές σε οποιαδήποτε θέση κριθεί απαραίτητο εντός των οριοθετημένων Ζωνών και ΟΤ στα οποία προβλέπεται η χρήση τους από την επικαιροποίηση, χωρίς να απαιτείται εκ νέου τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου.

### **Νότιος Λιμένας**

Ο ΤΟΜΕΑΣ Α περιλαμβάνει τον Νότιο Λιμένα (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 07.1), με τις χερσαίες εκτάσεις όπως υφίστανται σήμερα από τον χείμαρρο Γλαύκο μέχρι το βορειότερο άκρο του στον χείμαρρο Διακονιάρη, ενώ περιλαμβάνει και τμήμα των επιχώσεων βορείως του Διακονιάρη, στο οποίο προτείνεται επέκταση των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα.

Ο Νότιος Λιμένας, υφιστάμενος και μελλοντικός, περιλαμβάνει τους Τομείς, τις Ζώνες και τα ΟΤ τα οποία έχουν λάβει θετική γνωμοδότηση με τις αποφάσεις ΕΣΑΛ, υπ' αριθ.: 03/15-07-2002, 12/19-02-2009, 02/06-07-2010, 06/18-03-2003, 10/22-11-2004, 07/30-01-2004, 05/23-02-2012, 08/31-10-2018 και 01/23-07-2020.

Για διευκόλυνση της οργάνωσης, η Χερσαία Ζώνη του Νότιου Λιμένα χωρίζεται σε 4 Τμήματα, ανάλογα των εγκαταστημένων ή προτεινόμενων λειτουργιών τους: το τμήμα Α3 που αντιστοιχεί στα έργα Α' Φάσης του λιμένα ακτοπλοΐας, το τμήμα Α2 που είναι το μελλοντικό εμπορικό λιμάνι, το τμήμα Α1 που περιλαμβάνει τη μελλοντική εγκατάσταση Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου Υ.Φ.Α. (LNG) και το τμήμα Α0 που περιλαμβάνει το χώρο χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (dry-berth) ή/και την υποστήριξη πιθανής μελλοντικής επέκτασης των δραστηριοτήτων Υ.Φ.Α. Η υπόλοιπη χερσαία έκταση της Χερσαίας Ζώνης του Νότιου Λιμένα (εκτός των προαναφερθέντων τμημάτων) αφορά σε χώρους και εγκαταστάσεις υποστήριξης λειτουργιών του λιμένα, αυτοκινητόδρομους, νησίδες, πεζοδρόμια, κλπ.

Η αρίθμηση των Ζωνών και των ΟΤ, όπως αυτά αναφέρονται στο ισχύον μέχρι σήμερα Masterplan του Νότιου Λιμένα και παρουσιάζονται στους πίνακες δόμησης που είχαν καθοριστεί τότε είναι η εξής: Ζώνες Α1α, Α1β, Α2α, Α3α, Α3β, Α3γ, Α3δ και ΟΤ Ι, ΟΤ ΙΙ, ΟΤ ΙΙΙ, ΟΤ ΙV & ΟΤ V (αρίθμηση η οποία διατηρείται και στην παρούσα).

Επιπλέον, στο τμήμα Α0 όπου δεν υπήρχαν καθορισμένες Ζώνες, προτείνεται η νέα ζώνη Α0α, που καλύπτει όλο το Τμήμα Α0. Στο Τμήμα Α3 της ακτοπλοΐας προτείνεται η νέα ζώνη Α3ε για την εξυπηρέτηση βοηθητικών σκαφών. Η ζώνη Α3ε αντιστοιχεί στην περιοχή των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, όπου προτείνεται επανακαθορισμός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα.

Επί των καθορισμένων, υφιστάμενων και μελλοντικών, Τμημάτων, Ζωνών και Οικοδομικών Τετραγώνων του Τομέα Α (Νότιος Λιμένας), που έχουν λάβει θετική γνωμοδότηση με την, πλέον πρόσφατη, υπ' αριθ. 01/23-07-2020 απόφαση ΕΣΑΛ, προτείνονται προσθήκες και αλλαγές ως ακολούθως:

- Α2α. Ζώνη (μελλοντική) εμπορική – φορτοεκφόρτωσης – αποθέσεως εμπορευμάτων (πλην του ΟΤ Ι) με εμβαδόν, κατόπιν αλλαγής περιγράμματος, 63.539,70 μ<sup>2</sup> (από 54.791,00 μ<sup>2</sup>).
- Α3α. Ζώνη στάθμευσης - αναμονής – επιβίβασης με εμβαδόν, κατόπιν αλλαγής περιγράμματος, 143.090,50 μ<sup>2</sup> (από 152.613,00 μ<sup>2</sup>).
- Α3β. Ζώνη διαχείρισης Ασυνόδευτων Φορτίων - Φορτηγών και Εμπορευμάτων με εμβαδόν, κατόπιν αλλαγής περιγράμματος, 20.716,80 μ<sup>2</sup> (από 24.092,00 μ<sup>2</sup>).
- Α3γ. Ζώνη Οικοδομικών Τετραγώνων για την ακτοπλοΐα συνολικού εμβαδού, κατόπιν αλλαγής περιγράμματος, 156.672,00μ<sup>2</sup>, η οποία αποτελείται από τα ΟΤ Ι (από 19.587,00 μ<sup>2</sup> σε 20.930,00 μ<sup>2</sup>), ΟΤ ΙΙ (από 29.293,00 μ<sup>2</sup> σε 24.076,00 μ<sup>2</sup>), ΟΤ ΙΙΙ (από 45.042,00 μ<sup>2</sup> σε 47.892,00 μ<sup>2</sup>), ΟΤ ΙV (από 11.079,00 μ<sup>2</sup> σε 7.479,00 μ<sup>2</sup>) και τη Λοιπή Περιοχή συνολικού εμβαδού 56.295,00μ<sup>2</sup> (από 347.305,25μ<sup>2</sup>), στην οποία συμπεριλαμβάνονται διαμορφώσεις (π.χ. αυτοκινητόδρομοι, πεζόδρομοι, νησίδες, κλπ.) που χωροθετούνται εκτός των προαναφερθέντων ΟΤ.

Στο Τμήμα Α3 εισάγεται η Ζώνη Α3ε, που αφορά στην προτεινόμενη, μελλοντική Ζώνη εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών, συνολικής επιφάνειας 3.882,00 μ<sup>2</sup> (από μη καθορισμένο εμβαδόν). Η ζώνη Α3ε αντιστοιχεί στην περιοχή των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, όπου προτείνεται επανακαθορισμός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα.

Στο Τμήμα Α0 εισάγεται η Ζώνη Α0α, που αφορά στη μελλοντική Ζώνη χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (dry-berth) ή και σε μελλοντική επέκταση της εγκατάστασης Υ.Φ.Α., συνολικής επιφάνειας 26.941,25μ<sup>2</sup> (από μη καθορισμένο εμβαδόν).

Για τα οικοδομικά τετράγωνα καθορίζεται μέγιστος συντελεστής δόμησης στο 0,60 και το μέγιστο ποσοστό κάλυψης στο 60%.

Επιπλέον των ανωτέρω τροποποιήσεων προτείνονται οι εξής συμπληρωματικές χρήσεις σε Ζώνες και ΟΤ, υφιστάμενα και μελλοντικά:

- **Τμήμα Α2 (μελλοντικό εμπορικό): ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ**
  - ο Ζώνη Α2α: Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις.  
Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί Η/Μ και pillars τροφοδοσίας. (μελλοντικά).  
Κρηπίδωμα φορτηγίδας ανεφοδιασμού ΥΦΑ (μελλοντικό)  
Καταργείται: «Εφοδιασμός με καύσιμα σκαφών και οχημάτων – εγκαταστάσεις αποθήκευσης υγρών καυσίμων για ανεφοδιασμό σκαφών (μελλοντικά)».
- **Τμήμα Α3 (υφιστάμενο ακτοπλοϊας): ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ**
  - ο Ζώνη Α3α: Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις.  
Στέγαστρα επιβατών  
Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί Η/Μ και pillars τροφοδοσίας. (μελλοντικά).  
Η/Μ εγκαταστάσεις (μελλοντικά)  
Mud plant: προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης κι επεξεργασίας μιγμάτων γεωτρήσεων και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων και υλικών, αντλίες, δεξαμενές, κλπ. (μελλοντικά).  
Καταργείται: «Εφοδιασμός με καύσιμα σκαφών και οχημάτων – εγκαταστάσεις αποθήκευσης υγρών καυσίμων για ανεφοδιασμό σκαφών (μελλοντικά)».
  - ο Ζώνη Α3β: Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. (Προσωρινή χρήση σε τμήμα της ζώνης). Η/Μ εγκαταστάσεις.  
Καταργείται: «Πρατήριο υγρών καυσίμων (μελλοντικό)».
  - ο Ζώνη Α3γ:
    - ΟΤ Ι: Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις.  
Γραφεία φυτο-υγειονομικού ελέγχου, χώρος τελωνειακός και καραντίνας, στέγαστρα (προκατασκευασμένα, προσωρινά).  
Πύλη ελέγχου, βοηθητικό κτίριο και φυλάκια εισόδου/εξόδου, στέγαστρα (μελλοντικά).  
Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί και Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά)
    - ΟΤ ΙΙ: Βοηθητικά κτίρια, φυλάκια και στέγαστρα Πυλών εισόδου/εξόδου.
    - ΟΤ ΙΙΙ: Φυλάκια εισόδου/εξόδου και στέγαστρα Πύλης Α', φυλάκιο και στέγαστρο για προέλεγχο εισόδου, βοηθητικά κτίσματα και στέγαστρα.  
Κτίριο Λιμεναρχείου, στέγαστρο  
Σε όλα τα ΟΤ: Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα και Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά).  
Η/Μ εγκαταστάσεις.  
Καταργείται: «Εφοδιασμός με καύσιμα σκαφών και οχημάτων – εγκαταστάσεις αποθήκευσης υγρών καυσίμων για ανεφοδιασμό σκαφών (μελλοντικά)».
    - Λοιπή περιοχή: Η/Μ εγκαταστάσεις.
  - ο Ζώνη Α3δ: Γραφείο και στέγαστρο πλάστιγγας. Η/Μ εγκαταστάσεις.
  - ο Ζώνη Α3ε: Κρηπίδωματα, χερσαίοι χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης των βοηθητικών σκαφών εξυπηρέτησης λιμενικών δραστηριοτήτων. (μελλοντικά)
- **Τμήμα Α0 (μελλοντικό για εγκατάσταση dry-berth σκαφών ή και για επέκταση εγκατάστασης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου Υ.Φ.Α.): ΝΕΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ**



- ο Ζώνη Α0α: Κτίρια τεχνικής υποστήριξης, γραφεία, συνεργεία, χώροι υγιεινής, βοηθητικοί, αποθήκες κλπ. Ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, νηοδόχος για travel-lift. Η/Μ εγκαταστάσεις. Περίφραξη, οδοί διέλευσης, χώροι στάθμευσης, κλπ. (μελλοντικά).  
Χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης μελλοντικής επέκτασης εγκατάστασης Υ.Φ.Α. (LNG) (μελλοντικά).
- **Υπόλοιπη Χερσαία Έκταση:**
  - ο Χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης λειτουργιών λιμένα.
  - ο Αυτοκινητόδρομοι, οδοί κυκλοφορίας, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, νησίδες, υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, χώροι στάθμευσης οχημάτων, πάρκινγκ, διαμορφώσεις, φυτεύσεις.
  - ο Εξωτερική περίφραξη στο όριο της λιμενικής ζώνης. Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά)

Επισημαίνεται ότι στο **Τμήμα Α1** (μελλοντικές εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α.) δεν προβλέπονται συμπληρωματικές χρήσεις γης, σε σχέση με τις έως τώρα καθορισμένες.

Για την εξυπηρέτηση όλων των ανωτέρω νέων συμπληρωματικών χρήσεων προτείνονται νέοι όροι και περιορισμοί δόμησης στα ΟΤ και στις Ζώνες των τμημάτων ώστε να είναι δυνατή η αδειοδότηση και η υλοποίηση αναγκαίων κατασκευών (βλ. πίνακα ΧΓ&ΟΔ που ακολουθεί).

Οι συντελεστές κάλυψης και δόμησης διατηρούνται σε πολύ χαμηλά επίπεδα εκτός οικοδομικών τετραγώνων, ήτοι 5% για την κάλυψη και 0,05 για τη δόμηση σε όλες τις Ζώνες του Νότιου Λιμένα.

Οι συντελεστές κάλυψης και δόμησης ανέρχονται σε 40% για την κάλυψη και 0,50 για τη δόμηση στα ΟΤ I, II και III, 60% για την κάλυψη και 0,60 για τη δόμηση στο ΟΤ IV και 30% για την κάλυψη και 0,30 για τη δόμηση στο ΟΤ V.

Οι περιορισμοί στο ύψος των κατασκευών διατηρούνται στα πλαίσια των ήδη εγκεκριμένων, ήτοι 10μ. (+2μ. στέγη) κατά μέγιστον και 14μ. για τον Πύργο (στο ΟΤ III) για τα Τμήματα Α2 & Α3, ενώ για το τμήμα Α1 προβλέπεται μέγιστον ύψος 12μ. και για την μονάδα επαναεριοποίησης 20μ. Για το Τμήμα Α0 προβλέπεται μέγιστο ύψος 10μ. (+2μ. στέγη), όπως και για την Υπόλοιπη Χερσαία Έκταση του Νότιου Λιμένα.

Διευκρινίζεται ότι κατά παρέκκλιση μπορούν να γίνουν αποδεκτές υπερβάσεις για ειδικές κατασκευές όπως δεξαμενές, κεραίες, αναμεταδότες, μετεωρολογικοί σταθμοί, κλπ., καθώς και πάσης φύσεως μηχανολογικός εξοπλισμός εξυπηρέτησης των λιμενικών δραστηριοτήτων και των λειτουργιών του LNG.

Στους πίνακες που ακολουθούν εμφανίζονται συγκεντρωτικά όλα τα προαναφερόμενα πολεοδομικά στοιχεία, καθώς και αναλυτικότερα οι επιτρεπόμενες χρήσεις σε τομείς και οικοδομικά τετράγωνα.

Στη συνέχεια παρατίθεται πίνακας χρήσεων γης και όρων δόμησης, της χερσαίας ζώνης, του νοτίου λιμένα Πατρών.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΝΟΤΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ										
ΤΟΜΕΑΣ	ΤΜΗΜΑ	ΖΩΝΗ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποι- μένα (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
ΝΟΤΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ Α: έργα Α' φάσης (υφιστάμενα και μελλοντικά) χείμαρρος Γλαύκος – χείμαρρος Διακονιάρης  Χωρίζεται σε 4 τμήματα:	A0 για DRY-BERTH σκαφών	A0α. Ζώνη χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (DRY-BERTH) (μελλοντική) ή και για επέκταση εγκατάστασης ΥΦΑ.		26.941,25	5	0,05	Δ: 1.347,00 Κ: 1.347,00	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. (+2μ. στέγη)**	Χερσαίοι χώροι εναπόθεσης – διαχείρισης σκαφών (dry-berth). (IX) Κτίρια τεχνικής υποστήριξης, γραφεία, συνενγεία, χώροι υγιεινής, βοηθητικό, αποθήκες κλπ. Ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, υποδόχος για travel-lift. Η/Μ εγκαταστάσεις. Περιφράξη, οδοί διέλευσης, χώροι στάθμευσης, κλπ. (μελλοντικά) Χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης μελλοντικής επέκτασης εγκατάστασης ΥΦΑ (LNG).
	A1 για την εγκατάσταση φορτοεκφόρτωσης ΥΦΑ	A1α. Ζώνη εκτός περιφράξης της εγκατάστασης ΥΦΑ (LNG). Περιλαμβάνει τα λιμενικά έργα.		10.884,00	5	0,05	Δ: 544,20 Κ: 544,20	Δ: 0,00 Κ: 0,00	12μ. **	Φορτοεκφόρτωση πλοίων, λιμενικές εγκαταστάσεις υποστήριξης, Η/Μ εγκαταστάσεις υποστήριξης, κατασκευή βάθρων και γεφυρών, χερσαίοι χώροι υποστήριξης εγκατάστασης LNG, φυλάκια, υπόστεγα, στέγαστρα, χώροι στάθμευσης και κυκλοφορίας οχημάτων. Εξωτερική περιφράξη και έλεγχος εισόδου στο όριο της λιμενικής ζώνης. (IX) (μελλοντικά)
	υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) (μελλοντικό)	A1β. Ζώνη Οικοδο-μικών τετραγώνων.	V	25.604,50	30	0,30	Δ: 7.681,35 Κ: 7.681,35	Δ: 0,00 Κ: 0,00	12μ. ** & μονά-δα επαναεριο-ποίησης 20μ.	Κτίρια διοίκησης και κτιριακές εγκαταστάσεις, φυλάκια, υπόστεγα, στέγαστρα, αποθήκες, δεξαμενές, αντλίες, μετρητικό σταθμό, Η/Μ και ειδικές εγκαταστάσεις υποστήριξης, χώροι στάθμευσης, φόρτωσης και κυκλοφορίας βυτιοφόρων. Χώροι στάθμευσης και κυκλοφορίας οχημάτων. Περιφράξη ασφαλείας και τοίχος πυροπροστασίας. (IX) (μελλοντικά)
	A2 για το εμπορικό τμήμα του νότιου λιμένα (3 <sup>ο</sup> τμήμα Νότιου Λιμένα, μελλοντικό)	A2α. Ζώνη εμπορική-φορτοεκφόρτωσης-αποθήκευσης εμπορευμάτων (πλην του ΟΤ Ι).		63.539,70*	5	0,05	Δ: 3.177,00 Κ: 3.177,00	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. ** (+2μ. στέγη)	Εμπορικό κρηπίδωμα και περιφραγμένη εμπορική ζώνη για διακίνηση μοναδοποιημένων φορτίων, containers, χύδην και γενικών φορτίων. Πολυλειτουργικό κρηπίδωμα στο νότιο όριο της λιμενικής εγκατάστασης. Κτιριακές εγκαταστάσεις υποστήριξης. Εξωτερική περιφράξη στο όριο της λιμενικής ζώνης. (VII και IX) (μελλοντικά) Δεξαμενές ξηρών και υγρών φορτίων. (IX) (μελλοντικές) Υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, γεφυροπλάστιγγες και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. (IX) (μελλοντικά) Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις. Κρηπίδωμα φορτηγίδας ανεφοδιασμού ΥΦΑ (μελλοντικό) Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα υποσταθμοί, Η/Μ και pillars τροφοδοσίας. (μελλοντικά)
		A3α. Ζώνη στάθμευσης-αναμονής-επιβίβασης.		143.090,50*	5	0,05	Δ: 7.154,50 Κ: 7.154,50	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. ** (+2μ. στέγη)	Φορτοεκφόρτωση πλοίων, κυκλοφορία, αναμονή και στάθμευση ΙΚ και φορτηγών. Κατασκευή πεζογεφυρών, κοινών – κυλιόμενων κλιμακών, διαμόρφωση πεζόδρομων. (I & IX) Κρηπίδωματα και χερσαίοι χώροι. εξυπηρέτησης ρυμουλκών, πυρασβεστικού, σκάφους λιμενικού Σώματος. (IX) Εναπόθεση σκαφών. (IX) (μελλοντική) Υπόστεγα, στέγαστρα, στέγαστρα επιβατών, φυλάκια, γεφυροπλάστιγγες, κτίσματα και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. (IX) Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις. Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί, Η/Μ και pillars τροφοδοσίας. (μελλοντικά) Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά) Mud plant: προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης κι επεξεργασίας μυγμάτων γεωτρήσεων και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων και υλικών, αντλίες, δεξαμενές, κλπ. (μελλοντικά)
	A3 για την ακτοπλοία στον νότιο λιμένα (υφιστάμενο)	A3β. Ζώνη διαχείρισης Ασυνόδευτων Φορτίων-Φορτηγών και εμπορευμάτων.		20.716,80*	5	0,05	Δ: 1.035,80 Κ: 1.035,80	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. ** (+2μ. στέγη)	Διαχείριση Ασυνόδευτων Φορτίων-Φορτηγών, Απόθεση ασυνόδευτων εμπορευμάτων με τον απαραίτητο εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης. (I & IX) Υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, γεφυροπλάστιγγες, κτίσματα και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. (IX) (μελλοντικά) Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. (Προσωρινή χρήση σε τμήμα της ζώνης). Η/Μ εγκαταστάσεις.
* Αλλαγή επιφάνειας λόγω τροποποίησης του περιγράμματος  ** Κατά παρέκκλιση μπορούν να γίνουν αποδεκτές υπερβάσεις για ειδικές κατασκευές, όπως δεξαμενές,	Χωρίζεται σε 5* ζώνες:	A3γ. Ζώνη Οικοδο-μικών τετραγώνων.  Συνολικό εμβαδόν: 156.672,00* μ2	I	20.930,00*	40	0,50	Δ: 10.465,00 Κ: 8.372,00	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. (+2μ. στέγη)**	Κτίρια αποθηκών, υποσταθμών, υπόστεγων, μηχανοστασίων για τις ανάγκες του Τελωνείου και Υπουργείου Μεταφορών και Συγκοινωνιών, αυτοκινητόδρομων, πεζόδρομων, χώρων στάθμευσης Ι.Χ. και φορτηγών, χώρων εναπόθεσης συνοδευμένων και ασυνόδευτων εμπορευμάτων, υποσταθμών ΔΕΗ, δεξαμενών νερού και πρεσθίο υγρών καυσίμων (I & IX). Τελωνείο (II & IX). (μελλοντικά) Τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί) και χώροι προσωρινής εναπόθεσης εμπορευμάτων, γραφεία, στέγαστρα, υπόστεγα. Η/Μ εγκαταστάσεις. Γραφεία φυτο-υγειονομικού ελέγχου, χώρος τελωνειακής και καραντίνας, στέγαστρα (προκατασκευασμένα, προσωρινοί). Πύλη ελέγχου, βοηθητικό κτίριο και φυλάκια εισόδου/εξόδου, στέγαστρα. (μελλοντικά). Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί και Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά)
			II	24.076,00*	40	0,50	Δ: 12.038,00 Κ: 9.630,40	Δ: 5.734,51 Κ: 5.103,71	10μ. (+2μ. στέγη)**	Κτίρια αναμονής ατόμων, εστίασης και αναψυχής, γραφείων για τις ανάγκες των υπηρεσιών του λιμένα, πρακτορείων, τραπεζών, καταστημάτων, τελωνείου, αστυνομίας, λιμενικού σώματος, πυρασβεστικής υπηρεσίας, αποθηκών, μηχανοστασίου, ημιπαϊθρών χώρων, υπόστεγων αυτοκινητόδρομων, πεζόδρομων και πεζοδρομίων, χώρων στάθμευσης Ι.Χ., λεωφορείων και φορτηγών, υποσταθμών ΔΕΗ, δεξαμενής νερού (I) & χρήση κρατητηρίων

ΤΟΜΕΑΣ	ΤΜΗΜΑ	ΖΩΝΗ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημένα (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
κεραίες, αναμεταδότες, μετεωρολογικοί σταθμοί, κλπ καθώς και πάσης φύσεως μηχανολογικός εξοπλισμός εξυπηρέτησης των λιμενικών δραστηριοτήτων και των λειτουργιών του LNG			III	47.892,00*	40	0,50	Δ: 23.946,00 Κ: 19.156,80	Δ: 12.187,48 Κ: 10.942,23	10μ. (+2μ. στέγη) & πύργος 14μ.**	προσωρινής κράτησης σε Ο.Τ. II, III, & IV (III). (IX) Κτίρια γραφείων και καταστημάτων, δημόσιων υπηρεσιών, καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος και αναψυχής, αίθουσες συνάθροισης κοινού, πολιτιστικών δραστηριοτήτων, κλπ. (IX) Στο Ο.Τ. III κρηπηστρία, κτίριο Ασφάλειας του Κεντρικού Λιμεναρχείου Πατρών. (III: ΜΟΝΟΝ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ, ΟΚΙ ΤΗΝ ΘΕΣΗ). Κτίριο πύλης ελέγχου πεζών για είσοδο σε χώρο ISPS. (VII). (IX) Στο Ο.Τ. III κρηπιδώματα και χερσαίοι χώροι εξυπηρέτησης ρυμουλκών, πυροσβεστικού, σκάφους Λιμενικού Σώματος. (IX) Φυλάκιο εισόδου/εξόδου και στέγαστρο Πύλης Α', φυλάκιο και στέγαστρο για προέλεγχο εισόδου, βοηθητικά κτίσματα και στέγαστρα. Κτίριο Λιμεναρχείου, στέγαστρο. Στο Ο.Τ. II βοηθητικά κτίρια, φυλάκιο και στέγαστρο Πυλών εισόδου/εξόδου. Σε όλα τα Ο.Τ. Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί και Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά)
			IV	7.479,00*	60	0,60	Δ: 4.487,40 Κ: 4.487,40	Δ: 1.886,40 Κ: 1.764,50	10μ. (+2μ. στέγη)**	Αυτοκινητόδρομοι, οδοί κυκλοφορίας, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, νησίδες, υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκιο, χώροι στάθμευσης οχημάτων, πάρκινγκ, υπαίθριοι χώροι καθιστικών, πέφκαλες, διαμορφώσεις, φυτεύσεις. (IX) Η/Μ εγκαταστάσεις.
			Λοιπή Περιοχή	56.295,00*	5	0,05	Δ: 2.814,70 Κ: 2.814,70	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. (+2μ. στέγη)**	Στη ζώνη πρασίνου και μελλοντικής διέλευσης γραμμής ΟΣΕ, επιτρέπεται μόνο η φύτευση και η δημιουργία πεζοδρόμων. (I & IX) Επιπλέον χωροθετήθηκε νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή, ηλεκτροκινούμενη με εύρος κατάληψης 13μ. και η διαμόρφωση ενός επιμμένου σιδηροδρομικού σταθμού με μήκος κεντρικής αποβάθρας 300μ. (II & IX) Πλάστιγγα προσωρινή και εξωτερική περίφραξη στο όριο της λιμενικής ζώνης. (VII & IX) Προσωρινός δρόμος περιπολίας και εσωτερική περίφραξη ασφαλείας, φυλάκιο, στέγαστρο προσωρινά, κατασκευές σήμανσης. (IX) Γραφείο και στέγαστρο πλάστιγγας. Η/Μ εγκαταστάσεις.
		A36. Ζώνη πρασίνου και μελλοντική διέλευση γραμμής ΟΣΕ.		32.349,40	5	0,05	Δ: 1.617,50 Κ: 1.617,50	Δ: 0,00 Κ: 0,00	10μ. (+2μ. στέγη)**	Κρηπιδώματα, χερσαίοι χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης των βοηθητικών σκαφών εξυπηρέτησης λιμενικών δραστηριοτήτων. (μελλοντικά)
		A3ε. Ζώνη βοηθητικών σκαφών (προτεινόμενη)		3.882,00					10μ. (+2μ. στέγη)**	Χώροι και εγκαταστάσεις υποστήριξης λειτουργιών λιμένα. Αυτοκινητόδρομοι, οδοί κυκλοφορίας, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, νησίδες, υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκιο, χώροι στάθμευσης οχημάτων, πάρκινγκ, διαμορφώσεις, φυτεύσεις. Εξωτερική περίφραξη στο όριο της λιμενικής ζώνης. Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά)
		ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΧΕΡΣΑΙΑ ΕΚΤΑΣΗ*							10μ. (+2μ. στέγη)**	

**I) ΕΣΑΛ 03/15-07-2002:** Η υπ. Αριθμ. 03/15-07-2002 Απόφαση 2ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>: Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πάτρας.

**II) ΕΣΑΛ 12/19-02-2009:** Η υπ. Αριθμ. 12/19-02-2009 Απόφαση 39ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 12<sup>ο</sup>: Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

**III) ΕΣΑΛ 02/06-07-2010:** Η υπ. Αριθμ. 02/06-07-2010 Απόφαση 46ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>: Τροποποίηση χρήσεων γης και όρων, περιορισμών δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

**IV) ΕΣΑΛ 06/18-03-2003:** Η υπ. Αριθμ. 06/18-03-2003 Απόφαση 5ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 6<sup>ο</sup>: Καθορισμός όρων δόμησης και χρήσεων γης στην χερσαία ζώνη της Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ. μεταξύ Ιχθυόσκαλας και Νέου Λιμένα (από οδό Τριών Ναυάρχων μέχρι οδό Ελ. Βενιζέλου).

**V) ΕΣΑΛ 10/22-11-2004:** Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14<sup>η</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 10<sup>ο</sup>: Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της Λιμενικής Υποδομής του Λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.

**VI) ΕΣΑΛ 07/30-01-2004:** Η υπ. Αριθμ. 07/30-01-2004 Απόφαση 8ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 7<sup>ο</sup>: Έγκριση όρων δόμησης και χρήσεων γης σε τμήμα της χερσαίας ζώνης Λιμένα Πατρών. (Αφορά στο Ο.Τ. 9)

**VII) ΕΣΑΛ 05/23-02-2012:** Η υπ. Αριθμ. 05/23-02-2012 Απόφαση 52ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 5<sup>ο</sup>: 1. Εφαρμογή οριζόντιας και κάθετης ρυθμιστικής και πληροφοριακής σήμανσης εντός του Νέου Λιμένα Πατρών και 2. Τροποποίηση – Συμπλήρωση του Masterplan στο Νέο Λιμένα Πατρών με τα αναγκαία έργα για την κάλυψη λειτουργικών αναγκών, καθώς και τη βελτίωση των συνθηκών ασφαλούς διακίνησης επιβατών, οχημάτων και εμπορευμάτων.

**VIII) ΕΣΑΛ 08/31-10-2018:** Η υπ. Αριθμ. 08/31-10-2018 Απόφαση 76ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 8<sup>ο</sup>: ΠΑΤΡΑ: Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νέου Λιμένα Πατρών και Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ).

**IX) ΕΣΑΛ 01/23-07-2020:** Η υπ. Αριθμ. 01/23-07-2020 Απόφαση 84ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>: Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νέου Λιμένα Πατρών ως προς τους Όρους και Περιορισμούς Δόμησης και τις Χρήσεις Γης.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ**  
Όσον αφορά στους χώρους στάθμευσης, στους τελωνειακούς χώρους, στους χώρους απόθεσης ασυνόδευτων μονάδων, στους προσωρινούς χώρους υποστήριξης γεωτρήσεων ("mudplant") και στα φυλάκια της χερσαίας ζώνης λιμένα, επισημαίνεται ότι στην παρούσα χωροθετούνται εντός συγκεκριμένων Ζωνών και Οικοδομικών Τετραγώνων, με τη θέση που δείχνεται στα Σχέδια να είναι ενδεικτική, αλλά όχι δεσμευτική. Ο Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ δύναται μελλοντικά να διαμορφώσει τους εν λόγω χώρους, εγκαταστάσεις και υποδομές σε οποιαδήποτε θέση κριθεί απαραίτητο εντός των οριοθετημένων Ζωνών και ΟΤ στα οποία προβλέπεται η χρήση τους από την παρούσα, χωρίς να απαιτείται εκ νέου τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου.

## **Βόρειος Λιμένας**

Επισημαίνεται ότι και εδώ διατηρείται η αρίθμηση των ΟΤ, σύμφωνα με τους σχετικούς Πίνακες ΟΔ&ΧΓ που έχουν συμπεριληφθεί στις αποφάσεις ΕΣΑΛ 07/30-01-2004 και 10/22-11-2004. Δεδομένου του επανακαθορισμού της Χ.Ζ.Λ. (ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017) στο χρονικό διάστημα που μεσολάβησε, εξαιρούνται από τους σκοπούς της παρούσας επικαιροποίησης του Masterplan και συνεπώς, παραλείπονται στα επόμενα όσα ΟΤ δεν υπάγονται πλέον εντός της νέας Χ.Ζ.Λ., ενώ τροποποιούνται κατάλληλα όσα ΟΤ παραμένουν εντός Χ.Ζ.Λ.

Με αφετηρία το νότιο όριο της Χερσαίας Ζώνης του Βόρειου Λιμένα, καθορίζονται οι Τομείς Ε, ΣΤ, Ζ και Η στην περιοχή του Βόρειου Λιμένα (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 07.2).

Ο ΤΟΜΕΑΣ Ε περιλαμβάνει την υφιστάμενη Ιχθυόσκαλα και τους χερσαίους χώρους της λιμενολεκάνης της μέχρι τον προβλήτα Γούναρη. Έχει ήδη καθορισμένο ένα οικοδομικό τετράγωνο, το ΟΤ 2 (4.791,03 μ<sup>2</sup>), του οποίου τα στοιχεία δόμησης παραμένουν όπως ισχύουν, με συντελεστή δόμησης 0,80 και μέγιστη κάλυψη 80% (ΕΣΑΛ 10/22-11-2004).

Ο ΤΟΜΕΑΣ ΣΤ περιλαμβάνει τους χερσαίους χώρους γύρω από την νότια λιμενολεκάνη, από τον προβλήτα Γούναρη μέχρι και τον προβλήτα Αγίου Νικολάου. Εδώ είχαν καθοριστεί παλαιότερα 7 ΟΤ (ΕΣΑΛ 10/22-11-2004), τα ΟΤ 3, 4α, 4β, 4γ, 4δ, 4ε και 6, τα οποία καταργούνται στην παρούσα. Τα ΟΤ αυτά δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα επικαιροποίηση, καθώς εντός της Χ.Ζ.Λ. έχει διατηρηθεί μόνο ζώνη πλάτους έως 7,0μ. όπισθεν των κρηπιδωμάτων από την κεφαλή του Προβλήτα Γούναρη έως τη θέση 4 του παραλιακού κρηπιδώματος της Νότιας Λιμενολεκάνης και λωρίδα πλάτους 8,0μ. περίπου, εγκάρσια στη θέση 2 του Προβλήτα Γούναρη, που εκτείνεται μέχρι την Πύλη 1, ενώ το σύνολο του μώλου Αγ. Νικολάου χωροθετείται εκτός λιμενικής ζώνης.

Ο ΤΟΜΕΑΣ Ζ – ΝΕΑ ΜΑΡΙΝΑ περιλαμβάνει την Κεντρική Λιμενολεκάνη, η χερσαία ζώνη της οποίας δίδεται εξ ολοκλήρου στη νέα μαρίνα. Εδώ είναι ήδη καθορισμένα 5 ΟΤ (ΕΣΑΛ 10/22-11-2004), εκ των οποίων τα 3, ήτοι τα ΟΤ 7α, 7β και 7γ περιλαμβάνονται εντός της προτεινόμενης Χερσαίας Ζώνης Μαρinas και διατηρούνται στην παρούσα, ενώ καταργούνται τα ΟΤ 5α και 5β.

Επιπλέον, για τις ανάγκες χωροθέτησης της νέας μαρίνας της Κεντρικής Λιμενολεκάνης, το καθορισμένο ΟΤ 9 (ΕΣΑΛ 07/30-01-2004) προτείνεται να διαχωριστεί σε δύο τμήματα: το ΟΤ 9α που περιλαμβάνεται εντός της Χερσαίας Ζώνης της νέας μαρίνας και το ΟΤ 9β, που περιλαμβάνεται εντός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, στην περιοχή της Βόρειας Λιμενολεκάνης (βλ. παρακάτω Τομέα Η).

Τροποποιείται η έκταση των ακόλουθων ΟΤ, λόγω αλλαγής του περιγράμματός τους, ως εξής: το ΟΤ 7α με εμβαδόν 9.542,00 μ<sup>2</sup> (από 4.836,15 μ<sup>2</sup>), το ΟΤ 7β με εμβαδόν 2.113,00 μ<sup>2</sup> (από 2.289,45 μ<sup>2</sup>) και το ΟΤ 7γ με εμβαδόν 1.855,00 μ<sup>2</sup> (από 2.282,52 μ<sup>2</sup>). Το προτεινόμενο νέο ΟΤ 9α διαθέτει εμβαδόν 1.572,00 μ<sup>2</sup>.

Για το ΟΤ 7α, ο συντελεστής δόμησης αυξάνεται από 0,30 σε 0,40, ενώ το μέγιστο ποσοστό κάλυψης μειώνεται από 80% σε 50%.

Για το ΟΤ 7β τα στοιχεία δόμησης παραμένουν ίδια, συντελεστής δόμησης 0,30 και μέγιστη κάλυψη 30%.

Για το ΟΤ 7γ, ο συντελεστής δόμησης μειώνεται από 0,30 σε 0,25, ενώ το μέγιστο ποσοστό κάλυψης μειώνεται από 30% σε 25%.

Για το ΟΤ 9α καθορίζεται συντελεστής δόμησης σε 0,25 και μέγιστη κάλυψη σε 30%.

Το μέγιστο ύψος των κτιρίων καθορίζεται σε 4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) και για τα υφιστάμενα κτίρια ως έχουν, σε όλα τα ΟΤ που βρίσκονται εντός του Τομέα Ζ της νέας μαρίνας.

Επισημαίνεται ότι στην παρούσα τροποποίηση του Masterplan του λιμένα Πατρών προτείνονται ενδεικτικά οι χρήσεις γης και οι όροι δόμησης στα ως άνω ΟΤ εντός της χερσαίας ζώνης της νέας μαρίνας. Η πολεοδομική οργάνωση, καθώς και οι χρήσεις γης και οι όροι δόμησης εντός της χερσαίας ζώνης της μαρίνας θα καθοριστούν σε επόμενο στάδιο, κατά τη σύνταξη του Φακέλου Χωροθέτησης.

Ο ΤΟΜΕΑΣ Η περιλαμβάνει τον προβλήτα Άστιγγος, την Βόρεια Λιμενολεκάνη και τον Βόρειο προβλήτα. Εδώ είναι ήδη καθορισμένα 2 ΟΤ, τα οποία περιλαμβάνονται στην παρούσα με τροποποιήσεις στην έκτασή τους, κατόπιν αλλαγής του περιγράμματος. Επιπλέον, όπως προαναφέρθηκε, στον Τομέα Η περιλαμβάνεται και το προτεινόμενο, νέο ΟΤ 9β, κατόπιν διάσπασης του καθορισμένου ΟΤ 9 (ΕΣΑΛ 07/30-01-2004) σε δύο τμήματα για τις ανάγκες χωροθέτησης της νέας μαρίνας.

Τα ΟΤ του Τομέα Η είναι τα ΟΤ 8 (με εμβαδόν 13.854,24 μ<sup>2</sup> από 13.564,56 μ<sup>2</sup>), ΟΤ 9β (με εμβαδόν 17.427,13 μ<sup>2</sup>) & ΟΤ 10 (με εμβαδόν 27.179,40 μ<sup>2</sup> από 26.634,56 μ<sup>2</sup>). Το ΟΤ 9β είναι νέο ΟΤ, ενώ το ΟΤ 10 τροποποιείται λόγω προσάρτησης μικρής περιοχής όπου είναι εγκαταστημένα μικρά βοηθητικά κτίσματα που παραμένουν ως έχουν.

Για το ΟΤ 8, τα στοιχεία δόμησης επίσης παραμένουν ίδια, συντελεστής δόμησης 0,10 και μέγιστη κάλυψη 10% (ΕΣΑΛ 10/22-11-2004).

Για το ΟΤ 9β καθορίζεται συντελεστής δόμησης σε 0,28 και μέγιστη κάλυψη σε 28%.

Για το ΟΤ 10, τροποποιούνται τα στοιχεία δόμησης ως εξής : συντελεστής δόμησης από 0,05 σε 0,10 και μέγιστη κάλυψη από 5% σε 10% (σε σχέση με την ΕΣΑΛ 10/22-11-2004).

Το μέγιστο ύψος των κτιρίων καθορίζεται σε 8μ. (συμπερ. στέγη) και για τα υφιστάμενα κτίρια ως έχουν, στα ΟΤ 8, 9β & 10 του Τομέα Η.

τον πίνακα που ακολουθεί εμφανίζονται συγκεντρωτικά όλα τα προαναφερόμενα πολεοδομικά στοιχεία καθώς και αναλυτικά οι επιτρεπόμενες χρήσεις σε τομείς και οικοδομικά τετράγωνα. Εμφανίζονται επίσης και οι τροποποιήσεις που προτείνονται στα πολεοδομικά μεγέθη.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΡΩΝ ΔΟΜΗΣΗΣ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημένα (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
<b>ΤΟΜΕΑΣ Ε: ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ</b>								Κρηπιδώματα εξυπηρέτησης αλιευτικών και βοηθητικών σκαφών. Υπαίθριοι χώροι φορτοεκφόρτωσης αλιευμάτων. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων και φορτηγών. Οδοί διέλευσης οχημάτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (υφιστάμενα)
(V) Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14 <sup>ης</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 10 <sup>ο</sup> : Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.	2 (V)	4.791,03	80	0,80	Δ: 3.832,80 Κ: 3.832,80	Δ: 2.700,00 Κ: 2.700,00	8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Κτιριακό συγκρότημα Νο52, 2.700,00μ2, εγκαταστάσεις και χρήσεις Ιχθυόσκαλας, καταστήματα, χονδρικό και λιανικό εμπόριο, εστίαση, αναψυχή, αποθήκες, Η/Μ εγκαταστάσεις. (υφιστάμενο)
ΤΟΜΕΑΣ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημένα (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
<b>ΤΟΜΕΑΣ ΣΤ: ΝΟΤΙΑ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ</b>					Δ: 200,00 Κ: 200,00		8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Κρηπιδώματα εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών, ρυμουλκών, πυροσβεστικού, σκάφους λιμενικού Σώματος, κλπ και έκτακτη εξυπηρέτηση πλοίων ακτοπλοΐας εσωτερικού. Παλιρροιογράφος Νο51, 7,50μ2. Αποθήκη και δεξαμενές καυσίμων Λιμεναρχείου Νο50, 75,00μ2. Διέλευση οχημάτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (υφιστάμενα) Δεξαμενές συγκέντρωσης slops (υφιστάμενη χρήση). Στέγαστρα, φυλάκια και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (μελλοντικά)

ΤΟΜΕΑΣ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημέν α (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
<b>ΤΟΜΕΑΣ Ζ: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ</b> Ιερός ναός στον προσηγμένο μώλο No 28, 55,00μ2					Δ: 100,00 Κ: 100,00		4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν**	Κρητιδώματα και υπαίθριοι χώροι εξυπηρέτησης τουριστικών σκαφών και σκαφών αναψυχής. Φυλάκεια, οικίσκοι, υπαίθριοι χώροι κυκλοφορίας οχημάτων, υποσταθμοί, κλπ. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). Προτεινόμενος νέος τουριστικός λιμένας (μαρίνα) (μελλοντική χρήση). Διαμορφώσεις, είσοδοι, οδοί, υπαίθριοι χώροι στάθμευσης, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, πέργκολες, καθιστικά, χώροι πρασίνου, δενδροφυτεύσεις, παρτέρια, κλπ, εξωτερική περιφράξη στο όριο της προτεινόμενης μαρίνας. Υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκεια, οικίσκοι, εγκαταστάσεις υποστήριξης δραστηριοτήτων προτεινόμενης μαρίνας, Η/Μ εγκαταστάσεις συμπεριλαμβανομένων υποσταθμών, μηχανοστασίων και λοιπών χώρων. (Μελλοντικά).
(V) Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14 <sup>ης</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 10 <sup>ο</sup> : Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της Λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.  * Αλλαγή επιφάνειας λόγω τροποποίησης του περιγράμματος ** Επιτρέπεται η υπέρβαση του υφιστάμενου ύψους του κτιρίου Νο30 στα τμήματα που αφορούν στην κατασκευή εσωτερικού παταριού, πύργου ελέγχου, εξωτερικού ανελκυστήρα, Η/Μ εγκαταστάσεων, καθώς και σημειακά για αρχιτεκτονικούς λόγους, ειδικά σκίαστρα, ιστία, , κλπ.	7α (V)	9.542,00*	50	0,40	Δ: 3.816,80 Κ: 4.771,00	Δ: 705,00 Κ: 2.885,00	4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν**	Υπόστεγο υφιστάμενο Νο30, 2.885,00μ2 (συμπερ. 705,00μ2 κλειστοί χώροι), (προτείνεται η ενσωμάτωσή του στην μελλοντική μαρίνα). Υπαίθριοι χερσαίοι χώροι, διαμορφώσεις, στάθμευση, Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ, ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΝΑΣ: καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, εμπορικά καταστήματα λιανικής, γραφεία, τουριστικά, κλπ, καταστήματα παροχής υπηρεσιών, γραφεία ενοικιάσεων, πρακτορεία, καθαριστήρια, κλπ – χώροι υγιεινής κοινού (λουτρά, WC και ντους, ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ), κοινόχρηστα πλυντήρια, στεγνωτήρια, κλπ – βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι, χώροι Η/Μ, κλπ. Για τις πιο πάνω χρήσεις προτείνεται η μετατροπή του υφιστάμενου κτίσματος Νο30, με πιθανή προσθήκη παταριών ή και επέκτασης, σε κτίριο παροχής υπηρεσιών και εξυπηρέτησης αναγκών προτεινόμενης μαρίνας, αναψυχής, εστίασης, εμπορίου, χώρων υγιεινής μαρίνας, βοηθητικών χώρων, κλπ, χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα κατασκευής και νέων κτισμάτων. Στέγαστρα, πέργκολες/τέντες, ομπρέλλες, τραπέζοκαθισμάτων καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος προτεινόμενης μαρίνας, 785,00μ2. Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζόδρομοι, πέργκολες, καθιστικά, χώροι πρασίνου, δενδροφυτεύσεις, παρτέρια, κλπ. Η/Μ εγκαταστάσεις προτεινόμενης μαρίνας. (Μελλοντικά).
	7β (V)	2.113,00*	30	0,30	Δ: 633,90 Κ: 633,90	Δ: 160,00 Κ: 160,00	4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν**	Κτίριο υφιστάμενο Νο29, 160,00μ2 (προτείνεται η ενσωμάτωσή του στην μελλοντική μαρίνα). Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζοδρόμια, πράσινο, φυτεύσεις, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). ΧΡΗΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΝΑΣ: υποδοχή, αναμονή, γραφεία διοίκησης, δημόσιες υπηρεσίες, λιμεναρχείο, τελωνείο – πληροφορίες, φύλαξη αποσκευών, χώροι υγιεινής κοινού (WC), τράπεζα (ΑΤΜ), ιατρείο – συστήματα ασφαλείας, συστήματα ελέγχου – καβοδέτες, χώροι υγιεινής προσωπικού (WC, αποδυτήρια), κουζίνα, βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι, χώροι Η/Μ, κλπ. Για τις πιο πάνω χρήσεις προτείνεται η μετατροπή του υφιστάμενου κτίσματος Νο29, με πιθανή επέκταση, σε κτίριο υποδοχής, διοίκησης και λειτουργίας προτεινόμενης μαρίνας, χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα κατασκευής και νέων κτισμάτων. Χώροι υγιεινής κοινού (λουτρά, WC και ντους, ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ) – κοινόχρηστα πλυντήρια, στεγνωτήρια, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων για εξυπηρέτηση της προτεινόμενης μαρίνας. Αναβάθμιση και επέκταση υφιστάμενων διαμορφώσεων υπαίθριων χώρων. Η/Μ εγκαταστάσεις προτεινόμενης μαρίνας. (Μελλοντικά).



<p>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΝΕΑ ΜΑΡΙΝΑ: Προτεινόμενη επιφάνεια Χερσαίας Ζώνης Μαρίνας: 27.181,00 Μ2 Συνολική μέγιστη επιτρεπόμενη δόμηση στην προτεινόμενη ΧΖΛ Μαρίνας: <b>5.308,00 Μ2</b> (3.816,80+633,90+464,00+393,00). Συνολικός μέγιστος προτεινόμενος συντελεστής δόμησης ΧΖΛ Μαρίνας: 5.308,00/27.181,00 = 0,1953 &lt; 0,20</p>	7γ (V)	1.855,00*	25	0,25	Δ: 464,00 Κ: 464,00	Δ: 68,00 Κ: 68,00	<p>4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) &amp; για τα υφιστάμενα ως έχουν**</p> <p>Κοινόχρηστα WC Νο27, 68,00μ2 (καταργούνται για την προτεινόμενη μαρίνα). Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζοδρόμια, πράσινο, φυτεύσεις, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων. Η/Μ εγκαταστάσεις, (Υφιστάμενα). ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ, ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΝΑΣ: καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, mini market, εμπορικά καταστήματα λιανικής, κλπ, καταστήματα ναυτιλιακών ειδών, ανταλλακτικών, κλπ (chandlery), τοπικών προϊόντων, Τύπου, κλπ, γραφεία, τουριστικά, κλπ, καταστήματα παροχής υπηρεσιών, γραφεία ενοικιάσεων, πρακτορεία, καθαριστήρια, κλπ – γραφείο συντήρησης μαρίνας, βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι, χώροι Η/Μ, κλπ. Χώροι υγιεινής κοινού (λουτρά, WC και ντους, ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ) – κοινόχρηστα πλυντήρια, στεγνωτήρια. Φυλάκιο/είσοδος χώρου στάθμευσης προτεινόμενης μαρίνας. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων για εξυπηρέτηση της μαρίνας. Αναβάθμιση και επέκταση υφιστάμενων διαμορφώσεων υπαίθριων χώρων. Η/Μ εγκαταστάσεις προτεινόμενης μαρίνας. (Μελλοντικά).</p>
	9α	1.572,00	30	0,25	Δ: 393,00 Κ: 472,00	Δ: 200,00 Κ: 460,00	<p>4,5μ. (μη συμπερ. στέγη) &amp; για τα υφιστάμενα ως έχουν**</p> <p>Κτίριο καταστημάτων και γραφείων Νο25, 200,00μ2 (προτείνεται η ενσωμάτωσή του στην μελλοντική μαρίνα). Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζοδρόμια, πράσινο, φυτεύσεις, καθιστικά, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων. Η/Μ εγκαταστάσεις, (Υφιστάμενα). ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ, ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΡΙΝΑΣ: καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, mini market, εμπορικά καταστήματα λιανικής, κλπ, καταστήματα ναυτιλιακών ειδών, ανταλλακτικών, κλπ (chandlery), τοπικών προϊόντων, Τύπου, κλπ, γραφεία, τουριστικά, κλπ, καταστήματα παροχής υπηρεσιών, γραφεία ενοικιάσεων, πρακτορεία, καθαριστήρια, κλπ – χώροι υγιεινής κοινού (WC ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ) – γραφείο συντήρησης προτεινόμενης μαρίνας, βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι, χώροι Η/Μ, κλπ. Για τις πιο πάνω χρήσεις προτείνεται η μετατροπή του υφιστάμενου κτίσματος Νο25, με πιθανή επέκταση, σε κτίριο παροχής υπηρεσιών και εξυπηρέτησης αναγκών προτεινόμενης μαρίνας, αναψυχής, εστίασης, εμπορίου, χώρων υγιεινής μαρίνας, βοηθητικών χώρων, κλπ, χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα κατασκευής και νέων κτισμάτων. Στέγαστρα, πέργκολες/τέντες, ομπρέλλες, τραπεζοκαθισμάτων καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος μαρίνας. Αναβάθμιση και επέκταση υφιστάμενων διαμορφώσεων υπαίθριων χώρων. Η/Μ εγκαταστάσεις προτεινόμενης μαρίνας. (Μελλοντικά).</p>

ΤΟΜΕΑΣ	Ο.Τ.	Επιφάνεια (τ.μ.)	Σ.Κ. (%)	Σ.Δ.	Επιτρεπόμενα (τ.μ.)	Πραγματοποιημέν α (τ.μ.)	Μέγιστο ύψος	Χρήσεις Γης – κτίσματα και εγκαταστάσεις
ΤΟΜΕΑΣ Η: ΒΟΡΕΙΑ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ					Δ: 400,00 Κ: 400,00		8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Κρητιδώματα εξυπηρέτησης φορτηγών και εμπορικών σκαφών (θέσεις 12, 13, 16, 17, 18), δεξαμενόπλοιου (θέση 16), κρουαζιερόπλοιων και πλοίων ακτοπλοΐας εσωτερικού, καθώς και διανυκτέρευση πλοίων ακτοπλοΐας. Εγκαταστάσεις εκφόρτωσης, φυλάκια, υπαίθριοι χώροι κυκλοφορίας οχημάτων, υποσταθμοί, Η/Μ εγκαταστάσεις. Υπαίθριοι χώροι εναποθέσεως συνοδευόμενων και ασυνόδευτων φορτίων και εμπορευμάτων. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, λεωφορείων και φορτηγών. Οδοί διέλευσης οχημάτων. (Υφιστάμενα). Νέος πλωτός κυματοθραύστης. Τροφοδοσία σκαφών με υγρά καύσιμα, στέγαστρο, υπόγειες δεξαμενές, διανομείς, αντλίες καυσίμων, κλπ. Νο Ν30β. Υπόστεγα, στέγαστρα, φυλάκια, οικίσκοι, γεφυροπλάστιγγες και εγκαταστάσεις υποστήριξης λιμενικών δραστηριοτήτων. Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, pillars τροφοδοσίας. Η/Μ εγκαταστάσεις συμπεριλαμβανομένων υποσταθμών, μηχανοστασίων και λοιπών χώρων. (Μελλοντικά).
[V] Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14 <sup>α</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ ΘΕΜΑ 10 <sup>ο</sup> : Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της λιμενικής υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.	8 (V)	13.854,24	10	0,10	Δ: 1.385,40 Κ: 1.385,40	Δ: 0,00 Κ: 0,00	8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Προβλήτα άστυγος: Υπαίθριοι χώροι εναπόθεσης συνοδευόμενων και ασυνόδευτων φορτίων και εμπορευμάτων. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, λεωφορείων και φορτηγών. Οδοί διέλευσης οχημάτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). Νέο στέγαστρο και εγκαταστάσεις αναμονής επιβατών υδροπλάνων Νο Ν31, 80,00μ2. Mud plant: προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης κι επεξεργασίας μιγμάτων γεωτρήσεων και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων και υλικών, αντλίες, δεξαμενές, κλπ. Υπόστεγα αποθήκευσης και γραφεία. Βοηθητικοί χώροι και Η/Μ εγκαταστάσεις. (Μελλοντικά).
	9β	17.427,13	28	0,28	Δ: 4.879,60 Κ: 4.879,60	Δ: 3.177,00 Κ: 2.935,00	8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Υπόστεγο πύλης 7, Νο18, 583,00μ2. Φυλάκια λιμεναρχείου και Τελωνείου Νο20, 22,50μ2. Κοινόχρηστα WC Νο19, 34,00μ2. Υπηρεσίες Λιμένα, βοηθητικό κτίριο Νο21, 12,70μ2. Υποσταθμός ΔΕΗ Επιβατικού Σταθμού Νο22α, 44,00μ2. Υπηρεσίες Λιμένα, Control Room Νο23, 121,25μ2. Επιβατικός Σταθμός Νο 24 υφιστάμενος, με εμβαδόν 2.060,00μ2 και μελλοντική επέκτασή του (Ν24), με χώρους αναμονής και ελέγχου επιβατών κρουαζιέρα, υδατοδρομίου και ακτοπλοΐας, χώρους αναψυχής, εμπορικά καταστήματα, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, χώρους πολιτιστικών δραστηριοτήτων, γραφεία για τις ανάγκες του λιμένα και διοικητικών Υπηρεσιών, πρακτορεία, εκδοτήρια εισιτηρίων, τράπεζες, οργανισμούς τηλεφωνίας, ταχυδρομείο, τουριστικές πληροφορίες, στέγαστρα αναμονής, κλπ. Εναπόθεση συνοδευόμενων και ασυνόδευτων εμπορευμάτων. Διαμορφώσεις υπαίθριων χώρων, πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, πράσινο, φυτεύσεις, καθιστικά, κλπ. Υπαίθριοι χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, ταξί, λεωφορείων και φορτηγών. Οδοί κυκλοφορίας οχημάτων. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). Νέα φυλάκια ελέγχου Πυλών 5 & 6, Νο Ν26, Ν26α, Ν26β. Νέα εγκατάσταση τροφοδοσίας υπηρεσιακών οχημάτων ΟΛΠΑ ΑΕ με υγρά καύσιμα, γραφεία, στέγαστρο, υπόγειες δεξαμενές, διανομείς, αντλίες καυσίμων, κλπ. Νο Ν18α. Νέο βοηθητικό κτίσμα ακτοπλοΐας εσωτερικού Νο Ν21α, νέο στέγαστρο αναμονής επιβατών ακτοπλοΐας εσωτερικού Νο Ν21β. Cold Ironing: Ηλεκτροδότηση ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα, υποσταθμοί, κλπ. Η/Μ εγκαταστάσεις. (Μελλοντικά).

	10 (V)	27.179,40*	10	0,10	Δ: 2.717,90 Κ: 2.717,90	Δ: 158,00 Κ: 158,00	8μ. (συμπερ. στέγη) & για τα υφιστάμενα ως έχουν	Βόρεια προβλήτα: Υπαιθριοι χώροι εναπόθεσης φορτίων και εμπορευμάτων. Διέλευση οχημάτων. Γεφυροπλάστιγγα και γραφεία Νο16, 26,00μ2. Παλιρροιογράφος Νο16α, 7,00μ2. Επισκευές σκαφών μικρής κλίμακας Νο 16β, 105,00μ2. Κοινόχρηστα WC Νο 17β, 20,00μ2. H/M εγκαταστάσεις. (Υφιστάμενα). Τροφοδοσία σκαφών με υγρά καύσιμα, γραφεία, στέγαστρο, υπόγειες δεξαμενές, διανομείς, αντλίες καυσίμων, κλπ, Νο Ν30β. Νέο κτίριο Νο Ν17, 400,00 μ2, για την συγκέντρωση γραφείων τεχνικών υπηρεσιών και εξωτερικών υπηρεσιών ΟΛΠΑ ΑΕ, άλλων υπηρεσιών απαραίτητων για την λειτουργία του Λιμένα, χώρων υγιεινής, αποθηκευτικών, βοηθητικών, κλπ, καθώς και συνεργείων υπηρεσιακών οχημάτων και μηχανημάτων ΟΛΠΑ ΑΕ. Νέο υπόστεγο Νο Ν17α, 800 μ2, για στάθμευση υπηρεσιακών οχημάτων και μηχανημάτων ΟΛΠΑ ΑΕ. Mud plant: προσωρινές εγκαταστάσεις αποθήκευσης κι επεξεργασίας μυγμάτων γεωτρήσεων και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων και υλικών, αντλίες, δεξαμενές, κλπ, υπόστεγα αποθήκευσης, γραφεία. H/M εγκαταστάσεις. (Μελλοντικά).
--	--------	------------	----	------	----------------------------	------------------------	--	---

I) ΕΣΑΛ 03/15-07-2002: Η υπ. Αριθμ. 03/15-07-2002 Απόφαση 2ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 3ο: Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

II) ΕΣΑΛ 12/19-02-2009: Η υπ. Αριθμ. 12/19-02-2009 Απόφαση 39ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 12ο: Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

III) ΕΣΑΛ 02/06-07-2010: Η υπ. Αριθμ. 02/06-07-2010 Απόφαση 46ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 2ο: Τροποποίηση χρήσεων γης και όρων, περιορισμών δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών.

IV) ΕΣΑΛ 06/18-03-2003: Η υπ. Αριθμ. 06/18-03-2003 Απόφαση 5ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 6ο: Καθορισμός όρων δόμησης και χρήσεων γης στην χερσαία ζώνη της Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ. μεταξύ Ιχθυόσκαλας και Νέου Λιμένα (από οδό Τριών Ναυάρχων μέχρι οδό Ελ. Βενιζέλου).

V) ΕΣΑΛ 10/22-11-2004: Η υπ. Αριθμ. 10/22-11-2004 Απόφαση 14<sup>ης</sup> Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 10ο: Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της Λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης.

VI) ΕΣΑΛ 07/30-01-2004: Η υπ. Αριθμ. 07/30-01-2004 Απόφαση 8ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 7ο: Έγκριση όρων δόμησης και χρήσεων γης σε τμήμα της χερσαίας ζώνης Λιμένα Πατρών. (Αφορά στο Ο.Τ. 9)

VII) ΕΣΑΛ 05/ 23-02-2012: Η υπ. Αριθμ. 05/ 23-02-2012 Απόφαση 52ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 5ο: 1. Εφαρμογή οριζόντιας και κάθετης ρυθμιστικής και πληροφοριακής σήμανσης εντός του Νέου Λιμένα Πατρών και 2. Τροποποίηση – Συμπλήρωση του Master plan στο Νέο Λιμένα Πατρών με τα αναγκαία έργα για την κάλυψη λειτουργικών αναγκών, καθώς και τη βελτίωση των συνθηκών ασφαλούς διακίνησης επιβατών, οχημάτων και εμπορευμάτων.

VIII) ΕΣΑΛ 08/31-10-2018: Η υπ. Αριθμ. 08/31-10-2018 Απόφαση 76ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 8ο: ΠΑΤΡΑ: Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών και Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ).

IX) ΕΣΑΛ 01/23-07-2020: Η υπ. Αριθμ. 01/23-07-2020 Απόφαση 84ης Συνεδρίασης ΕΣΑΛ

ΘΕΜΑ 1ο: Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών ως προς τους Όρους και Περιορισμούς Δόμησης και τις Χρήσεις Γης.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΩΝ ΠΑΤΡΩΝ

Όσον αφορά στους χώρους στάθμευσης, στους τελωνειακούς χώρους, στους χώρους απόθεσης ασυνόδευτων μονάδων, στους προσωρινούς χώρους υποστήριξης γεωτρήσεων (“mud plant”) και στα φυλάκια της χερσαίας ζώνης λιμένα, επισημαίνεται ότι στην παρούσα χωροθετούνται εντός συγκεκριμένων Ζωνών και Οικοδομικών Τετραγώνων, με τη θέση που δείχνεται στα Σχέδια να είναι ενδεικτική, αλλά όχι δεσμευτική. Ο Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ δύναται μελλοντικά να διαμορφώσει τους εν λόγω χώρους, εγκαταστάσεις και υποδομές σε οποιαδήποτε θέση κριθεί απαραίτητο εντός των οριοθετημένων Ζωνών και ΟΤ στα οποία προβλέπεται η χρήση τους από την παρούσα, χωρίς να απαιτείται εκ νέου τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου.

#### 4.4.4 Υφιστάμενες και νέες αναπτυσσόμενες χρήσεις και δραστηριότητες στην περιοχή του λιμένα

Σύμφωνα με το πλέον πρόσφατο, εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Πάτρας (ΦΕΚ 358/ΑΑΠ/30-12-2011), η Πάτρα εντάσσεται στο ευρύτερο εθνικό χωροταξικό πλαίσιο ως πρωτεύων εθνικός πόλος ανάπτυξης, για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων και υπηρεσιών διεθνούς και εθνικής ακτινοβολίας καθώς και τη συμμετοχή στην ανάπτυξη διεθνών δικτύων συνεργασίας, ώστε να αποτελέσει κομβικό σημείο του εθνικού χώρου σε διασύνδεση με τον περιβάλλοντα χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, των Βαλκανίων και της Μεσογείου. Για την εδραίωση της Πάτρας ως κομβικό σημείο προωθούνται τα εξής:

- Ανάδειξη της σε εθνικό πόλο – πύλη στον Αδριατικό διάδρομο.
- Ανάδειξη της σε κέντρο Πολιτισμού.
- Ενίσχυση της στους τομείς της Ανώτατης Εκπαίδευσης, της Έρευνας και της Τεχνολογίας των Μεταφορών (ιδίως ενίσχυση της ως διαμετακομιστικού εμπορευματικού κέντρου), του Τουρισμού και της υγείας.
- Αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της θέσης της στη συνάρθρωση των δύο εθνικών αξόνων ανάπτυξης ΠΑΘΕ και Δυτικού Άξονα (Ιόνιας Οδού) και ενίσχυση του ρόλου της στον ευρύτερο χώρο της Πελοποννήσου, της Δυτικής Ελλάδας και των Ιόνιων νησιών.
- Αναζήτηση ανάλογων μορφών διοικητικής οργάνωσης με τις δύο μητροπολιτικές περιοχές της χώρας της Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη.

Στο άρθρο 10 που αφορά στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Πατρών (ΠΣΠ) προβλέπεται για το παραλιακό μέτωπο: *"Α16. Το παραλιακό μέτωπο εκτός από τη λιμενική δραστηριότητα προορίζεται για την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων και λειτουργιών αναψυχής. Για την αποφυγή συγκρούσεων χρήσεων γης από ασύμβατες μεταξύ τους λειτουργίες και δραστηριότητες, η παραλιακή ζώνη διαιρείται σε ζώνες Α, Β, Γ (με υποζώνες Γ1, Γ2, Γ3), Δ με διακριτό χαρακτήρα, για τις οποίες κρίνεται σκόπιμη η εκπόνηση γενικού διαχειριστικού σχεδίου τύπου Master Plan και επιμέρους μελετών αισθητικής και λειτουργικής διαμόρφωσης/αναβάθμισης ανά ζώνη ή υποζώνη. Δεν περιλαμβάνεται στις εν λόγω ζώνες η περιοχή του Νέου Λιμένα."*

Για τις ως άνω ζώνες αναφέρονται ενδεικτικά τα ακόλουθα:

- *"Σε όλες τις ζώνες με εξαίρεση την έκταση του Νέου Λιμένα και όπου τοπικά επιβάλλεται για λόγους εύρυθμης λειτουργίας της λιμενικής δραστηριότητας, απαγορεύεται η περίφραξη."*
- *"Με τις μελέτες διαμόρφωσης μπορεί να προβλεφθεί περίφραξη που να συνοδεύεται με φύλαξη, εφόσον επιβάλλεται για λόγους συντήρησης με την προϋπόθεση ότι η περίφραξη δεν παρακωλύει την ελεύθερη πρόσβαση του κοινού στον αιγιαλό και παραλία. Προβλέπεται η χρήση της περίφραξης κατ'οικονομίαν και σε εντοπισμένες περιοχές εφόσον απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία της λιμενικής δραστηριότητας."*
- *Προβλέπεται: "Διατήρηση και εξυγίανση ιχθυόσκαλας."*
- *"Η σύνδεση του πολεοδομικού ιστού της Πάτρας με το θαλάσσιο μέτωπο."*
- *"Η απελευθέρωση της προβλήτας Γούναρη από το (πρώην) Κτίριο Διοίκησης του ΟΛΠΑ (κατεδάφιση του κτιρίου που έχει σοβαρά πληγεί από το σεισμό)."*
- *"Η χρήση του μώλου του Αγ. Νικολάου για περίπατο και εκδηλώσεις υπαίθριου χαρακτήρα"*
- *"Διατήρηση της βόρειας λιμενολεκάνης για τον ελλιμενισμό κρουαζιερόπλοιων."*

Η Ζώνη Γ αφορά στο τμήμα που εκτείνεται από τον Μείλιχο ως το Νέο Λιμένα, στις εκβολές του Διακονιάρη, μήκους 4,5km, το οποίο περιλαμβάνει τις εγκαταστάσεις του Βόρειου Λιμένα. Πρόκειται εν μέρει για περιοχή ελεύθερου χώρου πρασίνου υπερτοπικού χαρακτήρα με ήπια ανάπτυξη χρήσεων αναψυχής και περιπάτου, εν μέρει για περιοχή τουριστικού αγκυροβολίου – λιμένα αναψυχής και περιοχή ναυταθλητικών εγκαταστάσεων παραχωρημένων από δημόσιους φορείς σε αναγνωρισμένα από τη Γ.Γ.Α. αθλητικά σωματεία.

Η Χερσαία Ζώνη του Βόρειου Λιμένα (Τομείς από Ε έως Η της παρούσας πρότασης), περιλαμβάνεται στην Ζώνη Γ του ΓΠΣ και προσδιορίζεται ως ζώνη ειδικών χρήσεων τουρισμού - αναψυχής, με χρήσεις που αφορούν σε υποδομές εξυπηρέτησης της πόλης με παρεμβάσεις μεσαίας και μεγάλης κλίμακας, σε πολεοδομικό και κυκλοφοριακό επίπεδο. Οι επιμέρους ειδικές χρήσεις πρέπει να συνάδουν με τον συνολικό χαρακτήρα της ζώνης Γ, τουρισμός - αναψυχή, καθώς και με παρεμβάσεις που να ενσωματώνονται ομαλά στον αστικό ιστό, με αύξηση ελεύθερου χώρου πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων, δίκτυο ποδηλατόδρομων και πεζόδρομων και διασφάλιση της κίνησης ατόμων με ειδικές ανάγκες.

Η Ζώνη Γ περιλαμβάνει τρεις υποενότητες, για τις οποίες αναφέρονται τα ακόλουθα, σχετιζόμενα με τη λιμενική ζώνη της Πάτρας:

- Υποενότητα Γ1: από Τριών Ναυάρχων έως Νέο Λιμένα – αφορά σε τμήμα του Τομέα Ε του Master Plan. Προβλέπεται διατήρηση και εξυγίανση της Ιχθυόσκαλας.
- Υποενότητα Γ2: από την Ιχθυόσκαλα μέχρι την οδό 28ης Οκτωβρίου (Καρόλου) και την προβολή της στην κεντρική λιμενολεκάνη του Βόρειου Λιμένα - αντιστοιχεί στους Τομείς Ε, ΣΤ και τμήμα του Ζ του Master Plan. Προβλέπεται η σύνδεση του πολεοδομικού ιστού της πόλης με το θαλάσσιο μέτωπο, με ήπια διαμόρφωση ελεύθερων κοινόχρηστων χώρων αναψυχής και περιπάτου.
- Υποενότητα Γ3: από την οδό 28ης Οκτωβρίου (Καρόλου) μέχρι τον χείμαρρο Μείλιχο – περιλαμβάνονται οι Τομείς Ζ (τμήμα αυτού) και Η του Master Plan, έως το Βόρειο Προβλήτα. Προβλέπεται η διατήρηση της βόρειας λιμενολεκάνης για ελλιμενισμό κρουαζιερόπλοιων. Επίσης προβλέπεται συνέχιση του παραλιακού πεζόδρομου - ποδηλατόδρομου.

Δεν πρέπει να παραλειφθούν η ενδεχόμενη δημιουργία του Σιδηροδρομικού Σταθμού Αγίου Διονυσίου, στο ύψος της βόρειας λιμενολεκάνης, με υπογειοποίησή του και ανάπτυξη συναφών δραστηριοτήτων και χρήσεων σε αυτό το επίπεδο, η διαμόρφωση ελεύθερων χώρων, χώρων πρασίνου και κατασκευών μικρής κλίμακας, κατασκευών για αναψυχή και πολιτισμό στο επίπεδο της οδού Αθηνών και τέλος η δυνατότητα εγκατάστασης χρήσεων και δραστηριοτήτων συμβατών με τους Σιδηροδρομικούς Σταθμούς, στα επίπεδα που θα προκύψουν κάτω από το επίπεδο της οδού Αθηνών και θα έχουν πρόσωπο στην οδό Ηρώων Πολυτεχνείου. Επιπλέον, επισημαίνεται ότι ο υφιστάμενος επιβατικός σταθμός δίδεται στην κρουαζιέρα, με ανάπτυξη συναφών δραστηριοτήτων και χρήσεων στο επίπεδό του.

Στην όμορη περιοχή του Νότιου Λιμένα, κατά μήκος της Ακτής Δυμαίων, προβλέπεται η δημιουργία Επιχειρησιακού Κέντρου με ανάπτυξη της αποβιομηχανοποιημένης ζώνης, με σκοπό την διαφύλαξη αξιόλογων βιομηχανικών κτιρίων αλλά και την δημιουργία ενός ανταγωνιστικού επιχειρηματικού πυρήνα κοντά του.

Επίσης κοντά στο Νότιο Λιμένα, στην Παραγλαύκεια Αρτηρία που συνδέει την Ευρεία Περιμετρική με αυτό, προβλέπεται χωροθέτηση του Επιχειρηματικού Πάρκου για την ανάπτυξη και διαχείριση παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Ο Νότιος Λιμένας σε όλο το μήκος του γειτνιάζει με τον οικιστικό ιστό του ΠΣΠ. Η πρώτη ζώνη κατά μήκος της Ακτής Δυμαίων - ήταν παλαιότερα βιομηχανική - σήμερα αποτελείται από παλαιά βιομηχανικά κτίρια με ή άνευ σημερινής χρήσης (χαρτοποιία Λαδόπουλου, Πειραιϊκή-Πατραϊκή), αναπαλαιωμένα βιομηχανικά κτίρια με νέες χρήσεις (παλαιά Σφαγεία Πατρών και νυν Πολυχώρος που φιλοξενεί συνέδρια, κοινωνικές εκδηλώσεις, συναυλίες, εκθέσεις, εστιατόρια, Ραδιοφωνικό σταθμό, ζυθοποιείο, παιδότοπος, κλπ), μεγάλα νέα καταστήματα αλυσίδων υπεραγορών (ΑΒ Βασιλόπουλος, Praktiker, κ.α.), συνεργεία, βαφεία και ανταλλακτικά αυτοκινήτων, καταστήματα και βιοτεχνίες επίπλων, παλαιά και νέα κτίρια.



Η λειτουργία του Νότιου Λιμένα Πατρών τα τελευταία χρόνια έχει ήδη διαμορφώσει εγκαταστημένες χρήσεις σχετικές με τις υφιστάμενες δραστηριότητές του κυρίως ως λιμένας ακτοπλοΐας – κτίρια γραφείων πρακτορείων.

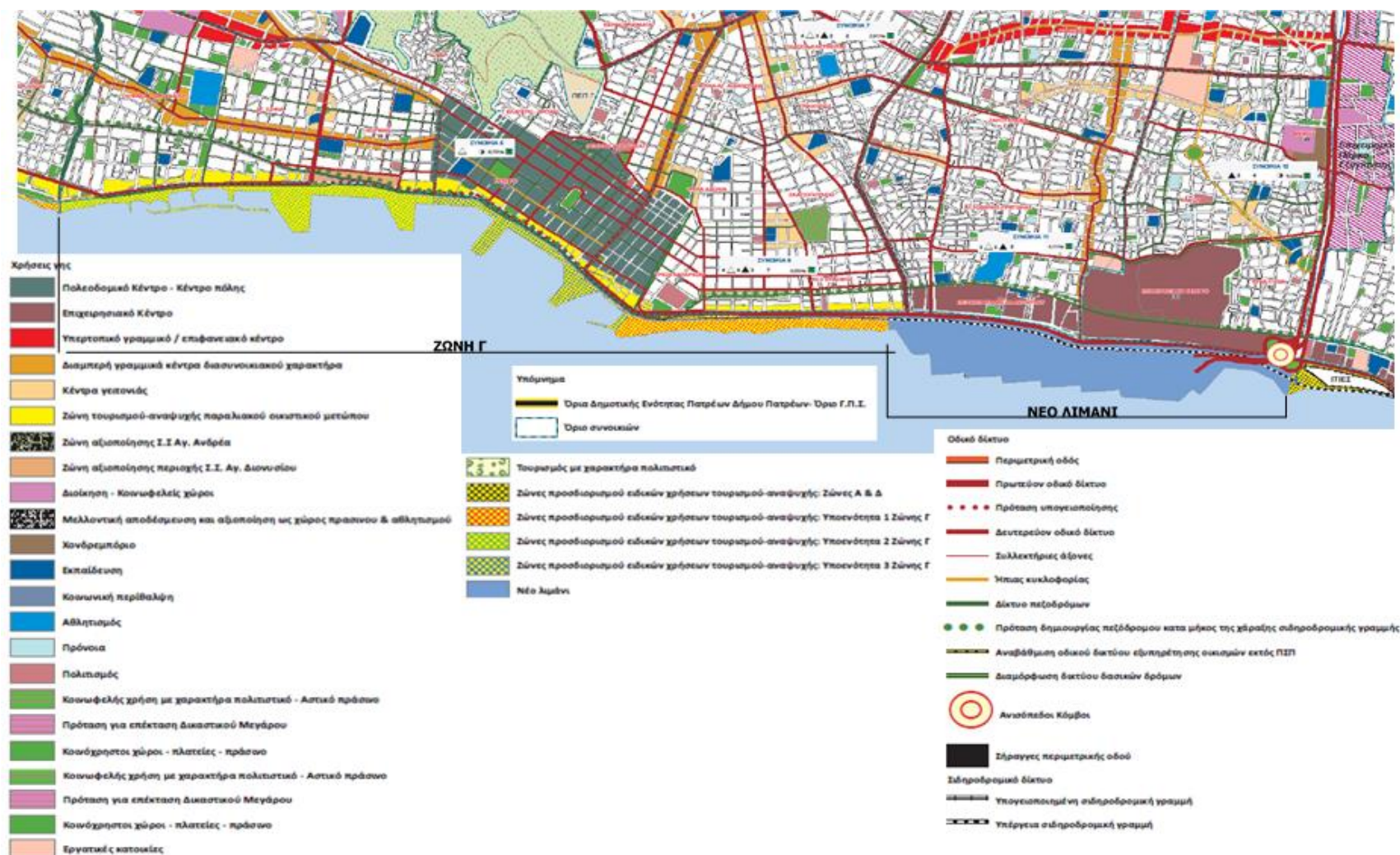
Ο Νότιος Λιμένας στα δύο άκρα του, βόρεια και νότια, περιορίζεται από τους χείμαρρους Διακονιάρη και Γλαύκο, από την άλλη πλευρά των οποίων συναντώνται χρήσεις παραθαλάσσιας αναψυχής – περιπάτου.

Όσον αφορά σε νέες αναπτυσσόμενες χρήσεις, συνοπτικά μπορούμε να αναφέρουμε ότι οι κυριότερες προβλέψεις είναι:

- η δημιουργία Επιχειρησιακού Κέντρου σε άμεση γειτνίαση, κατά μήκος της Ακτής Δυμαίων, με προβλεπόμενη ανάπτυξη της αποβιομηχανοποιημένης ζώνης, με σκοπό την διαφύλαξη αξιόλογων βιομηχανικών κτιρίων αλλά και την δημιουργία ενός ανταγωνιστικού επιχειρηματικού πυρήνα κοντά του και
- η χωροθέτηση του Επιχειρηματικού Πάρκου για την ανάπτυξη και διαχείριση παραγωγικών δραστηριοτήτων, νότια της Παραγλαύκειας Αρτηρίας που συνδέει την Ευρεία Περιμετρική με τον Νότιο Λιμένα Πατρών.

Όσον αφορά στα Δίκτυα Υποδομής του ΠΣΠ αναφέρεται στο άρθρο 12 του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου:

- *"Η ολοκλήρωση των έργων στο Νέο Λιμένα (Α' και Β' εργολαβία), προβλέπεται να αποδώσει αυτόνομη λειτουργικά εγκατάσταση, ικανή να εξυπηρετήσει μέρος των αναγκών της ακτοπλοΐας (Ε/Γ-Ο/Γ, Ro-Ro), χωρίς δυνατότητα εξυπηρέτησης καθαρών εμπορευματικών ροών (χύδην φορτία, Lo-Lo), η οποία θα καλύπτεται από μέρος του παλαιού Λιμένα, έως ότου ολοκληρωθεί και το 3ο Τμήμα του Νέου Λιμένα, με επέκταση της εγκατάστασης προς νότο μέχρι τον Γλαύκο, όπως προγραμματίζεται. Η εξυπηρέτηση των κρουαζιερόπλοιων προβλέπεται να γίνεται εντός της ζώνης Γ του παλαιού Λιμένα."*



Εικόνα 4-29: Χάρτης Π.3γ: Σχέδιο Πολυενομοτικής Οργάνωσης - Χρήσεις γης \_ ΓΠΣ Πάτρας - Β2 Στάδιο

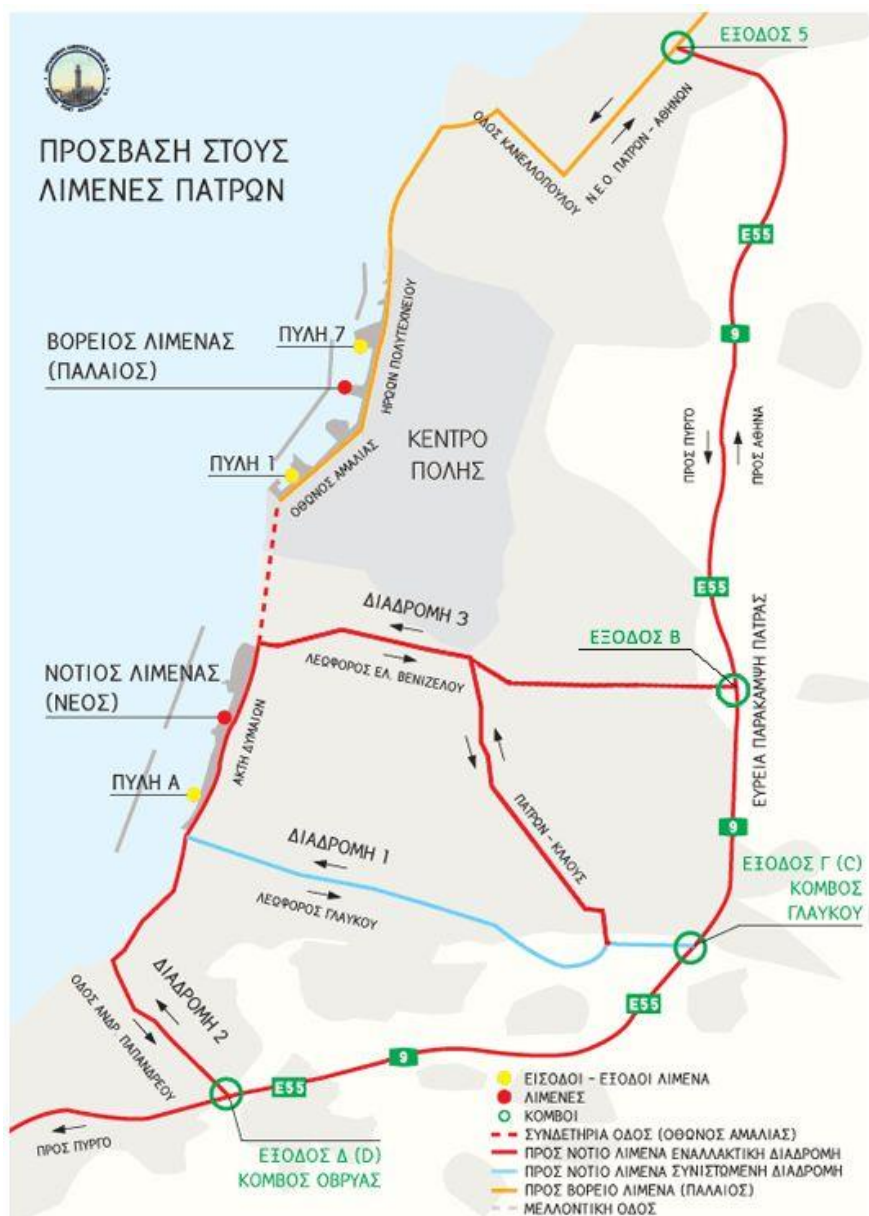


## **4.5 Κυκλοφοριακή θεώρηση**

### **4.5.1 Συνδετήριες οδοί - οδική προσπέλαση**

Η δομή του βασικού αρτηριακού δικτύου περιγράφεται ως εξής:

- Βασικοί υπεραστικοί άξονες σύνδεσης του λιμένα με το εθνικό δίκτυο είναι η ΠΑΘΕ και η Ιόνια οδός, που συναντώνται στην Ευρεία Παράκαμψη Πάτρας (που τυπικά μεν αποτελεί τμήμα του ΠΑΘΕ, λειτουργικά όμως είναι κοινό τμήμα). Οι εργασίες κατασκευής των δύο βασικών αξόνων – που αποτελούν κρίσιμα τμήματα του ΔΕΔ-Μ – έχουν ολοκληρωθεί.
- Οι βασικοί υπεραστικοί άξονες συνδέονται με το αστικό οδικό δίκτυο στη μεν κατεύθυνση ανατολής - δύσης μέσω των αρτηριών Διακονιάρη (Κόμβος Κ4 της Ευρείας Παράκαμψης), Πατρών - Κλάους και Γλαύκου (Κόμβος Κ5) και Νερομάνας (Κόμβος Κ6), στη δε κατεύθυνση βορρά - νότου μέσω της ΝΕΟ Πατρών - Κορίνθου (Κόμβος Κ1), της παραλιακής Ακτής Δυμαίων (κόμβος σύνδεσης στο Μιντιλόγλι).
- Σε επίπεδο αστικής περιοχής, βασικοί λειτουργικοί άξονες που αφορούν τον λιμένα θεωρούνται ο διαμπερής άξονας Κανελλοπούλου - Ηρώων Πολυτεχνείου - Όθωνος & Αμαλίας – Ακτή Δυμαίων, η Λεωφόρος Ελευθερίου Βενιζέλου και το σύστημα των Παραγλαύκιων αρτηριών.



**Εικόνα 4-30:** Πρόσβαση στον λιμένα Πατρών (πηγή: <https://www.patrasport.gr/>)

#### 4.5.2 Βόρειος Λιμένας

Η οδική προσπέλαση του Βόρειου Λιμένα εξασφαλίζεται από τη ΝΕΟ Πατρών – Κορίνθου, που συνδέεται μέσω της οδού Κανελλοπούλου με τον παραλιακό άξονα Ηρώων Πολυτεχνείου - Όθωνος & Αμαλίας - Ακτή Δυμαίων. Το υφιστάμενο σύστημα προσπέλασης (Πύλες 1 & 7) παρέχει επαρκή χωρητικότητα για την εξυπηρέτηση των σημερινών αναγκών, παρουσιάζει όμως στην Πύλη 1, προβλήματα ελέγχου/φύλαξης και κυκλοφοριακής ασφάλειας λόγω ισόπεδης σιδηροδρομικής διάβασης. Γενικά, η προτεινόμενη διάταξη των χρήσεων της εγκατάστασης (π.χ. χρήσεις μαρίνας, κρουαζιεράς, ακτοπλοΐας εσωτερικού, κ.λπ.,) πιθανά θα αυξήσουν τις κυκλοφοριακές απαιτήσεις του Βόρειου Λιμένα, γεγονός που θα αντιμετωπισθεί με τις προτεινόμενες από την παρούσα κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και βελτιώσεις.

#### 4.5.2.1 Σύστημα Πυλών

Με τον όρο «Σύστημα Πυλών» (ή εισόδων/εξόδων) εννοείται το σύνολο των κατασκευών και εγκαταστάσεων αναμονής καθώς και ρυθμίσεων κυκλοφορίας, οι οποίες εξυπηρετούν την είσοδο και την έξοδο ατόμων και οχημάτων στη λιμενική περιοχή. Οι πύλες αναφέρονται με το ισχύον σύστημα αρίθμησης (το οποίο αποτελεί και τη βάση του συστήματος εσωτερικής σήμανσης). Συγκεκριμένα (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1):

Πύλη 1 - Γούναρη: Ευρίσκεται στην προέκταση της λεωφόρου Δημ. Γούναρη και εξασφαλίζει πρόσβαση στην ιχθυόσκαλα, στην περιοχή του παλαιού Κτιρίου Υπηρεσιών Λιμένα (το εν λόγω κτίριο δεν περιλαμβάνεται εντός της νέας χερσαίας ζώνης λιμένα) και στην κυρίως λιμενική ζώνη, στην περιοχή της νότιας λιμενολεκάνης. Επιτρέπονται και οι δύο κινήσεις (είσοδος/έξοδος) για βαρέα οχήματα, οχήματα υπηρεσιών και οχήματα προς ιχθυόσκαλα και τις θέσεις 2 και 3 του βόρειου κρηπιδώματος του Προβλήτα Γούναρη, μέσω λωρίδας μικρού πλάτους, που παραμένει εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα και εκκινεί από την Πύλη 1 και καταλήγει στη θέση 2. Η πύλη επικοινωνεί απ' ευθείας με την οδό Όθωνος & Αμαλίας, η οποία είναι μονής κατεύθυνσης πρωτεύουσα αρτηρία της πόλης με κατεύθυνση βορρά - νότου.

Η Πύλη 1 ως προς τη σύνδεσή της με την οδό Γούναρη ελέγχεται από φωτεινή σηματοδότηση. Δεν υπάρχουν χώροι σχηματισμού ουράς εισόδου, ενώ η εισερχόμενη και εξερχόμενη κυκλοφορία διασχίζει τη σιδηροδρομική γραμμή, η οποία διέρχεται στο όριο της λιμενικής ζώνης. Η σιδηροδρομική κυκλοφορία ελέγχεται με δρύφρακτο. Δεν υπάρχει σύστημα ελέγχου εισόδου.

Οι μελλοντικές απαιτήσεις διαχωρισμού της οδικής από τη σιδηροδρομική κυκλοφορία θα εξαρτηθούν από τις αποφάσεις που θα ληφθούν σχετικά με τη διέλευση της σιδηροδρομικής γραμμής από το συγκεκριμένο σημείο, σε κάθε περίπτωση πάντως για το ισχύον καθεστώς λειτουργίας της Πύλης προτείνεται να εξακολουθήσει ως έχει η λειτουργία του φωτεινού σηματοδότη.

Στην επικαιροποίηση του Master Plan προτείνεται η Πύλη 1 να εξακολουθήσει να λειτουργεί ως κύρια Πύλη πρόσβασης στην Ιχθυόσκαλα και στη Νότια Λιμενολεκάνη.

Πύλη 3- Αγ. Νικολάου: Στο σημερινό καθεστώς λειτουργίας του Λιμένα, αποτελεί «ψευδοπύλη» επί της κεντρικής εσωτερικής λιμενικής οδού, στον άξονα βορρά – νότου, στη γένεση του μόλου Αγ. Νικολάου, η οποία συνδέει τον μόλο με τις λιμενολεκάνες Άστιγγος και Βόρεια. Αντιστοιχεί στο προηγούμενο καθεστώς λειτουργίας του Βόρειου Λιμένα και δεν είναι πλέον σημείο ελέγχου εισερχόμενων/εξερχόμενων οχημάτων και πεζών. Δεν συνδέεται με το εξωτερικό οδικό δίκτυο.

Στην επικαιροποίηση του Master Plan προτείνεται η εσωτερική Πύλη 3 να τεθεί και πάλι σε λειτουργία ως σημείο ελέγχου (με τη λειτουργία φυλακίου) εισερχομένων/εξερχομένων οχημάτων και πεζών προς και από τη νέα μαρίνα που θα διαμορφωθεί στην Κεντρική Λιμενολεκάνη. Με την Πύλη αυτή θα δοθεί η δυνατότητα σύνδεσης της νέας μαρίνας με τη νότια λιμενολεκάνη και την Πύλη 1.

Επιπλέον, για οχήματα κινούμενα εντός του Βόρειου Λιμένα, τα οποία προσεγγίζουν την Πύλη 3, προβλέπεται δυνατότητα αναστροφής με διαμόρφωση κυκλικού κόμβου (roundabout) βορείως της Πύλης 3. Η πρόταση επανακαθορισμού της χερσαίας ζώνης στην περιοχή της Κεντρικής Λιμενολεκάνης, εξυπηρετεί, εκτός των άλλων, τη χωροθέτηση του υπόψη κυκλικού κόμβου.

Πύλη 4: Βρίσκεται επί της οδού Όθωνος & Αμαλίας, στο ύψος της οδού 28ης Οκτωβρίου (Καρόλου) και είναι κλειστή για οχήματα και πεζούς. Προτείνεται να παραμείνει ανενεργή.

Πύλη 5 - Νόρμαν: Βρίσκεται επί της οδού Όθωνος & Αμαλίας, στο ύψος της οδού Νόρμαν και παραμένει κλειστή για οχήματα και πεζούς. Παλαιότερα εξυπηρετούσε την είσοδο φορτηγών. Δεν υπάρχει εξοπλισμός σηματοδότησης για διαχωρισμό των ρευμάτων τροχαίας κυκλοφορίας, ενώ ο διαχωρισμός

με τη σιδηροδρομική κυκλοφορία, γίνεται με δρύφακτο ελεγχόμενο από φυλάκιο, στην είσοδο του σιδηροδρομικού σταθμού Αγίου Διονυσίου.

Στην επικαιροποίηση του Masterplan προτείνεται να λειτουργήσει εκ νέου η Πύλη 5, με μεταφορά της λίγο βορειότερα, ήτοι βορείως του κτιρίου 25 (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1 της παρούσας). Σύμφωνα με τις προβλεπόμενες ρυθμίσεις, διαμορφώνεται ισόπεδος κυκλικός κόμβος εξωτερικά της περιφράξης του λιμένα, πλησίον της οδού Νόρμαν, ο οποίος θα επιτρέπει την είσοδο και έξοδο των οχημάτων που κινούνται προς τη μαρίνα και την είσοδο προς τη ζώνη ISPS από την παραλιακή οδό Ηρώων Πολυτεχνείου. Η Πύλη 5 θα αποτελέσει την κύρια είσοδο στην ελεγχόμενη λιμενική ζώνη ISPS της Βόρειας Λιμενολεκάνης (κρουαζιέρα, εμπορευματικό τμήμα και υδατοδρόμιο), χωρίς δυνατότητα εξόδου. Για τον έλεγχο της εισόδου προτείνεται η λειτουργία νέων φυλακίων επί της Πύλης 5.

Ο διαχωρισμός της κυκλοφορίας προς τη μαρίνα (νότιο ρεύμα εισόδου) από τη λοιπή κυκλοφορία προς τη ζώνη ISPS (βόρειο ρεύμα εισόδου) θα γίνεται με σύστημα διαχωριστικών πεζοδρομίων και νησίδων. Η Πύλη 5, με την προτεινόμενη διάταξη δεν απαιτεί έλεγχο με σηματοδότηση, δεδομένου ότι ο διαχωρισμός των κινήσεων επιτυγχάνεται με διαχωρισμό λωρίδων. Η κίνηση εξόδου από τη μαρίνα, η οποία διασταυρώνεται με την προς νότο κίνηση επί της Ηρώων Πολυτεχνείου, προτείνεται να ελεγχθεί με σήμανση κυκλικού κόμβου, που δίνει προτεραιότητα στους κινούμενους επί του κόμβου.

Πύλη 6 – Σταθμός Υποδοχής: Αποτελούσε την κύρια πύλη εξυπηρέτησης της επιβατικής κυκλοφορίας (η διαμόρφωση του Σταθμού Υποδοχής περιγράφεται στο σχετικό κεφάλαιο περί κτιριακού εξοπλισμού). Πρακτικά εξυπηρετούσε το σύνολο της εισερχόμενης επιβατικής κυκλοφορίας. Σήμερα δεν χρησιμοποιείται.

Προτείνεται να τροποποιηθεί και να αποτελέσει την είσοδο (χωρίς δυνατότητα εξόδου) στο τμήμα ακτοπλοΐας (γραμμή Κεφαλονιάς – Ιθάκης, εντός ζώνης ISPS) της Βόρειας Λιμενολεκάνης. Η πρόσβαση στην Πύλη 6 θα πραγματοποιείται στο ύψος του Σταθμού Υποδοχής (νοτίως αυτού), για οχήματα κινούμενα προς νότο επί της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου. Για τον έλεγχο της εισόδου προτείνεται η λειτουργία νέων φυλακίων και επί της Πύλης 6. Η Πύλη 6 θα παραμένει γενικά κλειστή και θα τίθεται σε λειτουργία αποκλειστικά για την εξυπηρέτηση της γραμμής Κεφαλονιάς – Ιθάκης. Η Πύλη 6, με την προτεινόμενη διάταξη δεν απαιτεί έλεγχο με σηματοδότηση.

Πύλη 7 - Βόρειος Προβλήτας: Βρίσκεται στη γένεση του Βορείου Προβλήτα επί της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου, με την οποία επικοινωνεί απ' ευθείας. Περιλαμβάνει φυλάκιο ελέγχου και υπόστεγο. Παρέχει τη δυνατότητα εισόδου με δεξιά στροφή, για οχήματα κινούμενα προς νότο επί της Ηρώων Πολυτεχνείου, η οποία προτείνεται να διατηρηθεί ως έχει. Για τη λειτουργία της Πύλης 7 έχει εγκατασταθεί φωτεινή σηματοδότηση.

Στο πλαίσιο εν εξελίξει εργολαβίας για την αναβάθμιση των υποδομών του Βόρειου Λιμένα, η Πύλη 7 διαμορφώνεται καταλλήλως για να βελτιώσει την πρόσβαση στην περιοχή του Βόρειου Προβλήτα από περιοχές εκτός της λιμενικής ζώνης. Συγκεκριμένα, διαμορφώνεται ρεύμα εισόδου, μήκους 20,0μ. περίπου, για την εξυπηρέτηση βαρέων οχημάτων που προσεγγίζουν το Βόρειο Λιμένα μέσω της Ηρώων Πολυτεχνείου από τη νότια διεύθυνση.

Επιπλέον, η Πύλη 7 προτείνεται να λειτουργήσει ως η αποκλειστική έξοδος από τη ζώνη ISPS της Βόρειας Λιμενολεκάνης και θα εξυπηρετεί την κρουαζιέρα, το υδατοδρόμιο την κυκλοφορία της ακτοπλοΐας εσωτερικού, καθώς και την κίνηση βαρέων οχημάτων που θα παράγεται από την εμπορευματική δραστηριότητα του λιμένα. Η έξοδος ελέγχεται σήμερα με φωτεινό σηματοδότη, για τον οποίο θα απαιτηθεί προσαρμογή του προγράμματος σηματοδότησης.

Πέριξ της Πύλης 7 υφίστανται χώροι πρασίνου με φυτεύσεις δένδρων, νησίδες και κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής. Για την υλοποίηση των προτεινόμενων ρευμάτων εισόδου/εξόδου και της εσωτερικής

κυκλοφορίας στην περιοχή της Πύλης 7, απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση – αναπροσαρμογή των υφιστάμενων νησίδων και πεζοδρομίων, καθώς και διαμόρφωση πλακοστρώσεων.

#### 4.5.3 Νότιος Λιμένας – Επιβατικό και εμπορευματικό τμήμα

Η βασική κυκλοφοριακή οργάνωση του Νότιου Λιμένα παραμένει όπως προβλέπεται στην αρχική εγκεκριμένη μελέτη, με βάση την οποία έχουν ολοκληρωθεί το 1ο, 2ο και 3Α Τμήμα της Α΄ Φάσης (επιβατικό τμήμα) και σχεδιάζεται να υλοποιηθεί το 3Β Τμήμα της. Αναλυτικότερα (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1):

##### 4.5.3.1 Είσοδοι

Η κύρια πρόσβαση στον λιμένα παρέχεται μέσω του ανισόπεδου κόμβου Γλαύκου, ο οποίος τον συνδέει με τον ΠΑΘΕ (Ευρεία Παράκαμψη Πάτρας - ΕΠΠ) μέσω των Παραγλαύκιων αρτηριών, οι οποίες έχουν ολοκληρωθεί στο σύνολό τους. Ο ανισόπεδος κόμβος αποτελεί την είσοδο για όλα τα οχήματα τα οποία προσεγγίζουν τον λιμένα μέσω του εθνικού οδικού δικτύου. Οι Παραγλαύκιες αρτηρίες είναι οδοί 2 λωρίδων. Ο κόμβος διαθέτει επαρκή κυκλοφοριακή ικανότητα για να ανταποκριθεί σε πολύ υψηλότερους κυκλοφοριακούς φόρτους από τους εμφανιζόμενους και αναμενόμενους στον λιμένα. Η ολοκλήρωση του συστήματος των Παραγλαύκιων αρτηριών επιτρέπει πλέον τον ουσιαστικό διαχωρισμό της κυκλοφορίας του λιμένα από την αστική κυκλοφορία, (με την οποία αναμιγνύεται μόνο κατά μήκος των αρτηριών αυτών) και βελτιώνει σε μεγάλο βαθμό τις συνθήκες εξυπηρέτησης του λιμένα.

Δευτερεύουσα πρόσβαση εισόδου παρέχεται από τον ισόπεδο κόμβο στην οδό Ακτή Δυμαίων στο ύψος της Πειραιϊκής - Πατραϊκής [Π-Π], για τα οχήματα τα οποία προέρχονται από την αστική περιοχή της Πάτρας. Ο κόμβος διαθέτει διαμορφωμένη λωρίδα δεξιάς στροφής για τα προς νότο κινούμενα οχήματα με διαπλάτυνση της οδού. Η είσοδος των προς βορά κινούμενων οχημάτων γίνεται με τη διάθεση λωρίδας αριστερής στροφής στον κλάδο της οδού που εξυπηρετεί το ρεύμα. Ο κόμβος ελέγχεται με φωτεινή σηματοδότηση.

Επιπλέον των υφιστάμενων εισόδων, έχει διαμορφωθεί δευτερεύουσα είσοδος για την εξυπηρέτηση κυρίως υπηρεσιακών αναγκών από την οδό Ακτή Δυμαίων, στο ύψος της λεωφόρου Ελευθερίου Βενιζέλου, πριν από την υφιστάμενη έξοδο του λιμένα. Η είσοδος αυτή, μιας λωρίδας κυκλοφορίας. Προτείνονται εργασίες για τη βελτίωση της χάραξης και του καταστρώματος της οδού πρόσβασης, η προσαρμογή της υφιστάμενης οριζόντιας διαγράμμισης για τη σύνδεση με το εσωτερικό δίκτυο του λιμένα, καθώς και η διαμόρφωση - αναπροσαρμογή των πεζοδρομίων εκατέρωθεν της οδού. Επιπλέον, προτείνεται η εγκατάσταση νέου φυλακίου για τον έλεγχο των οχημάτων.

##### 4.5.3.2 Έξοδοι

Η κύρια έξοδος του λιμένα για τη διεκπεραιούμενη κυκλοφορία είναι μέσω του ανισόπεδου κόμβου Γλαύκου, από τον οποίο η κυκλοφορία διοχετεύεται απευθείας στις Παραγλαύκιες αρτηρίες και μέσω αυτών στον ΠΑΘΕ ή στο αστικό δίκτυο της Πάτρας μέσω του κλάδου σύνδεσης του ανισόπεδου κόμβου με την οδό Ακτή Δυμαίων. Το σύστημα εξόδου της διεκπεραιούμενης κυκλοφορίας έχει επαρκή κυκλοφοριακή ικανότητα για να ανταποκριθεί στις παρατηρούμενες και τις αναμενόμενες αιχμές.

Δεύτερη έξοδος έχει διαμορφωθεί στο βόρειο άκρο του Νότιου Λιμένα στο ύψος της λεωφόρου Ελευθερίου Βενιζέλου. Η έξοδος αυτή, η οποία ελέγχεται από φωτεινό σηματοδότη, εξυπηρετεί «μη διεκπεραιούμενα» οχήματα που κατευθύνονται προς την κεντρική περιοχή της Πάτρας (συνοδούς, υπαλλήλους, επισκέπτες, συναλλασσόμενους, ταξί, αστική συγκοινωνία), αλλά και εξερχόμενους επιβάτες κ.λπ.

#### 4.5.4 Νότιος Λιμένας – εγκατάσταση Υ.Φ.Α.

##### 4.5.4.1 *Γενικά*

Στο σταθμό υγροποιημένου αερίου οι χρήσεις γης και κατά συνέπεια οι ανάγκες που θα εξυπηρετεί ο συγκοινωνιακός σχεδιασμός είναι πολύ συγκεκριμένες. Στο σταθμό πρόκειται να κατασκευαστούν δεξαμενές αποθήκευσης φυσικού αερίου καθώς και συμπληρωματικές διατάξεις για την υποστήριξη της λειτουργίας του σταθμού. Από τον σταθμό θα εφοδιάζονται με φυσικό αέριο τα πλοία είτε μέσω θαλάσσης με ειδικά σκάφη μεταφοράς είτε, όταν οι καιρικές συνθήκες δεν το επιτρέπουν, μέσω ξηράς με ειδικά οχήματα (φορτηγά που μεταφέρουν ρυμουλκούμενους φορείς). Επιπλέον, έχει γίνει πρόβλεψη για μελλοντική διάθεση του φυσικού αερίου σε ακτίνα μέχρι και 400 χιλιομέτρων στην ευρύτερη περιοχή της Πελοποννήσου και της Δυτικής Ελλάδας. Η διάθεση αυτή θα πραγματοποιείται μέσω κατάλληλων οχημάτων τα οποία θα μεταφέρουν το φυσικό αέριο μέσω του ευρύτερου οδικού δικτύου της περιοχής.

Κατά συνέπεια οι ανάγκες που προκύπτουν από τη λειτουργία του σταθμού είναι οι εξής:

- Οδικό δίκτυο για την κυκλοφορία των οχημάτων εντός του σταθμού
- Θέσεις στάθμευσης εργαζόμενων στο σταθμό
- Θέσεις στάθμευσης ρυμουλκούμενων φορέων
- Σύνδεση του σταθμού με το οδικό δίκτυο του Ν. Λιμένα Πατρών
- Σύνδεση του σταθμού με το γειτονικό οδικό δίκτυο της πόλης της Πάτρας

Επισημαίνεται ότι εξαιτίας του ιδιαίτερου χαρακτήρα της περιοχής του σταθμού και της φύσης της εγκατάστασης αποθήκευσης LNG ο χώρος του σταθμού θα αποτελεί ελεγχόμενη περιοχή και θα επιτρέπεται η πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό για λόγους ασφάλειας.

##### 4.5.4.2 *Σύνδεση με το οδικό δίκτυο της πόλης της Πάτρας*

Η σύνδεση της περιοχής του σταθμού υγροποιημένου αερίου με το οδικό δίκτυο της πόλης της Πάτρας δύναται να πραγματοποιηθεί με δύο τρόπους:

1. Είσοδος/Εξόδος από υφιστάμενες πύλες του Νότιου Λιμένα και σύνδεση του Λιμένα με το σταθμό
2. Νέα διακριτή πύλη εισόδου/εξόδου από την περιοχή του σταθμού

Λαμβάνοντας υπόψη τόσο τον ειδικό χαρακτήρα της περιοχής του σταθμού όσο και το επίπεδο των αναμενόμενων κυκλοφοριακών φόρτων εισόδου/εξόδου κρίνεται σκόπιμος ο σχεδιασμός διακριτής πύλης εισόδου/εξόδου από την περιοχή του σταθμού και σύνδεσής αυτής με το γειτονικό οδικό δίκτυο της πόλης της Πάτρας. Ο σχεδιασμός αυτός επιτυγχάνει ένα βέλτιστο επίπεδο ασφάλειας (security), οδικής ασφάλειας και κυκλοφοριακής λειτουργίας καθώς επιτρέπει:

- τον έλεγχο των οχημάτων που εισέρχονται στο σταθμό και την είσοδο μόνο οχημάτων που εξυπηρετούν τις ανάγκες του σταθμού
- τη μείωση του μήκους της διαδρομής των βαρέων οχημάτων που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία (διανομή φυσικού αερίου) στο οδικό δίκτυο της πόλης αλλά και στο οδικό δίκτυο εντός του Νότιου Λιμένα
- το διαχωρισμό των βαρέων οχημάτων που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία εκτός του Λιμένα από τα οχήματα που χρησιμοποιούν το τμήμα ακτοπολίας του Λιμένα
- το διαχωρισμό χαμηλών κυκλοφοριακών φόρτων (αφορούν οχήματα που εξυπηρετούν το σταθμό) και υψηλών κυκλοφοριακών φόρτων (αφορούν κυρίως οχήματα για το τμήμα ακτοπολίας)

Η χωροθέτηση της πύλης εισόδου/εξόδου («Πύλη Σταθμού») από την περιοχή του σταθμού φαίνεται στο Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1. Η χωροθέτηση του κόμβου σε αυτό το σημείο επιτρέπει την έξοδο των οχημάτων από το σταθμό προς την οδό Ακτή Δυμαίων και στις δύο κατευθύνσεις της καθώς και την είσοδο στην Περιμετρική Πατρών μέσω της ράμπας εξόδου της Παραγλαύκας αρτηρίας που βρίσκεται κατάντη του κόμβου. Επιπλέον, η είσοδος στο σταθμό θα μπορεί να πραγματοποιείται και από τις δύο κατευθύνσεις της οδού Ακτή Δυμαίων. Επισημαίνεται ότι ο νέος αυτός κόμβος θα ρυθμίζεται με φωτεινή σηματοδότηση, και η διαμόρφωσή του παρουσιάζεται στο Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1. Στην υφιστάμενη κατάσταση το τμήμα της οδού Ακτή Δυμαίων με κατεύθυνση προς Πάτρα στη θέση του προτεινόμενου κόμβου λειτουργεί με δύο λωρίδες. Προτείνεται η διαπλάτυνσή της έτσι ώστε να δημιουργηθεί αποκλειστική λωρίδα αριστερής στροφής και να διατηρηθεί ο αριθμός των δύο λωρίδων κυκλοφορίας για την ευθεία κίνηση.

Το πρόγραμμα φωτεινής σηματοδότησης που θα εκπονηθεί θα πρέπει να είναι επενεργούμενο από την κυκλοφορία και να λειτουργεί σε συντονισμό με τους ανάντη και κατάντη κόμβους. Για τη λειτουργία του προγράμματος θα τοποθετηθεί ανιχνευτής οχημάτων στο οδόστρωμα στην πρόσβαση εξόδου από τον σταθμό καθώς και στην αποκλειστική λωρίδα αριστερής στροφής που εισέρχεται από την οδό Ακτή Δυμαίων στο σταθμό. Η διακοπή της απρόσκοπτης κίνησης των οχημάτων επί της οδού Ακτή Δυμαίων αναμένεται να μην είναι συχνή καθώς ο κυκλοφοριακός φόρτος που θα εξέρχεται και θα εισέρχεται στον σταθμό αναμένεται να είναι ιδιαίτερα χαμηλός. Για αυτό το λόγο κρίνεται αναγκαία και η τοποθέτηση ανιχνευτή οχημάτων έτσι ώστε να διακόπτεται η κυκλοφορία επί της οδού Ακτή Δυμαίων μόνο στην περίπτωση που υπάρχει ζήτηση για είσοδο/έξοδο από το σταθμό.

#### *4.5.4.3 Σύνδεση με το υφιστάμενο τμήμα του Νότιου Λιμένα*

Στην υφιστάμενη κατάσταση δεν υπάρχει σύνδεση της περιοχής του σταθμού υγροποιημένου αερίου με το υπόλοιπο τμήμα του Ν. Λιμένα Πατρών. Η σύνδεση της περιοχής του σταθμού με τον υπόλοιπο Λιμένα καθώς και του παρακείμενου χώρου που συνορεύει με τον Γλαύκο ποταμό καθίσταται απαραίτητη για να εξυπηρετηθούν οι κάτωθι ανάγκες:

- Προσωπικό του Οργανισμού Λιμένα Πατρών,
- Προσωπικό του Λιμεναρχείου Πατρών,
- Φορτηγά που θα μεταφέρουν φυσικό αέριο από το σταθμό στα πλοία,
- Οχήματα έκτακτης ανάγκης (πυροσβεστικά, ασθενοφόρα κ.λπ.).

Η σύνδεση του σταθμού με το υπόλοιπο τμήμα του Νότιου Λιμένα δύναται να πραγματοποιηθεί είτε με το σχεδιασμό συνδετήριων οδικών τμημάτων εντός του Λιμένα είτε μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου εκτός του Λιμένα. Στη συνέχεια παρουσιάζονται και αξιολογούνται και οι δύο λύσεις.

#### **Λύση 1: Σύνδεση με συνδετήρια οδικά τμήματα εντός του Λιμένα**

Με βάση τη χωροθέτηση του σταθμού και σε συνδυασμό με τις ήδη υπάρχουσες χρήσεις γης στο Ν. Λιμένα και το υφιστάμενο οδικό δίκτυο εντός του Λιμένα προτείνεται η σύνδεση να πραγματοποιείται με το σχεδιασμό δύο οδικών τμημάτων μίας κατεύθυνσης κυκλοφορίας (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1). Επιπλέον, ο προτεινόμενος σχεδιασμός ακολουθεί τις αρχές σχεδιασμού του υφιστάμενου οδικού δικτύου εντός του Ν. Λιμένα.

Πιο συγκεκριμένα, η κυκλοφορία από το υφιστάμενο τμήμα του Ν. Λιμένα προς το σταθμό θα πραγματοποιείται με συνδετήριο οδικό τμήμα το οποίο θα ξεκινάει ανάντη του ανισόπεδου κλάδου της Παραγλαύκας αρτηρίας νότια του τμήματος εμπορικών δραστηριοτήτων του Λιμένα. Επισημαίνεται ότι στο σημείο σύνδεσης του οδικού δικτύου του υφιστάμενου Λιμένα με το προτεινόμενο οδικό τμήμα θα τοποθετηθεί πύλη ελέγχου ώστε το τμήμα αυτό να χρησιμοποιείται αποκλειστικά από οχήματα που εξυπηρετούν το σταθμό.



Αντιθέτως, η κυκλοφορία από το σταθμό προς το υφιστάμενο τμήμα του Λιμένα θα πραγματοποιείται από οδικό τμήμα το οποίο θα ξεκινάει από το σταθμό, θα διέρχεται κάτω από τους ανισόπεδους κλάδους της Παραγλαύκας αρτηρίας και θα ενώνεται με το οδικό δίκτυο του Λιμένα κατάντη της πύλης εισόδου στον ισόπεδο κόμβο της οδού Ακτής Δυμαίων στο ύψος της Πειραιϊκής - Πατραϊκής (Π-Π).

Η χάραξη των οδικών τμημάτων και τα στοιχεία της χάραξης είναι τέτοια που επιτρέπουν την απρόσκοπτη κίνηση των βαρέων οχημάτων. Επιπλέον, όσον αφορά στη χάραξη του οδικού τμήματος από το σταθμό προς το Νέο Λιμένα έχει ληφθεί υπόψη η θέση και το ύψος των βάθρων του ανισόπεδου κλάδου, καθώς και η χάραξη της σιδηροδρομικής γραμμής όπως αυτή προκύπτει από την αναγνωριστική έκθεση που έχει εκπονηθεί για λογαριασμό της ΕΡΓΟΣΕ.

Στον κόμβο αυτό, η πρόσβαση σύνδεσης του κόμβου προς το οδικό δίκτυο του Ν. Λιμένα θα ρυθμίζεται με φωτεινή σηματοδότηση. Αυτό κρίνεται απαραίτητο για λόγους οδικής ασφάλειας (αποφυγή τυχόν ατυχημάτων τα οποία δύναται να προκληθούν κυρίως εξαιτίας της μικρής απόστασης του συγκεκριμένου κόμβου από τον κόμβο εισόδου στο Λιμένα καθώς και λόγω μειωμένης ορατότητας). Το πρόγραμμα φωτεινής σηματοδότησης που θα εκπονηθεί θα πρέπει να είναι επενεργούμενο από την κυκλοφορία και να λειτουργεί σε συντονισμό με τον κόμβο της πύλης εισόδου στο Ν. Λιμένα (της οδού Ακτής Δυμαίων στο ύψος της Π-Π). Για τη λειτουργία του προγράμματος θα τοποθετηθεί ανιχνευτής οχημάτων στο οδόστρωμα στην πρόσβαση εξόδου από το σταθμό. Η διακοπή της απρόσκοπτης κίνησης των οχημάτων που εισέρχονται στον Ν. Λιμένα από το οδικό δίκτυο της οδού Ακτής Δυμαίων αναμένεται να μην είναι συχνή καθώς ο κυκλοφοριακός φόρτος που θα εξέρχεται από τον σταθμό προς τον Ν. Λιμένα αναμένεται να είναι ιδιαίτερα χαμηλός. Για αυτό το λόγο κρίνεται αναγκαία και η τοποθέτηση ανιχνευτή οχημάτων έτσι ώστε να διακόπτεται η κυκλοφορία στο ρεύμα εισόδου από την οδό Ακτής Δυμαίων μόνο στην περίπτωση που υπάρχει ζήτηση στην πρόσβαση εξόδου από το σταθμό.

#### **Λύση 2: Σύνδεση μέσω του οδικού δικτύου εκτός του Λιμένα**

Η σύνδεση του σταθμού με το υφιστάμενο τμήμα του Ν. Λιμένα δύναται να πραγματοποιηθεί και μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου της περιοχής.

Πιο συγκεκριμένα, η κυκλοφορία από το υφιστάμενο τμήμα του Ν. Λιμένα προς τον σταθμό προϋποθέτει την έξοδο των οχημάτων από την πύλη εξόδου του Ν. Λιμένα (στο βόρειο άκρο του Λιμένα) επί της οδού Ακτής Δυμαίων, την κίνηση επί της οδού Ακτής Δυμαίων με κατεύθυνση προς Πύργο και στη συνέχεια την είσοδο των οχημάτων μέσω της πύλης εισόδου του σταθμού.

Αντίστοιχα, η κυκλοφορία από το σταθμό προς το υφιστάμενο τμήμα του Ν. Λιμένα θα πραγματοποιείται με έξοδο των οχημάτων από την πύλη εισόδου/εξόδου στην οδό Ακτή Δυμαίων με κατεύθυνση προς Ρίο, την κίνηση επί της οδού Ακτής Δυμαίων και στη συνέχεια την είσοδο των οχημάτων μέσω της πύλης εισόδου στην οδό Ακτή Δυμαίων στο ύψος της Πειραιϊκής Πατραϊκής.

#### **Προτεινόμενη λύση σύνδεσης**

Με βάση τα παραπάνω κρίνεται σκοπιμότερη η **Λύση 1**, ήτοι σύνδεση της περιοχής του σταθμού με το υφιστάμενο τμήμα του Ν. Λιμένα με σχεδιασμό συνδετήριων οδικών τμημάτων εντός του Λιμένα. Παρατίθενται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της προτεινόμενης λύσης:

**Πλεονεκτήματα:** Αποφυγή χρήσης του οδικού δικτύου της πόλης για χρήσεις που αφορούν στη σύνδεση των δύο τμημάτων

- Υψηλότερο επίπεδο λειτουργίας (μικρότερες καθυστερήσεις) της οδού Ακτής Δυμαίων στη γειτονική περιοχή (καθώς δεν θα διακόπτεται η κυκλοφορία και δεν θα επιβαρύνεται από τα οχήματα αυτά)
- Χαμηλότερη περιβαλλοντική όχληση της περιοχής

- Μικρότερη πιθανότητα ατυχημάτων
- Μικρότεροι χρόνοι διαδρομής για τις διαδρομές σύνδεσης

Μειονεκτήματα: Σχεδιασμός νέων τμημάτων

- Κόστος: το κόστος δεν αναμένεται να είναι ιδιαίτερα υψηλό καθώς θα αφορά ασφαλτόστρωση του δαπέδου στην περιοχή των νέων οδικών τμημάτων, οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση και τοποθέτηση των αναγκαίων στοιχείων φωτεινής σηματοδότησης στην πρόσβαση εξόδου στο νέο κόμβο
- Περιβάλλον: δεν αναμένεται να αλλοιωθεί ιδιαίτερα ο περιβάλλοντας χώρος

Κατά συνέπεια, προτείνεται η σύνδεση των δύο τμημάτων του Λιμένα να πραγματοποιείται μέσω εσωτερικών συνδετήριων οδικών τμημάτων.

4.5.5 Νότιος Λιμένας – χώρος χερσαίας αποθήκευσης σκαφών (dry berth)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το εναπομείναν τμήμα των επιχώσεων του Γλαύκου, νοτίως των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α., προτείνεται να διαμορφωθεί καταλλήλως για να εξυπηρετηθεί η χερσαία αποθήκευση σκαφών. Εντούτοις, σε περίπτωση που μελλοντικά κριθεί απαραίτητο να επεκταθούν προς νότο οι εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α., δύναται το τμήμα αυτό να αξιοποιηθεί καταλλήλως, οπότε και να αποτελέσει ενιαίο χώρο με τις ήδη προβλεπόμενες εγκαταστάσεις, με κοινή πρόσβαση και, ενδεχομένως, μικρές τροποποιήσεις στην εσωτερική κυκλοφορία.

Σε κάθε περίπτωση, στο εν λόγω τμήμα οι χρήσεις γης και κατά συνέπεια οι ανάγκες που θα εξυπηρετεί ο συγκοινωνιακός σχεδιασμός είναι πολύ συγκεκριμένες. Η ανέλκυση-καθέλκυση σκαφών (εφόσον τελικώς υλοποιηθεί η χρήση αυτή) θα πραγματοποιείται μέσω εγκατάστασης κατάλληλου συστήματος και διαμόρφωσης ράμπας και νηοδόχου “travel lift” στο θαλάσσιο μέτωπο της περιοχής, ενώ οι απαιτήσεις προσπέλασης οχημάτων στο χώρο από την ξηρά εκτιμώνται αρκετά περιορισμένες. Συγκεκριμένα, αναμένεται, σε αραιά χρονικά διαστήματα, να εξυπηρετούνται, μέσω του ευρύτερου οδικού δικτύου της περιοχής, κατάλληλα οχήματα που θα μεταφέρουν τα σκάφη από και προς το χώρο χερσαίας αποθήκευσης, καθώς και ιδιωτικής χρήσης οχήματα.

Ο χώρος της χερσαίας απόθεσης σκαφών θα αποτελεί ελεγχόμενη περιοχή και θα επιτρέπεται η πρόσβαση μόνο σε χρήστες και σε προσωπικό της εγκατάστασης, για λόγους ασφάλειας. Αντίστοιχα με την πρόσβαση στις εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α., για να επιτευχθεί η βέλτιστη κυκλοφοριακή λειτουργία, προτείνεται η σύνδεση της περιοχής του dry berth με το οδικό δίκτυο της πόλης της Πάτρας να πραγματοποιηθεί με νέα διακριτή πύλη εισόδου/εξόδου. Η χωροθέτηση της πύλης εισόδου/εξόδου από την περιοχή της χερσαίας απόθεσης σκαφών φαίνεται στο Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1.

Για την πρόσβαση (είσοδος και έξοδος) στο υπόψη τμήμα, προτείνεται να αξιοποιηθεί η ήδη προταθείσα χωροθέτηση κόμβου επί της οδού Ακτής Δυμαίων, που αφορά, σε πρώτη φάση, στην προσπέλαση των παρακείμενων εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α. Η είσοδος στην εξεταζόμενη περιοχή θα μπορεί να πραγματοποιείται και από τις δύο κατευθύνσεις της οδού Ακτής Δυμαίων.

Αμέσως μετά τον κόμβο σύνδεσης με την Ακτή Δυμαίων, προτείνεται στην παρούσα επικαιροποίηση η διαμόρφωση νέου κυκλικού κόμβου (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1), εντός της Χ.Ζ.Λ. Στον κόμβο θα συμβάλλουν η ήδη προτεινόμενη οδός πρόσβασης στις εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α. και η οδός προσπέλασης από τις εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α. προς τον υφιστάμενο επιβατικό Λιμένα.

Πέραν αυτών, προτείνεται να διαμορφωθεί νέο οδικό τμήμα, που θα εκκινεί από τη νότια πλευρά του νέου κυκλικού κόμβου, θα διέρχεται κάτω από τους ανισόπεδους κλάδους της Παραγλαύκας αρτηρίας

και θα καταλήγει στην πύλη του χώρου χερσαίας απόθεσης σκαφών. Το οδικό τμήμα αυτό θα είναι δύο κατευθύνσεων και θα παρέχει τη δυνατότητα τόσο εξόδου όσο και εισόδου στο dry berth, μέσω της Ακτής Δυμαίων. Κατά την οριστική χάραξη του οδικού τμήματος, θα ληφθεί υπόψη η θέση και το ύψος των βάθρων του ανισόπεδου κλάδου.

Λόγω των μικρών αναμενόμενων κυκλοφοριακών φόρτων, δεν προτείνεται στην παρούσα απευθείας οδική σύνδεση από τα υπόλοιπα τμήματα του Νότιου Λιμένα (επιβατικό, εμπορικό και εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α.) προς το τμήμα χερσαίας απόθεσης σκαφών. Η σύνδεση δύναται να πραγματοποιηθεί μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου της περιοχής.

Σε κάθε περίπτωση, η κυκλοφορία εξόδου από το dry berth προς τα υπόλοιπα τμήματα του Νότιου Λιμένα δύναται να πραγματοποιείται μέσω του προτεινόμενου νέου κυκλικού κόμβου, με χρήση είτε της οδού πρόσβασης προς τις εγκαταστάσεις Υ.Φ.Α. είτε του οδικού τμήματος μίας κατεύθυνσης κυκλοφορίας προς τον ισόπεδο κόμβο εισόδου στον επιβατικό λιμένα.

Τέλος, όσον αφορά στην εσωτερική κυκλοφοριακή οργάνωση και λειτουργία του τμήματος χερσαίας απόθεσης σκαφών, δεν υφίστανται ιδιαίτερες απαιτήσεις κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και εσωτερικού οδικού δικτύου, ούτε και ιδιαίτερες απαιτήσεις χώρων στάθμευσης οχημάτων.

#### 4.5.6 Σιδηροδρομική προσπέλαση

Σήμερα το σιδηροδρομικό δίκτυο της σιδηροδρομικής γραμμής (ΣΓ) Κορίνθου – Πάτρας λειτουργεί στο τμήμα Κόρινθος - Αίγιο. Οι εργασίες ολοκλήρωσης της αναβάθμισης της γραμμής στο τμήμα Αιγίου – Πάτρας βρίσκονται σε εξέλιξη. Η νέα ηλεκτροδοτούμενη, διπλή, κανονική σιδηροδρομική γραμμή προβλέπεται να φτάσει στο Ρίο συντόμως, ενώ εκκρεμεί η οριστικοποίηση της απόφασης σχετικά με την λύση που θα δοθεί για το υπολειπόμενο τμήμα μέχρι τον Νότιο Λιμένα. Η σιδηροδρομική προσπέλαση του Νότιου Λιμένα αποτελεί την σημαντικότερη εκκρεμότητα, όσον αφορά στη λειτουργική ολοκλήρωσή του ως λιμένα συνδυασμένων μεταφορών.

Επισημαίνεται ότι η εκκρεμότητα δεν αφορά μόνο την έλλειψη φυσικής σύνδεσης, αλλά και την αβεβαιότητα, η οποία εξακολουθεί να υφίσταται, όσον αφορά στον καθορισμό των τεχνικών λύσεων για την σιδηροδρομική προσπέλαση του λιμένα και την διαμόρφωση των αναγκαίων τερματικών εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης εμπορευμάτων/ασυνόδευτων μονάδων εντός του λιμενικού χώρου, παρά το γεγονός ότι έχει συμπληρωθεί 20ετία από την αποσαφήνιση των βασικών σχεδιαστικών χαρακτηριστικών του νέου λιμένα.

Αρχικά, είχε προταθεί η υπογειοποίηση της σιδηροδρομικής γραμμής από την Αγυιά έως την Ακτή Δυμαίων με κατασκευή διπλής γραμμής, η οποία θεωρήθηκε δεδομένη επί 20ετία και περιλαμβάνεται στα σχεδιαστικά ντοκουμέντα της πόλης (και στο αναθεωρημένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του 2011), αν και έχει πολύ υψηλό κόστος, δεν έχει εγκαταλειφτεί οριστικά. Έκτοτε, έχουν διατυπωθεί διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις από την ΕΡΓΟΣΕ και τον ΟΣΕ.

Συγκεκριμένα, εξετάστηκε μετέπειτα από την ΕΡΓΟΣΕ, εναλλακτική λύση 2 σταδίων ανάπτυξης, η οποία διέθετε σαφώς μικρότερο κόστος από την αρχική πρόβλεψη υπογειοποίησης διπλής γραμμής:

- Σε πρώτη φάση, προβλεπόταν η διατήρηση της επίγειας χάραξης της γραμμής σε όλο το μήκος της κεντρικής περιοχής, με διαχωρισμό του Προαστιακού (ο οποίος θα παρέμενε σε λειτουργία στην υφιστάμενη μετρική γραμμή σε όλο το μήκος της) από το υπεραστικό τρένο (κατασκευή νέας γραμμής δίπλα στην υφιστάμενη, με διαχωρισμό από την υφιστάμενη γραμμή στο ύψος του ΙΝ Αγ. Ανδρέα και είσοδο στον νέο λιμένα και στην προβλεπόμενη ζώνη διέλευσης, μέσω της ζώνης του πάρκου Ακτής Δυμαίων).

- Σε δεύτερη φάση προβλεπόταν –εφόσον δικαιολογείτο τεχνικοοικονομικά και κοινωνικοοικονομικά - η υπογειοποίηση της υπεραστικής σιδηροδρομικής γραμμής με μονή τροχιά, και η στρώση της μετρικής γραμμής του προαστιακού επιφανειακά, στην οροφή της σήραγγας διέλευσης της υπεραστικής («ίππαστί» συνδυασμός).

Η πρόταση της αρμόδιας Διεύθυνσης του ΟΣΕ (Διεύθυνση Στρατηγικού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης) προς τις Αρχές συγκρότησης του Επιχειρησιακού Προγράμματος Μεταφορές - Περιβάλλον 2014-20, ήταν διαφορετική και προέβλεπε την κατασκευή επιφανειακής σύνδεσης σε όλο το μέτωπο της πόλης μέχρι τον Νότιο Λιμένα, με στρώση τριπλής τροχιάς στον υφιστάμενο διάδρομο, ώστε να εξυπηρετούνται ταυτόχρονα και τα δύο δίκτυα, του μετρικού Προαστιακού και του υπεραστικού τραίνου. Η λύση αυτή έχει σαφώς μικρότερο κόστος και μικρότερο χρόνο υλοποίησης από την προαναφερθείσα πρόταση της ΕΡΓΟΣΕ.

Εξ' όσων είναι δημόσια γνωστά, η λύση που προτάθηκε προσφάτως από την ΕΡΓΟΣΕ (κατά το έτος 2020), για τη διέλευση της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής (ΣΓ) Κορίνθου – Πάτρας, στο τμήμα από το Ρίο έως το Νέο Λιμένα Πατρών, συνοψίζεται στα εξής:

- Υπογειοποίηση της ΣΓ στον πυκνό αστικό ιστό, σε συνολικό μήκος 5,16 χλμ., που θα ξεκινά πριν την οδό Κανελλοπούλου έως μετά τη στάση του Αγίου Ανδρέα, όπου θα αναδύεται στην περιοχή της ακτής Δυμαίων και θα καταλήγει επιφανειακά στο Νέο Λιμένα Πατρών.
- Ταύτιση της χάραξης του εν λόγω τμήματος με την υφιστάμενη μονή ΣΓ που βρίσκεται σήμερα σε λειτουργία.
- Μετατροπή της μονής ΣΓ σε διπλή με πλήρη ηλεκτροκίνηση σε όλο το μήκος της
- Διατήρηση των 8 σιδηροδρομικών στάσεων που λειτουργούν σήμερα (6 εκ των οποίων μετατρέπονται σε υπόγειες), με αντίστοιχη αναβάθμιση και εξασφάλιση της λειτουργίας του Προαστιακού Πατρών. Οι στάσεις θα έχουν ως εξής: Καστελλόκαμπου (επιφανειακή), Μποζαϊτικών (επιφανειακή), Κανελλοπούλου (μετατροπή σε υπόγεια), Αγυιών (μετατροπή σε υπόγεια), Παναχαϊκής (μετατροπή σε υπόγεια), Αγ. Διονυσίου (μετατροπή σε υπόγεια), Τριών Συμμάχων (πρώην Πάτρας, Παλιό Λιμάνι – μετατροπή σε υπόγεια), Αγ. Ανδρέα (μετατροπή σε υπόγεια, με μετεπιβίβαση από/προς την υφιστάμενη μετρική ΣΓ προς Πύργο)
- Κατασκευή νέας Τερματικής Στάσης Νέου Λιμένα Πατρών (επιφανειακή).
- Διασφάλιση της διασύνδεσης του Νέου Λιμένα Πατρών με το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας για επιβατική και εμπορική χρήση.
- Κατάργηση όλων των υφιστάμενων ισόπεδων διαβάσεων (οδικών και πεζών) στα τμήματα επιφανειακής διέλευσης της γραμμής και αντικατάστασή τους από ανισόπεδες διαβάσεις οχημάτων και πεζογέφυρες, αυξάνοντας έτσι τα επίπεδα ασφάλειας των πολιτών, πεζών και οδηγών
- Διατήρηση της διασύνδεσης με Πύργο

Στους σχεδιασμούς της ΕΡΓΟΣΕ περιλαμβάνεται η δημοπράτηση – έως το τέλος του 2021 – των απαιτούμενων μελετών για την επιλογή οριστικής τεχνικής λύσης στο υπολειπόμενο τμήμα της γραμμής από τον Σ/Σ Μποζαϊτικών μέχρι τον Νότιο Λιμένα και η έγκαιρη ολοκλήρωση των τεχνικών μελετών, ώστε το έργο να ενταχθεί προς χρηματοδότηση.

Η αναβάθμιση αναμένεται να καταστήσει τον σιδηρόδρομο απόλυτα ανταγωνιστικό προς τα λοιπά χερσαία μέσα – περιλαμβανομένου του ΙΧ - στον άξονα Πάτρας – Αθήνας, όπου ο προβλεπόμενος χρόνος διαδρομής θα περιορίζεται σε 1 ώρα και 40 λεπτά. Ο συνδυασμός λειτουργικότητας και αξιοπιστίας του μέσου αναμένεται να οδηγήσει σε μεταστροφή των προτιμήσεων των χρηστών.

Όσον αφορά στο Master Plan του λιμένα, με δεδομένες τις υφιστάμενες εκκρεμότητες, κρίνεται ότι δεν υπάρχουν ουσιαστικές και τυπικές προϋποθέσεις, ώστε να τροποποιηθεί η πρόβλεψη που εμπεριέχεται στον αρχικό σχεδιασμό του Νότιου Λιμένα, σχετικά με τη δέσμευση ζώνης διέλευσης της

σιδηροδρομικής γραμμής, παράλληλης με τον κύριο άξονα του λιμένα και την οδό Ακτής Δυμαίων, στην οποία θα οδεύσει η γραμμή και θα κατασκευαστεί η πλατφόρμα του επιβατικού επιλιμένιου ΣΣ. Το κατά πόσον η πρόβλεψη αυτή θα επαρκέσει, θα εξαρτηθεί από τη λύση που θα επιλεγεί, η οποία πάντως, εκ των πραγμάτων, θα διαμορφωθεί με το δεδομένο αυτό ως σχεδιαστικό περιορισμό.

Η δεσμευμένη ζώνη για την μελλοντική διέλευση της σιδηροδρομικής γραμμής χωροθετείται εντός της χερσαίας ζώνης του Νότιου Λιμένα. Στην παρούσα φάση τμήμα της ζώνης αυτής χρησιμοποιείται ως εσωτερικός δρόμος περιπολίας.

Για την εξυπηρέτηση εντός του λιμενικού χώρου, θεωρείται δεδομένη η κατασκευή επιλιμένιου επιβατικού σταθμού (κεντρικής πλατφόρμας με σχετική υποδομή έκδοσης εισιτηρίων και αναμονής). Ωστόσο, επισημαίνεται ότι η πιθανή εκδοχή της σύνδεσης μέσω της Ακτής Δυμαίων δεν εξασφαλίζει ικανοποιητική ή εύκολη λύση, όσον αφορά στην κατασκευή τερματικής εγκατάστασης για την φορτοεκφόρτωση ασυνόδευτων μονάδων εντός του λιμένα, (η ύπαρξη της οποίας αποτελεί εκ των ων ουκ άνευ προϋπόθεση, ώστε να θεωρηθεί ο λιμένας Πάτρας ως κόμβος του Κεντρικού ΔΕΔ-Μ), ακόμα και όταν ολοκληρωθούν οι προβλεπόμενες χερσαίες υποδομές με την κατασκευή του πολυχρηστικού εμπορευματικού κρηπιδώματος, εφόσον εκεί επιδιώκεται η ανάπτυξη Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων [ΣΕΜΠΟ] και, επομένως, η διαθεσιμότητα χερσαίου χώρου περιορίζεται από την απαίτηση αυτή. Σε κάθε περίπτωση, η ολοκλήρωση της σιδηροδρομικής υποδομής του λιμένα – ιδιαίτερα για διακίνηση εμπορευμάτων – συνδέεται με την ολοκλήρωση του εμπορευματικού τμήματος του Νέου Λιμένα.

Το πρόβλημα καθίσταται επιτακτικότερο, αν ληφθεί υπόψη ως πολύ πιθανό το ενδεχόμενο να μετατεθεί η κατασκευή του πολυχρηστικού εμπορευματικού κρηπιδώματος σε μη προσδιορισμένο μελλοντικό χρόνο. Τούτου δεδομένου, ο σχεδιασμός της σιδηροδρομικής εξυπηρέτησης του λιμένα θα πρέπει να προσαρμοστεί στους περιορισμούς διαθεσιμότητας χώρου, σε συνάρτηση με την εξέλιξη της κατασκευής των υπολειπόμενων υποδομών του Νότιου Λιμένα.

Με την έννοια αυτή, η εκκρεμότητα που αφορά στην οριστικοποίηση της λύσης σιδηροδρομικής σύνδεσης και κυρίως της δημιουργίας επαρκούς τερματικής υποδομής για την εξυπηρέτηση συνδυασμένης σιδηροδρομικής μεταφοράς, υπό τις υφιστάμενες συνθήκες και προοπτικές ολοκλήρωσης της χερσαίας υποδομής του λιμένα, είναι αναγκαίο να αντιμετωπιστεί άμεσα και συνολικά από την πλευρά του διαχειριστή του δικτύου (ΟΣΕ, ΕΡΓΟΣΕ).

Στην επικαιροποίηση θεωρείται ότι, ο ρεαλισμός επιβάλλει τη σταδιακή (βήμα - βήμα) ανάπτυξη της χωρητικότητας της σιδηροδρομικής υποδομής σε συνάρτηση με την εξέλιξη των αναγκών, όπως επίσης και την αναζήτηση λύσεων που θα διασφαλίζουν ότι:

- ✓ αφενός μεν, ότι, η σιδηροδρομική εξυπηρέτηση μεταφοράς συνδυασμένων μονάδων επί τροχών (riggy back), η οποία είναι άμεσα εξυπηρετήσιμη από τη θαλάσσια πλευρά του λιμένα, δεν θα εξαρτάται μονοσήμαντα από την κατασκευή του εμπορευματικού πολυχρηστικού κρηπιδώματος,
- ✓ αφετέρου δε, ότι, ο σχεδιασμός της εμπορευματικής τερματικής υποδομής για την εξυπηρέτηση μεταφοράς συνδυασμένων μονάδων επί τροχών, δεν θα οδηγεί σε ανεπιθύμητη αποδυνάμωση της προοπτικής δημιουργίας ΣΕΜΠΟ στο εμπορευματικό κρηπίδωμα, με κατάληψη πολύ μεγάλου μέρους του.

Δεδομένου ότι, ο σχεδιασμός της σιδηροδρομικής υποδομής εντός του λιμένα αποτελεί ευθύνη του ΟΛΠΑ, ο μελετητής της παρούσας προτείνει την άμεση εκπόνηση από τον ΟΛΠΑ - σε συνεργασία με τους φορείς σχεδιασμού του σιδηροδρομικού δικτύου - ενός συνολικού σχεδίου ανάπτυξης των σιδηροδρομικών εμπορευματικών τερματικών εγκαταστάσεων εντός του λιμενικού χώρου, το οποίο θα προσδιορίσει τις ανάγκες και τις δυνατότητες ανάπτυξής τους, θα αναζητήσει βέλτιστες λύσεις εντός της λιμενικής ζώνης ή και εντός του - ιδιοκτησίας ΟΛΠΑ - βιομηχανικού οικοπέδου πρώην ΠΙ-Π και θα

αποτελέσει οδηγό για τυχόν αναγκαίες τροποποιήσεις στον όλο σχεδιασμό της λιμενικής εγκατάστασης. Η εκπόνηση του σχεδίου αυτού καθίσταται επιτακτική προκειμένου να αποτελέσει τη βάση για την επιλογή της τεχνικής λύσης σιδηροδρομικής προσέλασης του λιμένα, η οποία θα γίνει από τους αρμόδιους φορείς σχεδιασμού σιδηροδρομικής υποδομής.

Εφόσον από τη σχετική μελέτη προκύψει ανάγκη για τροποποίηση των βασικών παραδοχών, που αφορούν τη διάταξη της σιδηροδρομικής υποδομής εντός της ζώνης Ακτής Δυμαίων και του Νότιου Λιμένα, θα απαιτηθεί αναθεώρηση του Προγραμματικού Σχεδίου του λιμένα, για τις αναγκαίες προσαρμογές.

Το ενδεχόμενο ανάπτυξης συνδυασμένης μεταφοράς εμπορευμάτων με σιδηροδρομικό πορθμείο (Ra-Ra) επίσης δεν έχει εξεταστεί μέχρι τώρα. Με δεδομένους τους περιορισμούς χώρους του εμπορευματοκιβωτίων [ΣΕΜΠΟ] – η διερεύνηση της δυνατότητας δημιουργίας λιμενικής υποδομής (εφόσον αυτή κριθεί σκόπιμη και βιώσιμη τεχνικοοικονομικά), θα πρέπει να συμπεριλάβει ως εναλλακτική πιθανότητα την ανάπτυξη της υποδομής αυτής σε σημείο προσβάσιμο από το σιδηρόδρομο και κατάλληλο για την κατασκευή αποβάθρας επι/αποβίβασης, εκτός της υφιστάμενης λιμενικής ζώνης.

#### 4.5.7 Εσωτερική κυκλοφορία - Καθορισμός διαδρόμων κίνησης

##### 4.5.7.1 *Βόρειος Λιμένας*

Η εσωτερική κυκλοφορία στον Βόρειο Λιμένα είναι οργανωμένη σε ένα διαμήκη άξονα διπλής κατεύθυνσης, ο οποίος επικοινωνεί με το εξωτερικό δίκτυο μέσω των Πυλών 1, 6 (προβλεπόμενη μελλοντική λειτουργία της Πύλης) και 7. Ο άξονας αυτός δεν διακόπτεται μεταξύ των Πυλών 1 και 3 στην περιοχή της νότιας λιμενολεκάνης, όπου σημαντικό τμήμα των χερσαίων χώρων έχουν αποχαρακτηριστεί από τη χερσαία ζώνη. Στο μέτωπο του τμήματος αυτού διατηρείται ως λιμενική ζώνη λωρίδα πλάτους 5m από τη γραμμή του κρηπιδώματος, η οποία αποτελεί τμήμα της ζώνης κυκλοφορίας, πλάτους 10m.

Οι κυκλοφοριακές διαμορφώσεις στο τμήμα του λιμένα βόρεια του Μόλου Αγίου Νικολάου (λειτουργία εσωτερικής Πύλης 3 για τον έλεγχο της κίνησης), αποσκοπούν στην εξυπηρέτηση των ειδικών αναγκών προσέλασης της νέας μαρίνας της κεντρικής λιμενολεκάνης από το νότιο τμήμα του Βόρειου Λιμένα και την Πύλη 1. Επί του προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου προβλήτα διαμορφώνεται περιμετρική κυκλοφοριακή λειτουργία, η οποία μπορεί να είναι δεξιόστροφη ή αριστερόστροφη στον Προβλήτα Άστιγγος, ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύπτουν για την τοποθέτηση του ορίου ISPS και αριστερόστροφη στη Βόρεια Προβλήτα - όπου η θέση της Πύλης 7 δεν επιτρέπει διαφορετική λύση. Επί του Προβλήτα Άστιγγος διαμορφώνεται ειδική κυκλοφοριακή ρύθμιση για την προσέλαση στην περιοχή του υδατοδρομίου προς εξυπηρέτηση των επιβατών των υδροπλάνων και των λειτουργικών αναγκών των εταιρειών εκμετάλλευσης.

Στην περιοχή του Προβλήτα Γούναρη, διατίθεται εντός της χερσαίας ζώνης, λωρίδα πλάτους 8,0m περίπου, εγκάρσια στη θέση 2 του Προβλήτα, η οποία εκκινεί από την Πύλη 1 και προτείνεται να αποτελέσει την οδό πρόσβασης στην εφεδρική θέση εξυπηρέτησης επιβατικού πλοίου της γραμμής Κεφαλονιάς – Ιθάκης.

#### 4.5.7.2 Νότιος Λιμένας

Όσον αφορά στο επιβατικό τμήμα του Νότιου Λιμένα ισχύουν τα εξής (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1):

- Η εσωτερική βασική κυκλοφοριακή διάταξη του Νότιου Λιμένα έχει προκύψει από τις επιλογές που έγιναν κατά τον σχεδιασμό του, σύμφωνα με τη διάταξη των κτιριακών του εγκαταστάσεων. Η κτιριακή υποδομή έχει διαταχθεί σε δύο γραμμικές συγκεντρώσεις: οι τρεις τερματικοί σταθμοί (Κεντρικός Α και οι Β1 και Β2 – όλοι σε λειτουργία) διατάσσονται γραμμικά, παράλληλα προς το κρηπίδωμα, ενώ το Κτίριο Υπηρεσιών και βοηθητικά κτίρια διατάσσονται σε δεύτερη παράλληλη γραμμική διάταξη, ανατολικότερα των τερματικών σταθμών.
- Η συγκεκριμένη διάταξη των κτιριακών εγκαταστάσεων οδηγεί μονοσήμαντα στην υφιστάμενη κυκλοφοριακή διάταξη, σύμφωνα με την οποία, ο βασικός εσωτερικός κυκλοφοριακός διάδρομος σχηματίζει βρόγχο που περιβάλλει τις κτιριακές εγκαταστάσεις.
- Η κατεύθυνση κίνησης μετά τις εισόδους (ανισόπεδο κόμβο Γλαύκου και ισόπεδο κόμβο Π-Π) είναι από νότο προς βορά και αντιστρέφεται με νησίδες αναστροφής στα σημεία εισόδων των κτιριακών εγκαταστάσεων, προκειμένου να διασφαλιστεί η πρόσβαση στους τερματικούς σταθμούς και στο κτίριο διοίκησης ή οδηγεί στα σημεία εισόδων στην ελεγχόμενη λιμενική περιοχή (περιοχή ISPS).
- Η επικοινωνία μεταξύ της ελεύθερης περιοχής του λιμένα και της ελεγχόμενης βάσει του ISPS ζώνης, όσον αφορά στα οχήματα, εξασφαλίζεται με τη λειτουργία ελεγχόμενων Πυλών εισόδου – εξόδου (Πύλες Α, Β και Γ).
- Ο Νότιος Λιμένας διαθέτει τρεις πύλες, την Πύλη Α βόρεια του Τερματικού Σταθμού Β1, την Πύλη Β στο μέσο περίπου της εγκατάστασης, μεταξύ του Κεντρικού Τερματικού Σταθμού και του τερματικού σταθμού Β2 και την Πύλη Γ στο νότιο τμήμα της εγκατάστασης, νότια του Τερματικού Σταθμού Β2 και όπισθεν της 5<sup>ης</sup> νηοδόχου, η οποία αποτελεί την πλησιέστερη στον ανισόπεδο κόμβο Γλαύκου.
- Σήμερα ως κύρια πύλη εισόδου οχημάτων στην ελεγχόμενη λιμενική περιοχή του τμήματος ακτοπλοΐας εξωτερικού (ζώνη ISPS) λειτουργεί η Πύλη Α στη βόρεια πλευρά του λιμένα. Στο σύστημα αυτό, το οποίο έχει 8 λωρίδες, εφαρμόζονται όλοι οι προβλεπόμενοι έλεγχοι για το σύνολο της εισερχόμενης κυκλοφορίας. Προτείνεται η Πύλη Α να εξακολουθήσει να λειτουργεί ως έχει.
- Βορείως και εν επαφή με την Πύλη Α, έχει διαμορφωθεί επιπλέον είσοδος για οχήματα μεγάλου ύψους, τα οποία δεν δύνανται να διέλθουν υπό του υφιστάμενου στεγαστρου της Πύλης Α.
- Για την διευκόλυνση της λειτουργίας της Πύλης Α και την έγκαιρη απομάκρυνση των οχημάτων που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις εισόδου στον χώρο ISPS λειτουργεί βοηθητική «πύλη» προελέγχου στην θέση που φαίνεται στο Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1.
- Η Πύλη Β έχει διαμορφωθεί και προτείνεται να εξακολουθήσει να λειτουργεί ως δεύτερη πύλη εισόδου και κύρια πύλη εξόδου του επιβατικού τμήματος. Επιπλέον, η Πύλη Β εξυπηρετεί, δίπλα στην πρόσβαση στο τμήμα ακτοπλοΐας, την πρόσβαση (είσοδος και έξοδος) στον περιφραγμένο χώρο παραμονής ασυνόδευτων μονάδων, που εκτείνεται έμπροσθεν του Βοηθητικού Τερματικού Σταθμού Επιβατών Β2. Η Πύλη Β προτείνεται να εξακολουθήσει να λειτουργεί ως είσοδος και έξοδος για τα δύο προαναφερθέντα τμήματα.
- Η Πύλη Γ εξυπηρετεί (όπως και η Πύλη Β) την πρόσβαση στον περιφραγμένο χώρο στάθμευσης και παραμονής ασυνόδευτων μονάδων, που εκτείνεται στα δυτικά του Βοηθητικού Τερματικού Σταθμού Επιβατών Β2. Επιπλέον, η Πύλη Γ λειτουργεί σήμερα ως είσοδος – έξοδος οχημάτων από και προς τον υφιστάμενο τελωνειακό περίβολο, ενώ εξυπηρετεί και τον περιφραγμένο, τελωνειακά υποκείμενο χώρο παραμονής ασυνόδευτων μονάδων, όπισθεν της 5<sup>ης</sup> νηοδόχου. Η Πύλη Γ δεν παρέχει πρόσβαση σήμερα στις νηοδόχους ακτοπλοΐας.
- Με τη μελλοντική κατασκευή του νέου εμπορευματικού τμήματος, νοτίως και εν επαφή με το υφιστάμενο επιβατικό τμήμα, προτείνεται να ενσωματωθεί η λειτουργία των υφιστάμενων, τελωνειακά υποκείμενων χώρων στο νέο εμπορικό λιμένα. Θα τοποθετηθεί περίφραξη μεταξύ



του επιβατικού και του εμπορευματικού τμήματος. Στη μελλοντική αυτή κατάσταση, η Πύλη Γ δύναται να παρέχει πρόσβαση και στις νηοδόχους του επιβατικού Λιμένα, ενώ θα εξακολουθήσει να παρέχει πρόσβαση στον περιφραγμένο χώρο στάθμευσης και παραμονής ασυνόδευτων μονάδων, ο οποίος εκτείνεται έμπροσθεν του Βοηθητικού Τερματικού Σταθμού Επιβατών Β2 και προτείνεται να συνεχίσει να λειτουργεί και μετά την κατασκευή του νέου εμπορικού λιμένα.

- Κατά μήκος της λιμενικής ζώνης του Νότιου Λιμένα και παράλληλα προς την οδό Ακτής Δυμαίων, προτείνεται να παραμείνει δεσμευμένη η εξ αρχής προβλεπόμενη ζώνη διέλευσης του τρένου, στην οποία ο αρχικός σχεδιασμός προβλέπει και την κατασκευή πλατφόρμας απο/επιβίβασης επιβατών.
- Ειδικό ζήτημα αποτελεί η χωροθέτηση της γεφυροπλάστιγγας, η οποία σήμερα είναι τοποθετημένη και λειτουργεί ανατολικά της κύριας οδού, στο ύψος της Πύλης Γ. Η γεφυροπλάστιγγα είναι τοποθετημένη προσωρινά εντός της ζώνης διέλευσης του τρένου. Σε περίπτωση κατά την οποία, η κατασκευή της σιδηροδρομικής γραμμής επιβάλλει τη μετακίνησή της, προτείνεται ως εναλλακτική θέση πλησίον και ανατολικά της Πύλης Α, στη νησίδα που διαχωρίζει την εισερχόμενη στην ελεγχόμενη ζώνη κυκλοφορία από την κυκλοφορία της κύριας οδού που κατευθύνεται προς τη βόρεια έξοδο (στο ύψος της Ελευθερίου Βενιζέλου).
- Στο τμήμα μεταξύ του κύριου οδικού άξονα του επιβατικού λιμένα και της εξωτερικής περιφράξης (ζώνη μελλοντικής διέλευσης σιδηροδρομικής γραμμής), έχει διαμορφωθεί προσωρινός, εσωτερικός περίβολος περιπολίας που καλύπτει τον κύριο χώρο του νότιου λιμανιού, στον οποίο μπορούν να περιπολούν οι δυνάμεις ασφαλείας, ώστε να αποτρέπεται η είσοδος στο χώρο των εγκαταστάσεων-λειτουργιών του λιμένα οποιουδήποτε τρίτου.
- Προτείνονται μικρές αλλαγές και τροποποιήσεις για τη βελτιστοποίηση της κυκλοφοριακής διάταξης του επιβατικού λιμένα, που κρίνονται αναγκαίες από την εμπειρία της λειτουργίας του Νότιου Λιμένα από το 2011 μέχρι σήμερα. Οι αλλαγές αφορούν κυρίως σε τοπική αναπροσαρμογή υφιστάμενων νησίδων και οδών κυκλοφορίας, τόσο εντός όσο και εκτός της ελεγχόμενης λιμενικής ζώνης (ISPS) (βλ. Σχ. ΣΜΠΕ – 06.1).

Σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην Οριστική Μελέτη των έργων του νέου εμπορευματικού λιμένα, η προτεινόμενη διαμόρφωση της περιοχής εισόδου – εξόδου της εγκατάστασης, χωροθετείται επί της υφιστάμενης εσωτερικής οδού εξόδου από το Νότιο Λιμένα (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1), περίπου 70m νότια του κυκλικού κόμβου προ της υφιστάμενης Πύλης Γ. Το μήκος επιρροής της εν λόγω διαμόρφωσης είναι περί τα 300m.

Η υφιστάμενη οδός εξόδου λιμένα αποτελείται από τρεις λωρίδες κυκλοφορίας (2\*3,75+3,50) ανά κατεύθυνση και νησίδα στη μέση. Κατά την διαμόρφωση της περιοχής εισόδου – εξόδου η μία λωρίδα της υφιστάμενης οδού χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την είσοδο οχημάτων στην πύλη της τερματικής εγκατάστασης του νέου εμπορευματικού λιμένα, η δεύτερη είτε για την είσοδο στην τερματική εγκατάσταση είτε για την έξοδο από τον λιμένα και η τρίτη αποκλειστικά για την έξοδο από τον λιμένα.

Κατή την έξοδο από την πύλη της τερματικής εγκατάστασης, η είσοδος στην υφιστάμενη εσωτερική οδό γίνεται μέσω υφιστάμενης λωρίδας κυκλοφορίας και μιας νέας λωρίδας εισόδου.

Τόσο η είσοδος όσο και η έξοδος από και προς την εγκατάσταση γίνεται με την δημιουργία δυο κλάδων, τον κλάδο 1 και τον κλάδο 2, με δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση εντός της περιοχής. Σχεδιάστηκε έτσι με στόχο την ασφαλέστερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση των φορτηγών και την αποφυγή φαινομένου κυκλοφοριακής συμφόρησης στην είσοδο της περιοχής επί της υφιστάμενης οδού.

Οι λωρίδες κυκλοφορίας των κλάδων εισόδου – εξόδου έχουν μήκος περί τα 100m και πλάτος 3,75m έκαστη. Ο διαχωρισμός των δύο κλάδων υλοποιείται με την δημιουργία μιας μεγάλης τριγωνικής νησίδας ανάμεσα τους.

Στις εξωτερικές οριογραμμές των δύο κλάδων προσαρμόζεται πεζοδρόμιο πλάτους 2,50m το οποίο διακόπτεται για την είσοδο – έξοδο στους χώρους στάθμευσης Νο1, Νο2 (εκατέρωθεν της Πύλης εισόδου στον εμπορευματικό λιμένα).

Αναφορικά με την υφιστάμενη οδό, στον γεωμετρικό σχεδιασμό της μελέτης σύνδεσης στην περιοχή της τερματικής εγκατάστασης θεωρήθηκε ότι θα γίνει απόξεση (φριζάρισμα) του υφιστάμενου ασφαλτικού οδοστρώματος σε μέσο βάθος 8cm, και διάστρωσης νέων ασφαλτικών. Τέλος στην εξωτερική οριογραμμή της εφαρμόζεται πεζοδρόμιο μέχρι την περίφραξη.

#### 4.5.8 Χώροι στάθμευσης

##### 4.5.8.1 Βόρειος Λιμένας

Η οργάνωση της στάθμευσης γίνεται με κριτήριο την εξυπηρέτηση των συγκεκριμένων λειτουργικών αναγκών των περιοχών – κυρίως – της κεντρικής και βόρειας λιμενολεκάνης (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1):

- Οι απαιτούμενοι χώροι στάθμευσης εντός της προτεινόμενης ζώνης της νέας μαρίνας θα καθοριστούν κατά τη σύνταξη του Φακέλου Χωροθέτησής της.
- Ειδικός χώρος στάθμευσης προβλέπεται για την εξυπηρέτηση λειτουργικών αναγκών του υδατοδρομίου.
- Χώρος στάθμευσης διατίθεται βορείως του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών (ΣΤΥ) στη Βόρεια Λιμενολεκάνη.
- Κατά μήκος του ΣΤΥ, προς την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου, χωροθετείται ζώνη στάσης/βραχείας στάθμευσης (ταξί, λεωφορεία, λοιπά οχήματα).
- Σε τμήμα, όπισθεν του παραλιακού κρηπιδώματος της Βόρειας Λιμενολεκάνης διαμορφώνεται χώρος αναμονής για την εξυπηρέτηση της ακτοπλοΐας.
- Παραμένουν διαθέσιμοι οι χώροι στάθμευσης στη χερσαία ζώνη του κρηπιδώματος Ψιλής.
- Όπως προαναφέρθηκε, επί του Βόρειου Προβλήτα προβλέπεται η διαμόρφωση νέου υποστέγου για να μεταφερθεί εκεί η στάθμευση υπηρεσιακών οχημάτων του ΟΛΠΑ.
- Το μεγαλύτερο τμήμα των επιφανειών του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα διατίθεται για τη στάθμευση φορτηγών οχημάτων και την εναπόθεση φορτίων και εμπορευμάτων. Οι εν λόγω θέσεις καθορίζονται με κατάλληλη διαγράμμιση επί των δύο προβλητών.

##### 4.5.8.2 Νότιος Λιμένας

Όσον αφορά στο Νότιο Λιμένα, η οργάνωση της στάθμευσης γίνεται ως εξής (βλ. Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1):

- Οι χώροι στάθμευσης εκτός ελεγχόμενης ζώνης (περιοχή ISPS), οριοθετούνται σαφώς με αποκλειστική χρήση. Πρόκειται για χώρους στάθμευσης επιβατικών οχημάτων εργαζομένων, χώρους στάθμευσης επισκεπτών, χώρους παραμονής ασυνόδευτων μονάδων, χώρους στάθμευσης λεωφορείων και στάση αστικής συγκοινωνίας. Η χωροθέτηση των χώρων στάθμευσης παραμένει σε γενικές γραμμές όπως έχει σχεδιαστεί στη μελέτη κατασκευής του λιμένα, με τις τροποποιήσεις που κρίθηκαν αναγκαίες και συμπεριλήφθηκαν στην εγκεκριμένη από την ΕΣΑΛ κυκλοφοριακή μελέτη εφαρμογής του λιμένα.
- Επισημαίνεται ότι οι διαθέσιμοι χώροι αναμονής των φορτηγών προ του σημείου ελέγχου για είσοδο στην περιοχή ISPS είναι ανεπαρκείς για να εξυπηρετήσουν κίνηση αιχμών, ακόμα και σήμερα, με την σημαντικά μειωμένη διακίνηση. Τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι, κατά τον σχεδιασμό του χερσαίου χώρου του λιμένα δεν υπήρχε απαίτηση καθιέρωσης ελεγχόμενης

ζώνης ISPS, οπότε η αναμονή προς επιβίβαση είχε χωροθετηθεί στην σημερινή ελεγχόμενη ζώνη, η χωρητικότητα της οποίας είναι υπερεπαρκής για την εξυπηρέτηση πλήρων φορτίων πλοίου σχεδιασμού ανά θέση πρόσδεσης. Η απαίτηση ελεγχόμενης πρόσβασης στη ζώνη ISPS έχει δημιουργήσει νέες ανάγκες αναμονής, οι οποίες δεν είναι εύκολα αντιμετωπίσιμες με δεδομένα τα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά της εκτός ISPS περιοχής.

- Προτείνεται: η δυνατότητα διπλής κυκλοφορίας πριν το χώρο στάθμευσης των φορτηγών για την διευκόλυνση της κίνησης ΙΧ οχημάτων και camper προς έλεγχο και αποβίβαση επιβατών στον σταθμό επιβατών και την τροποποίηση της εξόδου του χώρου στάθμευσης φορτηγών με δυνατότητα κίνησης προς τα αριστερά, έτσι ώστε να μην παρεμβάλλονται προς τις λωρίδες κίνησης των φορτηγών προς το σημείο του προελέγχου.
- Παραμένει το ζήτημα της αύξησης των ασυνόδευτων μονάδων, οι οποίες πρέπει να αποτίθενται προς επιβίβαση ή απαγωγή από τη λιμενική ζώνη σε χώρο στάθμευσης. Οι απαιτήσεις απόθεσης ασυνόδευτων εξυπηρετούντο κατά την πρώτη περίοδο λειτουργίας του Νότιου Λιμένα στο οικόπεδο του Τερματικού Σταθμού B2, μετά την έναρξη των εργασιών κατασκευής του οποίου υποχρεωτικά μεταφέρθηκαν στον έναντι του Τερματικού Σταθμού B2 χώρο στάθμευσης, ο οποίος όμως, κατά την κυκλοφοριακή μελέτη εφαρμογής, χαρακτηρίζεται ως χώρος στάθμευσης λεωφορείων (κατά την πρόβλεψη της αρχικής μελέτης).
- Στην περιοχή μεταξύ της Πύλης Γ και της 5ης νηοδόχου έχουν διαμορφωθεί και λειτουργούν δύο τελωνειακά υποκείμενοι χώροι (προσωρινοί), οι οποίοι οριοθετούνται με περίφραξη από την ελεγχόμενη περιοχή του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα:
  - ο Τελωνειακός περίβολος, νοτίως της Πύλης Γ, ο οποίος παρουσιάζεται στην παρούσα με έκταση περί τα 6 στρ.
  - ο Τελωνειακός υποκείμενος χώρος παραμονής ασυνόδευτων μονάδων, όπισθεν της 5ης νηοδόχου και εν επαφή με τον τελωνειακό περίβολο, ο οποίος παρουσιάζεται στην παρούσα με έκταση περί τα 10,4 στρ.

Η λειτουργία των ως άνω τελωνειακών υποκείμενων χώρων στην περιοχή του υφιστάμενου επιβατικού λιμένα θεωρείται προσωρινή και προτείνεται να διατηρηθεί μέχρι την κατασκευή του νέου εμπορικού λιμένα. Μελλοντικά, η λειτουργία των τελωνειακών χώρων προτείνεται να ενσωματωθεί στο νέο εμπορικό λιμένα.

- Διατηρείται δεσμευμένη η ζώνη διέλευσης σιδηροδρομικής γραμμής κατά μήκος του λιμένα, παράλληλα στην οδό Ακτής Δυμαίων. Σημειώνεται ωστόσο ότι η σιδηροδρομική προσπέλαση του Νότιου Λιμένα αποτελεί εκκρεμότητα, αφού εξακολουθεί να υπάρχει αβεβαιότητα όσον αφορά στην τελική επιλογή της χάραξης. Άποψη του Τεχνικού Συμβούλου είναι ότι, η διερεύνηση των σχεδιαστικών λύσεων για τη διαμόρφωση των αναγκαίων τερματικών εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης εμπορευμάτων/ασυνόδευτων μονάδων εντός του λιμενικού χώρου σε συνεργασία με τους αρμόδιους σιδηροδρομικούς φορείς, πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα για τον ΟΛΠΑ.

#### 4.5.9 Το ποδήλατο στο λιμένα Πάτρας

##### 4.5.9.1 Βόρειος Λιμένας

Στο πλαίσιο της μελέτης με τίτλο «Κυκλοφοριακή μελέτη για την ένταξη δικτύου ποδηλάτων στην Πάτρα» που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Δήμου Πατρέων το 2011, προβλεπόταν διαμόρφωση διαδρομής ποδηλάτου κατά μήκος του παραλιακού άξονα της πόλης, η οποία κατά τμήματα πρότεινε διέλευση εντός της λιμενικής ζώνης, κυρίως για λόγους οδικής ασφάλειας, εξυπηρέτησης των ποδηλατών και προσβασιμότητας χρήσεων αναψυχής εντός του Βόρειου Λιμένα.

Τα όρια της χερσαίας ζώνης λιμένα, κατά τον τελευταίο επανακαθορισμό της, προωθήθηκαν εσωτερικά της υφιστάμενης εξωτερικής περιφράξης (κατά 2,5μ. και άνω) στην Κεντρική Λιμενολεκάνη, για τη σχεδιαζόμενη διέλευση του ποδηλατόδρομου εντός του λιμένα, σύμφωνα με την αρχικώς προβλεπόμενη χάραξη αυτού.

Δεδομένου ότι η τελική χάραξη του ποδηλατόδρομου διέρχεται εξωτερικά της περιφράξης του Βόρειου λιμένα (σύμφωνα με το υπό υλοποίηση έργο : «Κατασκευή παραλιακής διαδρομής Ποδηλατόδρομου (Κανελλοπούλου – Παπαφλέσσα)» του Δήμου Πατρέων), κρίνεται ότι εκλείπουν πλέον οι λόγοι μεταβολής των ορίων της χερσαίας ζώνης στην Κεντρική Λιμενολεκάνη.

Ως εκ τούτου, όπως έχει προαναφερθεί, προτείνεται εκ νέου επανακαθορισμός χερσαίας ζώνης λιμένα στην Κεντρική Λιμενολεκάνη (από το κτίριο 27 έως το μώλο Αγ. Νικολάου), με τα όρια της παρούσας πρότασης να ταυτίζονται με την εξωτερική περιφράξη του λιμένα.

Τα τμήματα της λιμενικής ζώνης όπου προτείνεται διέλευση ποδηλάτου αναφέρονται στη συνέχεια μέσω παράθεσης των σχετικών αποσπασμάτων της μελέτης:

- Οδός Ηρώων Πολυτεχνείου | τμήμα Βόρειος Προβλήτας - Νόρμαν
  1. Σταθμός Υποδοχής “Παναγιώτης Κανελλόπουλος”, από το πέρας του πεζοδρομίου έως την ισόπεδη σιδηροδρομική διάβαση.
  2. Αμφίδρομη λωρίδα, πλάτους 2,45m συμπεριλαμβανομένης της εκατέρωθεν διαγράμμισης, στη δυτική (προς τη θάλασσα) πλευρά της οδού που εξυπηρετεί την πρόσβαση στο σταθμό.

Μοναδική απαίτηση για την ασφαλή συνύπαρξη οχημάτων και ποδηλάτων είναι η τοποθέτηση κατάλληλης ρυθμιστικής σήμανσης.

#### 4.5.9.2 Νότιος Λιμένας

Στη μελέτη για την ένταξη δικτύου ποδηλάτων στην Πάτρα, περιλαμβανόταν γενική αναφορά για τη σκοπιμότητα σύνδεσης του Νότιου Λιμένα με το προτεινόμενο δίκτυο ποδηλάτου της περιοχής μελέτης, η οποία παρατίθεται στη συνέχεια.

Η σύνδεση της νέας λιμενικής εγκατάστασης (Νότιος Λιμένας) με την κεντρική περιοχή αφορά:

- ✓ την ειδική θεματική κατηγορία του ποδηλατικού τουρισμού (οργανωμένες εκδρομές με κρουαζιερόπλοια ή/και ιδιωτικός ποδηλατικός τουρισμός),
- ✓ την προοπτική ανάπτυξης συστήματος διάθεσης κοινόχρηστων ποδηλάτων από το Δήμο, το οποίο θα απευθύνεται στους αποβιβαζόμενους πεζούς ταξιδιώτες με ελαφριές αποσκευές.
- ✓ Στο σημείο αυτό, τονίζεται ότι η κίνηση του ποδηλάτου στον κυκλοφοριακό χώρο του λιμένα δεν συνάδει με το είδος και την ένταση της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας (υψηλοί φόρτοι βαρέων οχημάτων) για λόγους οδικής ασφάλειας, ούτε προβλεπόταν στο σχεδιασμό ή/και την κατασκευή της εγκατάστασης.
- ✓ Η πρόσβαση του ποδηλάτου στη λιμενική εγκατάσταση ενδείκνυται να πραγματοποιηθεί μέσω του συστήματος νησίδων και διαβάσεων της σηματοδοτημένης διασταύρωσης της οδού Ελευθ. Βενιζέλου. Η προτεινόμενη διέλευση ακολουθεί το δυτικό (προς τη θάλασσα) πεζοδρόμιο της κεντρικής λιμενικής οδού (κλάδος είσοδος/έξοδος Πυροσβεστικού Σταθμού - κόμβος Ελευθ. Βενιζέλου)... και καταλήγει στον υπαίθριο χώρο αναψυχής, (αναψυκτήριο, χώροι υγιεινής, πέργκολες, καθίσματα πόλης), όπου προτείνεται να τοποθετηθεί ο σταθμός διάθεσης ποδηλάτων.

Η δημοσιοποίηση της μελέτης του Δήμου η οποία προηγήθηκε της κατασκευής της περιφράξης του Νότιου Λιμένα είχε ως αποτέλεσμα να ληφθεί υπόψη κατά τη μελέτη και να κατασκευαστεί υποδομή ποδηλάτου καθ' όλο το μήκος της, δίπλα στο υφιστάμενο πεζοδρόμιο.

#### 4.5.9.3 Σύστημα Κοινόχρηστων Ποδηλάτων

Η ΑΔΕΠ ΑΕ στο πλαίσιο του έργου CIELO προβλέπεται να αναπτύξει Σύστημα Κοινόχρηστων Ποδηλάτων [ΣΚΠ] δυναμικότητας πέντε (5) Σταθμών Διάθεσης Κοινόχρηστων Ποδηλάτων [ΣΔΚΠ] και τριάντα (30) κοινόχρηστων ποδηλάτων, με σκοπό - μεταξύ άλλων - τη σύνδεση της λιμενικής εγκατάστασης με την κεντρική περιοχή της πόλης για την ενίσχυση του ποδηλατικού τουρισμού.

Στην Τεχνική Έκθεση για τη δημιουργία Συστήματος Κοινόχρηστων Ποδηλάτων στην Πάτρα, περιλαμβάνονταν εκτεταμένη ανάλυση οκτώ (8) υποψήφιων θέσεων για τη χωροθέτηση Σταθμών Διάθεσης Κοινόχρηστων Ποδηλάτων, από την οποία προέκυψαν τρεις (3) κατάλληλες θέσεις, εκ των οποίων οι δύο (2) χωροθετούνται εκτός της σημερινής χερσαίας ζώνης λιμένα.

Η τρίτη θέση προβλεπόταν να υποδειχθεί από τον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., εντός της χερσαίας ζώνης του Νότιου Λιμένα. Η θέση που προτάθηκε τελικώς από τον ΟΛΠΑ, βορείως του Τερματικού Σταθμού Επιβατών Α, δείχνεται στο Σχέδιο ΣΜΠΕ – 06.1 που συνοδεύει την παρούσα. Η επιλογή της θέσης από τον ΟΛΠΑ πραγματοποιήθηκε με γνώμονα να μην δημιουργούνται προβλήματα στη λειτουργία της εγκατάστασης από την λειτουργία υπηρεσιών για την προώθηση του ποδηλάτου. Με τη χωροθέτηση Σταθμών Διάθεσης Κοινόχρηστων Ποδηλάτων ενισχύεται η διατροφικότητα ατομικών μετακινήσεων με βιώσιμα μέσα μετακίνησης (ποδήλατο - τρένο - πλοίο), καθώς και ο ποδηλατικός τουρισμός.

## 4.6 Στοιχεία υφιστάμενης και προβλεπόμενης διακίνησης εμπορευμάτων-επιβατών-οχημάτων

### 4.6.1 Μεταφορικό και εμπορευματικό έργο λιμένα

Στα επόμενα δίνονται συνοπτικοί πίνακες μεταφορικού έργου του λιμένα, τα οποία καλύπτουν περίοδο 16ετίας (2004-2019). Τα στοιχεία ελήφθησαν από τον Ο.Λ.ΠΑ.

#### 4.6.1.1 Ακτοπλοϊά εσωτερικού

Η ακτοπλοϊκή δραστηριότητα αφορά στη γραμμή Κεφαλονιάς - Ιθάκης, η οποία παρουσίασε σημαντικούς φόρτους καθ' όλη τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου (2004-2018). Η κίνηση μειώθηκε σημαντικά μόνο κατά την πολύ δυσμενή μακροοικονομικά περίοδο 2012-13, οπότε και διεκόπη (κατά τα μέσα περίπου του έτους). Τα αναλυτικά στοιχεία διακίνησης ανά έτος παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

**Πίνακας 4-6:** Ετήσια διακίνηση γραμμών ακτοπλοϊάς εσωτερικού λιμένα Πάτρας 2004-2018 (πηγή: Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.)

Έτος	Επιβάτες	Φορτηγά Οχήματα	Λεωφορεία	Επιβατικά Οχήματα	Δίκυκλα
2004	468.783	15.667	2.969	80.090	9.621
2005	497.962	17.516	3.363	81.878	9.994
2006	489.015	18.459	3.452	77.863	9.325
2007	476.107	16.633	3.401	72.746	8.489
2008	474.564	17.238	3.254	76.713	8.669
2009	450.595	15.085	3.320	72.992	8.023

Έτος	Επιβάτες	Φορτηγά Οχήματα	Λεωφορεία	Επιβατικά Οχήματα	Δίκυκλα
2010	424.319	15.061	3.101	65.074	8.101
2011	412.907	12.628	2.983	63.971	7.953
2012	339.177	10.152	2.761	55.592	5.999
2013	182.272	3.695	1.593	27.753	3.911
2014	-	-	-	-	-
2015	70.739	1.197	4	14.021	1.694
2016	118.662	480	-	21.336	2.366
2017	21.250	344	-	3.002	98
2018	156.868	2.615	2	25.273	2.254

Σημειώνεται εδώ ότι κατά το έτος 2014 δεν διενεργήθηκαν δρομολόγια εσωτερικού από το λιμάνι της Πάτρας, κατά το έτος 2015 τα δρομολόγια εσωτερικού διενεργήθηκαν μόνο στο διάστημα Αυγούστου-Δεκεμβρίου, κατά το έτος 2016 μόνο κατά τους μήνες Ιανουάριο και Απρίλιο-Οκτώβριο, κατά το έτος 2017 μόνο κατά τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο, ενώ κατά το έτος 2018 μέχρι και το μήνα Οκτώβριο.

Η διακίνηση της ακτοπλοΐας εμφανίζει σημαντικές διακυμάνσεις με αιχμές κατά τη θερινή περίοδο. Μήνας αιχμής είναι ο Αύγουστος, στη διάρκεια του οποίου διακινείται περίπου το 21-24% του ετήσιου φόρτου επιβατών και επιβατικών οχημάτων, το 40-45% του ετήσιου φόρτου δίκυκλων και το 15% περίπου του ετήσιου φόρτου λεωφορείων. Ερωτηματικό παραμένει η έλλειψη λεωφορείων για τα έτη 2014-2018.

#### 4.6.1.2 Γραμμές Ιταλίας

Η διακίνηση στις γραμμές Ιταλίας εμφανίζει διαφορετική εξέλιξη από την ακτοπλοΐα εσωτερικού. Όσον αφορά στην επιβατική διακίνηση, ο ετήσιος φόρτος επιβατών διατηρείτο σταθερά μεγαλύτερος του 1,0 εκατ. ετησίως μέχρι το 2008, στη συνέχεια όμως ακολούθησε έντονη πτωτική εξέλιξη, η οποία αποδίδεται στη λειτουργία της Εγνατίας Οδού, η οποία ανέδειξε τον λιμένα Ηγουμενίτσας σε ελκυστικότερο σημείο επι-αποβίβασης για μεγάλο τμήμα της επιβατικής αγοράς, ιδιαίτερα για τους επιβάτες transit. Η πτωτική πορεία της επιβατικής διακίνησης - η οποία προφανώς επηρεάζει το σύνολο των κατηγοριών οχημάτων - συνεχίστηκε με πολύ έντονους ρυθμούς και κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης, η οποία σαφώς επηρέασε την εγχώρια ζήτηση διακίνησης. Όσον αφορά στην εμπορευματική διακίνηση Ro-Ro, αυτή εμφανίζει μια ανάλογη πτωτική εξέλιξη, η οποία αποδίδεται στους ίδιους λόγους με αυτούς που αφορούν την επιβατική διακίνηση. Η λειτουργία της Εγνατίας Οδού έχει διευρύνει την ενδοχώρα του λιμένα Ηγουμενίτσας, η οποία καλύπτει πλέον το σύνολο της Βόρειας Ελλάδος και την transit διακίνηση από την Τουρκία και τις χώρες της Νότιας Βαλκανικής, η οποία παλαιότερα εξυπηρετείτο στο μεγαλύτερο μέρος της από τον λιμένα Πάτρας, που πλεονεκτούσε όσον αφορά στην οδική προσπέλαση.

Έτσι, από μια μέγιστη διακίνηση 312.000 περίπου φορτηγών οχημάτων το 2008, η σταδιακή αλλά σταθερή πτωτική πορεία οδήγησε σε διακίνηση 180.000 περίπου οχημάτων το 2013, μείωση της τάξεως του 40%. Οι πτωτικοί ρυθμοί ανακόπηκαν το 2014, με το 2019 να σημειώνεται διακίνηση 205.000 περίπου φορτηγών οχημάτων. Η μελλοντική εξέλιξη της διακίνησης φορτηγών οχημάτων θα εξαρτηθεί από την πορεία ανάκαμψης της οικονομίας.

Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με στοιχεία που χορηγήθηκαν από τον Ο.Λ.ΠΑ., η διακίνηση επιβατών και Ι.Χ. οχημάτων παρουσιάζει αξιοσημείωτη διακύμανση κατά τη διάρκεια του έτους, με περίοδο αιχμής τη θερινή (Απρίλιος – Οκτώβριος) και ιδιαίτερα τους μήνες Ιούλιο-Σεπτέμβριο, κατά τους οποίους

διακινείται το 40-45% των επιβατών και το 45-50% των Ι.Χ. οχημάτων του έτους, με κορύφωση τον Αύγουστο. Αντίθετα, η διακίνηση φορτηγών και ασυνόδευτων οχημάτων δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια του έτους.

Η ετήσια διακίνηση των γραμμών Ιταλίας ανά κατηγορία, φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 4-7:** Ετήσια διακίνηση γραμμών Ιταλίας Λιμένα Πάτρας 2004-2019 (πηγή: Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.)

Έτος	Επιβάτες	Φορτηγά Οχήματα (και ασυνόδευτα)	Λεωφορεία	Mini buses	Campers	Επιβατικά Οχήματα	Δίκυκλα
2004	1.125.159	298.833	7.130	-	-	222.486	10.270
2005	1.247.991	283.778	8.467	-	-	226.269	12.236
2006	1.264.274	295.206	7.796	-	-	216.186	11.204
2007	1.130.880	296.900	6.061	-	-	194.805	10.998
2008	1.094.450	312.459	5.703	-	-	181.722	11.201
2009	981.288	251.429	4.990	-	-	171.698	10.514
2010	879.314	224.856	4.135	-	-	151.223	15.094
2011	748.029	197.709	3.445	0	9.729	135.925	8.287
2012	508.827	175.977	2.069	0	6.966	91.834	4.951
2013	541.719	181.465	2.240	0	5.733	100.902	5.458
2014	555.453	180.565	2.737	0	6.215	102.161	5.905
2015	481.462	181.872	2.072	604	5.489	92.026	5.306
2016	458.329	188.083	1.725	1.350	5.472	95.359	5.549
2017	500.099	187.818	2.051	1.425	6.538	104.725	6.611
2018	486.163	194.004	2.250	1.647	6.565	105.144	6.270
2019	484.501	204.745	2.183	1.424	6.655	100.487	6.267

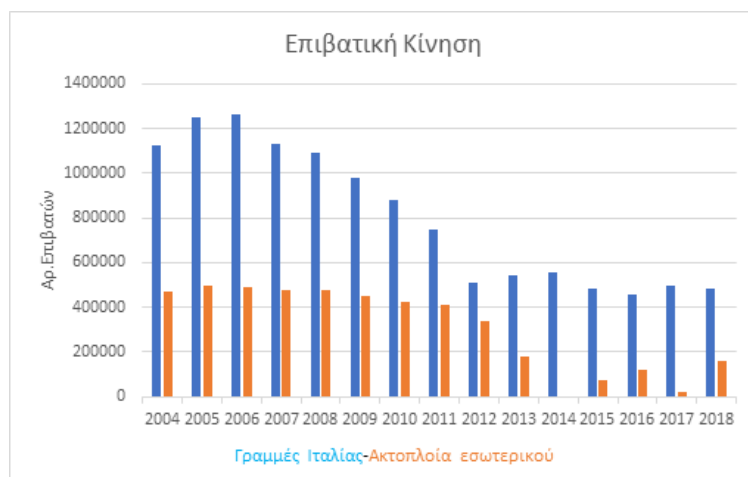
#### 4.6.1.3 Ετήσια συνολική διακίνηση γραμμών εσωτερικού-εξωτερικού ανά κατηγορία

Η ετήσια συνολική διακίνηση γραμμών εσωτερικού-εξωτερικού ανά κατηγορία, παρουσιάζεται στην συνέχεια (βλ. επόμενο πίνακα και διαγράμματα). Επισημαίνεται ότι για το έτος 2019 δεν διατίθενται στοιχεία για τη διακίνηση της γραμμής Κεφαλονιάς-Ιθάκης, οπότε στα συγκριτικά διαγράμματα που ακολουθούν δεν έχει συμπεριληφθεί το 2019.

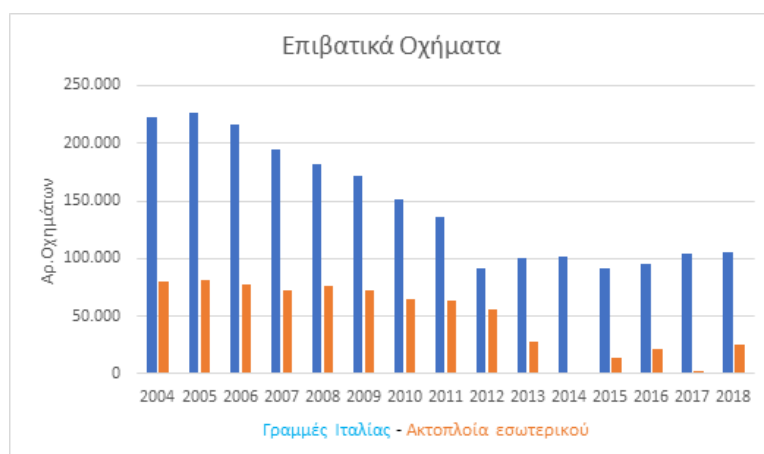
**Πίνακας 4-8:** Συνολική ετήσια διακίνηση λιμένα Πάτρας 2004-2018 (πηγή: Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.)

Έτος	Επιβάτες	Φορτηγά Οχήματα	Λεωφορεία	Επιβατικά Οχήματα	Δίκυκλα
2004	1.593.942	314.500	10.099	302.576	19.891
2005	1.745.953	301.294	11.830	308.147	22.230
2006	1.753.289	313.665	11.248	294.049	20.529
2007	1.606.987	313.533	9.462	267.551	19.487
2008	1.569.014	329.697	8.957	258.435	19.870
2009	1.431.883	266.514	8.310	244.690	18.537
2010	1.303.633	239.917	7.236	216.297	23.195
2011	1.160.926	210.337	6.438	199.896	16.240
2012	848.004	186.109	4.831	147.426	10.950
2013	723.880	185.039	3.833	128.655	9.369
2014	555.453	180.565	2.737	102.161	5.905
2015	552.201	183.069	2.076	106.047	7.000
2016	576.991	188.563	1.725	116.695	7.915
2017	521.349	188.162	2.051	107.727	6.709
2018	643.031	119.517	2.252	130.417	8.524

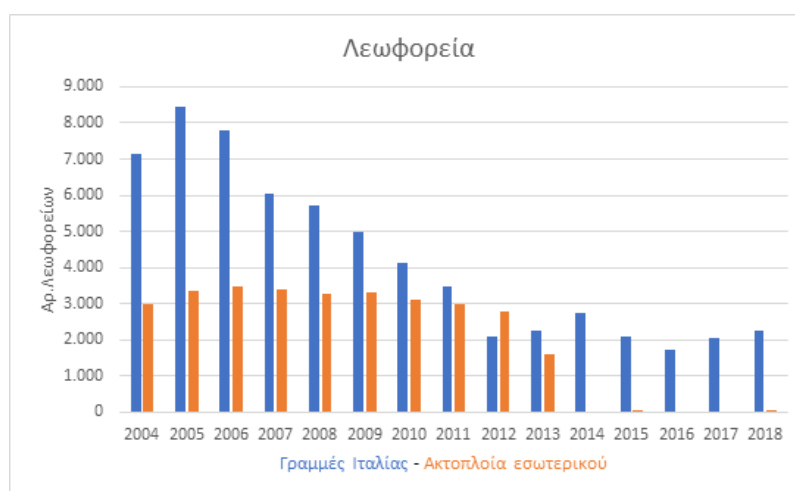




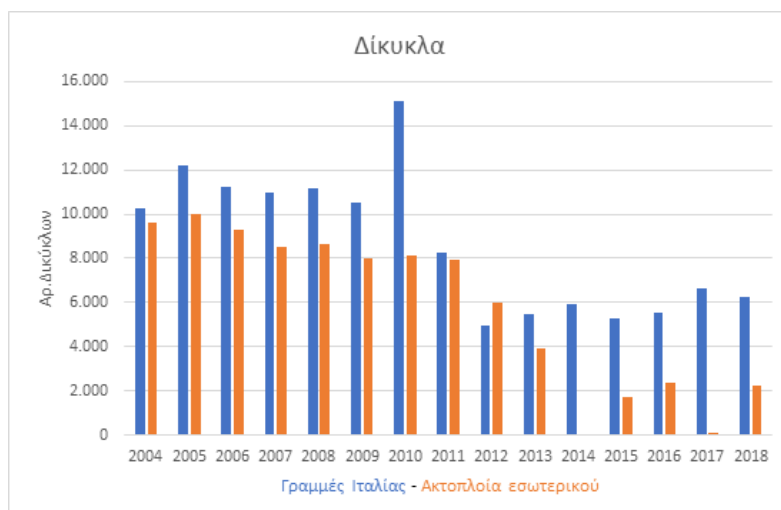
**Διάγραμμα 4-1:** Ετήσια διακίνηση επιβατών λιμένα Πάτρας, 2004-18



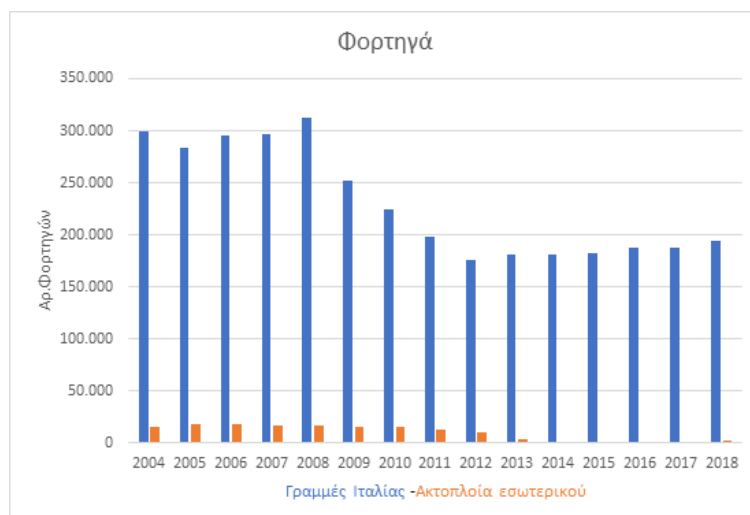
**Διάγραμμα 4-2:** Ετήσια διακίνηση επιβατικών οχημάτων λιμένα Πάτρας, 2004-18



**Διάγραμμα 4-3:** Ετήσια διακίνηση λεωφορείων λιμένα Πάτρας, 2004-18



**Διάγραμμα 4-4:** Ετήσια διακίνηση δικύκλων λιμένα Πάτρας, 2004-18



**Διάγραμμα 4-5:** Ετήσια διακίνηση φορτηγών οχημάτων λιμένα Πάτρας, 2004-18

#### 4.6.1.4 Εμπορευματική κίνηση Λιμένα Πάτρας

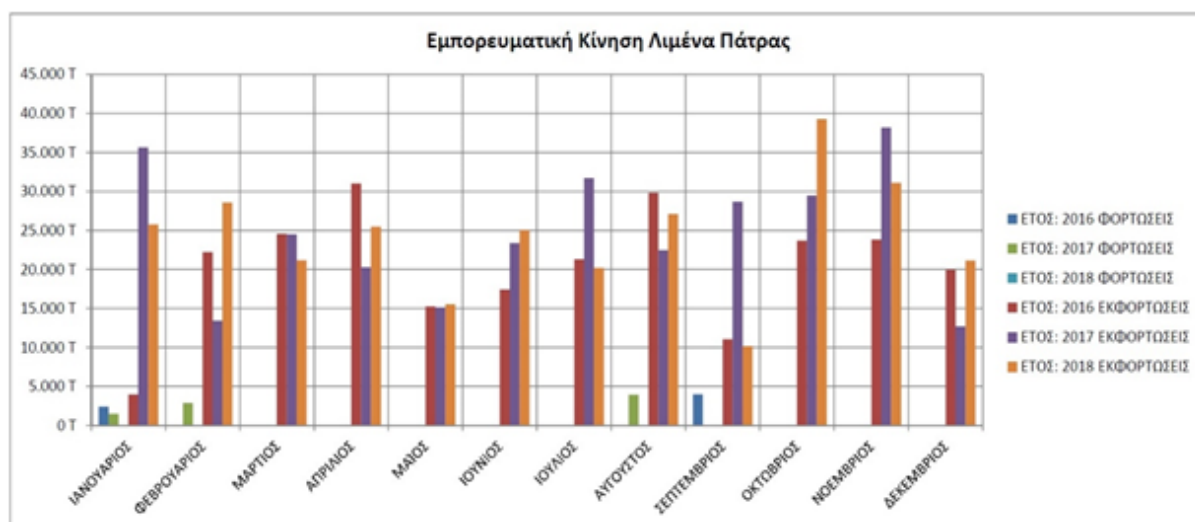
Στη συνέχεια παρατίθενται στοιχεία που διατίθενται από τον Ο.Λ.ΠΑ. και αφορούν στην εμπορευματική κίνηση του Λιμένα Πάτρας κατά το χρονικό διάστημα 2016 – 2018. Τα στοιχεία δίδονται σε τη εμπορευμάτων ανά μήνα, ενώ γίνεται διάκριση σε συνολικές φορτώσεις και εκφορτώσεις εμπορευμάτων. Παρατηρείται ότι η εμπορευματική κίνηση αφορά ως επί το πλείστον σε εκφορτώσεις εμπορευμάτων (με μέγιστη μηνιαία ποσότητα εκφόρτωσης περί τους 39.500tn και ετήσια περί τους 296.000tn) και σε αρκετά μικρότερο βαθμό σε φορτώσεις (με μέγιστη μηνιαία ποσότητα εκφόρτωσης περί τους 4.000tn και ετήσια περί τους 8.300tn).

Η εμπορευματική κίνηση παρουσιάζει σχετικά σταθερή εικόνα, με μικρές διακυμάνσεις τόσο ανά μήνα όσο και ανά έτος, παρά ταύτα, σημειώνεται ότι κατά το έτος 2018 πραγματοποιήθηκαν συνολικές φορτώσεις εμπορευμάτων μόλις 65tn.

Τα αναλυτικά στοιχεία εμπορευματικής κίνησης ανά μήνα και ανά έτος παρουσιάζονται στους ακόλουθες Πίνακες και στο ακόλουθο διάγραμμα.

**Πίνακας 4-9:** Συνολική ετήσια και μηνιαία εμπορευματική κίνηση λιμένα Πάτρας 2016-2018 (πηγή: Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.)

ΕΤΟΣ: 2016			ΕΤΟΣ: 2017			ΕΤΟΣ: 2018		
ΜΗΝΑΣ	ΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	ΜΗΝΑΣ	ΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	ΜΗΝΑΣ	ΦΟΡΤΩΣΕΙΣ	ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	2.402 T	3.978 T	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	1.478 T	35.626 T	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	0 T	25.767 T
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	0 T	22.226 T	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	2.893 T	13.419 T	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	0 T	28.577 T
ΜΑΡΤΙΟΣ	55 T	24.538 T	ΜΑΡΤΙΟΣ	0 T	24.533 T	ΜΑΡΤΙΟΣ	5 T	21.185 T
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	8 T	31.016 T	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	11 T	20.257 T	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	5 T	25.482 T
ΜΑΙΟΣ	4 T	15.269 T	ΜΑΙΟΣ	4 T	15.137 T	ΜΑΙΟΣ	5 T	15.534 T
ΙΟΥΝΙΟΣ	3 T	17.408 T	ΙΟΥΝΙΟΣ	8 T	23.349 T	ΙΟΥΝΙΟΣ	5 T	25.022 T
ΙΟΥΛΙΟΣ	0 T	21.296 T	ΙΟΥΛΙΟΣ	4 T	31.731 T	ΙΟΥΛΙΟΣ	5 T	20.180 T
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	6 T	29.792 T	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	3.910 T	22.468 T	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	5 T	27.116 T
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	4.003 T	11.062 T	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	5 T	28.680 T	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	0 T	10.159 T
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	3 T	23.694 T	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	5 T	29.470 T	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	5 T	39.260 T
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	0 T	23.847 T	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	0 T	38.206 T	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	5 T	31.097 T
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	0 T	19.932 T	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	0 T	12.685 T	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	25 T	21.146 T
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>6.484 T</b>	<b>244.058 T</b>	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>8.318 T</b>	<b>295.561 T</b>	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>65 T</b>	<b>290.525 T</b>



**Διάγραμμα 4-6:** Συνολική ετήσια και μηνιαία εμπορευματική κίνηση λιμένα Πάτρας 2016-2018 (πηγή: Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.)

#### 4.6.1.5 Στοιχεία Διακίνησης containers

Στη συνέχεια παρατίθενται στοιχεία που χορηγήθηκαν από τον Ο.Λ.ΠΑ. και αφορούν στη διακίνηση containers από το Λιμένα Πάτρας προς τους λιμένες Τεργέστης (Trieste), Pendik και Υαλονα, κατά το χρονικό διάστημα 01/01/2018 – 30/06/2020 (βλ. Πίνακα που ακολουθεί). Τα στοιχεία δίδονται ανά έτος και αφορούν σε αριθμούς επιβιβάσεων και αποβιβάσεων, ανά λιμένα και ανά εξυπηρετούμενο πλοίο. Για το λιμένα της Υαλονα τα στοιχεία αφορούν μόνο στο έτος 2019, ενώ για τους άλλους δύο λιμένες και στα τρία έτη.

Παρατηρείται ότι η μέγιστη σημειούμενη διακίνηση containers κάθε έτους αφορά στο λιμένα της Τεργέστης, με σημαντικά μεγαλύτερο αριθμό επιβιβάσεων και αποβιβάσεων, ενδεικτικά για το έτος 2018: 2.398 επιβιβάσεις και 3.984 αποβιβάσεις για το λιμένα Τεργέστης, έναντι 438 και 341 για το λιμένα Pendik και 1.190 και 134 για το λιμένα Υαλονα. Επιπλέον, καταγράφεται σημαντική αυξητική τάση από το έτος 2018 στο έτος 2019, με τη συνολική διακίνηση να αυξάνεται από 667 σε 4.026 επιβιβάσεις και από 866 σε 4.459 αποβιβάσεις. Η διακίνηση για το έτος 2020 φαίνεται να παραμένει στα επίπεδα του

2019, καθώς στο πρώτο μισό του έτους ο αριθμός επιβιβάσεων και αποβιβάσεων αντιστοιχεί περίπου στο μισό των αντιστοίχων του έτους 2019.

**Πίνακας 4-10:** Συνολική ετήσια διακίνηση containers λιμένα Πάτρας 01/01/2018 έως 30/06/2020  
(Πηγή: Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.)

Έτος	TRIESTE		PENDIK		YALOVA		ΣΥΝΟΛΟ	
	Επ/σεις	Απ/σεις	Επ/σεις	Απ/σεις	Επ/σεις	Απ/σεις	Επ/σεις	Απ/σεις
2018	407	800	260	66	-	-	667	866
2019	2.398	3.984	438	341	1.190	134	4.026	4.459
Α' ΜΙΣΟ 2020	1.282	1.704	715	304	-	-	1.997	2.008

#### 4.6.2 Εκτίμηση μελλοντικών κυκλοφοριακών φόρτων παραγόμενων στον λιμένα

Η εκτίμηση των προοπτικών του λιμένα όσον αφορά στην εξέλιξη της διακίνησης για τις ανάγκες του Master Plan, πρέπει κατά την άποψη του συμβούλου, να βασιστεί στις αντίστοιχες εκτιμήσεις των οικονομοτεχνικών μελετών στις οποίες έχει βασιστεί η διαδικασία έγκρισης της χρηματοδότησης των έργων του Νέου Λιμένα, ώστε να διασφαλιστεί η συμβατότητα των προβλέψεων και να μην προκύψουν ζητήματα αναθεώρησης των εγκριτικών διαδικασιών.

Η πλέον πρόσφατη τεχνικοοικονομική μελέτη του νέου λιμένα (μελέτη «Ανάλυση Κόστους - Οφέλους του Νέου Λιμένα Πάτρας») εκπονήθηκε το 2013, και αποτέλεσε τη βάση της σύνταξης του φακέλου κοινοποίησης που υπεβλήθη στην Γ.Δ. Ανταγωνισμού της ΕΕ προς έλεγχο συμβατότητας με τις διατάξεις περί κρατικών ενισχύσεων, (Φάκελος Κοινοποίησης Έργου Υποδομής βάσει του Άρθρου 107.3.γ/δ της Συνθήκης ΕΚ - ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ: ΝΕΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΑΤΡΩΝ 3ο Τμήμα Α Φάσης, 11/2013), ο οποίος και εγκρίθηκε από τις κοινοτικές υπηρεσίες. Ο μελετητής της παρούσας εκτιμά ότι, εφόσον οι προβλέψεις της παραπάνω μελέτης:

1. έχουν γίνει αποδεκτές ως μεθοδολογικά ορθές και ρεαλιστικές,
2. καταλήγουν σε διαστασιολόγηση του λιμένα με εκτίμηση λειτουργικών απαιτήσεων και αιτιολογούν οικονομοτεχνικά τα έργα του Λιμένα,

πρέπει να αποτελέσουν και τη βάση της σύνταξης του Masterplan.

Στα επόμενα παρουσιάζεται σύνοψη των προβλέψεων της μελέτης αυτής για τη διακίνηση των γραμμών Ιταλίας, η οποία αποτελεί και το κρίσιμο μέγεθος για τη λειτουργία του Νότιου Λιμένα.

##### 4.6.2.1 Διάδρομος Αδριατικής

Στην επικαιροποιημένη Ανάλυση Κόστους - Οφέλους του Νέου Λιμένα Πάτρας, περιλαμβάνεται εκτίμηση του μεταφορικού έργου όλων των κατηγοριών ανά έτος και μήνα της περιόδου αναφοράς 2013 - 2050 για το σύνολο του Διαδρόμου Αδριατικής, η οποία παρουσιάζεται στον πίνακα στη συνέχεια.

**Πίνακας 4-11:** Επιβατικό Μεταφορικό Έργο Άξονα Αδριατικής (2020 - 2050)

Έτος	Σύνολο Επιβατών	Μερίδιο Πάτρας	Μερίδιο Ηγουμενίτσας	Επιβάτες Πάτρα	Μεταβολή %	Επιβάτες Ηγουμενίτσας	Μεταβολή %
2020	1.663.213	56,00%	44,00%	931.399	7,85%	731.814	-3,59%
2021	1.713.109	53,34%	46,66%	913.795	-1,89%	799.314	9,22%
2022	1.764.502	50,52%	49,48%	891.461	-2,44%	873.041	9,22%
2023	1.817.437	47,53%	52,47%	863.869	-3,10%	953.568	9,22%
2024	1.871.960	44,36%	55,64%	830.438	-3,87%	1.041.523	9,22%
2025	1.928.119	41,00%	59,00%	790.529	-4,81%	1.137.590	9,22%

Έτος	Σύνολο Επιβατών	Μερίδιο Πάτρας	Μερίδιο Ηγουμενίτσας	Επιβάτες Πάτρα	Μεταβολή %	Επιβάτες Ηγουμενίτσας	Μεταβολή %
2026	1.985.963	41,00%	59,00%	814.245	3,00%	1.171.718	3,00%
2027	2.045.542	41,00%	59,00%	838.672	3,00%	1.206.870	3,00%
2028	2.106.908	41,00%	59,00%	863.832	3,00%	1.243.076	3,00%
2029	2.170.115	41,00%	59,00%	889.747	3,00%	1.280.368	3,00%
2030	2.235.219	41,00%	59,00%	916.440	3,00%	1.318.779	3,00%
2031	2.275.453	41,00%	59,00%	932.936	1,80%	1.342.517	1,80%
2032	2.316.411	41,00%	59,00%	949.728	1,80%	1.366.682	1,80%
2033	2.358.106	41,00%	59,00%	966.823	1,80%	1.391.283	1,80%
2034	2.400.552	41,00%	59,00%	984.226	1,80%	1.416.326	1,80%
2035	2.443.762	41,00%	59,00%	1.001.942	1,80%	1.441.820	1,80%
2036	2.487.750	41,00%	59,00%	1.019.977	1,80%	1.467.772	1,80%
2037	2.532.529	41,00%	59,00%	1.038.337	1,80%	1.494.192	1,80%
2038	2.578.115	41,00%	59,00%	1.057.027	1,80%	1.521.088	1,80%
2039	2.624.521	41,00%	59,00%	1.076.053	1,80%	1.548.467	1,80%
2040	2.671.762	41,00%	59,00%	1.095.422	1,80%	1.576.340	1,80%
2041	2.698.546	41,00%	59,00%	1.106.404	1,00%	1.592.142	1,00%
2042	2.725.598	41,00%	59,00%	1.117.495	1,00%	1.608.103	1,00%
2043	2.752.921	41,00%	59,00%	1.128.698	1,00%	1.624.223	1,00%
2044	2.780.518	41,00%	59,00%	1.140.012	1,00%	1.640.506	1,00%
2045	2.808.392	41,00%	59,00%	1.151.441	1,00%	1.656.951	1,00%
2046	2.836.545	41,00%	59,00%	1.162.983	1,00%	1.673.562	1,00%
2047	2.864.981	41,00%	59,00%	1.174.642	1,00%	1.690.339	1,00%
2048	2.893.701	41,00%	59,00%	1.186.417	1,00%	1.707.284	1,00%
2049	2.922.709	41,00%	59,00%	1.198.311	1,00%	1.724.399	1,00%
2050	2.952.009	41,00%	59,00%	1.210.324	1,00%	1.741.685	1,00%

#### 4.6.2.2 Λιμένας Πάτρας

##### Επιβατικά Οχήματα - Δίκυκλα - Λεωφορεία

Το μεταφορικό έργο των επιβατικών οχημάτων εκτιμήθηκε με βάση τη στατιστική τους σχέση με τον αριθμό των επιβατών. Τα λεωφορεία εκτιμήθηκαν ως ποσοστό 2,8% του αριθμού των επιβατικών οχημάτων. Το ποσοστό αυτό αντιστοιχεί στο μέσο όρο των ετών 1987 - 2012 και δεν διαφοροποιείται σημαντικά διαχρονικά. Όσον αφορά στα δίκυκλα, η εκτίμηση του μεταφορικού τους έργου προέκυψε από την τάση των ετών 1987-2012 μέσω μιας λογαριθμικής σχέσης. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης οδήγησαν στο επιβατικό μεταφορικό έργο του παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 4-12:** Μεταφορικό Έργο Οχημάτων Λιμένα Πάτρας (2020 - 2050)

Έτος	Οχήματα	Λεωφορεία	Δίκυκλα
<b>2020</b>	<b>156.257</b>	<b>4.374</b>	<b>6.554</b>
2021	152.662	4.274	6.216
2022	148.101	4.146	5.855
2023	142.467	3.988	5.467
2024	135.639	3.797	5.053
2025	127.489	3.569	4.610
2026	132.332	3.704	4.644
2027	137.321	3.844	4.677

Έτος	Οχήματα	Λεωφορεία	Δίκυκλα
2028	142.459	3.988	4.707
2029	147.751	4.136	4.736
<b>2030</b>	<b>153.202</b>	<b>4.289</b>	<b>4.763</b>
2031	156.571	4.383	4.720
2032	160.001	4.479	4.676
2033	163.492	4.577	4.631
2034	167.046	4.676	4.584
2035	170.664	4.777	4.536
2036	174.347	4.881	4.487
2037	178.096	4.986	4.436
2038	181.913	5.092	4.383
2039	185.799	5.201	4.329
<b>2040</b>	<b>189.754</b>	<b>5.312</b>	<b>4.273</b>
2041	191.997	5.375	4.176
2042	194.262	5.438	4.079
2043	196.549	5.502	3.982
2044	198.860	5.567	3.885
2045	201.194	5.632	3.787
2046	203.551	5.698	3.689
2047	205.932	5.765	3.590
2048	208.337	5.832	3.491
2049	210.766	5.900	3.391
<b>2050</b>	<b>213.219</b>	<b>5.969</b>	<b>3.290</b>

### Εμπορευματικό Έργο (Ro-Ro)

Η εκτίμηση του μεταφορικού έργου των φορτηγών οχημάτων για το λιμένα Πάτρας έγινε με βάση την παρακάτω μεθοδολογία:

- **Βήμα 1ο:** εκτιμήθηκε η σχέση μεταξύ του μεταφορικού έργου του λιμένα Πάτρας με τον όγκο των εισαγωγών από συγκεκριμένες χώρες της Δυτικής Ευρώπης, συμπεριλαμβανομένης της Γερμανίας, της Αυστρίας, της Ελβετίας και της Ισπανίας.
- **Βήμα 2ο:** εκτιμήθηκε η εξέλιξη των εισαγωγών από τις ανωτέρω χώρες βάσει της εξέλιξης του ΑΕΠ της Ελλάδας και της Γερμανίας. Η σχέση στην οποία βασίστηκαν οι εκτιμήσεις έδειξε ότι όσο συγκλίνουν οι δύο οικονομίες τόσο αυξάνονται οι εισαγωγές στην Ελλάδα.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης οδήγησαν στο εμπορευματικό μεταφορικό έργο του παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 4-13:** Μεταφορικό Έργο Φορτηγών Λιμένα Πάτρας (2020 - 2050)

Έτος	ΑΕΠ Ελλάδος (στ.1995)	ΑΕΠ Γερμανίας (στ.1995)	Εκτίμηση Εισαγωγών βάσει σχέσης	Εκτίμηση Κίνησης Φορτηγών	Μεταβολή %
2020	195.994	2.752.282	24.939.046	203786	2,03%
2021	201.286	2.785.023	25.328.326	208093	2,11%
2022	206.721	2.817.867	25.740.544	212654	2,19%
2023	211.889	2.850.810	26.105.321	216691	1,90%
2024	217.186	2.883.850	26.490.782	220956	1,97%
2025	222.616	2.916.983	26.897.529	225456	2,04%
2026	228.181	2.950.206	27.326.181	230199	2,10%
2027	233.886	2.983.516	27.777.369	235191	2,17%
2028	239.733	3.016.911	28.251.739	240440	2,23%

Έτος	ΑΕΠ Ελλάδος (στ.1995)	ΑΕΠ Γερμανίας (στ.1995)	Εκτίμηση Εισαγωγών βάσει σχέσης	Εκτίμηση Κίνησης Φορτηγών	Μεταβολή %
2029	245.726	3.050.387	28.749.953	245953	2,29%
2030	251.869	3.083.941	29.272.687	251737	2,35%
2031	257.414	3.116.802	29.703.452	256503	1,89%
2032	262.402	3.148.971	30.049.731	260334	1,49%
2033	266.880	3.180.453	30.319.033	263314	1,14%
2034	270.890	3.211.254	30.518.717	265524	0,84%
2035	274.473	3.241.378	30.655.867	267041	0,57%
2036	277.670	3.270.832	30.737.205	267941	0,34%
2037	280.518	3.299.622	30.769.031	268293	0,13%
2038	283.051	3.327.755	30.757.199	268162	-0,05%
2039	285.301	3.355.238	30.707.098	267608	-0,21%
2040	287.298	3.382.080	30.623.656	266685	-0,35%
2041	289.146	3.408.370	30.523.312	265575	-0,42%
2042	290.855	3.434.112	30.407.733	264296	-0,48%
2043	292.434	3.459.313	30.278.486	262866	-0,54%
2044	293.892	3.483.980	30.137.044	261301	-0,60%
2045	295.239	3.508.117	29.984.781	259616	-0,64%
2046	296.482	3.531.733	29.822.981	257826	-0,69%
2047	297.629	3.554.833	29.652.837	255943	-0,73%
2048	298.687	3.577.426	29.475.456	253980	-0,77%
2049	299.662	3.599.517	29.291.862	251949	-0,80%
2050	300.561	3.621.114	29.103.002	249859	-0,83%

Ο Τεχνικός Σύμβουλος εκτιμά ότι η χωρητικότητα του υφιστάμενου τμήματος ακτοπλοΐας του Νότιου Λιμένα με 5 θέσεις ελλιμενισμού θα είναι επαρκής να εξυπηρετήσει τις ανάγκες για το χρονικό ορίζοντα του Master Plan, με δεδομένο ότι η πρακτική χωρητικότητα του συστήματος μπορεί να αυξηθεί με την εφαρμογή ευέλικτων μέτρων διαχείρισης της δυναμικότητας των κρηπιδωμάτων (όπως π.χ. η διανυκτέρευση των παραμενόντων πλοίων στον Βόρειο Λιμένα). Σε κάθε περίπτωση, με την προβλεπόμενη κατασκευή πλωτών δεσμών στο Νότιο Λιμένα, θα εξυπηρετούνται με ασφάλεια πλοία ακτοπλοΐας μεγαλύτερου μεγέθους στο βόρειο κρηπίδωμα ακτοπλοΐας.

Άλλωστε, οι όποιες αιχμές της ζήτησης για εξυπηρέτηση ΙΧ οχημάτων είναι κυρίως εποχικού χαρακτήρα και αφορούν στους θερινούς μήνες. Η διακίνηση των εξυπηρετούμενων φορτηγών μέσα στο έτος δεν παρουσιάζει διακυμάνσεις και ως εκ τούτου δεν θεωρείται ιδιαίτερα κρίσιμο μέγεθος.

Βασικό στοιχείο για την εκτίμηση της επάρκειας των πέντε (5) νηοδόχων του υφιστάμενου επιβατικού Λιμένα στο μέλλον, αποτελεί το γεγονός ότι στην παρούσα κατάσταση, σύμφωνα με στοιχεία που χορηγήθηκαν από τον Ο.Λ.ΠΑ., τα επιβατικά πλοία των γραμμών της Ιταλίας εκτελούν τα δρομολόγια με αρκετά χαμηλές πληρότητες, ιδιαίτερα τη χειμερινή περίοδο.

#### 4.7 Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων πλοίων

Ο Ο.Λ.ΠΑ. διατηρεί σύμβαση με την εταιρεία «Εναλλακτική Διαχείριση Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων Ανώνυμη Εταιρεία (ΕΝ.ΔΙ.Α.Λ.Ε. Α.Ε.)», η οποία λειτουργεί Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Σ.Ε.Δ.) Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων (Α.Λ.Ε.) και με την εταιρεία «Hellenic Environmental Center Α.Ε.», η οποία ασχολείται επαγγελματικά με την συλλογή και μεταφορά Α.Λ.Ε.



Το Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων του λιμένα Πατρών ικανοποιεί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 5 και στο Παράρτημα Ι της ΚΥΑ 8111.1/41/09 και καλύπτει όλους τους τύπους πλοίου και κατάλοιπα φορτίου που προέρχονται από πλοία που συνήθως καταπλέουν στον λιμένα. Στο Σχέδιο περιλαμβάνεται αναλυτική περιγραφή των διαδικασιών παραλαβής, συλλογής, αποθήκευσης και τελικής διάθεσης των αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία (περίοδος 2013-2015) του Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων του λιμένα Πατρών, σε ετήσια βάση λαμβάνουν χώρα κατά μέσο όρο:

- 500 παραλαβές (περίπου) υγρών πετρελαιοειδών αποβλήτων και παραλαμβάνονται περί τα 9.000 – 10.000 m<sup>3</sup>.
- 1.500 με 1.800 παραλαβές (περίπου) στερεών αποβλήτων και παραλαμβάνονται περί τα 19.000 – 24.000 m<sup>3</sup>.

Με τον όρο απόβλητα εννοούνται όλα τα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των λυμάτων, και κατάλοιπα πλην των καταλοίπων φορτίου, τα οποία παράγονται κατά τη λειτουργία ενός πλοίου και εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των Παραρτημάτων Ι, IV, V και VI της σύμβασης Marpol 73/78, καθώς και τα συνδεδεμένα με το φορτίο απορρίμματα, όπως ορίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή του Παραρτήματος V της σύμβασης Marpol 73/78.

Με βάση τον τύπο των πλοίων που καταπλέουν σήμερα στον λιμένα Πατρών, προκύπτει η ανάγκη ευκολιών υποδοχής αποβλήτων πλοίων για:

- ✓ Πετρελαιοειδή απόβλητα, σύμφωνα με το **Annex I** της Δ.Σ. MARPOL 73/78.
- ✓ Λύματα, σύμφωνα με το **Annex IV** της Δ.Σ. MARPOL 73/78.
- ✓ Απορρίμματα, σύμφωνα με το **Annex V** της Δ.Σ. MARPOL 73/78.

Παράλληλα, δεδομένης της χρήσης του λιμένα, δεν υφίσταται η ανάγκη για παρουσία ευκολιών παραλαβής επικίνδυνων και επιβλαβών ουσιών χύδην (annex II)

### Πετρελαιοειδή απόβλητα (Annex I)

Σύμφωνα με το ANNEX I της Δ.Σ. MARPOL 73/78, ως “oil” ορίζονται τα πετρελαιοειδή σε κάθε μορφή που περιλαμβάνουν αργό πετρέλαιο, μαζούτ, κατάλοιπα και προϊόντα διυλίσεως εκτός από τα πετροχημικά και τα φυτικά και ζωικά έλαια. Ως πετρελαιοειδές μίγμα (oil mixture) ορίζεται μίγμα των ανωτέρω πετρελαιοειδών κάθε περιεκτικότητας. Τα πετρελαιοειδή απόβλητα των πλοίων, μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω κύριες κατηγορίες:

- Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια
- Υπολείμματα καυσίμου
- Κατάλοιπα (sludges)
- Σεντινόνερα
- Ακάθαρτο θαλάσσερμα (dirty ballast)
- Εκπλύματα δεξαμενών (oil tank washings)

Με σκοπό την παροχή επαρκών ευκολιών υποδοχής λιμένα γίνεται περαιτέρω κατηγοριοποίηση σε δύο κατηγορίες:

1. Πετρελαιοειδή απόβλητα μηχανοστασίου πλοίων, που παράγονται σε κάθε είδος πλοίου και περιλαμβάνουν σεντινόνερα, υπολείμματα καυσίμου, κατάλοιπα (sludges) καθώς και χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια και
2. Πετρελαιοειδή απόβλητα δεξαμενοπλοίων, στα οποία περιλαμβάνονται τα κατάλοιπα φορτίου, εκπλύσεις δεξαμενών φορτίου, ακάθαρτο θαλάσσερμα κ.λπ.

Αναφορικά με τις ποσότητες και τις παραλαβές των πλοίων, προκύπτει ότι:

- η μέγιστη ποσότητα ανά παράδοση μπορεί να φτάσει τους 30 tn, η οποία για να καλυφθεί χρειάζονται δύο (2) βυτιοφόρα οχήματα, χωρητικότητας 25 m<sup>3</sup>,
- η μέση ποσότητα προς παράδοση σε χρονικό διάστημα ενός μήνα, ως τάξη μεγέθους, ανέρχεται τα 700 m<sup>3</sup>/ μήνα,
- με τριπλασιασμό της παραπάνω τιμής, εκτιμάται το “peak” ανά μήνα, που ανέρχεται σε 2.100 m<sup>3</sup>/ μήνα ή 70 m<sup>3</sup>/ ημέρα,
- η ταυτόχρονη παράδοση δύο πλοίων αναμένεται σε τακτική βάση, συνεπώς για την ομαλή λειτουργία των παραλαβών απαιτούνται τουλάχιστον τέσσερα (4) βυτιοφόρα οχήματα.

#### **Λύματα (Annex IV)**

Στο Προσάρτημα IV της Δ.Σ. MARPOL 73/78 προβλέπεται η παροχή επαρκών ευκολιών υποδοχής για τα λύματα των πλοίων.

Ως «λύματα» ή ‘black waters’ νοούνται τα απόβλητα που παράγονται στα πλοία και περιλαμβάνουν τις αποχετεύσεις από τουαλέτες, ουρητήρια, το ιατρείο του πλοίου, καθώς και τυχόν άλλα απόβλητα που αναμιγνύονται με τα ανωτέρω. Άλλα απόβλητα που παράγονται στα πλοία (π.χ από ντουζιέρες, μαγειρεία, πλυντήρια, νιπτήρες κ.α.) ονομάζονται «φαιόχρωα ύδατα» ή ‘gray waters’. Συνήθως υπάρχουν χωριστά δίκτυα σωληνώσεων για τα λύματα και τα φαιόχρωα ύδατα, ενώ μπορεί να χρησιμοποιούνται διαφορετικοί τρόποι για τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών.

Σύμφωνα με το υπάρχον νομοθετικό πλαίσιο, αν και υπάρχουν περιορισμοί ως προς την απόρριψη λυμάτων (black water) στη θάλασσα, τέτοιοι περιορισμοί δεν υφίστανται για τα φαιόχρωα ύδατα (grey water). Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι τα τελευταία, τα οποία σημειώνεται ότι περιλαμβάνουν και τις αποχετεύσεις των μαγειρείων, απορρίπτονται στη θάλασσα και μάλιστα εντός λιμένα.

Σημειώνεται ότι πλοία που διαθέτουν εγκεκριμένο σύστημα βιολογικού καθαρισμού λυμάτων, δεν αναμένεται να παραδώσουν λύματα στις ευκολίες υποδοχής, παρά μόνο σε περίπτωση όπου το σύστημα αυτό βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Αντίστοιχα πλοία που δεν διαθέτουν μεν σύστημα επεξεργασίας λυμάτων, αλλά δεξαμενές συγκέντρωσης και εκτελούν πλόες πέραν των 12 ν. μιλίων από την ακτή, αναμένεται να συγκεντρώνουν τα λύματα στις δεξαμενές αυτές και να τα απορρίπτουν σύμφωνα με το Annex IV της Δ.Σ. MARPOL 73/78 και το Π.Δ. 400/96 όταν πλέουν πέραν των 12 μιλίων από την ακτή. Έτσι πλοία που δεν διαθέτουν εγκεκριμένο σύστημα επεξεργασίας λυμάτων, έχουν την δυνατότητα να απορρίπτουν τα λύματα ενώ ταξιδεύουν σε περιοχές πέραν των 12 ναυτικών μιλίων από τις ακτές και να μην κάνουν χρήση των ευκολιών υποδοχής λυμάτων.

Για την κάλυψη των αναγκών παράδοσης λυμάτων πλοίων που καταπλέουν στους λιμένες αρμοδιότητας του Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ, ο ανάδοχος των εργασιών περισυλλογής υγρών αποβλήτων των πλοίων θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα βυτιοφόρα οχήματα, μετά από σχετική ειδοποίηση του εξυπηρετούμενου πλοίου.

#### **Απορρίμματα (Annex V)**

Ως απορρίμματα από τον Κανονισμό 1 του Προσαρτήματος V της Δ.Σ. MARPOL 73/78 ορίζονται όλοι οι τύποι οικιακών και λειτουργικών αποβλήτων καθώς και υπολείμματα τροφίμων, εκτός των νωπών ιχθύων, που παράγονται κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας του πλοίου και πρέπει να διατεθούν περιοδικά ή συνεχόμενα, εκτός από ουσίες οι οποίες ορίζονται ή αναφέρονται σε άλλα Προσαρτήματα της Σύμβασης.

Τα απορρίμματα ομαδοποιούνται σε κατηγορίες ως εξής:

- Κατηγορία Α – Πλαστικά
- Κατηγορία Β – Κατάλοιπα Τροφίμων
- Κατηγορία Γ – Οικιακά Απορρίμματα
- Κατηγορία Δ – Βρώσιμα Έλαια
- Κατηγορία Ε – Στάχτη Αποτεφρωτήρα
- Κατηγορία ΣΤ – Λειτουργικά απόβλητα
- Κατηγορία Η – Κατάλοιπα φορτίου
- Κατηγορία Θ – Πτώματα Ζώων
- Κατηγορία Ι – Αλιευτικός Εξοπλισμός

Με βάση τα στατιστικά στοιχεία του Σχεδίου για τις ποσότητες και τις παραλαβές των πλοίων, προκύπτει μέση ημερήσια ποσότητα απορριμμάτων της τάξης των 110m<sup>3</sup>, ενώ η μέγιστη τιμή αντιστοιχεί σε 225m<sup>3</sup> περίπου. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών απαιτούνται απορριματοφόρα οχήματα, οχήματα τύπου Hook-Lift με ρυμουλκούμενο για την μεταφορά container χωρητικότητας 20m<sup>3</sup> & 30m<sup>3</sup>, οχήματα τύπου Skip – Loader για τη μεταφορά container χωρητικότητας 10m<sup>3</sup> για την κάλυψη των αναγκών του λιμένα της Πάτρας, ακόμη και σε περίοδο αιχμής και ένα όχημα φορτηγό ψυγείο για την μεταφορά σφαγίων ζώων και ζωικών υποπροϊόντων κατηγορίας 1, 2 και 3.

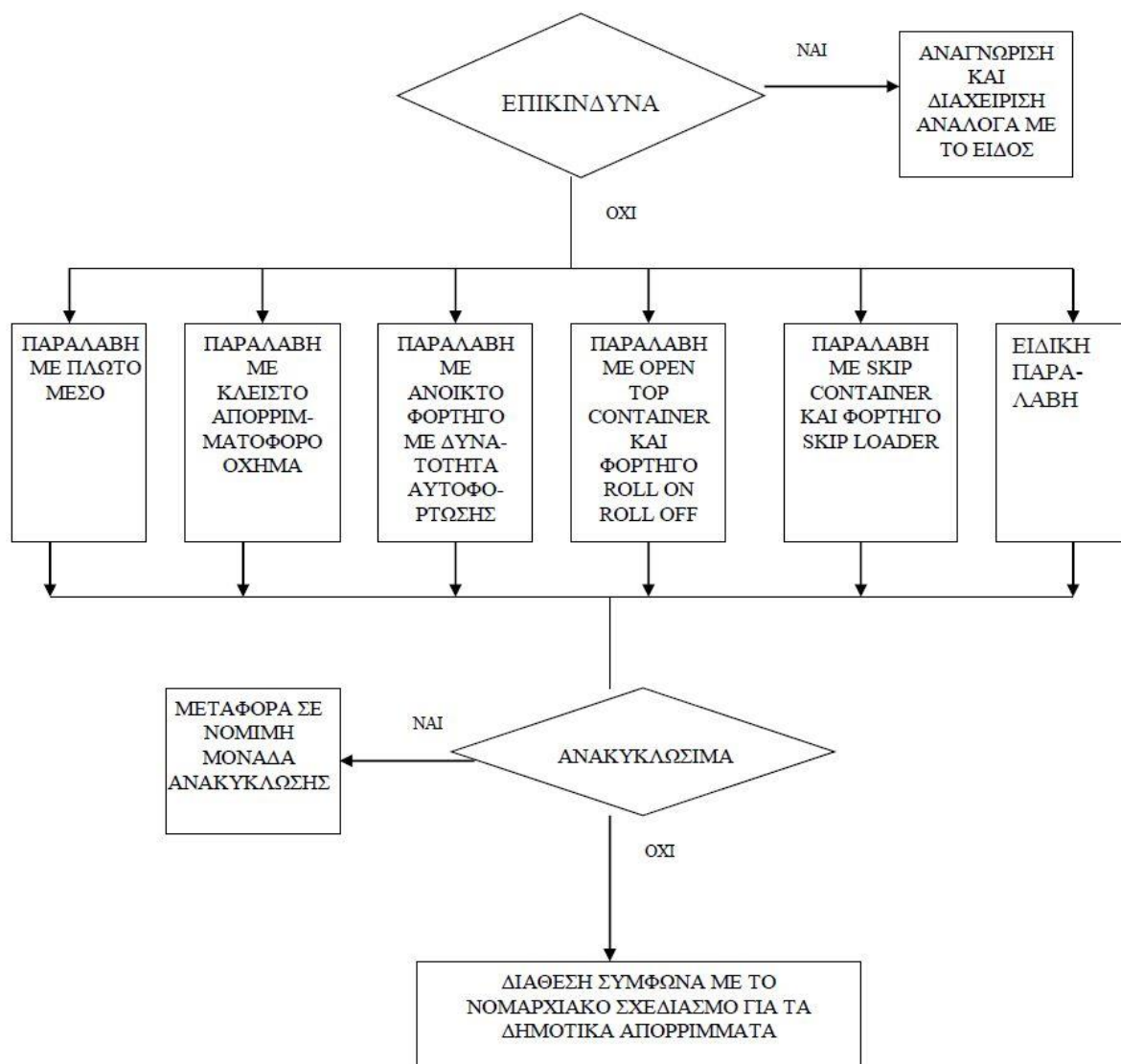
Επί τη βάση του Σχεδίου, τα υγρά απόβλητα (πετρελαιοειδή κατάλοιπα και λύματα) παραλαμβάνονται από τα εξυπηρετούμενα πλοία, είτε με πιστοποιημένα κατά τις προδιαγραφές ADR, βυτιοφόρα οχήματα, είτε με αδειοδοτημένα δεξαμενόπλοια της εξουσιοδοτημένης εταιρείας συλλογής και διατίθενται προς περαιτέρω διάθεση και επεξεργασία.

Τόσο για τα υγρά πετρελαιοειδή κατάλοιπα, όσο και για τα λύματα των πλοίων δεν προβλέπεται επεξεργασία αυτών στο λιμάνι, παρά μόνο συλλογή αυτών από τα εξυπηρετούμενα πλοία και μεταφορά τους σε κατάλληλες εγκαταστάσεις επεξεργασίας (εγκαταστάσεις διαχωρισμού – επεξεργασίας πετρελαιοειδών αποβλήτων της αναδόχου εταιρείας και εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων της περιοχής). Τα παραλαμβανόμενα πετρελαιοειδή κατάλοιπα αποθηκεύονται προσωρινά στην πλωτή εγκατάσταση συλλογής, μεταφοράς και προσωρινής αποθήκευσης πετρελαιοειδών καταλοίπων (ECO V ή ECO IX), που βρίσκεται στην ένωση του προβλήτα Νο 1 με τον προβλήτα Νο 2 στην δυτική πλευρά του λιμανιού, απέναντι από το κτίριο υπηρεσιών λιμένα.

Όπως προαναφέρθηκε, για την τελική διάθεση των απόβλητων λιπαντικών ελαίων, η αρμόδια εταιρία έχει συνάψει σύμβαση με εγκεκριμένο Φορέα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΕΝΔΙΑΛΕ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κείμενης Νομοθεσίας

Αντίστοιχα, για τα στερεά απόβλητα, διατίθεται ικανός αριθμός μέσων προσωρινής αποθήκευσης (μεταλλικοί κάδοι, skip containers, containers), τοποθετημένα σε κατάλληλα σημεία στους χερσαίους χώρους. Η παραλαβή των απορριμμάτων των πλοίων πραγματοποιείται είτε μέσω των ανωτέρω μέσων προσωρινής αποθήκευσης που είναι τοποθετημένα στο λιμένα, είτε απ' ευθείας από τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης των εξυπηρετούμενων πλοίων, ανάλογα με τον εξοπλισμό που διαθέτουν και τις διαδικασίες διαχείρισης απορριμμάτων που χρησιμοποιούν. Τα στερεά υπολείμματα φορτίου από πλοία μεταφοράς χύδην φορτίων παραλαμβάνονται από τις αποβάθρες του λιμένα μέσω του προγράμματος καθαριότητας των χερσαίων χώρων. Η παραλαβή των στερεών αποβλήτων από τα πλοία γίνεται είτε από ξηράς, στις αποβάθρες του Λιμένα, είτε δια θαλάσσης ανάλογα με τη θέση αγκυροβόλησης ή πρυμνοδέτησης του εξυπηρετούμενου πλοίου. Έτσι για την δια θαλάσσης συλλογή των αποβλήτων χρησιμοποιούνται πλωτά μέσα (αυτοκινούμενες και ρυμουλκούμενες φορτηγίδες) και για την δια ξηράς συλλογή των αποβλήτων χρησιμοποιούνται φορτηγά αυτοκίνητα και ειδικός εξοπλισμός.

Η διάθεση των αποβλήτων πραγματοποιείται σε αναγνωρισμένο ΧΥΤΑ, εκτός εάν αυτά εμπίπτουν σε ειδική κατηγορία αποβλήτων.



**Εικόνα 4-31:** Διάγραμμα ροής διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Λιμένων Πατρών (Πηγή: εγκεκριμένο Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων)

Με βάση την εκτίμηση των αναγκών ευκολιών υποδοχής αποβλήτων των πλοίων, που καταπλέουν στους λιμένες αρμοδιότητας του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., προκύπτει ότι για την εξυπηρέτηση των αναγκών των πλοίων που καταπλέουν, απαιτούνται απαραίτητα μόνιμες υπηρεσίες υποδοχής αποβλήτων. Οι ευκολίες υποδοχής πρέπει να είναι κινητού τύπου, χερσαία μέσα ικανά να καλύψουν τις ανάγκες των πλοίων που συνήθως καταπλέουν στους προβλήτες, ενώ η χρήση πλωτών μέσων θεωρείται απαραίτητη.

Το πλωτό μέσο (δεξαμενόπλοιο) το παρέχει η ανάδοχος εταιρεία για την εξυπηρέτηση των συμβατικών της υποχρεώσεων με τον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.

Σημειώνεται ότι με βάση την αρχή «Ο ρυπαίνων πληρώνει» έχει δομηθεί το σύστημα χρέωσης τελών των ευκολιών υποδοχής αποβλήτων πλοίων, σύμφωνα με το οποίο το κόστος της υποδοχής, επεξεργασίας και διάθεσης των αποβλήτων βαρύνει τα πλοία που παραδίδουν τα απόβλητά τους.

#### 4.8 Σχέδιο έκτακτης ανάγκης αντιμετώπισης περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης

Ο Ο.Λ.ΠΑ. διαθέτει, για τις εγκαταστάσεις αρμοδιότητάς του, εγκεκριμένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (Port Contingency Plan P.C.P.) με τίτλο «Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης στους Χώρους Ευθύνης του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (Contingency Plan)» Οκτώβριος 2016, το οποίο εγκρίθηκε κατ' αρχήν με το α.π. 2417/02/2011 έγγραφο του Αρχηγείου Λιμενικού Σώματος.

Βασικός σκοπός του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης είναι η οργάνωση των απαραίτητων διαδικασιών για την γρήγορη και αποτελεσματική αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης. Στο σχέδιο καθορίζονται τα μέλη του προσωπικού που συμμετέχουν στον συντονισμό και στις ενέργειες αντιμετώπισης του περιστατικού ρύπανσης, τα πλωτά μέσα παραλαβής πετρελαιοειδών αποβλήτων, η διαδικασία αναφοράς του περιστατικού, τα πλωτά και χερσαία μέσα, καθώς και ο απαραίτητος εξοπλισμός για την αντιμετώπισή της ρύπανσης.

Σημειώνεται ότι όλα τα πλοία διαθέτουν το δικό τους Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης, εγκεκριμένο από το Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου, καθώς και το Κεντρικό Λιμεναρχείο Πειραιά.

Σε περίπτωση πετρελαϊκής ρύπανσης ενεργοποιείται το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης ως εξής:

Διαδικασία αναφοράς: Ενημέρωση του αρμόδιου προσωπικού, των λιμενικών αρχών και του Υπεύθυνου του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.

Στοιχεία Αναφοράς: Αναφορά περιστατικού ρύπανσης μέσω VHF (ασύρματο δίκτυο), είτε κινητού τηλεφώνου, η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά στο βαθμό που είναι εφικτό. Τα εν λόγω χαρακτηριστικά είναι:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| ➤ Στοιχεία παρατηρητή   | ➤ Περιγραφή χαρακτηριστικών πετρελαίου (χρώμα, εμμένων ή όχι κ.λπ.) |
| ➤ Χρόνο εντοπισμού      | ➤ Πληροφορίες για την πηγή πρόκλησης                                |
| ➤ Στοιχεία της περιοχής | ➤ Επικρατούσες καιρικές συνθήκες                                    |
| ➤ Διαστάσεις κηλίδας    | ➤ Αρχική εκτίμηση για το ενδεχόμενο προσβολής των ακτών             |

Χρησιμοποιούμενα μέσα και μηχανήματα: Ειδοποιούνται τα μηχανήματα και τα μέσα που απαιτούνται σε κάθε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ώστε να σπεύσουν στον τόπο συμβάντος και να λάβουν οδηγίες ενεργειών από τον συντονιστή της ομάδας.

Πρόγραμμα ενεργειών: Ο συντονιστής του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης σε συνεργασία με τον τεχνικό υπεύθυνο εξετάζουν τα στοιχεία που περιέχονται στην αναφορά, ειδοποιούν όλες τις αρμόδιες αρχές, μελετούν τη συμπεριφορά της κηλίδας για να εκτιμήσουν τα απαραίτητα μέσα αντιμετώπισης, ενεργοποιούν το απαραίτητο προσωπικό και λαμβάνουν άμεσες ενέργειες αντιμετώπισης – περιορισμού της ρύπανσης.

Με την ειδοποίηση των αρμοδίων αρχών ενεργοποιείται το Τοπικό ή Εθνικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση Περιστατικών Ρύπανσης.

Σύμφωνα με το Σχέδιο, ο Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. διαθέτει τα ακόλουθα πλωτά μέσα παραλαβής πετρελαιοειδών αποβλήτων.

- |           |             |
|-----------|-------------|
| ➤ ECO II  | ➤ ECOSAILOR |
| ➤ ECO III | ➤ ECOFRIEND |
| ➤ ECO V   | ➤ ECOKEEPER |
| ➤ ECO VII |             |

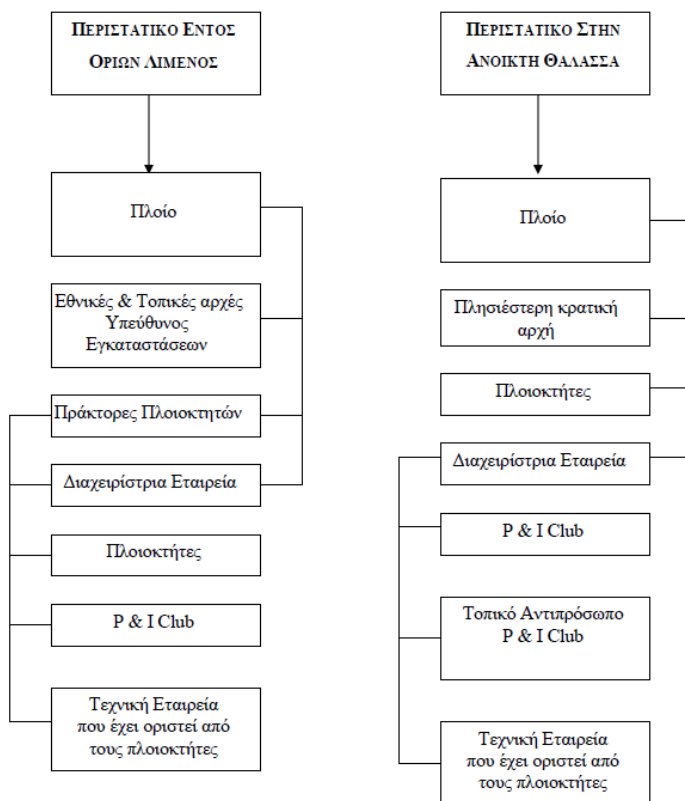
Επιπλέον, υπάρχει σε κάθε βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς, ανηρτημένος πίνακας ενεργειών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και όλα τα οχήματα μεταφοράς διαθέτουν τον απαραίτητο εξοπλισμό για την άμεση

αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών (πυροσβεστήρες, απορροφητικές πετσέτες και λουκάνικο, μάσκα οργανικών ατμών, κ.α.).



#### ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

##### ❖ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ



**Εικόνα 4-32:** Διαδικασίες αναφοράς περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης (πηγή: εγκεκριμένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης στους Χώρους Ευθύνης του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (Πηγή: εγκεκριμένο Contingency Plan)



**ΜΕΡΟΣ Ε / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ**





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 5

5	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ.....	1
5.1	Ιστορικό σχεδιασμού – Καταγραφή υφισταμένων μελετών.....	1
5.2	Εναλλακτικές Λύσεις .....	3
5.2.1	Αναφορά σε ενδεχομένως προαπαιτούμενα έργα/παρεμβάσεις για την υλοποίηση του Master Plan.....	3
5.2.2	Διερεύνηση μηδενικής λύσης .....	4
5.2.3	Γενικά Στοιχεία Σχεδιασμού .....	6
5.2.4	Εναλλακτικές ως προς τη θέση.....	9
5.2.4.1	Βόρειος Λιμένας Πατρών .....	9
5.2.4.2	Νότιος Λιμένας .....	10



## 5 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

### 5.1 Ιστορικό σχεδιασμού – Καταγραφή υφισταμένων μελετών

Φυσική απόρροια του επί σειράς ετών σχεδιασμού, καθώς και της πολυετούς λειτουργίας του λιμένα Πατρών είναι η παρουσία πληθώρας μελετών και αποφάσεων, οι οποίες συνδέονται με την αδειοδοτική διαδικασία και τη λειτουργία του λιμένα.

Εν συνεχεία καταγράφονται, ενδεικτικά, οι κυριότερες μελέτες που σχετίζονται άμεσα με τα επιμέρους φυσικά αντικείμενα της υπό εξέτασης επικαιροποίησης – τροποποίησης του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του λιμένα Πατρών:

- **Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (1993)**, *ΑΔΚ Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε. – Ανάλυση Οικοσυστημάτων Ε.Π.Ε.*
- **Οριστική Μελέτη Λιμενικών Έργων** «Μελέτη Νέου Λιμένα Πατρών – 3ο τμήμα Α' Φάσης» - Τεχνική Έκθεση (2008), Κοινοπραξία Μελετητών: *ΤΡΙΤΩΝ Σύμβουλοι Μηχ/κοί, Ε.Π.Ε., ΒΕΤΑΠΛΑΝ Α.Ε.Μ, DENCO Σύμβουλοι Μηχ/κοί, ΑΔΚ Σύμβουλοι Μηχ/κοί Α.Ε., ΝΙΚΟΣ ΜΗΛΙΩΝΗΣ, ΑΝΔΡΙΑΝΟΣ ΚΟΚΟΡΟΜΥΤΗΣ*, όπως αυτή επικαιροποιήθηκε από:
  - Μελέτες για την «Υποβοήθηση της διεύθυνσης λιμενικών υποδομών στην αναγκαία επικαιροποίηση των τεχνικών μελετών και στην ανασύνταξη των τευχών δημοπράτησης στα πλαίσια της κατασκευής των έργων υποδομών του εμπορικού τμήματος του λιμένα Πατρών», (2020) της σύμπραξης γραφείων μελετών *Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε. και ΑΔΚ Α.Ε.* (Περιλαμβάνουν: Τοπογραφική – Βυθομετρική Αποτύπωση, Λιμενική Μελέτη, Μελέτη Η/Μ, Μελέτες Κτιριακών Έργων (Αρχιτ/κα, Στατικά, Η/Μ), Τεύχη Δημοπράτησης, Σ.Α.Υ.- Φ.Α.Υ..
- **Οριστική Μελέτη** με τίτλο: «Κατασκευή Τεσσάρων Προβλητών Εξυπηρέτησης Βοηθητικών Σκαφών και Δύο Ναυδέτων για την Αύξηση Ασφάλειας Ελλιμενισμού Πλοίων στο Ν. Λιμένα Πατρών», που εκπονήθηκε από την Τεχνική Εταιρεία: «Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.», για λογαριασμό του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (Ιούνιος 2019).

Έως σήμερα έχουν εκδοθεί οι κάτωθι Αποφάσεις ΕΣΑΛ που σχετίζονται με τον Λιμένα Πατρών:

- i. Η **υπ' αριθμ. 03/15-07-2002 Απόφαση 2<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών»
- ii. η **υπ' αριθμ. 05/01-06-2004 απόφαση 10<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Ανισόπεδη σύνδεση Παραγλαύκιων οδών με Νέο Λιμένα Πατρών»,
- iii. η **υπ' αριθμ. 10/22-11-2004 απόφαση 14<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων και βελτίωση της Λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών και καθορισμός χρήσεων γης και όρων δόμησης»,
- iv. η **υπ' αριθμ. 06/24-04-2005 απόφαση 18<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Αναμόρφωση της Χωροταξικής – κυκλοφοριακής οργάνωσης των χερσαίων χώρων και βελτίωσης της Λιμενικής Υποδομής του λιμένα Πατρών για εγκατάσταση βάσης εξυπηρέτησης υδροπλάνων»,
- v. η **υπ' αριθμ. 08/30-09-2005 απόφαση 20<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Χωροταξική – κυκλοφοριακή οργάνωση των χερσαίων χώρων του λιμένα Πατρών – προσωρινή λύση για την εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού υδροπλάνων»,
- vi. η **υπ' αριθμ. 07/29-12-2005 απόφαση 23<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Αναπροσαρμογή μήκους νηοδόχων στο νέο Λιμένα Πατρών»,

- vii. η **υπ' αριθμ. 01/24-03-2006 απόφαση 24<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Διαμόρφωση χώρων εξυπηρέτησης και αναμονής επιβατών και προσέγγισης υδροπλάνων στη Βόρεια λιμενολεκάνη της μαρίνας λιμένα Πάτρας»,
- viii. η **υπ' αριθμ. 12/19-02-2009 απόφαση 39<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Χρήσεις γης και όροι, περιορισμοί δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών»,
- ix. η **υπ' αριθμ. 02/06, 19-07-2010 απόφαση 46<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Τροποποίηση χρήσεων γης και όρων, περιορισμών δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών»,
- x. η **υπ' αριθμ. 03/06, 19-07-2010 απόφαση 46<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Τροποποίηση χρήσεων γης και όρων, περιορισμών δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών»,
- xi. η **υπ' αριθμ. 04/06-04-2011 απόφαση 48<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα «Η αριθμ. 03/06 και 19-07-2010 απόφαση 46<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ: "Τροποποίηση χρήσεων γης και όρων, περιορισμών δόμησης στη χερσαία ζώνη του Νέου Λιμένα Πατρών"»,
- xii. η **υπ' αριθμ. 05/23-02-2012 απόφαση 52<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «1. Εφαρμογή οριζόντιας και κάθετης ρυθμιστικής και πληροφοριακής σήμανσης εντός του Νέου Λιμένα Πατρών και 2. Τροποποίηση - Συμπλήρωση του Masterplan στον Νέο Λιμένα Πατρών με τα αναγκαία έργα για την κάλυψη λειτουργικών αναγκών, καθώς και τη βελτίωση των συνθηκών ασφαλούς διακίνησης επιβατών, οχημάτων και εμπορευμάτων»,
- xiii. η **υπ' αριθμ. 22718/09-02-2017 απόφαση** του ασκούντος καθήκοντα ΓΓ της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (ΦΕΚ 45Δ/2017/24-02-2017) με την οποία τροποποιήθηκε η Χερσαία Ζώνη του Λιμένα Πατρών και επανακαθορίστηκαν τα όριά της,
- xiv. η **υπ' αριθμ.. 02/13-03-2017 απόφαση της 67<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Επικαιροποίηση - Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών και Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ)»,
- xv. η **υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 (ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/05.02.2019) απόφασης της 76<sup>ης</sup> ΕΣΑΛ** με θέμα: «Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νοτίου Λιμένα Πατρών. Κατά την ως άνω επικαιροποίηση χωροθετήθηκαν δραστηριότητες Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (Υ.Φ.Α. ή L.N.G.) στην περιοχή του Νότιου Λιμένα.

Έτι περαιτέρω, για το Νότιο Λιμένα Πατρών έχει εκδοθεί πρόσφατα η υπ' αριθ. 01/23-07-2020 Απόφαση της **84<sup>ης</sup> Συνεδρίασης Ε.Σ.Α.Λ.**, Θέμα 1<sup>ο</sup> : «Επικαιροποίηση – Τροποποίηση Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Νότιου Λιμένα Πατρών ως προς τους Όρους και Περιορισμούς Δόμησης και τις Χρήσεις Γης».

Επιπρόσθετα, αναφέρεται ότι, όσον αφορά στη περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων του λιμένα Πατρών, έχουν εκδοθεί οι κάτωθι πράξεις:

- Η με **Α.Π. 35921/22-12-1994** Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), για τα έργα του λιμένα Πατρών, με ισχύ έως 31-12-2004.
- Η με **Α.Π. 141484/20-05-2005** Απόφαση Παράτασης Ισχύος ΑΕΠΟ, έως 31-12-2015.
- Η με **Α.Π. οικ. 170898/18-02-2014** (ΑΔΑ: ΒΙΕ70-ΩΘ7) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά «στην κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα».

- Η με **Α.Π. οικ. 175091/25-09-2014** (ΑΔΑ: 7ΗΗΣ0-87Θ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά «στην δημιουργία αγκυροβολίων σκαφών στην περιοχή του προβλήτα Αγ. Νικολάου».
- Η με **Α.Π. οικ. 19568/13-4-2016** (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ) Απόφαση Ανανέωσης και Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά στην κατασκευή οικίσκου ηλεκτρικού υποσταθμού για την εξυπηρέτηση των αναγκών των αγκυροβολίων στο βόρειο λιμένα Πατρών. **Η χρονική διάρκεια ισχύος των περιβαλλοντικών όρων παρατάθηκε έως την 13-04-2021.**
- Η με **Α.Π. 21911/12-06-2016** (ΑΔΑ: 6ΔΖΟ4653Π8-ΖΔΟ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υδατοδρομίου.
- Η με **Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/66766/4262/19-07-2019** (ΑΔΑ: ΩΡΙ24653Π8-ΩΔ3) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, σχετικά με «την κατασκευή προβλητών ελλιμενισμού πυροσβεστικού πλοίου και ρυμουλκών, στο νότιο τμήμα του λιμένα».

Τονίζεται ότι για την ανανέωση των εν ισχύ περιβαλλοντικών όρων του λιμένα έχει εκπονηθεί και υποβληθεί εμπρόθεσμο αίτημα, συνοδευόμενο από τη σχετική Μ.Π.Ε.

Τέλος, αναφέρεται ότι για την κατασκευή και χωροθέτηση του έργου είχε εκδοθεί το από 1996 Π.Δ. για την «Έγκριση διενέργειας πρόσχωσης θαλάσσιας έκτασης στην Ακτή Δυμαίων για την κατασκευή του Νέου Λιμένα Πατρών» (ΦΕΚ 1415/Δ/11.12.1996)

## 5.2 Εναλλακτικές Λύσεις

### 5.2.1 Αναφορά σε ενδεχομένως προαπαιτούμενα έργα/παρεμβάσεις για την υλοποίηση του Master Plan

- ✓ Δεδομένου ότι τα έργα υποδομής και προσπέλασης του νέου λιμένα στο τμήμα που αφορά στη λειτουργία των γραμμών Ιταλίας, έχουν ήδη ολοκληρωθεί ή έχουν αδειοδοτηθεί, δεν υπάρχουν σημαντικά προαπαιτούμενα έργα ή παρεμβάσεις, που να απαιτούνται προκειμένου να υλοποιηθεί το Master Plan στο τμήμα αυτό. Για την πλήρη υλοποίηση του Master Plan στο τμήμα ακτοπολίας, απαιτούνται μόνο μικρής έκτασης παρεμβάσεις, που αφορούν κυρίως στην κατασκευή δύο πλωτών ναυδέτων για την εξυπηρέτηση μεγαλύτερου Ε/Γ-Ο/Γ πλοίου στην 1η νηοδόχο και στην κατασκευή τεσσάρων μικρών προβλητών για την εξυπηρέτηση ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών.
- ✓ Η υλοποίηση του Master Plan στο εμπορευματικό τμήμα του Νότιου Λιμένα, προϋποθέτει την κατασκευή του κρηπιδώματος μοναδοποιημένων φορτίων και του πολυχρηστικού εμπορευματικού κρηπιδώματος, καθώς και την επέκταση του υφιστάμενου κυματοθραύστη προς Νότο και τη διάνοιξη διαύλου προσέγγισης.
- ✓ Αντίστοιχα, η υλοποίηση του Master Plan στο τμήμα της μικρής κλίμακας εγκατάστασης Υ.Φ.Α., προϋποθέτει τη διαμόρφωση του συνόλου των απαιτούμενων συγκοινωνιακών, χερσαίων και λιμενικών υποδομών (οδική πρόσβαση, εγκαταστάσεις αποθήκευσης, θωράκιση παράκτιου μετώπου, γεφύρωμα πρόσβασης επί βάθρων που καταλήγει στην κεντρική πλατφόρμα φορτώσεως/εκφορτώσεως, ναύδετα πρόσδεσης/πλεύρισης εκατέρωθεν της πλατφόρμας). Για το υπόψη τμήμα εκπονούνται Μ.Π.Ε. και Προμελέτη, ενώ έπειτα από την έγκρισή τους, θα απαιτηθεί η εκπόνηση Μελετών σε πιο προωθημένο στάδιο (Οριστική Μελέτη, κλπ.) για την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων.
- ✓ Η υλοποίηση του Master Plan στο τμήμα των Παραγλαύκιων επιχώσεων, προϋποθέτει τη διαμόρφωση των απαιτούμενων υποδομών (ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, νηοδόχος

travel lift) για την χερσαία αποθήκευση σκαφών, καθώς και τη διαμόρφωση της οδικής πρόσβασης στο εν λόγω τμήμα. Για το εν λόγω τμήμα δεν έχουν εκπονηθεί ή εκπονούνται σχετικές μελέτες.

- ✓ Για την υλοποίηση του Masterplan απαιτείται επανακαθορισμός της χερσαίας ζώνης σε περιοχές του Νότιου Λιμένα, προκειμένου να καταστεί δυνατή η αξιοποίηση ελεύθερων χώρων και υφιστάμενων υποδομών.
- ✓ Ο σχεδιασμός της τερματικής σιδηροδρομικής υποδομής για την εξυπηρέτηση του νέου εμπορευματικού τμήματος του Νότιου Λιμένα αποτελεί παραμένουσα εκκρεμότητα, η οποία θα πρέπει να αντιμετωπιστεί κατά προτεραιότητα από τον Ο.Λ.ΠΑ. Είναι πιθανό, ο σχεδιασμός αυτός να οδηγήσει σε απαίτηση προσαρμογής του Master Plan.
- ✓ Για το σχεδιασμό των χερσαίων και λιμενικών έργων εντός της χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης μαρίνας, απαιτείται σε πρώτο στάδιο η σύνταξη του Φακέλου Χωροθέτησης της μαρίνας και της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και εν συνεχεία, η εκπόνηση μελετών σε πιο προωθημένο στάδιο.
- ✓ Για τον καθορισμό της τελικής διάταξης - χωροθέτησης και των ακριβών γεωμετρικών διαστάσεων του πλωτού κυματοθραύστη στην κεφαλή του Προβλήτα Άστιγγος απαιτείται, σε πρώτο στάδιο η εκπόνηση σχετικής Μελέτης Κυματικής Διείσδυσης – Διαταραχής.
- ✓ Για την έγκριση και υλοποίηση του Master Plan απαιτείται προηγουμένως η εκπόνηση και έγκριση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) Λιμένα Κατηγορίας Κ1, που θα αφορά στα προτεινόμενα από αυτό έργα και δραστηριότητες στο Λιμένα Πατρών. Η Σ.Μ.Π.Ε. θα συνταχθεί επί τη βάσει των περιεχομένων της παρούσας επικαιροποίησης του Master Plan, ενώ θα ληφθούν υπόψη και τα περιεχόμενα που δίδονται στις Προδιαγραφές εκπόνησης Μελετών Γενικών Προγραμματικών Σχεδίων του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου (απόφαση Γ.Γ. Λιμένων και Λιμενικής Πολιτικής με α.π.: 8210/15/13, από 30-04-2013).

#### 5.2.2 Διερεύνηση μηδενικής λύσης

##### Νότιος Λιμένας

Αναφορικά με τα έργα του νότιου λιμένα Πατρών, η μηδενική λύση αφορά στην διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης και κατ' επέκταση στη μη υλοποίηση νέων έργων βελτίωσης και επέκτασης της λειτουργίας του λιμένα (προβλητών εξυπηρέτησης ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών, χερσαία απόθεση σκαφών, εγκατάσταση ΥΦΑ, εμπορικός λιμένας, ναύδετα στην 1η νηοδόχο ακτοπλοΐας). Η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης συντελεί σε:

- Μη μετακίνηση συγκεκριμένων τύπων πλοίων (ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών) από το Βόρειο Λιμένα (που ελλιμενίζονται σήμερα) στο Νότιο Λιμένα.
- Μη κάλυψη των απαιτήσεων – προδιαγραφών των κανονισμών ασφαλείας και της λειτουργικότητας της 1ης νηοδόχου του Νότιου Λιμένα.
- Αδυναμία μεταφοράς εμπορικής κίνησης στο νότιο λιμένα (και ως εκ τούτου απομάκρυνσή της από τον αστικό ιστό στην περιοχή του Βόρειου Λιμένα).
- Αδυναμία αποθήκευσης Υ.Φ.Α. και συνεπώς αδυναμίας τροφοδοσίας πλοίων ακτοπλοΐας με Υ.Φ.Α.
- Έλλειμμα στο δυναμικό χερσαίας απόθεσης σκαφών

Επισημαίνεται ότι ο Νότιος Λιμένας οφείλει να συνεχίσει να αποτελεί μια σύγχρονη λιμενική εγκατάσταση, με λειτουργικούς χώρους και ως εκ τούτου κρίνεται ότι η ολοκλήρωση των προβλεπόμενων συμπληρωματικών έργων στο τμήμα της ακτοπλοΐας, του εμπορευματικού τμήματος (υπολειπόμενο τμήμα 3Β), των έργων για τη διαμόρφωση των εγκαταστάσεων Υ.Φ.Α., των έργων για τη χερσαία απόθεση σκαφών, καθώς και των έργων για την εξυπηρέτηση βοηθητικών σκαφών, είναι απολύτως αναγκαία.

Ειδικότερα, εξαιτίας της σημαντικότητας της σύνδεσης MoS του Λιμένα Πατρών και σύμφωνα με το πλαίσιο του κυρίου σχεδίου του Νότιου Λιμένα, κρίνονται αναγκαίες οι παρεμβάσεις με στόχο την βελτίωση τόσο της αγκυροβόλησης των εξυπηρετούμενων από την 1η νηοδόχο πλοίων, όσο και την διαμόρφωση χώρου αγκυροβόλησης στον λιμένα για τα βοηθητικά σκάφη, όπως ρυμουλκά, πυροσβεστικά κλπ.

Έως σήμερα οι ανάγκες πρόσδεσης των πλοίων στην 1η νηοδόχο καλύπτονται εξ' ολοκλήρου από τις επί της ανωδομής τοποθετημένες υφιστάμενες δέστρες. Το σχετικά μικρό μήκος, ωστόσο, της νηοδόχου (περί τα 170m) σε σύγκριση με το μήκος των εξυπηρετούμενων πλοίων (περί τα 200 με 225m), το οποίο και 'τείνει' να μεγαλώνει συνεχώς, καθιστούν αναγκαία την εγκατάσταση δύο πλωτών ναυδέτων στο βόρειο άκρο της νηοδόχου, για την ασφαλέστερη πρόσδεση του πρωραίου τμήματος των πλοίων.

Επιπλέον, η εξασφάλιση υψηλού επιπέδου συνθηκών ασφαλείας πρόκειται να επιτευχθεί με την κατασκευή συγκεκριμένου χώρου αγκυροβόλησης των βοηθητικών σκαφών, τα οποία εξυπηρετούνται προσωρινά και κατά συνθήκη σε διάφορα σημεία του λιμανιού. Η απαραίτητη χρήση των βοηθητικών σκαφών για τον ελλιμενισμό, την πρόσδεση αλλά και την αποχώρηση των πλοίων από τον Λιμένα Πατρών επιτάσσει την κατασκευή των τεσσάρων προβλητών, ώστε να είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των ελλιμενιζόμενων πλοίων.

### **Βόρειος Λιμένας**

Δεδομένης της γεωγραφικής θέσης της Πάτρας, ο λιμένας διαθέτει τη δυνατότητα να αποτελέσει στρατηγική πύλη για την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής και της σύνδεσης της κεντρικής και νότιας Ελλάδας με τα νησιά του Ιονίου, τις Δαλματικές ακτές και την Ιταλία. Σημειώνεται δε ότι στα όρια του Βόρειου Λιμένα, διατίθεται περιορισμένου, από άποψη μεγέθους εξυπηρετούμενων σκαφών, καταφύγιο, με περιορισμένους χερσαίους χώρους, το οποίο μάλιστα δεν υπάγεται πλέον στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ., έπειτα από τον επανακαθορισμό της Χ.Ζ.Λ.

Ως εκ τούτου, διερευνήθηκε η λειτουργία μίας σύγχρονης τουριστικής λιμενικής υποδομής, εντός των ορίων του Βόρειου Λιμένα, χωρίς περαιτέρω παρεμβάσεις (Μηδενική Λύση), για την εξυπηρέτηση μεγάλων τουριστικών σκαφών. Η μηδενική λύση απορρίφθηκε, καθώς τίθενται περιορισμοί από τα διαθέσιμα μήκη κρηπιδωμάτων, η δε δέσμευση των απαιτούμενων θέσεων πρόσδεσης για την ικανοποίηση των αναγκών του συνόλου του προβλεπόμενου τουριστικού στόλου θα επέφερε σύγκρουση χρήσεων με τις λοιπές χρήσεις και δραστηριότητες του λιμένα. Ως εκ τούτου, κρίνεται αναγκαία η χωροθέτηση μιας νέας εγκατάστασης μεγάλων σκαφών με χερσαίους χώρους και σύγχρονες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις εντός του Βόρειου Λιμένα.

Όσον αφορά στις λοιπές δραστηριότητες και χρήσεις εντός του Βόρειου Λιμένα, όπως διοικητικές υπηρεσίες, εμπορική δραστηριότητα, ιχθυόσκαλα, εξυπηρέτηση Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων της γραμμής Κεφαλονιάς - Ιθάκης κλπ., αυτές διατηρούνται, χωρίς την υλοποίηση νέων έργων, και γίνεται προσπάθεια για σαφή διαχωρισμό τους, παράλληλα με την εισαγωγή των νέων χρήσεων (υδατοδρόμιο, κρουαζιέρα με ελεγχόμενη περιοχή ISPS, που θα περιλαμβάνει το εμπορευματικό τμήμα του Βόρειου Λιμένα και τη γραμμή Κεφαλονιάς-Ιθάκης), ούτως ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη λειτουργική διάρθρωση και η μέγιστη αξιοποίηση του διαθέσιμου λιμενικού χώρου.

Με γνώμονα την αναδιάρθρωση των λειτουργιών του λιμένα, προβλέπεται η πλαγιοδέτηση ενός φορτηγού πλοίου στη βόρεια πλευρά του προβλήτα Άστιγγος. Εξετάστηκε η διατήρηση της μεσαιας ράμπας στη θέση αυτή, προκειμένου να αποφευχθεί η καθαίρεσή της και η αναδιαμόρφωση της ανωδομής και του χερσαίου χώρου στο τμήμα αυτό (Μηδενική Λύση). Η λύση αυτή ωστόσο απορρίφθηκε, καθώς το φορτηγό πλοίο θα παραβάλει με πλαγιοδέτηση και αφενός η ράμπα δε θα χρησιμοποιείται, αφετέρου η παρουσία της αναμένεται να δυσχεραίνει τις δραστηριότητες φορτοεκφόρτωσης εμπορευμάτων από το πλαγιοδετούμενο πλοίο.



Τέλος, όσον αφορά στη χωροθέτηση πλωτού κυματοθραύστη στην κεφαλή του Προβλήτα Άστιγγος, η υιοθέτηση της μηδενικής λύσης εκτιμάται ότι δεν θα εξασφάλιζε πλήρως τις απαιτούμενες συνθήκες ηρεμίας στην Κεντρική Λιμενολεκάνη, γεγονός που θα επέφερε δυσχέρειες στην ομαλή λειτουργία της νέας μαρίνας και του υδατοδρομίου.

### **Λοιπές Παρεμβάσεις**

Τέλος, δεδομένων των σχεδιαζόμενων διερευνητικών γεωτρήσεων για κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ευρύτερη περιοχή του Ιονίου, θεωρείται απαραίτητη η προσωρινή υποστήριξη των εν λόγω εργασιών σε υφιστάμενες λιμενικές υποδομές της Δυτικής Ελλάδας. Η προσωρινή παραχώρηση, προς τούτο, τμημάτων τόσο του Βόρειου όσο και του Νότιου Λιμένα Πατρών δεν δύναται να αποφευχθεί, καθώς η Πάτρα αποτελεί σημαντικό θαλάσσιο και οδικό κόμβο της Δυτικής Ελλάδας, χωροθετείται σε κεντροβαρικό τμήμα της περιοχής του Ιονίου και, έτι περαιτέρω, διαθέτει ήδη ανεπτυγμένες, σύγχρονες και επαρκών διαστάσεων λιμενικές εγκαταστάσεις που μπορούν να διατεθούν για τη χρήση που προαναφέρθηκε, με κατάλληλες, μικρής κλίμακας και προσωρινού χαρακτήρα επεμβάσεις.

**Συμπερασματικά**, η υιοθέτηση της μηδενικής λύσης για τις ως άνω παρεμβάσεις και σχεδιαζόμενες χρήσεις / λειτουργίες απορρίπτεται, για λόγους ασφαλείας, λειτουργικούς, τεχνικούς, οικονομικούς και εν τέλει περιβαλλοντικούς, καθώς η ασφαλής λειτουργία του λιμένα και η οργανωμένη παροχή των διαθέσιμων και προβλεπόμενων χρήσεων και λειτουργιών διασφαλίζουν την εύρυθμη λειτουργία του λιμένα, απομειώνουν την πιθανότητα εμφάνισης λαθών, ατυχημάτων και δυσχερειών και εν τέλει μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του έργου.

Επομένως, αποφασίσθηκε ο σχεδιασμός και οι προτάσεις του παρόντος να βασισθούν σε δύο άξονες:

1. εξορθολογισμός της χωροθέτησης των υφιστάμενων χρήσεων και
2. κατασκευή των απαιτούμενων έργων για την εξυπηρέτηση των χρήσεων που καθορίζονται στη παρούσα (λιμενικών, κτιριακών, χερσαίων χώρων, κλπ.) με την ελάχιστη δυνατή παρέμβαση και περιβαλλοντική όχληση.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι καθοριζόμενες χρήσεις στο Λιμένα Πατρών προκύπτουν με βάση υφιστάμενες και μελλοντικές ανάγκες της εγκατάστασης αλλά και του εφραπτόμενου αστικού ιστού, ο οποίος είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τη λειτουργία του.

#### **5.2.3 Γενικά Στοιχεία Σχεδιασμού**

Ο σχεδιασμός και οι προτάσεις της επικαιροποίησης του Προγραμματικού Σχεδίου Λιμένα Πατρών βασίζονται σε δύο άξονες:

- ✓ Εξορθολογισμό της χωροθέτησης των υφιστάμενων χρήσεων και αναβάθμιση αργούντων και σχολαζόντων κρηπιδωμάτων, με προσθήκη των απαιτούμενων υποδομών.
- ✓ Συμπλήρωση των υφισταμένων υποδομών με κατασκευή των αναγκαίων προσθηκών (λιμενικών έργων, κτιριακών έργων, διαμορφώσεων χερσαίων χώρων, κλπ.), που απαιτούνται για την εξυπηρέτηση της επικαιροποιημένης διάταξης χρήσεων.

Για την πρόταση διάταξης των χρήσεων, ο μελετητής λαμβάνει υπόψη τα παρακάτω:

#### Απαιτήσεις:

- Ο Νότιος Λιμένας, ιδιαίτερα έπειτα και από την ολοκλήρωση της κατασκευής της 5ης νηοδόχου στο επιβατικό τμήμα (τμήμα 3Α της Α΄ Φάσης Ανάπτυξης του Ν. Λιμένα), επαρκεί για την εξυπηρέτηση των γραμμών Ιταλίας στο μεσοπρόθεσμο διάστημα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες τάσεις εξέλιξης της διακίνησής τους, όπως αυτές περιγράφονται στον Φάκελο Κοινοποίησης Έργου Υποδομής βάσει του άρθρου 107.3 γ/δ της Συνθήκης ΕΚ (Δεκέμβριος 2013). Μακροπρόθεσμα, εφόσον επαληθευτούν οι προβλέψεις ανάκαμψης της ζήτησης, είναι πιθανό να απαιτηθεί πρόσθετη λιμενική δυναμικότητα. Σε κάθε περίπτωση, με την προβλεπόμενη κατασκευή πλωτών δεσμών στο Νότιο Λιμένα, θα εξυπηρετούνται πλοία ακτοπλοΐας μεγαλύτερου μεγέθους στο βόρειο κρηπίδωμα ακτοπλοΐας.
- Με την προβλεπόμενη κατασκευή τεσσάρων προβλητών εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών (ρυμουλκά και πυροσβεστικά) στο Νότιο Λιμένα θα βελτιωθεί εν γένει η λειτουργία του και θα ανταποκρίνεται στις σχετικές απαιτήσεις – προδιαγραφές, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς λειτουργίας λιμένων.
- Στην επικαιροποίηση του Masterplan κρίνεται απαραίτητο, επίσης για λόγους αναβάθμισης της λειτουργίας του λιμένα, να προβλεφθεί χώρος για την εξυπηρέτηση σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων στο Νότιο Λιμένα. Δεδομένου ότι η καθορισμένη σήμερα χερσαία λιμενική ζώνη ήδη καταλαμβάνεται από εγκατεστημένες χρήσεις ή προβλέπεται να καταληφθεί από μελλοντικές, προτείνεται η επέκταση των ορίων της στην περιοχή των διαμορφωμένων επιχώσεων βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, εντός της ζώνης Παραλίας, προς τα δυτικά. Επανακαθορισμός της χερσαίας ζώνης λιμένα, προτείνεται και σε περιοχές του Βόρειου Λιμένα, προκειμένου να καλυφθούν οι απαιτήσεις για την πλήρη αξιοποίηση χερσαίων χώρων από τον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.
- Έχει εγκριθεί η χωροθέτηση (στο πλαίσιο του προγράμματος «Poseidon Med II») εγκαταστάσεων αερίελευσης (Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου-LNG) στο Νότιο (Νέο) Λιμένα Πατρών (υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 απόφαση Ε.Σ.Α.Λ. (ΦΕΚ 19/ΑΑΠ/05-02-2019)), νοτίως του προβλεπόμενου εμπορικού τμήματος, ήτοι του τμήματος 3Β της Α΄ Φάσης Ανάπτυξης. Με την κατασκευή των απαραίτητων λιμενικών και χερσαίων έργων, θα υποστηρίζεται η τροφοδοσία πλοίων ακτοπλοΐας με Υ.Φ.Α. (LNG Bunkering), καθώς και η αποθήκευση Υ.Φ.Α. στις προτεινόμενες χερσαίες εγκαταστάσεις.
- Στο Νότιο Λιμένα Πατρών δεν παρέχεται σήμερα η δυνατότητα χερσαίας απόθεσης σκαφών (dry berth). Δεδομένης της ήδη υλοποιημένης επέκτασης της χερσαίας ζώνης λιμένα έως την εκβολή του Γλαύκου, δύναται η εν λόγω χρήση να χωροθετηθεί νοτίως των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων LNG, όπου διατίθενται επαρκείς έκτασης χερσαίοι χώροι.
- Ο Βόρειος Λιμένας θα λειτουργεί επικουρικά όσον αφορά στις λειτουργικές ανάγκες των γραμμών Ιταλίας στο βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο διάστημα (με διάθεση θέσεων διανυκτέρευσης πλοίων στη βόρεια λιμενολεκάνη).
- Ο Βόρειος Λιμένας θα εξυπηρετεί τις ακτοπλοϊκές συνδέσεις με τα νησιά του Ιονίου.
- Ο Βόρειος Λιμένας θα εξυπηρετεί, με όλες τις απαιτούμενες σύγχρονες υποδομές, τις ανάγκες της κρουαζιέρας στη Βόρεια Λιμενολεκάνη.
- Υπάρχει σημαντικό έλλειμμα δυναμικότητας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών αναψυχής στο υφιστάμενο τουριστικό καταφύγιο (μαρίνα) βορείως του Λιμένα. Επισημαίνεται ότι το εν λόγω καταφύγιο δεν υπάγεται πλέον στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. Το έλλειμμα αυτό θα καλυφθεί με τη διαμόρφωση νέας μαρίνας σύγχρονων προδιαγραφών στην Κεντρική Λιμενολεκάνη του Βόρειου Λιμένα.
- Οι δραστηριότητες γενικού και χύδην φορτίου μπορούν να εξυπηρετηθούν μόνο στον Βόρειο Λιμένα, ενώ εκκρεμεί η δημοπράτηση για τα έργα του εμπορευματικού τμήματος του Νότιου Λιμένα. Σε κάθε περίπτωση, υπό την προϋπόθεση της ολοκλήρωσης του εν λόγω έργου στο Νότιο Λιμένα, υπάρχει η δυνατότητα προσέλκυσης ενδιαφέροντος για την ανάπτυξη

δραστηριότητας μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων με προορισμό κυρίως την εσωτερική αγορά. Η δυναμικότητα του σχεδιασμένου στο εμπορευματικό τμήμα ΣΕΜΠΟ, σύμφωνα με τη Μελέτη: «Χρηματοοικονομική ανάλυση και έλεγχος σημαντικότητας καθαρών εσόδων των έργων του 3ου τμήματος Α΄ Φάσης Νέου Λιμένα Πατρών», που εκπονήθηκε από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. – Γ.Γ.Δ.Ε. – Ε.Υ.Δ.Ε./Μ.Ε.Δ.Ε. (Αύγουστος 2009), είναι μικρή – της τάξεως των 120.000 – 150.000 TEU ετησίως - μέγεθος το οποίο μόνο υπό προϋποθέσεις μπορεί να υποστηρίξει (ή να προσελκύσει) δραστηριότητα διαμετακόμισης.

- Υπάρχει έλλειμμα τόσο στο Βόρειο όσο και στο Νότιο Λιμένα όσον αφορά στις υποδομές για την ηλεκτροδότηση των ελλιμενισμένων πλοίων από τις χερσαίες εγκαταστάσεις του λιμένα (cold ironing).
- Δεδομένων των σχεδιαζόμενων (στο εγγύς μέλλον) υποθαλάσσιων διερευνητικών γεωτρήσεων, σχετικά με κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ευρύτερη περιοχή του Ιονίου, τμήματα τόσο του Βόρειου (κεφαλές Προβλήτα Άσστιγγος και Βόρειου Προβλήτα), όσο και του Νότιου Λιμένα (1η και 5η νηοδόχος τμήματος ακτοπλοΐας), μετά των όπισθεν χερσαίων χώρων τους, προτείνεται να διατεθούν προσωρινά, για το χρονικό διάστημα που θα απαιτηθεί, προς εξυπηρέτηση πλοίων και προς ανάπτυξη δραστηριοτήτων, υποστηρικτικών των εν λόγω ερευνών.
- Απαιτείται ο καθορισμός των ορίων της θαλάσσιας ζώνης λιμένα, στις εγκαταστάσεις του Βόρειου και του Νότιου Λιμένα Πατρών.

#### Περιορισμοί:

- Η θέση του λιμένα σε σχέση με την πόλη της Πάτρας επιβάλλει περιορισμούς όσον αφορά στην αναδιάταξη των χρήσεων. Από την άποψη αυτή, η βασική διάταξη χρήσεων που υπάρχει διαμορφωμένη στον υφιστάμενο λιμένα, λαμβάνεται ως δεδομένη.
- Οι περιορισμοί που αφορούν στο επίπεδο εξυπηρέτησης της υφιστάμενης υποδομής προσπέλασης είναι επίσης δεδομένοι.
- Οι περιορισμοί που αφορούν στα διαθέσιμα ωφέλιμα βάθη των κρηπιδοτοιχών και του περιορισμένου κύκλου ελιγμών των μεγαλύτερων σκαφών (Ο/Γ-Ε/Γ) καθορίζουν μονοσήμαντα τα μεγέθη των πλοίων σχεδιασμού, ιδιαίτερα στην περιοχή του Βόρειου λιμένα.
- Οι περιορισμοί που προκύπτουν από την παραχώρηση στο Δήμο τμήματος της Χερσαίας Ζώνης του Βόρειου λιμένα, με επανακαθορισμό των ορίων της και επέκτασή της προς Νότο στην περιοχή του Νότιου Λιμένα, σύμφωνα με την υπ' αρ. 22718/09-02-2017 (ΦΕΚ 45/Δ/24-02-2017) Αποφ. Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου. Επιπλέον, με την υπ' αρ. 3113.10-5/419/2018 (ΦΕΚ 4/ΑΑΠ/24-01-2018) απόφαση του Υπ. Ναυτιλίας & Νησιωτικής Πολιτικής για την «Τροποποίηση της υπ' αρ. 3413.39/01/01/19-10-2001 Αποφ. Υπ. Εμπορικής Ναυτιλίας – Προσδιορισμός της Ζώνης Λιμένα του Οργανισμού Λιμένος Πάτρας Α.Ε.» προσδιορίστηκε η Ζώνη Λιμένα αρμοδιότητας του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.
- Οι περιορισμοί που πηγάζουν από την εξυπηρέτηση εντός του λιμένα διαφορετικών και αλληλοσυγκρουόμενων χρηστών και δραστηριοτήτων.

Στο πλαίσιο των ανωτέρω, ορίζονται τα έργα και οι δραστηριότητες ανάπτυξης του λιμένα κατά περιοχή, ως εξής:

1. Βόρειος Λιμένας
2. Νότιος Λιμένας

Εφόσον ο λιμένας είναι υφιστάμενος στο σύνολό του και τα χαρακτηριστικά προσπελασιμότητας είναι διαμορφωμένα και δεδομένα, δεν τίθεται ζήτημα εξέτασης συνολικών εναλλακτικών λύσεων.

Στη συνέχεια διερευνήθηκε η δυνατότητα λειτουργίας του λιμένα χωρίς περαιτέρω παρεμβάσεις. Από τη διαδικασία αυτή αναδείχθηκαν τα προβλήματα που αντιμετωπίζονται σήμερα και αποφασίσθηκε ο σχεδιασμός και οι προτάσεις της παρούσας Τροποποίησης του Προγραμματικού Σχεδίου να βασισθούν σε δύο άξονες:

1. Εξορθολογισμός της χωροθέτησης των υφιστάμενων χρήσεων και
2. Κατασκευή των έργων εκείνων που απαιτούνται για την εξυπηρέτηση των χρήσεων που καθορίζονται στην παρούσα (λιμενικών, κτιριακών, χερσαίων χώρων, κλπ.).

#### 5.2.4 Εναλλακτικές ως προς τη θέση

##### 5.2.4.1 *Βόρειος Λιμένας Πατρών*

Δεδομένου ότι με τον επανακαθορισμό της Χ.Ζ.Λ., μόνον ο Προβλήτας Άστιγγος και ο Βόρειος Προβλήτας διαθέτουν πλέον επαρκείς χερσαίους χώρους εντός των ορίων της, η χωροθέτηση νέων χρήσεων και η αναδιάταξη υφιστάμενων δύναται να πραγματοποιηθεί κυρίως στις εν λόγω περιοχές του Βόρειου Λιμένα και δεν εξετάζονται περαιτέρω αναδιατάξεις.

#### **Νέα Μαρίνα μεγάλων τουριστικών σκαφών.**

Η χωροθέτηση νέας μαρίνας μεγάλων σκαφών στην Κεντρική Λιμενολεκάνη είχε προταθεί στο προηγούμενο Masterplan και διατηρείται στο πλαίσιο της παρούσης.

Εναλλακτικά, εξετάστηκε η χωροθέτησή της στη Βόρεια Λιμενολεκάνη. Η λύση ωστόσο απορρίπτεται, καθώς η επιλογή θα απαιτούσε αρκετά μεγαλύτερη αναδιάταξη των υφιστάμενων χρήσεων (πχ. Σταθμός Υποδοχής Επιβατών στη Βόρεια Λιμενολεκάνη που θεωρείται κατάλληλος για κρουαζιέρα, ελεύθεροι χερσαίοι χώροι Προβλήτα Άστιγγος και Βόρειου Προβλήτα κατάλληλοι για τις ανάγκες φορτοεκφόρτωσης πλοίων και στάθμευσης φορτηγών, κλπ.).

Παράλληλα, τα ωφέλιμα βάθη στη Βόρεια Λιμενολεκάνη είναι συγκριτικά μεγαλύτερα, από τα απαντώμενα στην Κεντρική, καθιστώντας τα ως τα πλέον ικανά να εξυπηρετήσουν τις απαιτήσεις των κρουαζιερόπλοιων, των φορτηγών πλοίων και των πλοίων ακτοπλοΐας. Αντίστοιχα, τα διαθέσιμα βάθη της Κεντρικής Λιμενολεκάνης ικανοποιούν πλήρως τις σχετικές απαιτήσεις εξυπηρέτησης των τουριστικών σκαφών.

Η προβλεπόμενη θέση της νέας μαρίνας κρίνεται ως η πλέον κατάλληλη, καθώς η περιοχή είναι ανεξάρτητη από τις προβλεπόμενες δραστηριότητες της ακτοπλοΐας εσωτερικού, της κρουαζιέρας και της εξυπηρέτησης εμπορικών πλοίων στη Βόρεια Λιμενολεκάνη, ενώ σημαντική έκταση διατηρείται εντός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, ώστε να είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν οι υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις για τη λειτουργία της μαρίνας. Η νέα μαρίνα θα αποτελεί ένα από τα πλέον ελκυστικά σημεία για κατοίκους και επισκέπτες, λόγω της εγγύτητάς της με το κέντρο αναψυχής της πόλης.

#### **Ανεφοδιασμός σκαφών και οχημάτων Ο.Λ.ΠΑ.**

Η χωροθέτηση του ανεφοδιασμού σκαφών με υγρά καύσιμα σε συγκεκριμένη θέση του Βόρειου Προβλήτα πραγματοποιήθηκε έπειτα από εξέταση πιθανών εναλλακτικών. Η τελική θέση επιλέχθηκε με κριτήριο να πληρούνται οι όροι και προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας πρατηρίων καυσίμων εντός λιμενικής ζώνης, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο ΦΕΚ 1454/Β/25-04-2019. Επισημαίνεται ότι, για τον ασφαλή ανεφοδιασμό με καύσιμα, το κρηπίδωμα θα διατίθεται προσωρινά για την παραβολή ή πρυμνοδέτηση των εξυπηρετούμενων σκαφών, για όσο χρόνο διαρκεί ο ανεφοδιασμός.

Εναλλακτικά, εξετάσθηκε η χωροθέτηση της θέσης ανεφοδιασμού στο Νότιο Λιμένα. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες και προβλεπόμενες αναπτύξεις – δραστηριότητες εντός της λιμενικής ζώνης, δεν υφίσταται ή δεν προβλέπεται ελεύθερο μέτωπο παραβολής σκαφών για την τροφοδοσία τους με καύσιμα, χωρίς αντικρουόμενες – αλληλοεμπλεκόμενες χρήσεις (πχ. χωροθέτηση πλησίον ΥΦΑ, μη διαθέσιμο ελεύθερο μέτωπο στους προβλεπόμενους προβλήτες βοηθητικών σκαφών, κλπ.). Ως εκ τούτου, η τροφοδοσία σκαφών με καύσιμα στη λιμενική ζώνη της Πάτρας θα πραγματοποιείται αποκλειστικά στο Βόρειο Προβλήτα του Βόρειου Λιμένα.

Επιπλέον, επελέγη κατάλληλα και η χωροθέτηση του πρατηρίου καυσίμων ιδιωτικής χρήσης για τον ανεφοδιασμό οχημάτων του Ο.Λ.ΠΑ.

#### **Χερσαίες εγκαταστάσεις παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης μιγμάτων υποθαλάσσιων γεωτρήσεων.**

Η προσωρινή χωροθέτηση των χερσαίων εγκαταστάσεων παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης μιγμάτων υποθαλάσσιων γεωτρήσεων δύναται να πραγματοποιηθεί μόνο στους ελεύθερους χώρους του Προβλήτα Άστιγγος και του Βόρειου Προβλήτα, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την έκταση των απαιτούμενων εγκαταστάσεων, όσο και την απουσία άλλων ελεύθερων χώρων ικανής έκτασης επί του Βόρειου Λιμένα. Ως εκ τούτου, δεν εξετάζονται εναλλακτικές ως προς τη θέση.

##### *5.2.4.2 Νότιος Λιμένας*

#### **Χερσαίες εγκαταστάσεις παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης μιγμάτων υποθαλάσσιων γεωτρήσεων.**

Οι διαθέσιμοι χερσαίοι χώροι όπισθεν της 1ης νηοδόχου του επιβατικού τμήματος οδηγούν μονοσήμαντα στην προσωρινή χωροθέτηση των χερσαίων εγκαταστάσεων παραγωγής, επεξεργασίας και διαχείρισης μιγμάτων υποθαλάσσιων γεωτρήσεων σε αυτό το τμήμα του Νότιου Λιμένα, χωρίς να απαιτείται η εξέταση εναλλακτικών θέσεων. Η νηοδόχος του επιβατικού τμήματος συνιστά πλήρως ολοκληρωμένο λιμενικό έργο, με τον απαραίτητο λιμενικό εξοπλισμό και υποδομές για την παραβολή πλοίων υποστηρικτικών των θαλασσιών γεωτρήσεων.

#### **Χερσαία απόθεση σκαφών.**

Εξετάστηκαν διάφορες περιοχές του Νότιου Λιμένα με επαρκείς έκτασης χερσαίους χώρους εντός της ΧΖΛ, για τη χωροθέτηση της χερσαίας απόθεσης σκαφών (dry-berth). Τα περισσότερα τμήματα του λιμένα έχουν ήδη καταληφθεί ή προβλέπεται να διαμορφωθούν προς ανάπτυξη νέων χρήσεων και δραστηριοτήτων (πχ. ΥΦΑ, εμπορικό τμήμα, τμήμα ακτοπλοΐας). Ύπαρξη διαθέσιμου, αναξιοποίητου χερσαίου χώρου, με επαρκή έκταση εντός της ΧΖΛ, απαντάται μόνο στις επιχώσεις βορείως της εκβολής του Γλαύκου, τμήμα το οποίο κρίνεται ως το πλέον κατάλληλο να δοθεί για τη χερσαία απόθεση σκαφών.

#### **Παραβολή βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων.**

Στο πλαίσιο της παρούσης, προτείνεται η εξυπηρέτηση των βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων να πραγματοποιείται στις επιχώσεις βορείως του Διακονιάρη, έπειτα από κατάλληλο επανακαθορισμό της ΧΖΛ και της διαμόρφωσης των απαραίτητων υποδομών.

Εναλλακτικά, εξετάσθηκε η μεταφορά των υπόψη σκαφών στην περιοχή των επιχώσεων βορείως της εκβολής του Γλαύκου. Καθώς όμως η εξυπηρέτηση των σκαφών αυτών δεν απαιτεί την παρουσία εκτεταμένων χερσαίων χώρων, η λύση απορρίφθηκε και το τμήμα του Γλαύκου θα χρησιμοποιηθεί για τη χερσαία απόθεση σκαφών, ώστε να εκμεταλλευτούν έτσι οι ήδη διαμορφωμένες επιχώσεις

### **Εγκατάσταση μικρής κλίμακας Υ.Φ.Α.**

Όσον αφορά στην εγκατάσταση Υ.Φ.Α., στο πλαίσιο εκπόνησης της προηγούμενης επικαιροποίησης του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου του Ν. Λιμένα Πατρών, εξετάστηκαν τρεις εναλλακτικές και επελέγη η χωροθέτηση της εγκατάστασης στην ήδη επιχωμένη περιοχή στο νοτιοδυτικό τμήμα του Νότιου Λιμένα, κοντά στην εκβολή του ποταμού Γλαύκου, εντός της χερσαίας ζώνης. Η εν λόγω περιοχή, έκτασης περί τα 25.000m<sup>2</sup>, θεωρείται ως η βέλτιστη για τη δημιουργία των απαραίτητων χερσαίων και λιμενικών εγκαταστάσεων αερίελευσης, στο παράκτιο μέτωπο της οποίας θα αναπτυχθούν οι απαιτούμενες λιμενικές υποδομές.

Στο πλαίσιο των μελετών του έργου, εξετάστηκαν και απορρίφθηκαν δύο ακόμα εναλλακτικές λύσεις χωροθέτησης της εγκατάστασης Υ.Φ.Α., εκ των οποίων η μία αφορούσε στην περιοχή των πρώην εγκαταστάσεων της εταιρείας «Πειραική Πατραϊκή», όπισθεν της λεωφόρου «Ακτή Δυμαίων» και η δεύτερη αφορούσε στην υπήνεμη πλευρά του αποσπασμένου κυματοθραύστη του Ν. Λιμένα Πατρών.

Η χωροθέτηση της νέας προτεινόμενης χρήσης έχει λάβει θετική γνωμοδότηση από την ΕΣΑΛ (υπ' αριθ. 08/31-10-2018 απόφαση ΕΣΑΛ) και, όπως προαναφέρθηκε, έχει υποβληθεί και εγκριθεί ο Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) του έργου. Στην παρούσα φάση, εκπονείται η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και η Προμελέτη των προτεινόμενων έργων.

### **Κατασκευή τεσσάρων προβλητών εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών**

Το έργο αφορά σε τακτοποίηση υπάρχουσών λειτουργιών, που επιβάλλονται για λόγους ασφαλείας και εύρυθμης λειτουργίας του λιμένα.

Για το έργο έχει ήδη εκπονηθεί Οριστική Μελέτη, ενώ βρίσκεται σε στάδιο κατασκευής. Η αξιολόγηση των δυνατών θέσεων ελλιμενισμού των ρυμουλκών και πυροσβεστικών σκαφών έχει πραγματοποιηθεί σε προηγούμενη φάση του έργου. Συγκεκριμένα, ελήφθησαν υπόψη όλοι οι παράγοντες που καθορίζουν ή επηρεάζουν τη θέση ελλιμενισμού τους, οι κανονισμοί ασφαλείας, τα διεθνή πρότυπα, οι συνθήκες και οι λειτουργίες του λιμένα Πατρών και έτσι καθορίστηκε η θέση ελλιμενισμού. Σημειώνεται ότι σε ένα λιμάνι, όπου οι χώροι του προορίζονται και σχεδιάζονται για την υποδοχή/εξυπηρέτηση πλοίων συγκεκριμένου εύρους μεγεθών, οι θέσεις που μπορούν να διατεθούν για τα πλοία εξυπηρέτησης, πυροσβεστικά και ρυμουλκά είναι ελάχιστες.

Οι συγκεκριμένες χρήσεις είναι απολύτως συμβατές στους υπόψη χώρους, περιλαμβάνονται στη σχετική περιβαλλοντική αδειοδότηση, και δεν απαιτούνται περαιτέρω διαφοροποιήσεις.

### **Κατασκευή νέου εμπορικού λιμένα**

Η θέση του έργου είναι σαφώς καθορισμένη σε προηγούμενα μελετητικά στάδια και περιλαμβάνεται στον αρχικό σχεδιασμό των έργων του Νότιου Λιμένα. Ως εκ τούτου, η εξέταση εναλλακτικών λύσεων παρέλκει.



**ΜΕΡΟΣ ΣΤ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

**ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 6

6	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	1
6.1	Περιοχή Μελέτης.....	1
6.2	Κλιματικά και Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά .....	3
6.2.1	Θερμοκρασία .....	3
6.2.2	Υετός.....	4
6.2.3	Ηλιοφάνεια.....	5
6.2.4	Ανεμολογικά Στοιχεία .....	6
6.2.5	Ομβροθερμικό Πηλίοκο Emberger – Sauvage .....	9
6.2.6	Ομβροθερμικό Διάγραμμα .....	10
6.3	Μορφολογικά και Τοποιοιολογικά Χαρακτηριστικά .....	11
6.3.1	Μορφολογία – Τοπίο .....	11
6.3.2	Εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με το Ν. 3827/2010 (Α' 30) .....	13
6.3.3	Ενδεχόμενες Τοποιοιολογικές Εξάρσεις που σχετίζονται με το Έργο .....	13
6.3.4	Στοιχεία Σημαντικότητας και Τρωτότητας του Τοπίου.....	13
6.4	Γεωλογικά, Τεκτονικά, Εδαφολογικά και Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά.....	13
6.4.1	Γεωλογικά Στοιχεία .....	13
6.4.2	Γεωτεχνικά Στοιχεία και Έρευνες.....	17
6.4.2.1	Στρωματογραφία περιοχής μελέτης .....	19
6.4.3	Τεκτονικά και σεισμολογικά στοιχεία .....	21
6.4.3.1	Το ρήγμα «Γλαύκου».....	25
6.4.3.2	Το ρήγμα «Αγ. Τριάδος» .....	25
6.5	Φυσικό Περιβάλλον .....	27
6.5.1	Γενικά Στοιχεία .....	27
6.5.1.1	Χερσαίο Φυσικό Περιβάλλον.....	27
6.5.1.2	Θαλάσσιο Φυσικό Περιβάλλον .....	30
6.5.2	Περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών του Ν. 3937/2011 .....	45
6.5.2.1	Προστατευόμενες Περιοχές του Δικτύου Natura .....	45
6.5.2.2	Βιότοποι Corine .....	46
6.5.2.3	Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).....	48
6.5.3	Δάση, Δασικές και Αναδασωτέες Εκτάσεις.....	48
6.5.4	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.....	49
6.5.4.1	Εθνικά Πάρκα.....	49
6.5.4.2	Καταφύγια Άγριας Ζωής .....	50
6.5.4.3	Υγρότοποι Ramsar.....	51

6.5.4.4	Αισθητικά Δάση .....	52
6.6	Ανθρωπογενές Περιβάλλον .....	54
6.6.1	Χωροταξικός Σχεδιασμός και Χρήσεις Γης .....	54
6.6.2	Διάρθρωση και Λειτουργίες του Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος .....	58
6.6.3	Πολιτιστική Κληρονομιά .....	60
6.6.3.1	Ιστορική Αναδρομή .....	60
6.6.3.2	Κηρυγμένοι Αρχαιολογικοί Χώροι και Μνημεία .....	62
6.6.3.3	Μνημεία Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO .....	70
6.7	Κοινωνικό – οικονομικό Περιβάλλον .....	71
6.7.1	Δημογραφικά Χαρακτηριστικά .....	71
6.7.2	Παραγωγική Διάρθρωση της Τοπικής Οικονομίας .....	74
6.7.3	Απασχόληση .....	78
6.8	Τεχνικές Υποδομές .....	82
6.8.1	Οδικό Δίκτυο .....	82
6.8.2	Σιδηροδρομικό Δίκτυο .....	83
6.8.3	Δίκτυο Θαλάσσιων Μεταφορών .....	85
6.8.4	Δίκτυο Εναέριων Μεταφορών .....	85
6.8.5	Υδρευση – Αποχέτευση .....	85
6.8.5.1	Υδρευση δήμου Πατρών .....	86
6.8.5.2	Αποχέτευση δήμου Πατρών .....	87
6.8.6	Τηλεπικοινωνίες .....	89
6.9	Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον .....	89
6.10	Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα Αέρα .....	91
6.11	Ακουστικό Περιβάλλον και Δονήσεις .....	92
6.11.1	Κύριες Πηγές Εκπομπής Περιβαλλοντικού Θορύβου ή Δονήσεων στην Περιοχή Μελέτης .....	92
6.12	Υδάτα .....	95
6.12.1	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών .....	95
6.12.2	Ζήτηση και Κύριες Χρήσεις Υδάτος .....	96
6.12.3	Επιφανειακά Υδάτα .....	97
6.12.3.1	Ποτάμια Υδατικά Συστήματα .....	98
6.12.3.2	Λιμναία Υδατικά Συστήματα .....	102
6.12.3.3	Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα .....	103
6.12.3.4	Παράκτια Υδατικά Συστήματα .....	104
6.12.4	Συστήματα Υπόγειων Υδάτων .....	106
6.12.5	Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ) και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ) .....	108

6.12.6	Προστατευόμενες Περιοχές.....	109
6.12.6.1	Περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση ...	109
6.12.6.2	Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής .....	110
6.12.6.3	Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θεραπευτικών ουσιών.....	118
6.12.6.4	Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων και ειδών .....	119
6.12.6.5	Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.....	120
6.12.7	Υφιστάμενες Πιέσεις στα Ύδατα .....	120
6.12.7.1	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης.....	120
6.12.7.2	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης .....	122
6.12.7.3	Υδρομορφολογικές Πιέσεις .....	124
6.12.7.4	Απολήψεις Ύδατος .....	124
6.12.7.5	Λοιπές Πιέσεις.....	126
6.12.7.6	Συγκεντρωτικά Στοιχεία Πιέσεων .....	127
6.12.7.7	Εκτίμηση των Επιπτώσεων στα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα .....	128
6.12.7.8	Εκτίμηση των Επιπτώσεων στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα .....	129
6.12.8	Κατάσταση των Υδατικών Συστημάτων .....	130
6.12.9	Σχέδια Διαχείρισης κινδύνων ξηρασίας/λειψυδρίας .....	132
6.12.10	Οδηγία Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική.....	133
6.12.11	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας .....	134
6.12.11.1	Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ).....	138
6.12.11.2	Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού – Γλάουκου» GR02RAK008 .....	141
6.12.11.3	Πλημμύρες από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας.....	143
6.12.11.4	Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας .....	146
6.12.11.5	Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας .....	147
6.12.11.6	Αποτελέσματα Αξιολόγησης.....	150
6.13	Κυματικές Συνθήκες – Ωκεανογραφικά Χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά Φαινόμενα .....	154
6.14	Κίνδυνοι για την Ανθρώπινη Υγεία, την Πολιτιστική Κληρονομιά ή/και το Περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών .....	156
6.14.1	Νομοθετικό Πλαίσιο – Βασικοί Ορισμοί .....	156
6.14.1.1	Καταστροφή (Disaster) .....	157
6.14.1.2	Έκθεση, Τρωτότητα, Ευπάθεια, Ικανότητα, Κίνδυνος, Επικινδυνότητα .....	160
6.14.1.3	Διαχείριση Καταστροφών και Κρίσεων .....	162



## 6 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

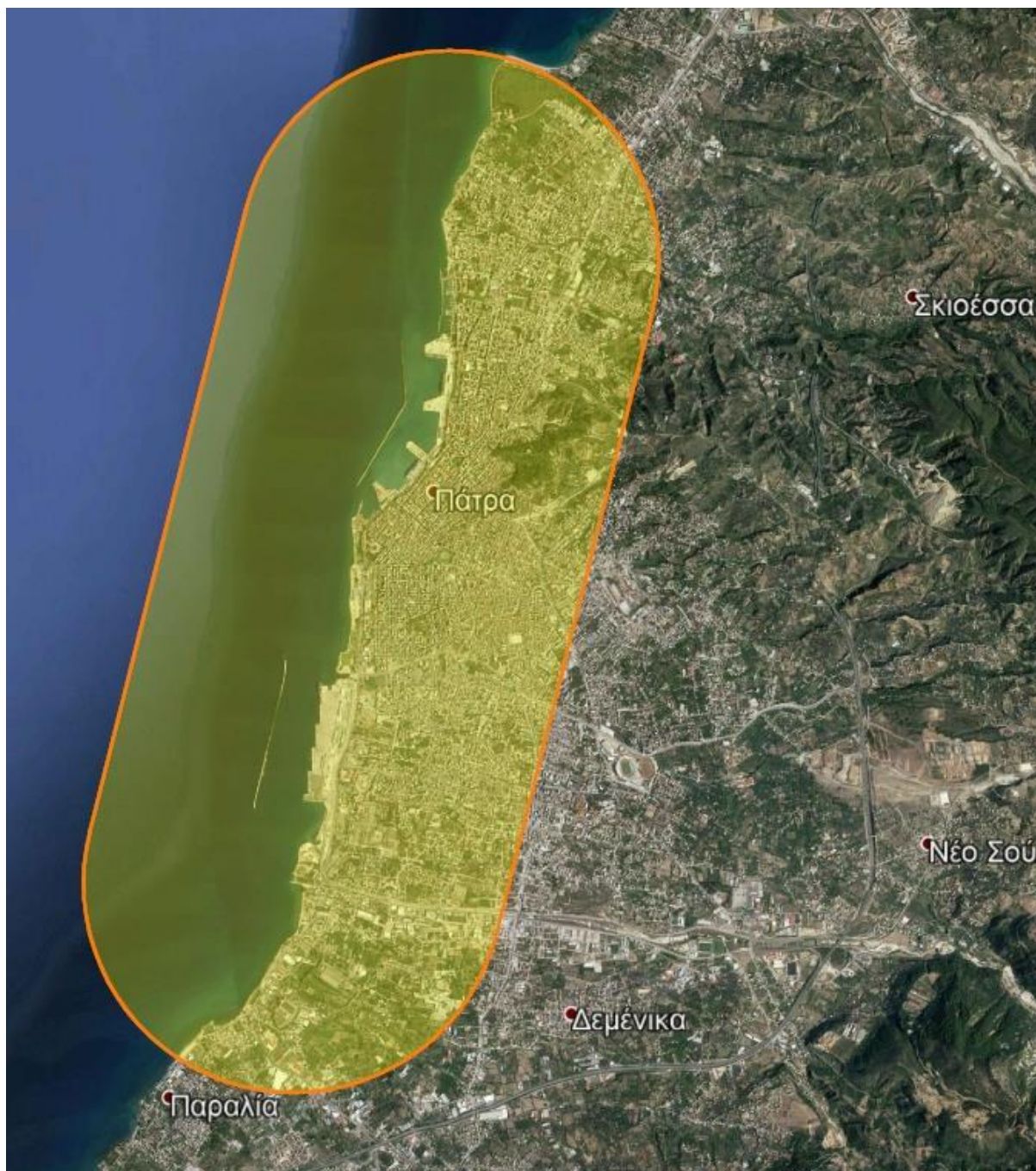
### 6.1 Περιοχή Μελέτης

Το υπό μελέτη έργο, σύμφωνα με τον Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (Υ.Α. υπ' αρ. 28549/2019, ΦΕΚ 1327/Β/17.04.2019) υπάγεται διοικητικά στο Δήμο Πατρέων, της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας, της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Ο Δήμος Πατρέων περιλαμβάνει τις Δημοτικές Ενότητες Πατρέων, Βραχναϊκών, Ρίου, Μεσσήνιδος και Παραλίας. Σε δεύτερο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης η περιοχή μελέτης υπάγεται στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, η οποία συγκροτείται από της Περιφερειακές Ενότητες Αιτωλοακαρνανίας, Αχαΐας και Ηλείας. Έδρα της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι η Πάτρα.

Όσον αφορά τις σχέσεις μεταξύ του Δήμου Πατρέων και της περιφέρειας, σημειώνεται ότι μεταξύ των δύο βαθμών τοπικής αυτοδιοίκησης δεν υφίστανται σχέσεις ελέγχου και ιεραρχίας, αλλά συνεργασίας και συναλληλίας, οι οποίες αναπτύσσονται βάσει του νόμου, κοινών συμφωνιών, καθώς και με συντονισμό κοινών δράσεων.

Η Πάτρα είναι η μεγαλύτερη πόλη της Πελοποννήσου και η τρίτη μεγαλύτερη της Ελλάδας με πληθυσμό που ανέρχεται στους 170.896 κατοίκους ενώ ο πληθυσμός του καλλικρατικού δήμου Πατρέων ανέρχεται σε 213.984 κατοίκους σύμφωνα με την επίσημη απογραφή του 2011.

Όπως έχει προαναφερθεί, το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται περιβαλλοντικά στην **Υποκατηγορία Α1**, συνεπώς η ελάχιστη ακτίνα επιρροής για εμβαδικά έργα ή δραστηριότητες, σε περιοχές εντός ορίων οικισμού ή σχεδίου πόλης ορίζεται σε 1km. Ωστόσο, για λόγους πληρότητας της μελέτης, επιλέγεται συντηρητικά ως ελάχιστη ακτίνα επιρροής τα 2km.



**Εικόνα 6-1:** Ελάχιστη ακτίνα επιρροής του Λιμένα Πατρών (πηγή υπόβαθρου: Google Earth)

Σημειώνεται ότι το έργο:

- ✓ Δεν εντοπίζεται εντός των ορίων προστατευόμενων Περιοχών του δικτύου Natura 2000, αλλά σε σημαντική απόσταση από τις πλησιέστερες. Επομένως δεν αναμένονται οποιασδήποτε μορφής επιπτώσεις σε αυτές.
- ✓ Κατάντη του έργου δεν εντοπίζεται υγροτοπική προστατευόμενη περιοχή (υγρότοποι Ramsar, μικροί νησιώτικοι υγρότοποι κλπ.), η οποία να επηρεάζεται από την λειτουργία του.

## 6.2 Κλιματικά και Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά

Το κλίμα της περιοχής μελέτης είναι μεσογειακό. Το καλοκαίρι είναι ξηρό και ζεστό, ενώ ο χειμώνας με ήπιες θερμοκρασίες και αρκετές βροχές.

Οι πιο ζεστοί μήνες του έτους, είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος. Αντίστοιχα, οι μήνες Ιανουάριος και Φεβρουάριος είναι οι ψυχρότεροι του έτους.

Το διάστημα με τις μεγαλύτερες βροχοπτώσεις είναι μεταξύ Νοεμβρίου και Ιανουαρίου.

Τα μετεωρολογικά στοιχεία για την περιοχή μελέτης προέρχονται από το μετεωρολογικό σταθμό της Ε.Μ.Υ. στην Πάτρα με συντεταγμένες (Γεωγραφικό Μήκος: 21.73° και Γεωγραφικό Πλάτος: 38.08°), ο οποίος βρίσκεται σε υψόμετρο δώδεκα (12) μέτρων.

Ειδικότερα τα δεδομένα έχουν ληφθεί από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.Μ.Υ.), με περίοδο μετρήσεων από το 1971 έως το 2000 για την θερμοκρασία και τον υετό, από το 1977 έως το 2002 για την ηλιοφάνεια και από το 1955 έως το 2004 για τα ανεμολογικά στοιχεία.

Σημειώνεται ότι τα ανεμολογικά στοιχεία από την ΕΜΥ λήφθηκαν κατά την εκπόνηση της παρούσας και καλύπτουν έως και το έτος 2004, καθώς ο μετεωρολογικός σταθμός στη Πάτρα διέκοψε τη λειτουργία του.

Η επιλογή του συγκεκριμένου σταθμού βασίσθηκε κυρίως στην εγγύτητά του ως προς την υπό εξέταση περιοχή και στο σχετικά εκτεταμένο χρονικό εύρος των καταγραφών.

### 6.2.1 Θερμοκρασία

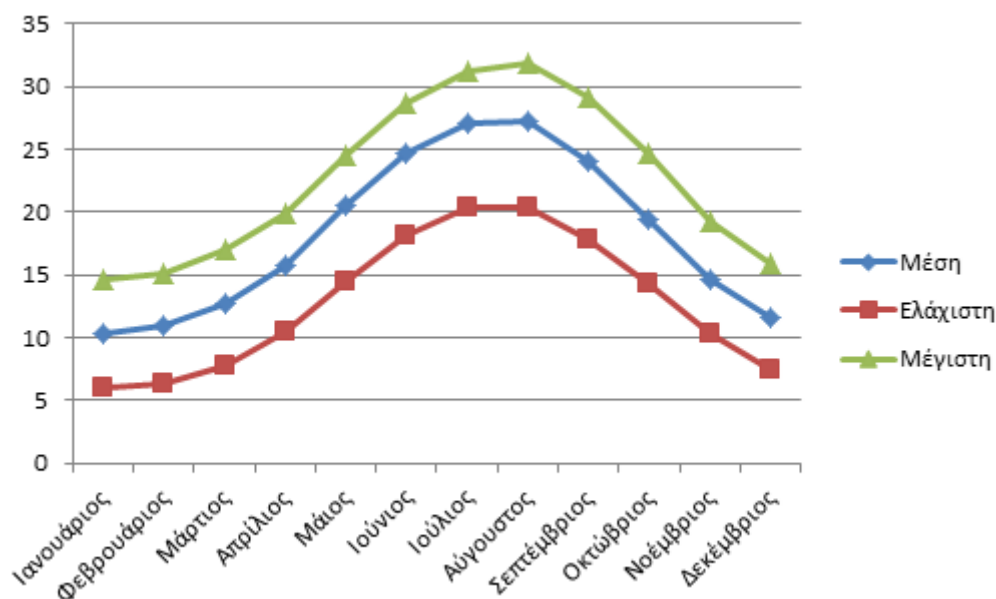
Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, η μέση ετήσια θερμοκρασία της περιοχής μελέτης είναι περίπου 18°C. Θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος και ψυχρότερος ο Φεβρουάριος, με μέση μηνιαία θερμοκρασία ίση με 24.8°C και 12.0°C αντίστοιχα, όπως φαίνεται και στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 6-1:** Μέση μηνιαία θερμοκρασία αέρα (°C) / (Πηγή: Ε.Μ.Υ. Μ.Σ. Πάτρας)

	Μέγιστη	Μέση	Ελάχιστη
Ιανουάριος	14,7	10,4	6,0
Φεβρουάριος	15,1	10,9	6,4
Μάρτιος	17,0	12,7	7,8
Απρίλιος	19,9	15,8	10,5
Μάιος	24,6	20,5	14,4
Ιούνιος	28,7	24,7	18,1
Ιούλιος	31,3	27,0	20,4
Αύγουστος	31,9	27,3	20,4
Σεπτέμβριος	29,1	24,1	17,9
Οκτώβριος	24,7	19,5	14,3
Νοέμβριος	19,3	14,7	10,3
Δεκέμβριος	15,9	11,6	7,4

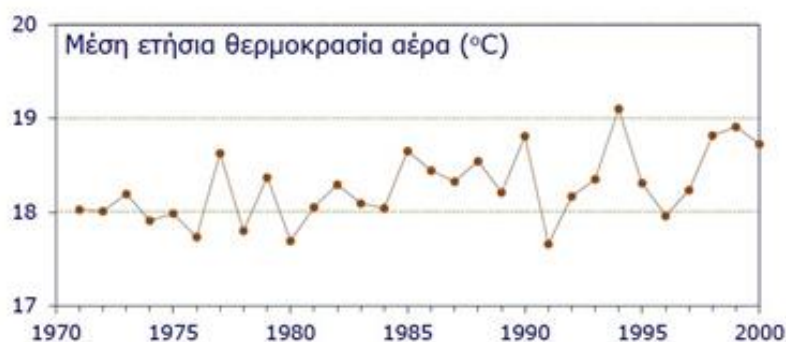
Στο Διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των μεγίστων, μέσων και ελαχίστων τιμών της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας αέρα ανά μήνα.





**Διάγραμμα 6-1:** Μέση μηνιαία θερμοκρασία αέρα (Πηγή: Ε.Μ.Υ. Μ.Σ. Πάτρας)

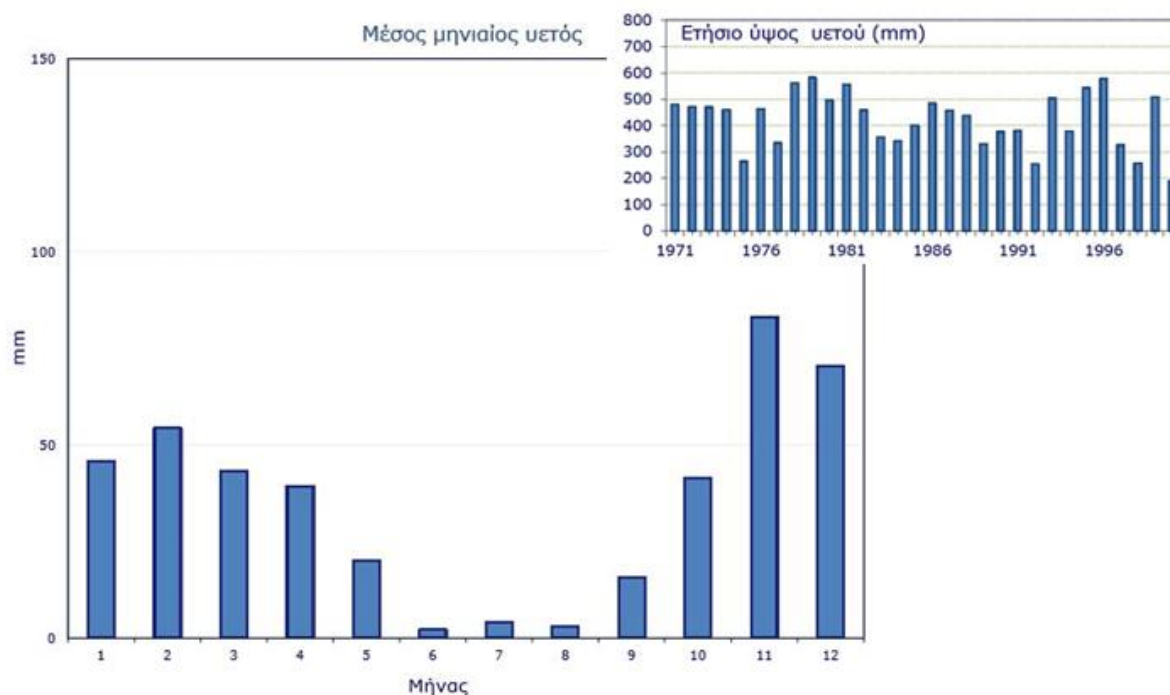
Από την ανάλυση των διακυμάνσεων της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας, για την χρονική περίοδο 1971-2000 συμπεραίνεται ότι τα έτη 1994 και 1999 παρουσίασαν τις υψηλότερες τιμές θερμοκρασιών και τα έτη 1976, 1980 και 1991 παρουσίασαν τις χαμηλότερες τιμές θερμοκρασιών, όπως φαίνεται και στο επόμενο Διάγραμμα.



**Διάγραμμα 6-2:** Μέση μηνιαία θερμοκρασία αέρα ανά έτος (Πηγή: Ε.Μ.Υ. Μ.Σ. Πάτρας)

#### 6.2.2 Υετός

Τα διαθέσιμα στοιχεία για τη μέση μηνιαία βροχόπτωση στην περιοχή αποτυπώνονται γραφικά στα ακόλουθα Διαγράμματα. Το μέσο ετήσιο ύψος υετού για την περιοχή μελέτης είναι της τάξης των 590mm, με τις μέσες μέγιστες και ελάχιστες τιμές μέσου μηνιαίου υετού να παρουσιάζονται τον Ιανουάριο και Ιούλιο, με τιμές 80mm και 4mm (περίπου) αντίστοιχα.



**Διάγραμμα 6-3:** Μέσος μηνιαίος υετός / (δεξιά) Μέσος μηνιαίος υετός ανά έτος (Πηγή: Ε.Μ.Υ. Μ.Σ. Πάτρας)

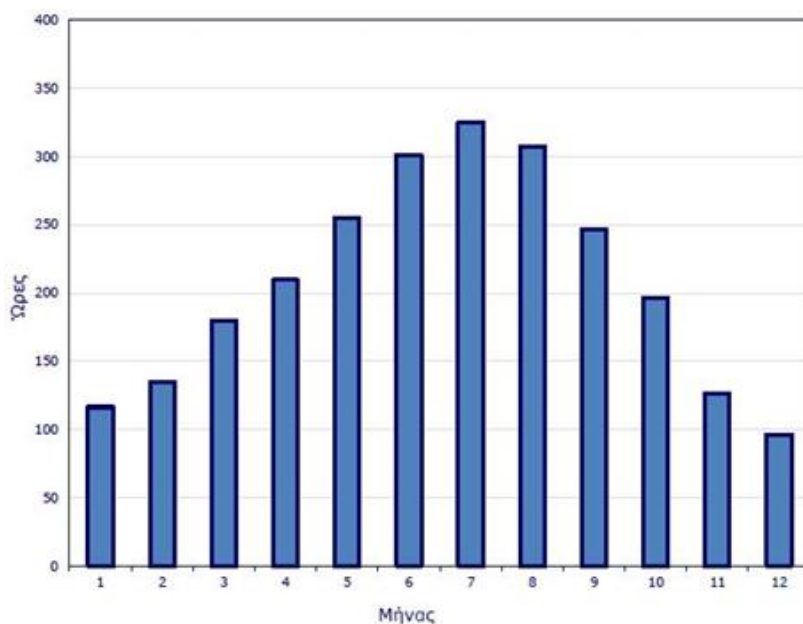
### 6.2.3 Ηλιοφάνεια

Στον ακόλουθο Πίνακα και στο ακόλουθο Διάγραμμα αποτυπώνονται τα διαθέσιμα στοιχεία για τη μέση μηνιαία ηλιοφάνεια, σύμφωνα με τον Μ.Σ. Πάτρας.

**Πίνακας 6-2:** Μέση Μηνιαία Ηλιοφάνεια (ώρες) / (Πηγή: Ε.Μ.Υ. Μ.Σ. Πάτρας)

	Μέγιστη	Μέση	Ελάχιστη
Ιανουάριος	197,1	116,5	65,1
Φεβρουάριος	182,6	134,8	80,2
Μάρτιος	228,8	179,9	128,0
Απρίλιος	249,9	209,6	153,1
Μάιος	320,9	255,2	209,2
Ιούνιος	340,8	301,1	229,4
Ιούλιος	373,1	325,1	273,3
Αύγουστος	330,5	307,0	290,9
Σεπτέμβριος	284,7	246,8	215,7
Οκτώβριος	245,5	196,2	152,1
Νοέμβριος	177,6	126,9	80,9
Δεκέμβριος	128,4	96,4	64,6

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι κατά το μήνα Ιούλιο παρουσιάζονται οι περισσότερες ώρες ηλιοφάνειας, ενώ το Δεκέμβριο οι λιγότερες, με μέση μηνιαία τιμή ηλιοφάνειας 325,1h και 96,4h αντίστοιχα.



**Διάγραμμα 6-4:** Μέση μηνιαία ηλιοφάνεια (Πηγή: Ε.Μ.Υ. Μ.Σ. Πάτρας)

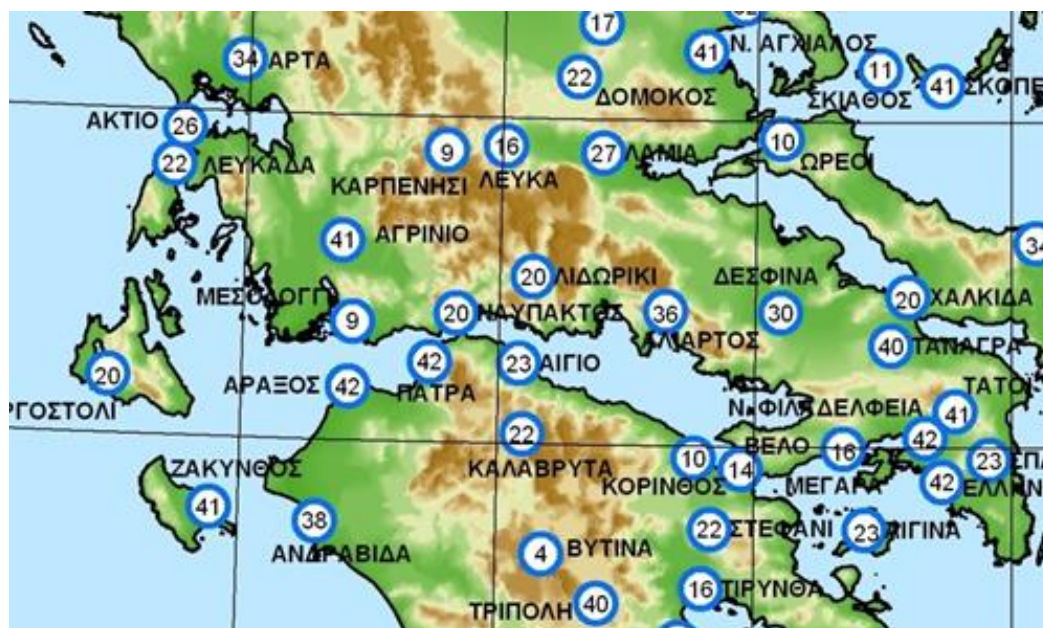


**Διάγραμμα 6-5:** Μέση μηνιαία ηλιοφάνεια ανά έτος (Πηγή: Ε.Μ.Υ. Μ.Σ. Πάτρας)

#### 6.2.4 Ανεμολογικά Στοιχεία

Το ανεμολογικό καθεστώς της περιοχής μελέτης είναι αναγκαίο για την πρόγνωση του κυματικού κλίματος, δεδομένου ότι στο μεγαλύτερο μέρος του Ελλαδικού χώρου δεν υπάρχουν καταγραφές κυματικών στοιχείων. Τα ανεμολογικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από τον μετεωρολογικό σταθμό της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (Ε.Μ.Υ) στη Πάτρα. Η επιλογή του συγκεκριμένου σταθμού βασίστηκε κυρίως στην εγγύτητά του ως προς την υπό εξέταση περιοχή και στο μεγαλύτερο χρονικό εύρος των διαθέσιμων καταγραφών.


Αναλυτικότερα τα ανεμολογικά στοιχεία του Μ.Σ. της Πάτρας αφορούν σε καταγραφές της περιόδου μεταξύ 1955 και 2004 και είναι δοσμένα σε πινακοποιημένη επί τοις εκατό μορφή ετήσιων συχνοτήτων, για τις εμφανιζόμενες εντάσεις των διαφόρων διευθύνσεων άνεμου. Τα στοιχεία έχουν προέλθει από καθημερινές μετρήσεις στις 06:00, τις 12:00 και στις 18:00 κάθε μέρα (ήτοι 3 μετρήσεις ημερησίως), για όλη τη διάρκεια του χρόνου, για την εκάστοτε χρονική περίοδο αναφοράς.



**Εικόνα 6-2:** Θέσεις μετεωρολογικών σταθμών Ε.Μ.Υ.

Ο πίνακας που ακολουθεί περιλαμβάνει τα ανεμολογικά στοιχεία του σταθμού.

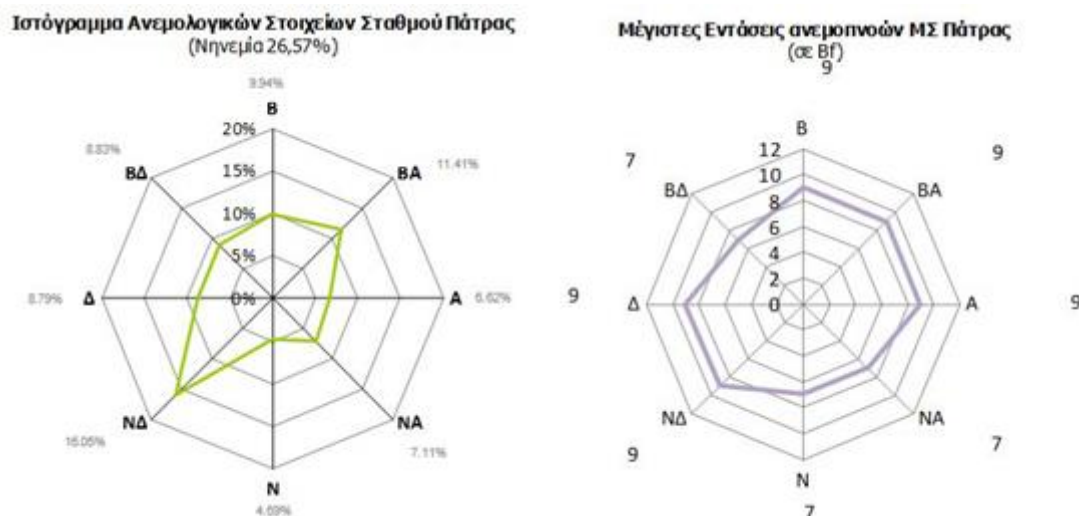
**Πίνακας 6-3:** Ανεμολογικά στοιχεία (ΕΜΥ) μετεωρολογικού σταθμού Πατρών της περιόδου 1955-2004



ΕΘΝΙΚΗ  
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
HELLENIC NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE

Όνομα Σταθμού	Κωδικός Σταθμού	Γεωγ.Μήκος Σταθμού	Γεωγ.Πλάτος Σταθμού	Ύψος Σταθμού (m)	Περίοδος					
ΠΑΤΡΑ	16717	37.95°	23.34°		1/1/1956 ΕΩΣ 31/12/2004					
ΕΤΗΣΙΑ										
Διεύθυνση Ανέμου	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CLM	SUM
Bf 0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,568	26,568
Bf 1	2,095	3,765	4,498	4,134	1,957	3,865	3,296	3,062	0,001	26,673
Bf 2	3,105	3,981	1,595	2,286	1,491	5,496	3,439	3,384	0,005	24,782
Bf 3	2,521	2,053	0,298	0,468	0,745	3,810	1,315	1,662	0,000	12,872
Bf 4	1,548	1,035	0,126	0,163	0,353	1,883	0,514	0,536	0,000	6,158
Bf 5	0,529	0,370	0,064	0,036	0,111	0,727	0,135	0,136	0,000	2,108
Bf 6	0,127	0,176	0,036	0,019	0,022	0,241	0,067	0,040	0,000	0,728
Bf 7	0,010	0,015	0,001	0,003	0,008	0,025	0,014	0,008	0,000	0,084
Bf 8	0,001	0,006	0,000	0,000	0,000	0,001	0,004	0,000	0,000	0,012
Bf ≥ 9	0,001	0,006	0,001	0,000	0,000	0,004	0,004	0,000	0,000	0,016
SUM	9,938	11,406	6,619	7,107	4,687	16,051	8,789	8,828	26,575	100,00

Ακολουθώς παρατίθενται τα ιστογράμματα των συχνοτήτων και των μέγιστων καταγεγραμμένων εντάσεων για το Μ.Σ. Πατρών.



**Διάγραμμα 6-6:** Ιστογράμματα Συχνοτήτων και μέγιστων εντάσεων για το ΜΣ Πατρών (1955-2003)

Από την ανάλυση των παραπάνω στοιχείων προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- ✓ Κυρίαρχοι και δεσπόζοντες άνεμοι στην περιοχή ενδιαφέροντος είναι οι άνεμοι του ευρύτερου βόρειου τομέα (ΒΔ, Β και ΒΑ) τομέα με ποσοστό εμφάνισης 8,82 % , 9,94% και 11,4 % ανά έτος αντίστοιχα (συνολικά 30,16% ή ~ 110 ημέρες / έτος) με μέγιστη καταγεγραμμένη ένταση τα 9 Bf (για τους Β και ΒΑ) και τα 7 Bf για τους ΒΔ.
- ✓ Αξιοσημείωτοι είναι και οι άνεμοι του ΝΔ τομέα με συχνότητα εμφάνισης 16,09 % / έτος (~ 58 ημέρες / έτος) με μέγιστη καταγεγραμμένη ένταση τα 9 Bf.
- ✓ Αξιόλογη παρουσία έχουν και οι Δ άνεμοι με ποσοστό εμφάνισης 8,8 % ανά έτος και μέγιστη καταγεγραμμένη ένταση τα 9 Bf.
- ✓ Οι Δυτικοί και οι Ανατολικοί άνεμοι εμφανίζονται με υψηλότερη μέση ένταση (εξαιρουμένων των ριπών ανέμων- wind gusts) στα 9 Beaufort, αλλά διαθέτουν μικρότερη συχνότητα εμφάνισης μέσα στο έτος.
- ✓ Από πλευράς ανεμοπνοών φαίνεται η περιοχή να χαρακτηρίζεται από μια σχετική ισοκατανομή τόσο συχνοτήτων όσο και εντάσεων.

Σύμφωνα με την γεωγραφία και τον προσανατολισμό της περιοχής μελέτης, οι «καιροί» που προσβάλλουν τα προτεινόμενα έργα είναι οι προερχόμενοι από τη Δ, τη ΒΔ και τη ΒΑ διεύθυνση προώθησης. Τα ενεργά αναπτύγματα πελάγους των συγκεκριμένων διευθύνσεων είναι σχετικά μικρά, δεδομένου ότι δυτικά περιορίζονται από τη νήσο της Κεφαλονιάς ενώ Βόρεια από τα παράλια της Στερεάς Ελλάδας. Αντίστοιχα από το Νότιο τομέα το ενεργό ανάπτυγμα περιορίζεται από το ακρωτήριο Παππάς, που αποτελεί το νότιο όριο του Πατραϊκού κόλπου.



#### 6.2.5 Ομβροθερμικό Πηλίο Emberger – Sauvage

Για το χαρακτηρισμό του κλίματος θεωρούνται συνήθως οι παράγοντες θερμοκρασία και υδατικές συνθήκες είτε με τον υπολογισμό αριθμοδεικτών (κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες), είτε με την απεικόνιση σχετικών κλιματικών διαγραμμάτων. Τέτοιες μαθηματικές εκφράσεις ή αριθμοί ονομάζονται κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες αντίστοιχα, ανάλογα με το αντικείμενο που επηρεάζουν.

Για την περιοχή της Μεσογείου καλά αποτελέσματα δίνει ο τύπος "ομβροθερμικό πηλίο" των Emberger - Sauvage, όπως παρουσιάζεται στην εξίσωση που ακολουθεί.

$$Q_2 = \frac{P \times 1000}{\left(\frac{M + m}{2}\right) \times (M - m)}$$

Όπου:

- P: η ετήσια βροχόπτωση (σε mm)
- M: η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους (σε Kelvin)
- m: η μέση τιμή των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους (σε Kelvin)

Διακρίνονται τέσσερις βιοκλιματικοί όροφοι:

1. Ξηρός
2. Ημίξηρος
3. Υφυγρος
4. Υγρός

και τέσσερις υποόροφοι με βάση την τιμή του m (°C):

1. χειμώνας θερμός ( $m > 7^{\circ}\text{C}$ )
2. χειμώνας ήπιος ( $3 < m < 7^{\circ}\text{C}$ )
3. χειμώνας ψυχρός ( $0 < m < 3^{\circ}\text{C}$ )
4. χειμώνας δριμύς ( $-10 < m < 0^{\circ}\text{C}$ ).

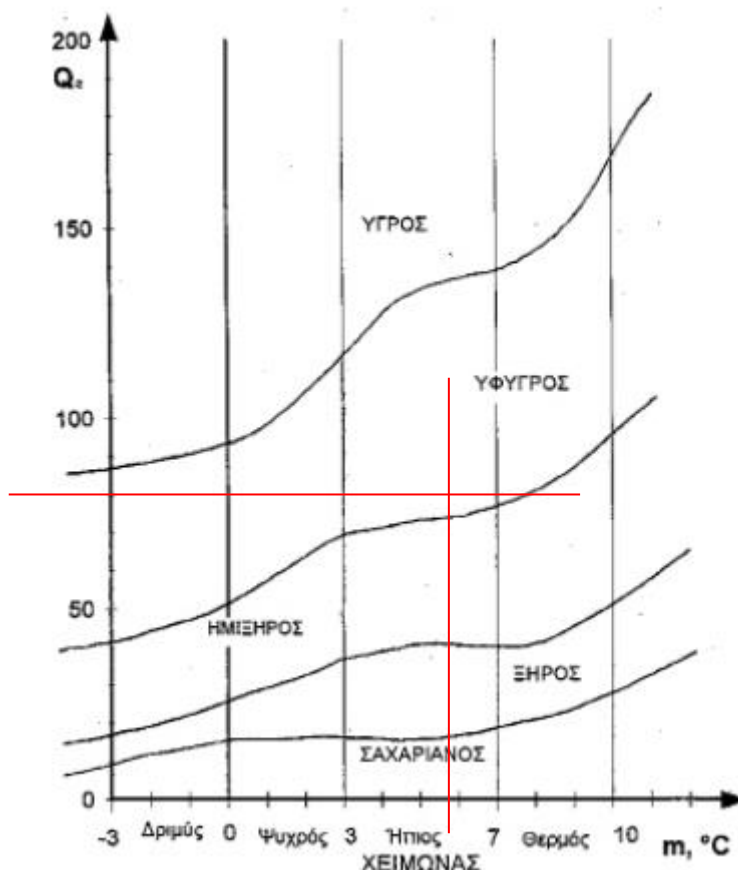
Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης  $Q_2$ , τόσο ξηρότερο είναι το κλίμα. Με βάση τις τιμές του  $Q_2$  και την τιμή του m συντάσσονται τα λεγόμενα κλιματικά διαγράμματα.

Έτσι, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ε.Μ.Υ. που προηγήθηκαν υπολογίζεται το ομβροθερμικό πηλίο Emberger - Sauvage με βάση την παραπάνω εξίσωση, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 6-4:** Παράγοντες Ομβροθερμικού Πηλίου Emberger – Sauvage

Μετεωρολογικός Σταθμός	Παράγοντες Πηλίου Emberger - Sauvage			
	M	P	m	$Q_2$
Πάτρας	31,9°C / 304,9K	590	6°C / 279	78

Ο δείκτης  $Q_2$  καθώς και ο δείκτης m, σύμφωνα με το διάγραμμα των Emberger - Sauvage, δηλώνει ότι ο βιοκλιματικός όροφος της περιοχής μελέτης είναι ύφυγρος με υποόροφο χειμώνα ήπιο.



**Διάγραμμα 6-7:** Το κλιματόγραμμα Emberger – Sauvage

Στη τετμημένη του διαγράμματος αντιπροσωπεύεται ο  $m$  σε  $^{\circ}\text{C}$ .

#### 6.2.6 Ομβροθερμικό Διάγραμμα

Κατά Gaussen και Bagnouls, στο επονομαζόμενο ως ομβροθερμικό διάγραμμα απεικονίζεται η πορεία, μήνα προς μήνα, της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας  $T$  σε  $^{\circ}\text{C}$  και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής  $P$  σε  $\text{mm}$ . Η επιφάνεια που περικλείεται από τις δύο καμπύλες μεταξύ των δύο σημείων των τομών ( $P=2T$ ) δείχνει τη διάρκεια και την ένταση της ξηράς περιόδου. Αν οι βροχοπτώσεις θεωρηθούν ως κέρδος στο υδατικό ισοζύγιο, τότε οι θερμοκρασίες εμμέσως εκφράζουν τις απώλειες από την εξάτμιση και τη διαπνοή.

Η διάκριση σύμφωνα με τα ομβροθερμικά διαγράμματα είναι περισσότερο κατατοπιστική από τους αριθμοδείκτες και αποδίδει περισσότερο την πραγματική οικολογικά ξηρή περίοδο, αν συνυπολογιστούν παράγοντες όπως αποταμιεύματα του εδάφους σε διαθέσιμο νερό, μορφολογικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους καθώς και το βάθος του.

Ένας μήνας χαρακτηρίζεται ως ξηρός, όταν το σύνολο των κατακρημνίσεων του μήνα αυτού είναι ίσο ή μικρότερο από το διπλάσιο της μέσης θερμοκρασίας του  $\{P(\text{mm}) \leq 2T(^{\circ}\text{C})\}$ . Πρόκειται για εμπειρική σχέση, η οποία όμως έχει υιοθετηθεί από UNESCO-FAO, καθώς έχουν ληφθεί υπόψη πολυάριθμες εργασίες επάνω στη φυσική οικολογία που έγιναν σε διάφορες περιοχές της γης στις οποίες παρουσιάζεται ξηρά περίοδος.

Πρέπει να σημειωθεί ότι δε γίνεται απότομη μετάβαση από ένα υγρό μήνα σε ένα ξηρό και αντίστροφα. Η μετάβαση γίνεται με ένα μήνα που χαρακτηρίζεται ως υπόξηρος και καθορίζεται όταν

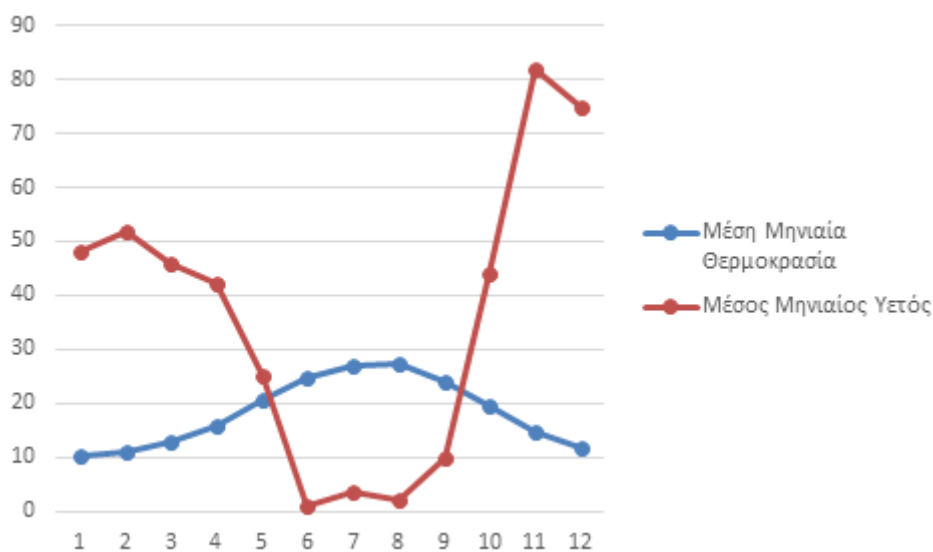
οι βροχοπτώσεις είναι μεγαλύτερες από το διπλάσιο της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας αλλά μικρότερες από το τριπλάσιό της:

$$2T(^{\circ}\text{C}) < P(\text{mm}) < 3T(^{\circ}\text{C})$$

Οι υπόξηροι μήνες παρουσιάζονται κυρίως στις περιοχές όπου το κλίμα είναι μεταβατικό από το μεσογειακό προς άλλα εύκρατα «αξηρικά» κλίματα».

Οι μήνες που χαρακτηρίζονται από τα ομβροθερμικά διαγράμματα ως ξηροί, δεν παρουσιάζουν πάντοτε την ίδια ένταση ξηρασίας μεταξύ τους. Ασθενείς βροχοπτώσεις, υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, δρόσος και ομίχλη, μειώνουν την ένταση.

Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζεται το ομβροθερμικό διάγραμμα σύμφωνα με τα στοιχεία του επιλεγμένου μετεωρολογικού σταθμού.



**Διάγραμμα 6-8:** Ομβροθερμικό διάγραμμα μετεωρολογικού σταθμού Πάτρας

Στο σχήμα διακρίνεται ότι η ξηρά περίοδος διαρκεί από τις αρχές του Μαΐου έως και τα μέσα του Σεπτεμβρίου.

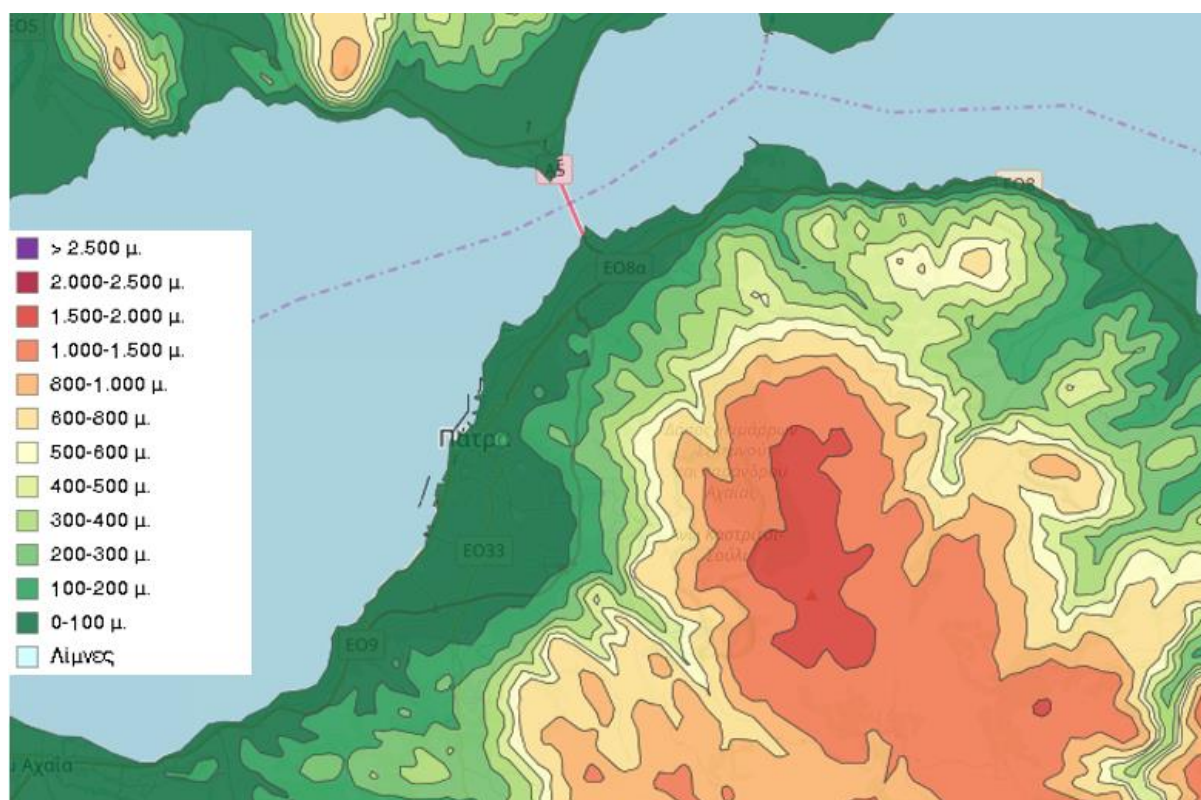
### 6.3 Μορφολογικά και Τοπολογικά Χαρακτηριστικά

#### 6.3.1 Μορφολογία – Τοπίο

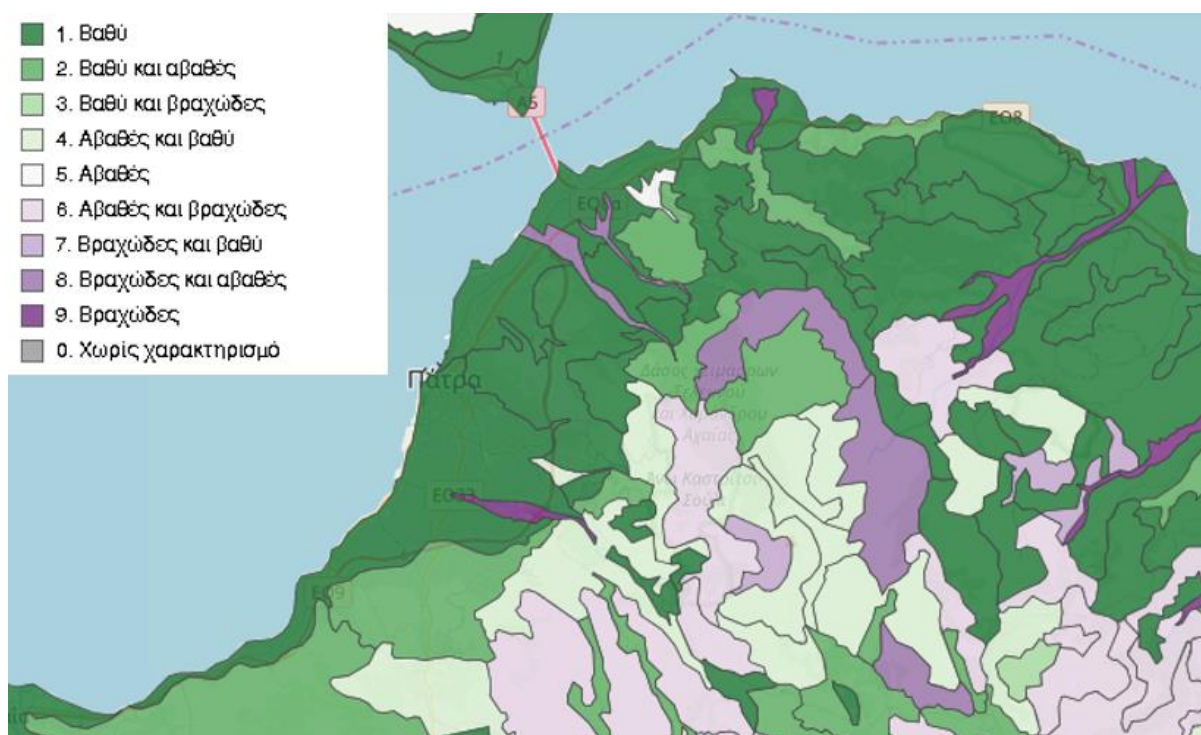
Η Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας με συνολική έκταση 3.274km<sup>2</sup>, χαρακτηρίζεται από έντονο μορφολογικό ανάγλυφο. Το μορφολογικό ανάγλυφο είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό του (60% περίπου) ορεινό και διασχίζεται από ολίγους μικρούς ποταμούς (Βουραϊκό, Γλαύκο, Σελινούντα, Πείρο) και περισσότερους χειμάρους, που εκβάλλουν στον Πατραϊκό και Κορινθιακό κόλπο.

Στην περιοχή μελέτης, το ανάγλυφο είναι πεδινό και λοφώδες με ήπιες κλίσεις ενώ βόρεια και νότια αυτής χαρακτηρίζεται ως ορεινό λόγω της παρουσίας του Παναχαϊκού Όρους και του όρους Ευρύμανθος αντίστοιχα.





**Εικόνα 6-3:** Χάρτης υψομετρικών ζωνών της ευρύτερης περιοχής (πηγή: <http://mapsportal.ypen.gr/maps/?limit=20&offset=0>)



**Εικόνα 6-4:** Εδαφολογικός χάρτης – Έδαφος της ευρύτερης περιοχής (πηγή: <http://mapsportal.ypen.gr/maps/?limit=20&offset=0>)

### 6.3.2 Εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με το Ν. 3827/2010 (Α' 30)

Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου είναι η προώθηση της προστασίας των τοπίων, η διαχείριση και ο σχεδιασμός τους, και η οργάνωση της Ευρωπαϊκής συνεργασίας σε ζητήματα τοπίων.

Με τις γενικές αρχές του χαρακτηρισμού Τοπίων, σύμφωνα με την «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για το Τοπίο» (ή Σύμβαση της Φλωρεντίας - Ν. 3827/2010, ΦΕΚ 30/Α/2010), το τοπίο αποτελεί αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των φυσικών και ανθρωπίνων παραγόντων. Εμπλουτίζει την έννοια και το χαρακτήρα του τοπίου και διευρύνει με σαφήνεια την κλίμακά του, από το σημειακό και το τοπικό, ως το χωροταξικό επίπεδο. Αναφέρεται σε φυσικές, αστικές ή περιαστικές περιοχές, στη στεριά ή στη θάλασσα. Δεν αφορά μόνο αξιόλογα τοπία, αλλά επίσης καθημερινά τοπία και υποβαθμισμένες περιοχές. Το τοπίο γίνεται αντικείμενο αναγνώρισης και διαχείρισης ανεξάρτητα από την εξαιρετική αξία του. Σε αυτή τη νέα, πιο ολοκληρωμένη θεώρηση το τοπίο ορίζεται ως η περιοχή, όπως αυτή γίνεται αντιληπτή σε συλλογικό επίπεδο, της οποίας ο χαρακτήρας είναι αποτέλεσμα της δράσης και αντίδρασης των φυσικών ή/και ανθρωπογενών παραγόντων. Για πρώτη φορά τίθεται ως στόχος η ένταξη του τοπίου στην πολεοδομική και χωροταξική κλίμακα και σε όλες τις τομεακές πολιτικές (περιβαλλοντικές, αγροτικές, δασικές, κοινωνικές, οικονομικές) με άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις στο τοπίο.

Όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 3.5.1.3 της παρούσης, σύμφωνα με το αναθεωρημένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (ΦΕΚ 845/Δ/24-12-2020), οι **παράκτιες περιοχές του Πατράϊκού Κόλπου** συγκαταλέγονται στα τοπία της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, με εθνική και περιφερειακή αξία. Συγκεκριμένα, υφίστανται πέντε (5) περιοχές τοπία:

1. Τοπίο της πόλης Πάτρας (Εθνική αξία)
2. Ρίο (Περιφερειακή αξία)
3. Κάτω Αχαγιά (Περιφερειακή αξία)
4. Αρχαιότητες Πάτρας (Εθνική αξία)
5. Ρίο – Κάστρο Ρίου (Περιφερειακή αξία)

### 6.3.3 Ενδεχόμενες Τοπιολογικές Εξάρσεις που σχετίζονται με το Έργο

Δεν υπάρχουν τοπιολογικές εξάρσεις που να μπορούν να συσχετιστούν άμεσα με το έργο. Το υπό μελέτη έργο αφορά στον ήδη διαμορφωμένο Λιμένα Πάτρας.

### 6.3.4 Στοιχεία Σημαντικότητας και Τρωτότητας του Τοπίου

Η περιοχή χωροθέτησης του υπό μελέτη έργου χαρακτηρίζεται από έντονη αστικοποίηση, και δεν περιλαμβάνει τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλους ή ιδιαίτερης σημαντικότητας.

## 6.4 Γεωλογικά, Τεκτονικά, Εδαφολογικά και Υδρογεωλογικά Χαρακτηριστικά

### 6.4.1 Γεωλογικά Στοιχεία

Η σημερινή όψη της περιοχής μελέτης είναι κυρίως αποτέλεσμα της Νεοτεκτονικής και των γεωμορφολογικών διαδικασιών που ακολούθησαν. Μετά την αλπική ορογένεση, που χαρακτηρίζεται από εφαιπτομενικές κινήσεις (πτυχώσεις, εφίππευσεις και επωθήσεις) ακολούθησε ισχυρή εφελκυστική ρηγματογόνος τεκτονική, η οποία δημιούργησε μια ευρεία τεκτονική τάφρο (τεκτονικό κέρας), η οποία στη συνέχεια πληρώθηκε με ιζήματα (μάργες, χαλαρούς ψαμμίτες, άμμους κλπ.).

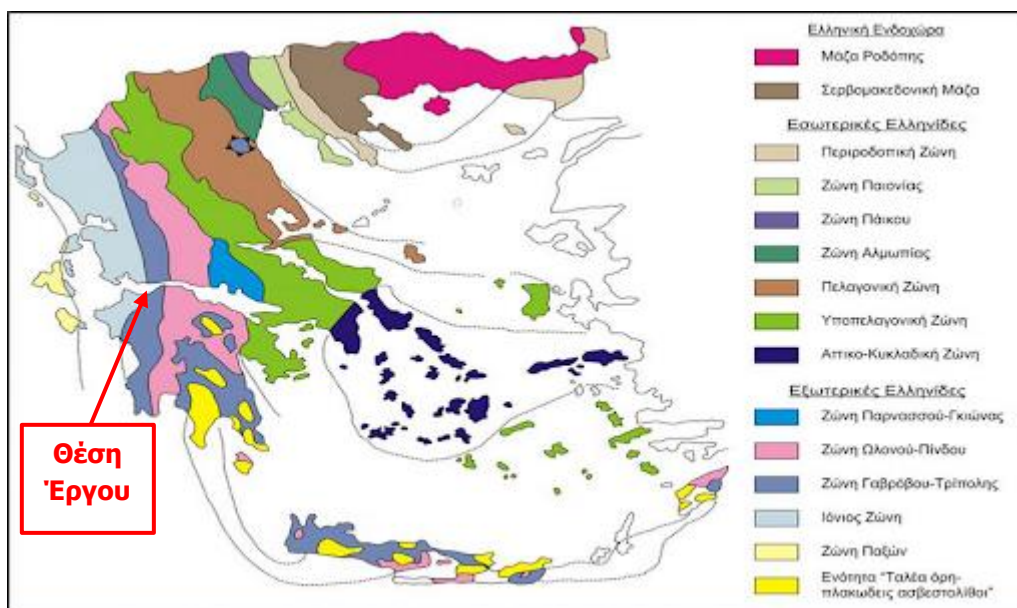
Κατά τη διάρκεια της ιζηματογένεσης και αμέσως μετά ακολούθησαν μεγάλες τεκτονικές κινήσεις (ανυψώσεις και καταβυθίσεις), που προκάλεσαν αφενός την ανύψωση των νεογενών ιζημάτων σε υψόμετρα 200-300 μέτρα πάνω από τη στάθμη της θάλασσας, και αφετέρου στο γειτονικό θαλάσσιο χώρο μεγάλες βυθίσεις. Τα ρήγματα, στα οποία οφείλονται αυτές οι κινήσεις, παραμένουν μέχρι και σήμερα ενεργά.

Η μεγάλη ανύψωση των νεογενών και μάλιστα στο πολύ πρόσφατο γεωλογικό παρελθόν, προκάλεσε έντονη δραστηριοποίηση των γεωμορφογενετικών παραγόντων, αποσάθρωσης και διάβρωσης, που είχαν σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία έντονου ανάγλυφου και τη διαμόρφωση απότομων φυσικών πρηνών, η κλίση των οποίων υπερβαίνει τις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των λιθολογικών σχηματισμών και κυρίως την εσωτερική γωνία τριβής τους, με αποτέλεσμα να είναι επιρρεπή σε ερπυσμούς και κατολισθήσεις. Εκτός των ανωτέρω πρωτογενών αιτιών εκδήλωσης των εν λόγω φαινομένων, σημαντικός επιβοηθητικός παράγων, είναι και η διακύμανση της στάθμης και των πιέσεων των υπογείων νερών, των οποίων η στάθμη κατά τόπους αναμένεται υψηλή, λόγω των έντονων βροχοπτώσεων και του πυκνού υδρογραφικού δικτύου που παρατηρείται στη Δυτική Ελλάδα και ιδιαίτερα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Τα ως άνω επιβεβαιώνονται από τα πολλά ερπυστικά φαινόμενα και κατολισθήσεις που παρατηρούνται στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Σημειώνεται πάντως ότι οι παρατηρούμενες κατολισθήσεις και ερπυσμοί αφορούν συνήθως την επιφανειακή χαλαροποιημένη και αποσαθρωμένη ζώνη και συνεπώς είναι εν γένει αβαθείς.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι απαντώμενοι γεωλογικοί σχηματισμοί, στην περιοχή μελέτης, είναι οι κάτωθι:

1. Στις μισγάγγειες των απότομων φυσικών πρηνών των λόφων, που όπως προαναφέρθηκε δομούνται από νεογενή (πλειοκαινικά) ιζήματα, παρατηρούνται συγκεντρώσεις των προϊόντων της αποσάθρωσης, αμμοαργιλοϊλύδους σύστασης, πάχους 1 με 3 μέτρα, που γενικά ευρίσκονται σε οριακή και συχνά σε ασταθή κατάσταση ισορροπίας.
2. Στα πεδινά τμήματα τα παραπάνω ιζήματα καλύπτονται από νεώτερες τεταρτογενείς προσχώσεις, αμμοϊλύδους σύστασης, με παρατηρούμενους σχηματισμούς προσχώσεων.
3. Ο φλύσχος της ζώνης Γαβρόβρου περιλαμβάνει πηλίτες, ψαμμίτες και κροκαλοπαγή, και αποτελεί το γεωλογικό υπόβαθρο του δανειοθάλαμου. Πρόκειται για ημι-βραχώδεις στρωσιγενείς σχηματισμούς οι οποίοι χαρακτηρίζονται γενικά από μικρές έως μέτριες αντοχές, μικρή πρωτογενή και κυρίως δευτερογενή, λόγω ερματισμού, περατότητα καθώς και σχετική ευκολία στους παράγοντες της αποσαθρωτικής διαδικασίας.

Ο Πατραϊκός κόλπος βρίσκεται περίπου 100 χιλιόμετρα Ανατολικά του Ελληνικού τόξου, πίσω ακριβώς από την Πλειο-Τεταρτογενούς ηλικίας πτυχωσιγενή ζώνη, η οποία τοποθετείται παράλληλα με ακτογραμμές της Δυτικής Ελλάδας. Πρόκειται για Πλειο-Τεταρτογενούς ηλικίας τεκτονικό βύθισμα, στη δυτική προέκταση του τεκτονικού βυθίσματος του Κορινθιακού Κόλπου, με μεγάλη πολυπλοκότητα, το οποίο και αναπτύσσεται κάθετα στις ισοπικές ζώνες της Πίνδου, Γαβρόβου και της Ιόνιου, των εξωτερικών Ελληνίδων.



**Εικόνα 6-5:** Χάρτης Γεωλογικών Ζωνών Ελλάδας

Η περιοχή της Πάτρας από γεωτεκτονική άποψη δομείται από δύο κύριες κατηγορίες γεωλογικών σχηματισμών. Οι σχηματισμοί αυτοί είναι:

- α) οι νεότεροι, προσχλωσιγενείς αποθέσεις ολοκαινικής κυρίως ηλικίας, καθώς και
- β) νεογενή ιζήματα άνω πλειοκαινικής - πλειστοκαινικής ηλικίας.

Οι προσχλωσιγενείς αποθέσεις μπορούν να φτάσουν κατά θέσεις τα 70m πάχος. Η σύσταση των αποθέσεων αυτών συνίσταται από πρόσφατες ποταμοχειμαρρώδεις αποθέσεις, καθώς και από αποθέσεις κοιλάδων και αλλουβιακούς σχηματισμούς, ενώ τα υλικά από τα οποία αποτελούνται είναι αργιλοαμμώδη και πηλοαμμώδη. Στο παραπάνω υλικό υπάρχουν διάσπαρτες κροκάλες (μεγέθους 50-20cm) και λατύπες και σχηματίζουν τη γεωλογική δομή του μεγαλύτερου μέρους της πόλης της Πάτρας και των προαστιακών περιοχών της (βόρειων και νότιων). Στους πρόποδες πρηνών με ισχυρή κλίση, στην ίδια περιοχή, αναπτύσσονται ασβεστολιθικά πλευρικά κορήματα. Στην παραλιακή ζώνη αναπτύσσονται λιμνοθαλάσσιες, περιλίμνιες αποθέσεις, αποθέσεις τελμάτων και αμμώδεις σχηματισμοί. Οι κώνοι των κορημάτων είναι εκτεταμένοι στη βόρεια περιοχή της πόλης στις εξόδους των χειμάρρων, αλλά κυρίως από την περιοχή του Προαστίου και βορειότερα.

Τα νεογενή ιζήματα άνω πλειοκαινικής-πλειστοκαινικής ηλικίας δομούν κυρίως το λοφώδες ανάγλυφο του ανατολικού τμήματος της περιοχής έρευνας. Τα ιζήματα αυτά αποτελούνται από αποθέσεις σε εναλλαγή λιμναίων, υφάλμυρων και θαλάσσιων ιζημάτων, συνίστανται από κροκαλοπαγή, αμμούχες μάργες, αμμούχους πηλούς και αργίλους και είναι πλούσια σε απολιθώματα θαλάσσιας μικροπανίδας.

Για το αστικό τμήμα της Πάτρας, δεν υπάρχουν πολλά στοιχεία. Σύμφωνα με τους εδαφολογικούς χάρτες (Σχοινάς και άλ. 1987, Βαρδάκης και άλ. 1987) και με μελέτες του νοτιότερου τμήματος της περιοχής μελέτης (Σωτηρόπουλος 1963), το μεγαλύτερο πεδινό τμήμα αποτελείται από αλλουβιακές αποθέσεις και το γύρω λοφώδες από τριτογενείς αποθέσεις.

Στο αστικό και περιαστικό τμήμα αποτελείται από αλλουβιακές αποθέσεις, που σχηματίστηκαν από τα φερτά υλικά των χειμάρρων της περιοχής, δηλαδή χαλίκια και χονδρόκοκκα υλικά. Κατά τη μετάβαση προς την πόλη η σύσταση γίνεται πιο αργιλώδης και τα φερτά υλικά γίνονται βαρύτερα, ενώ όσο απομακρύνονται οι χειμάρροι από τις αστικές περιοχές, τόσο ελαττώνεται η σύσταση αυτή.

Σύμφωνα με το Σωτηρόπουλο, με εδαφοτομές που έγιναν στην ευρύτερη περιοχή του Γλαύκου, διακρίθηκαν τρεις κύριοι εδαφικοί τύποι:

- Οι γειτονικές εκτάσεις και οι εκτάσεις εκατέρωθεν της κοίτης του Γλαύκου καταλαμβάνονται από ελαφρά εδάφη, πολύ χαλίκωδη έως αμμοαργιλώδη.
- Οι γειτονικές εκτάσεις των μικρότερων πλευρικών παραχείμμαρων του Γλαύκου καταλαμβάνονται από εδάφη μέσης υφής, μερικώς χαλίκωδη, αμμοαργιλώδους, αργιλοπηλώδους ή έως αργιλώδους σύστασης.
- Οι νότιες παρυφές της πόλης έχουν μέσα προς βαριά εδάφη, χωρίς χάλικες, αργιλοπηλώδους ή έως αργιλώδους σύστασης, με υπέδαφος πηλώδες.

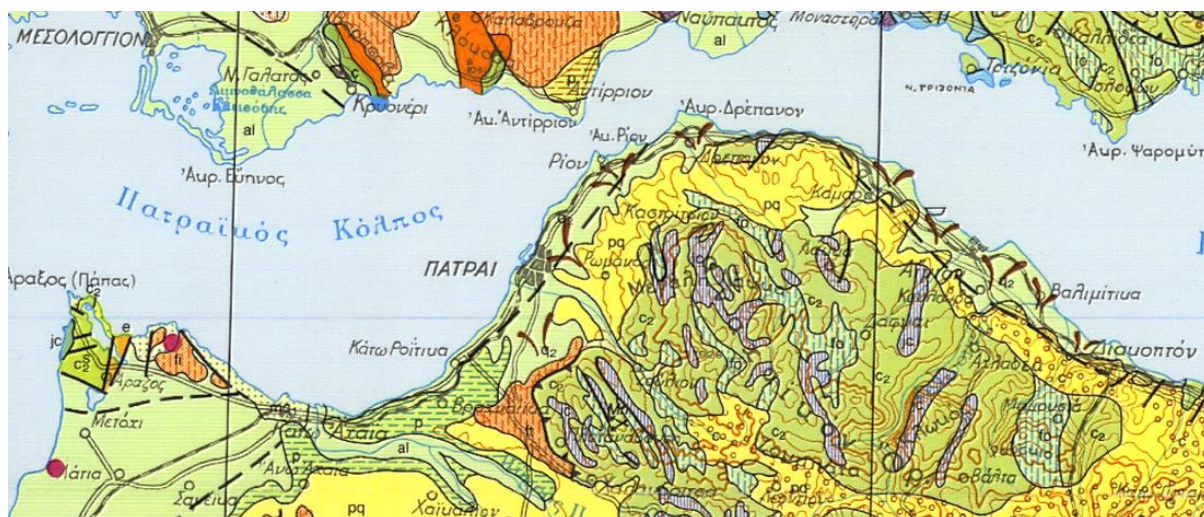
Στην πόλη της Πάτρας, όπως και σε όλους τους αστικούς χώρους, σε αντίθεση με τους φυσικούς, ο παράγοντας δόμηση έχει τροποποιήσει το φυσικό ανάγλυφο. Οι φυσικές και βιοχημικές ιδιότητες των αστικών εδαφών έχουν τροποποιηθεί λόγω των ποικίλης προέλευσης φερτών δομικών υλικών, που με την πάροδο του χρόνου μετατρέπονται σε έδαφος (Wittig 1991).

Τα εδάφη στο αστικό τμήμα των πόλεων είναι αλκαλικά (pH κυρίως πλησίον του 8), πράγμα που συμβαίνει και με τα εδάφη της πόλης της Πάτρας (Σωτηρόπουλος 1963). Αυτό οφείλεται στο ότι τα εδάφη αυτά προέρχονται κυρίως από την αποσάθρωση των γύρω ασβεστολιθικών πετρωμάτων, αλλά και στο γεγονός ότι στις αστικές περιοχές χρησιμοποιούνται, όπως αναφέρθηκε, άφθονα φερτά οικοδομικά υλικά, που είναι πλούσια σε ασβέστιο. Οι αυξημένες τιμές pH, που έχουν παρατηρηθεί κατά μήκος των δρόμων, οφείλονται στα υλικά κατασκευής τους, όπως το τσιμέντο και το ασβεστοκονίαμα. Στα πεζοδρόμια, και ιδιαίτερα στις λεκάνες ποτίσματος δέντρων, παρατηρείται μια ευτροφικότητα με αυξημένες τιμές αζώτου και φωσφόρου. Σο γεγονός αυτό συνεπάγεται την ευδοκίμηση εδώ αζωτόφιλων, αλλά και βασεόφιλων φυτικών ειδών, λόγω των αυξημένων τιμών pH.

Τα αστικά εδάφη δεν υφίστανται μόνο τις συνέπειες της αύξησης της περιεκτικότητάς τους σε βάσεις, αλλά και σε ρυπογόνες ουσίες. Οι κατακρημνίσεις των ατμοσφαιρικών ρύπων, τα καυσάεργια και τα απόβλητα αποτελούν επιπλέον επιβαρυντικούς παράγοντες για τα εδάφη, πράγμα που αντανακλάται στη χλωριδική σύσταση των περιοχών. Μια ακόμα σημαντική επίδραση της αστικοποίησης είναι ο υποβιβασμός του υδροφόρου ορίζοντα στα αστικά εδάφη, αφού σύμφωνα με τον Wittig (1991), τα εδάφη αυτά έχουν αυξημένη διαπερατότητα, λόγω του ότι είναι πορώδη (αναμιγμένα μπάζα με χονδρόκοκκα υλικά). Ακόμα η μεγάλη εισροή φερτών δομικών υλών έχει οδηγήσει σε επιπλέον υποβιβασμό του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Στην περίπτωση του δομημένου τμήματος της πόλης της Πάτρας παρατηρείται ποιοτικός υποβιβασμός του υδροφόρου ορίζοντα, λόγω των αυξημένων ρυπογόνων ουσιών. Ο ποσοτικός υποβιβασμός του υδροφόρου ορίζοντα δεν εμφανίζεται ιδιαίτερα έντονος σε όλες τις περιοχές, αφού υπάρχουν αναβλύσεις αρτεσιανών, αλλά και υψηλοί υδροφορείς, ιδιαίτερα στην περιοχή της Αγυιάς και του Καστελλόκαμπου.





**Εικόνα 6-6:** Απόσπασμα Γεωλογικού Χάρτη Ελλάδος ΙΓΜΕ

#### 6.4.2 Γεωτεχνικά Στοιχεία και Έρευνες

Στην περιοχή μελέτης έχει πραγματοποιηθεί, κατά το παρελθόν, πληθώρα γεωτεχνικών ερευνών και μελετών. Στο πλαίσιο της παρούσης, ενδεικτικά παρουσιάζονται στοιχεία των κάτωθι:

- ✓ «Διενέργεια γεωτεχνικής έρευνας και αξιολόγησης σε θαλάσσιο και χερσαίο χώρο αρμοδιότητας ΟΛ.Π.Α. Α.Ε.», Ιούνιος 2019 (4 χερσαίες γεωτρήσεις και 4 θαλάσσιες)
- ✓ Γεωτεχνική έρευνα στα πλαίσια του έργου «Μελέτη Νέου Λιμένα Πατρών -3<sup>ο</sup> τμήμα Α' φάσης», Ιούλιος 2007, Α φάση Γεωτεχνικών ερευνών (7 γεωτρήσεις βάθους από 15,50m έως και 25,50m), Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί
- ✓ Γεωτεχνική έρευνα στα πλαίσια του έργου «Μελέτη Νέου Λιμένα Πατρών -3<sup>ο</sup> τμήμα Α' φάσης», Νοέμβριος 2007, Β1 φάση Γεωτεχνικών ερευνών (8 γεωτρήσεις, 5 χερσαίες βάθους από 18,65m έως και 28,50m και 3 θαλάσσιες βάθους από 17,80m έως και 22,00m), Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί
- ✓ Γεωτεχνική έρευνα στα πλαίσια του έργου «Μελέτη Νέου Λιμένα Πατρών -3<sup>ο</sup> τμήμα Α' φάσης», Ιανουάριος 2008, Β2 φάση Γεωτεχνικών ερευνών (5 θαλάσσιες γεωτρήσεις βάθους 23,50m έως και 32,00m), Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί

Σκοπός των ως άνω γεωτεχνικών ερευνών ήταν:

- Η εξακρίβωση της στρωματογραφικής διάθρωσης της περιοχής δηλαδή το είδος, το βάθος και το πάχος κάθε διακεκριμένου γεωλογικού σχηματισμού υπό τον θαλάσσιο πυθμένα και
- Η εργαστηριακή εξέταση, προκειμένου να προσδιοριστούν οι φυσικές και μηχανικές παράμετροι (γεωλογικο-γεωτεχνικά χαρακτηριστικά) των επιμέρους εδαφικών στρώσεων.

Σύμφωνα με την από Ιουνίου 2019 γεωτεχνική έρευνα, οι κύριοι σχηματισμοί που εμφανίζονται στο χερσαίο και θαλάσσιο χώρο της περιοχής πλησίον του Νότιου λιμένα Πατρών διαφοροποιούνται μόνο ως προς το επιφανειακό τους τμήμα όπου στο μεν χερσαίο χώρο επικρατούν τεχνητά υλικά (ΣΤΡΩΣΗ 0) από επιχωματώσεις που έχουν υλοποιηθεί κατά το παρελθόν και τα οποία βαθύτερα έχουν εν μέρει αναμιχθεί (ΣΤΡΩΣΗ Ι) ή/και έχουν εκτοπίσει τις μηδενικής έως πολύ χαμηλής αντοχής αποθέσεις της σύγχρονης θαλάσσιας ιζηματογένεσης που εμφανίζονται επιφανειακά στο θαλάσσιο τμήμα (ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΙΙα & ΙΙβ).

Οι υποκείμενοι σχηματισμοί των παραπάνω στρώσεων εμφανίζονται τόσο στο χερσαίο όσο και στο θαλάσσιο χώρο και αποτελούνται από μία ομοιογενή αργιλική στρώση αυξανόμενης αντοχής με το βάθος (ΣΤΡΩΣΗ II), η οποία υπέρκειται ενός αργιλικού και αμμοχαλικώδους σύστασης σχηματισμού αυξημένης αντοχής (ΣΤΡΩΣΗ III).

Από τα αποτελέσματα της προαναφερόμενης γεωτεχνικής έρευνας και με βάση τον Ε.Α.Κ. 2000 (βλ. και ακόλουθο πίνακα), από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας διακρίθηκαν οι κάτωθι εδαφικές στρώσεις:

1. Εδάφη Κατηγορίας Χ:

«Χαλαρά κοκκώδη ιλυοαμμώδη εδάφη υπό τον υδάτινο ορίζοντα, που ενδέχεται να ρευστοποιηθούν εκτός αν ειδική μελέτη αποκλείσει τέτοιο κίνδυνο, ή γίνει βελτίωση των μηχανικών τους ιδιοτήτων»

«Χαλαρά κοκκώδη ή μαλακά ιλυοαργιλικά εδάφη, εφόσον έχει αποδειχθεί ότι είναι επικίνδυνα από άποψη δυναμικής συμπεκνώσεως ή απώλειας αντοχής».

«Πρόσφατες χαλαρές επιχωματώσεις (μπάζα). Οργανικά εδάφη»

Στην εν λόγω κατηγορία κατατάσσονται τα εξής εδάφη:

- a. Η επιφανειακή Στρώση IIα του πυθμένα, αποτελούμενη από υδαρείς ΙΛΥΕΣ μηδενικής έως πολύ μικρής πλαστιμότητας με πιθανή παρουσία οργανικών και εν γένει μηδενικής αντοχής.
- b. Τμήμα της επιφανειακής Στρώσης 0 στη ξηρά, αποτελούμενη από πρόσφατες ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ποικίλης προέλευσης, χαλαρής απόθεσης ευρισκόμενες κυρίως στην περίμετρο των χερσαίων χώρων υπό τη στάθμη της θάλασσας.

2. Εδάφη Κατηγορίας Γ:

«Στρώσεις κοκκώδους υλικού μικρής σχετικής πυκνότητας, πάχους μεγαλύτερου των 5μ. η μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70μ.

«Ιλυοαργιλικά εδάφη μικρής αντοχής σε πάχος μεγαλύτερο των 5μ.»

Στην εν λόγω κατηγορία κατατάσσονται τα εξής εδάφη:

- a) Τμήμα της επιφανειακής Στρώσης 0 στη ξηρά, αποτελούμενη από πρόσφατες ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ποικίλης προέλευσης, οι οποίες έχουν μερικώς συμπεκνωθεί ως μέσης απόθεσης, ευρισκόμενες κυρίως στο κεντρικό τμήμα των χερσαίων χώρων.
- b) Η Στρώση I των χερσαίων χώρων υπό τις τεχνητές επιχώσεις αποτελούμενη από καστανή και τεφρή ισχνή ΑΡΓΙΛΟ/CL, χαμηλής πλαστιμότητας, κατά τόπους με καστανή ΙΛΥ/ML, αργιλώδη ΑΜΜΟ/SC και ενστρώσεις με ευμεγέθεις υπογωνιώδεις ασβεστολιθικούς ΧΑΛΙΚΕΣ. Μέσης συνεκτικότητας και αντοχής.
- c) Η Στρώση IIβ υπό τον πυθμένα, αποτελούμενη από τεφρή έως τεφροκάστανη ισχνή ΑΡΓΙΛΟ, χαμηλής ως μέσης πλαστιμότητας τοπικά με ενστρώσεις από μη πλαστικές αμμώδεις ΙΛΥΕΣ. Ως προς την συνεκτικότητα χαρακτηρίζεται πολύ μαλακή έως μέτρια.
- d) Η Στρώση II που απαντάται τόσο στο χερσαίο όσο και στο θαλάσσιο χώρο του έργου ως ισχνή ΑΡΓΙΛΟΣ / CL κατά τόπους με ιλυώδεις / ML και αργιλοϊλυώδεις ενστρώσεις / CL-ML, και με αυξανόμενη αντοχή με το βάθος (από μαλακές ως πολύ στιφρές).

3. Εδάφη Κατηγορίας Β:

«Στρώσεις κοκκώδους υλικού μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5μ. ή μεγάλης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70μ.»

«Στρώσεις σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους μεγαλύτερου των 70μ.»

Στην εν λόγω κατηγορία κατατάσσονται τα εξής εδάφη:

- a) Η βαθύτερη Στρώση III που αποτελείται από πολύ στιφρές έως σκληρές ΑΡΓΙΛΟΥΣ / CL και τοπικά από μέσης ως μεγάλης πυκνότητας αργιλικά ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΑ – ΛΙΘΟΥΣ / GC.

**Πίνακας 6-5:** Κατηγορίες εδάφους (Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
A	Βραχώδεις ή ημιβραχώδεις σχηματισμοί εκτεινόμενοι σε αρκετή έκταση και βάθος, με τη προϋπόθεση ότι δεν παρουσιάζουν έντονη αποσάθρωση Στρώσεις πυκνού κοκκώδους υλικού με μικρό ποσοστό ιλυοαργιλικών προσμίξεων, πάχους μικρότερου των 70μ. Στρώσεις πολύ σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους μικρότερου των 70μ.
B	Εντόνως αποσπασθμένα βραχώδη ή εδάφη που από μηχανική άποψη μπορούν να εξομοιωθούν με κοκκώδη. Στρώσεις κοκκώδους υλικού μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5μ. ή μεγάλης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70μ. Στρώσεις σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους μεγαλύτερου των 70μ.
Γ	Στρώσεις κοκκώδους υλικού μικρής σχετικής πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5μ. ή μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70μ. Ιλυοαργιλικά εδάφη μικρής αντοχής σε πάχος μεγαλύτερο των 5μ.
Δ	Έδαφος με μαλακές αργίλους υψηλού δείκτη πλασιμότητας ( $I_p > 50$ ) συνολικού πάχους μεγαλύτερου των 10μ.
X	Χαλαρά λεπτόκοκκα αμμοιλιώδη εδάφη υπό τον υδάτινο ορίζοντα, που ενδέχεται να ρευστοποιηθούν (εκτός αν ειδική μελέτη αποκλείσει τέτοιο κίνδυνο, ή γίνει βελτίωση των μηχανικών τους ιδιοτήτων) Εδάφη που βρίσκονται δίπλα σε εμφανή τεκτονικά ρήγματα. (Βλπ. και παρ. 5.1[3]). Απότομες κλιτείς καλυπτόμενες με προϊόντα χαλαρών πλευρικών κορημάτων. Χαλαρά κοκκώδη ή μαλακά ιλυοαργιλικά εδάφη, εφόσον έχει αποδειχθεί ότι είναι επικίνδυνα από άποψη δυναμικής συμπεκνώσεως ή απώλειας αντοχής. Πρόσφατες χαλαρές επιχωματώσεις (μπάζα). Οργανικά εδάφη. Εδάφη κατηγορίας Γ με επικινδύνως μεγάλη κλίση.

#### 6.4.2.1 Στρωματογραφία περιοχής μελέτης

Για της ανάγκες αξιολόγησης της μεθόδου θεμελίωσης του εμπορικού τμήματος του Νότιου λιμένα Πατρών εκτελέσθηκαν γεωτεχνικές έρευνες (γεωτρήσεις) τον Οκτώβριο και Νοέμβριο του 2007 στην περιοχή θεμελίωσης των έργων. Επιπλέον έγιναν εργαστηριακές δοκιμές από το Εργαστήριο Γεωέρευνα, ΟΤΜ ΕΠΕ και συντάχθηκαν εγκάρσιες και διαμήκεις στα προτεινόμενα έργα εδαφικές τομές. Στις τομές αυτές, προστέθηκαν όλα τα αποτελέσματα των τόσο των προσφάτων όσο και των προγενέστερων εδαφοτεχνικών ερευνών με σκοπό να αποδοθεί όσο κατά το δυνατόν ακριβέστερα, τόσο το πάχος της ανώτερης μαλακής αργιλικής στρώσεως, όσο και το ανάγλυφο της οροφής των υποκειμένων ανθεκτικών εδαφικών στρωμάτων, σε όλη την θαλάσσια περιοχή των έργων.

Με τον τρόπο αυτό προέκυψε η στρωματογραφία υπολογισμού με επιλογή των πιο αντιπροσωπευτικών παραμέτρων αντοχής και συμπευστότητας για κάθε στρώση, τόσο στην θέση του μετώπου κρηπίδωσης, όσο και στην περιοχή του κυματοθραύστη. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ερευνών οι στρωματογραφικές ενότητες που απαντούνται στο θαλάσσιο χώρο του νέου έργου, είναι οι εξής:

**ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΙΙ:** Παράκτιες και ελώδεις χαλαρές αποθέσεις. Απαντάται κάτω από το φυσικό πυθμένα σε πάχη διαφοροποιούμενα στις περιοχές των κρηπίδωμάτων, του κυματοθραύστη καθώς και των περιοχών των κρατήρων (rock-holes). Περιλαμβάνει, επιφανειακά μία ισχνή άργιλο πολύ υδαρή και



μαλακή, μηδενικής πρακτικά αντοχής, βαθύτερα μία τεφρή ως τεφρομέλανη ΑΡΓΙΛΟ, μικρής ως μέσης πλαστικότητας (CL), αρχικά πολύ μαλακή και συμπίεστη, περισσότερο στιφρή μετά τα 15m βάθος από τον πυθμένα, όπου τοπικά, παρεμβάλλονται Ιλυοαμμόδεις ενστρώσεις (CL-ML, ML).

- Πάχος: κρηπιδώματα 24,6-26,0m (19,0m κρατήρας)
- κυματοθραύστης 17,0-18,5m

**ΕΝΟΤΗΤΑ II:** Παρεμβάλλεται ως μικρού πάχους ενδιάστρωση (-εις) στην Ενότητα III και αποτελείται από τεφρή ΑΜΜΟ, λεπτή ως ιλυώδη (SM, ML). Εμφανίζεται μόνο στην περιοχή των κρηπιδωμάτων (εκτός κρατήρα)

- Πάχος: 0.5-3.0m

**ΕΝΟΤΗΤΕΣ V και VI:** Αλλουβιακές και Διλουβιακές αποθέσεις. Χωρίζονται στις εξής ενότητες:

**V:** Πολύ στιφρή έως σκληρή, καστανή ΑΡΓΙΛΟΣ μικρού πάχους, που απαντάται κάτω από την ενότητα III στη περιοχή των κρηπιδωμάτων (όχι στον κρατήρα) και του κυματοθραύστη.

- Πάχος: κρηπιδώματα 2,2m ως 6,5m
- Κυματοθραύστης 2,8m ως 6,0m (ερευνηθέν)

**VI:** Εμφανίζεται ως 2 υποενότητες:

α) ως καστανή, πυκνή, χονδρόκοκκη ΑΜΜΟΣ στις περιοχές των κρηπιδωμάτων και του κυματοθραύστη. Συναντάται κάτω από την στρώση V ενώ σε ορισμένα σημεία όπου ελλείπει η V, βρίσκεται αμέσως κάτω από την III. Τοπικά στη περιοχή του κυματοθραύστη (προς τα νότια) μπορεί και να απουσιάζει εντελώς. Μέσα στη στρώση αυτή, εντοπίστηκε υδροφόρος ορίζοντας υπό αρτεσιανή πίεση. Αποτελεί την πλέον ανθεκτική στρώση από την επιφάνεια του πυθμένα και συναντάται σε βάθη -36 ως -38,5m (κρηπιδώματα) και -46m (κυματοθραύστης) από Μ.Σ.Θ.

- Πάχος: 0,0 έως 6,0m.

β) Καστανή, σκληρή ως πολύ σκληρή ΑΡΓΙΛΟΣ, χαμηλής πλαστικότητας (CL και CH) που εμφανίζεται μόνο στη περιοχή των κρηπιδωμάτων.

- Πάχος: 0,0 έως 6,5m (ερευνηθέν).

#### Επιλογή εδαφικών παραμέτρων

Στη συνέχεια γίνεται η αξιολόγηση των εδαφικών παραμέτρων για κάθε διακεκριμένη στρώση (εκ των II, III, V και VI) στις οποίες και αναμένεται να έχουν επίδραση τα προβλεπόμενα τεχνικά έργα, όπως αυτές προέκυψαν από επί τόπου και εργαστηριακές δοκιμές που έλαβαν χώρα στο υπό μελέτη τμήμα του έργου. Πιο συγκεκριμένα αξιολογούνται τα δεδομένα των γεωτρήσεων ΝΓ1 ως ΝΓ5 της γεωτεχνικής έρευνας της κοινοπραξίας (Οκτώβριος - Νοέμβριος 2007) και των οποίων τις εργαστηριακές δοκιμές εκτέλεσε το Εργαστήριο Γεωέρευνα, ΟΤΜ ΕΠΕ.

**Στρώση III (Αργίλος):** Η εκτίμηση των εδαφικών παραμέτρων για την στρώση αυτή γίνεται και σε συνάρτηση με τα Αποτελέσματα της Γεωτεχνικής Έρευνας που εκτελέστηκε τον Ιανουάριο του 2008 από την Κ/Ξία.

Με βάση την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε εξάγονται τα αποτελέσματα που αφορούν την παράμετρο Cu και που αναφέρονται στη θέση των έργων 3ου Τμήματος (κρηπιδότοιχος, κυματοθραύστης).

- **Περιοχή κρηπιδωμάτων:** Από την ως άνω Έκθεση συνάγεται ότι η τιμή της αστράγγιστης διατμητικής αντοχής  $C_u$  μεταβάλλεται ευθέως γραμμικά με το βάθος (χαρακτηριστική συσχέτιση « $C_u$  - βάθους» των κανονικά στερεοποιημένων αργίλων) η δε εξίσωση που περιγράφει ικανοποιητικά την συσχέτιση " $C_u$ - βάθους" είναι η  $C_u = 2,2 \cdot z$  (  $z$  =βάθος από πυθμένα σε m και  $C_u$  η αστράγγιστη διατμητική αντοχή σε kPa). Όσον αφορά την ιλυοαμμώδη ένστρωση ( $5,3 < z < 9,5$ m) που παρατηρείται τοπικά στη περιοχή των κρηπιδωμάτων χαρακτηρίζεται από γωνία εσωτερικής τριβής, που προέκυψε από εμπειρικές σχέσεις και εργαστηριακά δεδομένα.
- **Περιοχή κυματοθραύστη:** Στην εν λόγω περιοχή η τιμή  $C_u$  μεταβάλλεται ομοίως γραμμικά με το βάθος, με εξίσωση της μορφή  $C_u = 2,2 \cdot z$ .  $0,0 < z$  (  $z$  =βάθος από πυθμένα)  $< 18$ m.

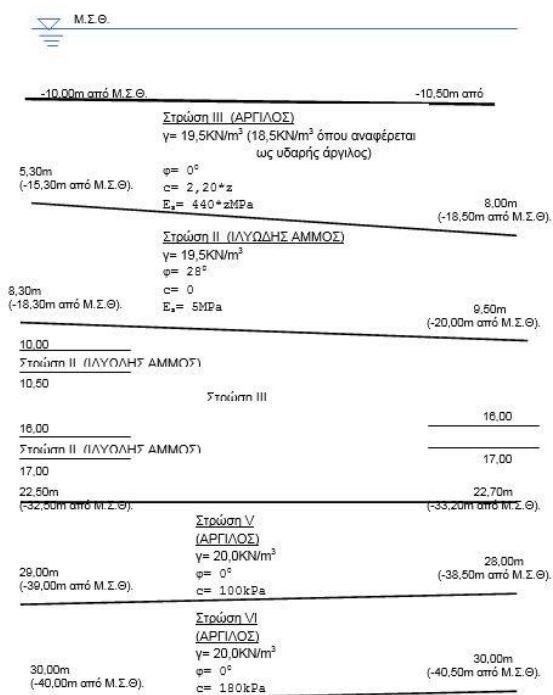
**Στρώση V (Πολύ στιφρή Αργίλος):** Από την πρόσφατη γεωτεχνική έρευνα της Κ/ξιας, για την συγκεκριμένη στρώση που εμφανίζεται στη περιοχή των κρηπιδωμάτων, καθορίστηκε

- $C_u = 100$ kPa και  $E_s = 20.000$ kPa.

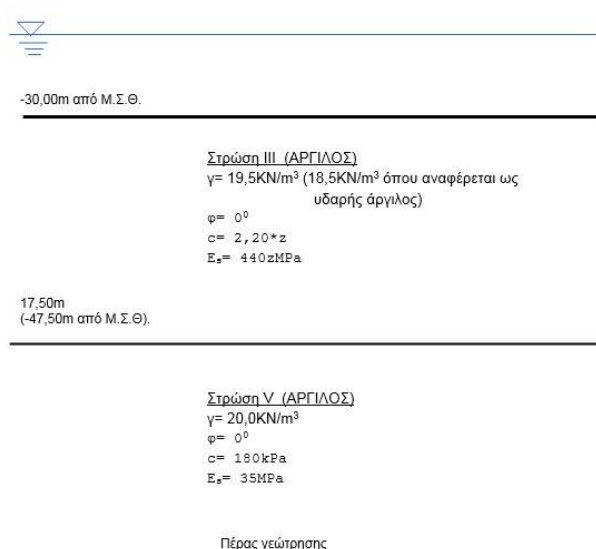
**Στρώση VI (Αμμοί):** Η γωνία εσωτερικής τριβής  $\phi$ , καθώς και το μέτρο συμπίεσεως προέκυψαν από εμπειρικές συσχετίσεις και αντίστοιχα.

**Στρώση VI (Σκληρή Αργίλος):** Από την πρόσφατη γεωτεχνική έρευνα της Κ/ξιας, για την συγκεκριμένη στρώση καθορίστηκε  $C_u = 180$ kPa και  $E_s = 35.000$ kPa.

Στρωματογραφία Υπολογισμού - Μέτωπο κρηπιδώσης - Κρηπιδώματα (NΓ1 – NΓ2)



Στρωματογραφία Υπολογισμού – Κυματοθραύστη (NΓ3)



#### 6.4.3 Τεκτονικά και σεισμολογικά στοιχεία

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται περίπου 100 χιλιόμετρα Ανατολικά του Ελληνικού τόξου. Το ελληνικό τόξο ξεκινώντας από την Κεφαλονιά, διασχίζει το νότιο Ιόνιο ανατολικά της Πελοποννήσου και περνώντας νότια της Κρήτης καταλήγει στη Ρόδο. Εδώ τα Ρίχτερ χτυπούν με μεγέθη που φθάνουν

ακόμη και τους 7,5 βαθμούς. Είναι το όριο επαφής και σύγκλισης της αφρικανικής με την ευρασιατική λιθοσφαιρική πλάκα, που η πρώτη βυθίζεται με ταχύτητα περίπου 4,5 εκατοστών τον χρόνο κάτω από τη δεύτερη, και είναι αυτή η τιτάνια «μάχη» των πλακών στο Νότιο Αιγαίο η κύρια αιτία εκδήλωσης των περισσότερων σεισμών στην Ελλάδα.

Η μεγαλύτερη σεισμική δραστηριότητα παρουσιάζεται στο δυτικό τμήμα του Ελληνικού Τόξου, όπου και σημειώθηκαν οι πρόσφατες ισχυρές δονήσεις στον θαλάσσιο χώρο νοτίως της Καλαμάτας και μεταξύ Λευκάδας - Πρέβεζας. Στο δυτικότερο άκρο του Ελληνικού Τόξου, εντοπίζεται και το σεισμικό «τρίγωνο του διαβόλου», ένας χώρος με ιδιαίτερα τεκτονικά χαρακτηριστικά που τον κατατάσσουν στην πρώτη θέση της λίστας των περιοχών υψηλότερης σεισμικότητας στο Αιγαίο και στην Ευρώπη.

Κατά μήκος των ακτών της Δυτικής Ελλάδας από την Κέρκυρα ως τη Δυτική Κρήτη, η σεισμική δραστηριότητα μπορεί να διακριθεί γενικά σε τρεις περιοχές.

Η πρώτη περιοχή βρίσκεται βορείως της Λευκάδας και η σεισμική δραστηριότητα εκεί οφείλεται σε συμπίεστικές δυνάμεις περίπου ανατολικής - δυτικής διεύθυνσης (κάθετες στη διεύθυνση των ακτών της Δυτικής Ελλάδας).

Η δεύτερη περιοχή βρίσκεται νοτίως της Κεφαλονιάς και αποτελεί το δυτικό τμήμα του Ελληνικού Τόξου. Η σεισμική δραστηριότητα εκεί οφείλεται στη σύγκλιση μεταξύ της αφρικανικής πλάκας και του Αιγαίου και της κατάδυσης της πρώτης κάτω από τη δεύτερη. Αποτέλεσμα της κατάδυσης αυτής είναι και η εκδήλωση σεισμικής δραστηριότητας ενδιάμεσου βάθους (εστιακά βάθη σεισμών μεγαλύτερα των 60 χιλιομέτρων) κάτω από την Πελοπόννησο και ανατολικά αυτής - περίπου ως τον χώρο των Κυκλάδων.

Η τρίτη περιοχή βρίσκεται μεταξύ των δύο προηγούμενων, στον ευρύτερο χώρο της Κεφαλονιάς, από τη Ζάκυνθο ως τη Λευκάδα. Η σεισμική δραστηριότητα εδώ εκδηλώνεται κυρίως κατά μήκος ενός ρήγματος, το οποίο έχει διεύθυνση βορειοανατολική - νοτιοδυτική. Με άλλα λόγια, η σεισμική δραστηριότητα στον χώρο αυτό εκδηλώνεται επειδή έχουμε μια οριζόντια κίνηση του χώρου νοτίως του ρήγματος προς τα νοτιοδυτικά (προς τη Μεσόγειο) και του χώρου βορείως του ρήγματος προς τα βορειοανατολικά (προς την Πίνδο). Η συνολική σχετική κίνηση κοντά στο ρήγμα αυτό είναι της τάξεως των 25 χιλιοστών ανά έτος.

Χαρακτηριστικό της σεισμικής δραστηριότητας στη Δυτική Ελλάδα που οφείλεται στις τεκτονικές ιδιότητες της περιοχής, είναι ο μεγάλος αριθμός μικρών και ενδιάμεσου μεγέθους σεισμών αλλά και η μεγαλύτερη συχνότητα γένεσης ισχυρών, καταστροφικών σεισμών. Έτσι παρά το γεγονός ότι στον χώρο αυτό τα μεγέθη των μεγαλύτερων σεισμών είναι λίγο μικρότερα από ό,τι σε άλλες περιοχές του ελληνικού χώρου, ο σεισμικός κίνδυνος είναι σαφώς μεγαλύτερος εξαιτίας της συχνότητας γένεσης σεισμών ικανών να προκαλέσουν καταστροφές. Μετά τη γένεση του ισχυρού σεισμού στην Τουρκία είναι γεγονός ότι επηρεάστηκε η σεισμικότητα όλου του ελληνικού χώρου. Σε διάφορες περιοχές μάλιστα, συμπεριλαμβανομένης και της Δυτικής Ελλάδας, εκδηλώθηκε σεισμική δραστηριότητα αμέσως μετά την άφιξη των σεισμικών κυμάτων από την Τουρκία.

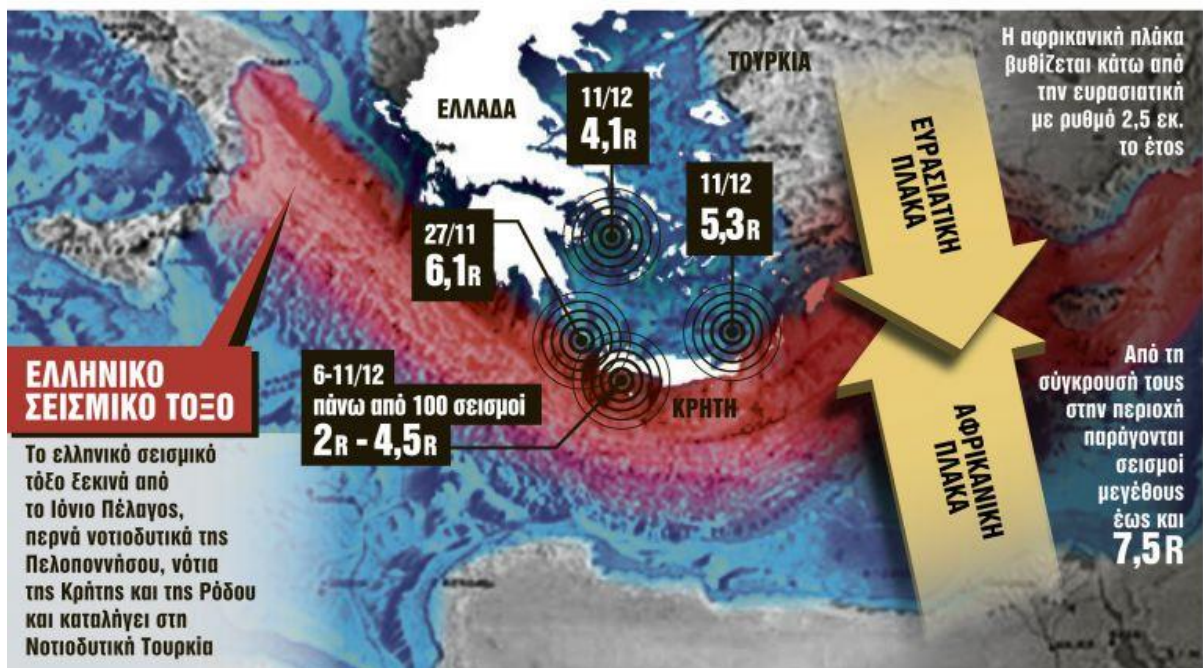
Τέτοιες μεταβολές έχουν παρατηρηθεί αρκετές στο παρελθόν με βάση τόσο τις ενόργανες μετρήσεις όσο και τα ιστορικά δεδομένα. Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι η σεισμική δραστηριότητα δεν εκδηλώνεται χρονικά πάντα με τον ίδιο τρόπο, αλλά διακρίνονται περίοδοι ύφεσης και έξαρσής της. Οι παρατηρήσεις αυτές αλλά και τα συμπεράσματα μελετών που αφορούν στη μεσοπρόθεσμη πρόγνωση σεισμών με τη χρήση σύγχρονων μεθοδολογιών μπορούν να δώσουν σημαντικά στοιχεία και να συμβάλουν αποτελεσματικά στη μείωση του σεισμικού κινδύνου.

Η μεγάλη σεισμικότητα της Ελλάδας (η χώρα μας κατέχει την έκτη θέση στην παγκόσμια κατάταξη και την πρώτη στην Ευρώπη) οφείλεται στα ιδιαίτερα γεωλογικά χαρακτηριστικά της, τα οποία έχουν διαμορφωθεί από τις κινήσεις των τεκτονικών πλακών στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου.

Η Τουρκία κινείται δυτικά προς το Αιγαίο με ταχύτητα 25 χιλιοστά τον χρόνο κατά μήκος του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας. Το Αιγαίο ακολουθεί την κίνηση αυτή και κινείται με την ίδια ταχύτητα σε σχέση με την Ευρώπη κατά μήκος της τάφρου του Βορείου Αιγαίου προς τα δυτικά. Ταυτόχρονα όμως το Αιγαίο, λόγω εσωτερικής παραμόρφωσης, επεκτείνεται προς τα νότια (με μια ταχύτητα η οποία φθάνει περίπου τα 10 χιλιοστά ανά έτος). Με τον τρόπο αυτό, ο ρυθμός ολίσθησης στο νότιο τμήμα του φθάνει ως τα 35 χιλιοστά το έτος, περίπου, με διεύθυνση βορειοανατολικά - νοτιοδυτικά. Επειδή και η Αφρική κινείται προς τα βόρεια (με ταχύτητα 10 χιλιοστά ανά έτος), ο ρυθμός σύγκλισης μεταξύ της αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας με εκείνης του Αιγαίου είναι της τάξεως των 45 χιλιοστών το έτος, με αποτέλεσμα τη διαρκή επέκταση του Αιγαίου.

Επιπλέον δυτικά του ελληνικού χώρου (στην περιοχή βόρεια της Κεφαλονιάς), η Απουλία μικροπλάκα (Βόρειο Ιόνιο - Αδριατική) εκτελεί μια αριστερόστροφη κίνηση και το ανατολικό της όριο συγκρούεται με την Πίνδο.

Όλες αυτές οι παραπάνω κινήσεις των λιθοσφαιρικών πλακών που σε γενικές γραμμές θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελούν και την κύρια αιτία της σεισμικής δραστηριότητας που εκδηλώνεται στον ελληνικό χώρο «συναντώνται» στην περιοχή της Κεφαλονιάς, γεγονός που έχει αποτέλεσμα στον χώρο αυτό να παρουσιάζεται και η μεγαλύτερη σεισμικότητα της ευρύτερης περιοχής του Αιγαίου, ολόκληρης της Ελλάδας και κατ' επέκταση της Ευρώπης.



Εικόνα 6-7: Ελληνικό σεισμικό τόξο

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (όπως τροποποιήθηκε με Φ.Ε.Κ. Β 781/16-6-03 και Φ.Ε.Κ. Β 1154/12.08.03) η ευρύτερη περιοχή του έργου κατατάσσεται στην Ζώνη ΙΙ σεισμικής επικινδυνότητας. Η τιμή της ενεργού σεισμικής επιτάχυνσης του εδάφους είναι  $A = 0,24 \cdot g$ , όπου  $g$  η επιτάχυνση της βαρύτητας. Στον παρακάτω χάρτη παρουσιάζονται τα όρια των σεισμογενών περιοχών στον Ελλαδικό χώρο.



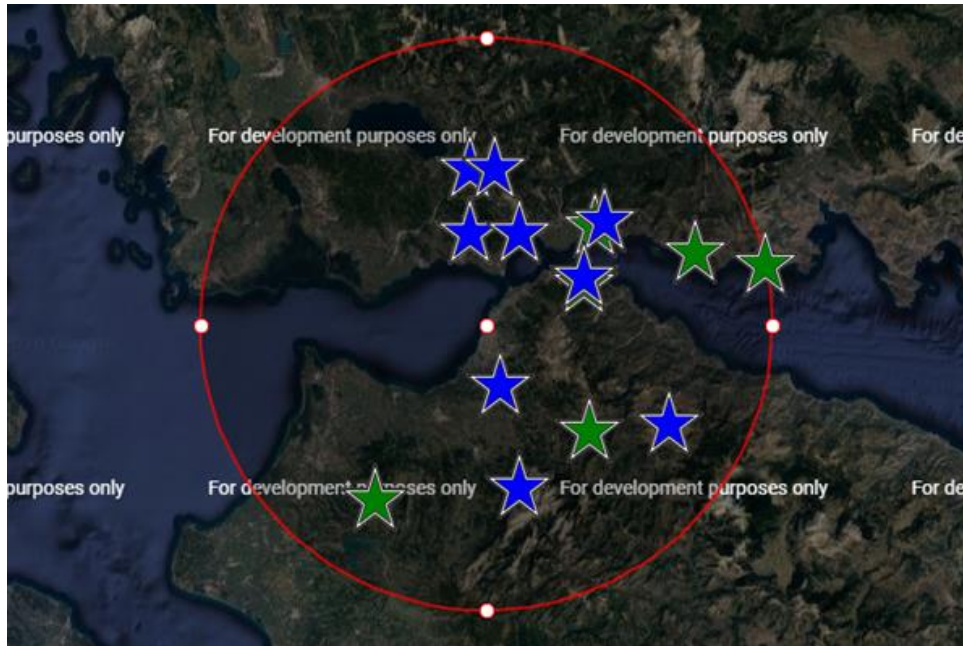
**Εικόνα 6-8:** Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας Ελλάδος (Πηγή: Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, Ε.Α.Κ. 2000)

Στη συνέχεια παρουσιάζονται στοιχεία για τη σεισμική δραστηριότητα της ευρύτερης περιοχής μελέτης για τα έτη 1964 έως 2020, σύμφωνα με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο Αθηνών.

**Πίνακας 6-6:** Στοιχεία σεισμικότητας ( $M > 5R$ ) για την ευρύτερη (ακτίνα 50km) περιοχή της μελέτης (πηγή: Γεωδυναμικό Ινστιτούτο)

A/A	Χρόνος Γένεσης (GMT)	Απόσταση από το Έργο (km)	Βάθος (km)	Μέγεθος
1	2019/03/30 10:46:18	49,8	16	5,3
2	2010/01/22 00:46:56	27,9	12	5,1
3	2010/01/18 15:56:09	25,8	20	5,2
4	2008/06/08 12:25:27	36	25	6,5
5	2008/02/04 22:15:37	25,5	25	5,0
6	1995/06/15 00:30:52	19,2	5	5,2
7	1995/06/15 00:15:51	38,7	26	5,6
8	1993/07/14 12:31:50	10,5	13	5,1
9	1984/02/11 08:02:51	18,8	24	5,1
10	1975/12/31 09:45:44	27,8	10	5,1
11	1975/12/21 16:07:52	16,7	10	5,1
12	1975/06/30 13:26:55	16,7	10	5,4
13	1975/04/04 05:16:18	36,2	10	5,1
14	1967/01/04 05:58:51	17,5	10	5,3
15	1965/03/31 12:01:06	27,6	10	5,1
16	1964/04/24 03:49:58	28,6	10	5,0





**Εικόνα 6-9:** Σεισμική Δραστηριότητα άνω των 5ML για την χρονική περίοδο 1964 έως 2020 (πηγή: Γεωδυναμικό Ινστιτούτο)

#### 6.4.3.1 Το ρήγμα «Γλαύκου»

Σύμφωνα με τα προκαταρκτικά συμπεράσματα από την ανάλυση των μετασεισμών που ακολούθησαν την ισχυρή δόνηση της 14/7/1993, το ρήγμα αυτό έχει ΒΔ-ΝΑ διεύθυνση, το Νοτιοανατολικό του τμήμα ακολουθεί το κεντρικό και ανατολικό τμήμα του ποταμού Γλαύκου και το Βορειοδυτικό του τμήμα εκτείνεται μέσα στον Πατραϊκό κόλπο. Η ακριβής γεωμετρία του ρήγματος δεν είναι γνωστή. Από συναξιολόγηση όμως των σεισμολογικών καταγραφών, γεωλογικών στοιχείων και υποθαλάσσιων γεωφυσικών ερευνών εκτιμάται ότι το μήκος του είναι πιθανόν να ανέρχεται σε 40km.

Από εμπειρικές συσχετίσεις προκύπτει ότι ο μέγιστος δυνατός σεισμός ο οποίος αντιστοιχεί στο ανώτερο μήκος ρήγματος είναι μεγέθους  $M = 6.5$ , δηλαδή κατά μία περίπου μονάδα (σε λογαριθμική κλίμακα) ισχυρότερος από το σεισμό της 14/7/1993. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η μέγιστη οριζόντια επιτάχυνση η οποία καταγράφηκε στην πόλη των Πατρών κατά τον σεισμό της 14/7/1993 είναι  $0.45g$  (αντίστοιχη ενεργός επιτάχυνση  $0.66 \times 0.45 g = 0.30 g$ ) είναι δικαιολογημένο να αναμένεται μία σημαντικά μεγαλύτερη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση στην περίπτωση του πιθανού ισχυρού σεισμού με  $M = 6,5$ .

#### 6.4.3.2 Το ρήγμα «Αγ. Τριάδος»

Το ρήγμα της Αγ. Τριάδος απετέλεσε αντικείμενο έντονης διερεύνησης κυρίως μετά την σεισμική έξαρση που παρατηρήθηκε στην περιοχή της πόλης των Πατρών μεταξύ Μαΐου και Σεπτεμβρίου 1989. Συγκεκριμένα, μετά τον σεισμό της 15/5/1989 παρατηρήθηκε συστηματική ρηγμάτωση στην επιφάνεια του εδάφους σε μήκος 1.500m περίπου, η οποία συνοδευόταν από αποκολλήσεις - καθιζήσεις των κτιρίων κατά μήκος του ίχνους της. Τα φαινόμενα αυτά εντάθηκαν κατά τους επόμενους σεισμούς στις 7/6/1989 και της 1/9/1989 και συνεχίζονται μέχρι σήμερα με μειωμένη όμως ένταση.

Σύμφωνα με την γεωτεχνική έρευνα η οποία έγινε στην περιοχή από το ΚΕΔΕ (Δ/νη Δ14) η επιφανειακή ρηγμάτωση έχει μέση κατεύθυνση ΒΑ - ΝΔ ( $B70^\circ A$ ) και κλίση  $75^\circ$  προς Νότο. Από εξέταση επιπλέον αεροφωτογραφιών της περιοχής και από θαλάσσια γεωλογική (γεωφυσική) έρευνα, προέκυψε ότι η εν λόγω επιφανειακή ρηγμάτωση ταυτίζεται με προϋπάρχον νεοτεκτονικό ρήγμα το

οποίο εκτείνεται από τους πρόποδες του Παναχαϊκού Ορους μέχρι τις εκβολές του χείμαρρου Διακονιάρη και συνεχίζεται και εντός της θαλάσσης με μικρή αλλαγή της κατεύθυνσής του.

Από μικροτεκτονικές μετρήσεις που έγιναν από τον ΟΑΣΠ προκύπτει ότι στην περιοχή επικρατεί εφελκυσμός (απομάκρυνση των παρειών του ρήγματος) με διεύθυνση B183°A, περίπου κάθετα δηλαδή προς την διεύθυνση του ρήγματος. Από συναξιολόγηση σεισμολογικών δεδομένων, εκτιμάται επιπλέον ότι το εν λόγω ρήγμα είναι ενεργό, μπορεί δηλαδή να αποτελέσει την εστία μελλοντικού σεισμού, και η κινηματική του συμπεριφορά είναι γενικώς συμβιβαστή με τους μηχανισμούς γένεσης των σεισμών της περιοχής.

Η συνολική κατακόρυφη σχετική μετατόπιση (άλμα) των παρειών του ρήγματος δεν είναι γνωστή με ακρίβεια. Οι υποθαλάσσιες γεωτεχνικές (γεωφυσικές) έρευνες υποδηλούν σχετική καθίζηση του νοτίου ως προς το βόρειο τμήμα του ρήγματος ίση με 7,5m περίπου, οι δε χερσαίες γεωτρήσεις υποδηλούν αντίστοιχη συνολική καθίζηση ίση με 10m ή μεγαλύτερη. Θα πρέπει να τονισθεί ότι οι καθιζήσεις αυτές είναι αποτέλεσμα μακροχρόνιας δράσης (χιλιετηρίδων) και δεν αντικατοπτρίζουν τις πιθανές μετακινήσεις κατά την διάρκεια ζωής του έργου. Σχετικά αναφέρεται ότι οι μετακινήσεις οι οποίες παρατηρήθηκαν κατά την σεισμική δραστηριότητα Μάϊου - Σεπτεμβρίου 1989 και κατά την οποία το ρήγμα της Αγ. Τριάδος έδρασε συμπαθητικά προς τα ρήγματα που έδωσαν τους κυρίους σεισμούς, ήταν κατά πολύ μικρότερες. Συγκεκριμένα, οι επιφανειακές διαρρήξεις οι οποίες εντοπίστηκαν κατά μήκος του ρήγματος εντός της πόλεως των Πατρών ήταν μικρότερες από 5εκ. Απ' αυτές το 50% περίπου συντελέστηκε κατά την περίοδο της έντονης σεισμικής δραστηριότητας και το υπόλοιπο 50% κατά τους επόμενους 12 μήνες.

Η ακριβής γεωμετρία του ρήγματος της Αγ. Τριάδος δεν είναι γνωστή, όπως και για τα περισσότερα ρήγματα της περιοχής, και επομένως δεν είναι δυνατόν επί του παρόντος να γίνουν ρεαλιστικές προβλέψεις όσον αφορά το μέγεθος ενός μελλοντικού σεισμού και τις αντίστοιχες σχετικές μετατοπίσεις των παρειών του ρήγματος. Σαν πρώτη προσέγγιση, λαμβάνοντας κυρίως υπόψη την πρόσφατη και παλαιότερη σεισμικότητα της περιοχής, θεωρείται ότι η σεισμική του δραστηριότητα είναι παρόμοια με αυτή του ρήγματος του Γλαύκου για τον οποίο εκτιμήθηκε ένας μέγιστος ισχυρός σεισμός μεγέθους  $M = 6,5$ .

Από εμπειρικές συσχετίσεις προκύπτει ότι για το ανωτέρω μέγεθος σεισμού η σχετική μετατόπιση των παρειών του ρήγματος είναι  $\Delta = 0,50m$  περίπου. Διευκρινίζεται ότι η μετατόπιση αυτή αναφέρεται στο βραχύδες γεωλογικό υπόβαθρο και θα υλοποιηθεί υπό μορφή θραύσης στην επιφάνεια του εδάφους μόνο στην περίπτωση επιφανειακών συμπαγών εδαφικών σχηματισμών. Όταν το γεωλογικό υπόβαθρο επικαλύπτεται από σημαντικό πάχος χαλαρών αποθέσεων, η μετατόπιση του ρήγματος θα οδηγήσει σε μέση διαφορική μετατόπιση περίπου ίση με  $\delta = \Delta/H$  έως  $\Delta/2H$  ( $H$ =πάχος εδαφικών αποθέσεων) και σε κάποιες ορατές ρωγμές μικρού σχετικά εύρους. Στην περίπτωση του συγκεκριμένου έργου η ανάλυση της ευστάθειας των υποθαλάσσιων εδαφικών σχηματισμών στην περίπτωση διάρρηξης του ρήγματος της Αγ. Τριάδας έγινε με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων (Αθανασόπουλος 1994). Από τις αναλύσεις αυτές προκύπτει ότι θα πρέπει να αναμένονται σημαντικές άμεσες καθιζήσεις στην επιφάνεια του πυθμένα σε απόσταση τουλάχιστον 100μ εκατέρωθεν του ρήγματος. Οι καθιζήσεις του πυθμένα κατακόρυφα επάνω από την θέση του ρήγματος είναι 0,33m και οι αντίστοιχες τιμές της γωνιακής παραμόρφωσης είναι γενικά μικρότερες από 1/600.

## **6.5 Φυσικό Περιβάλλον**

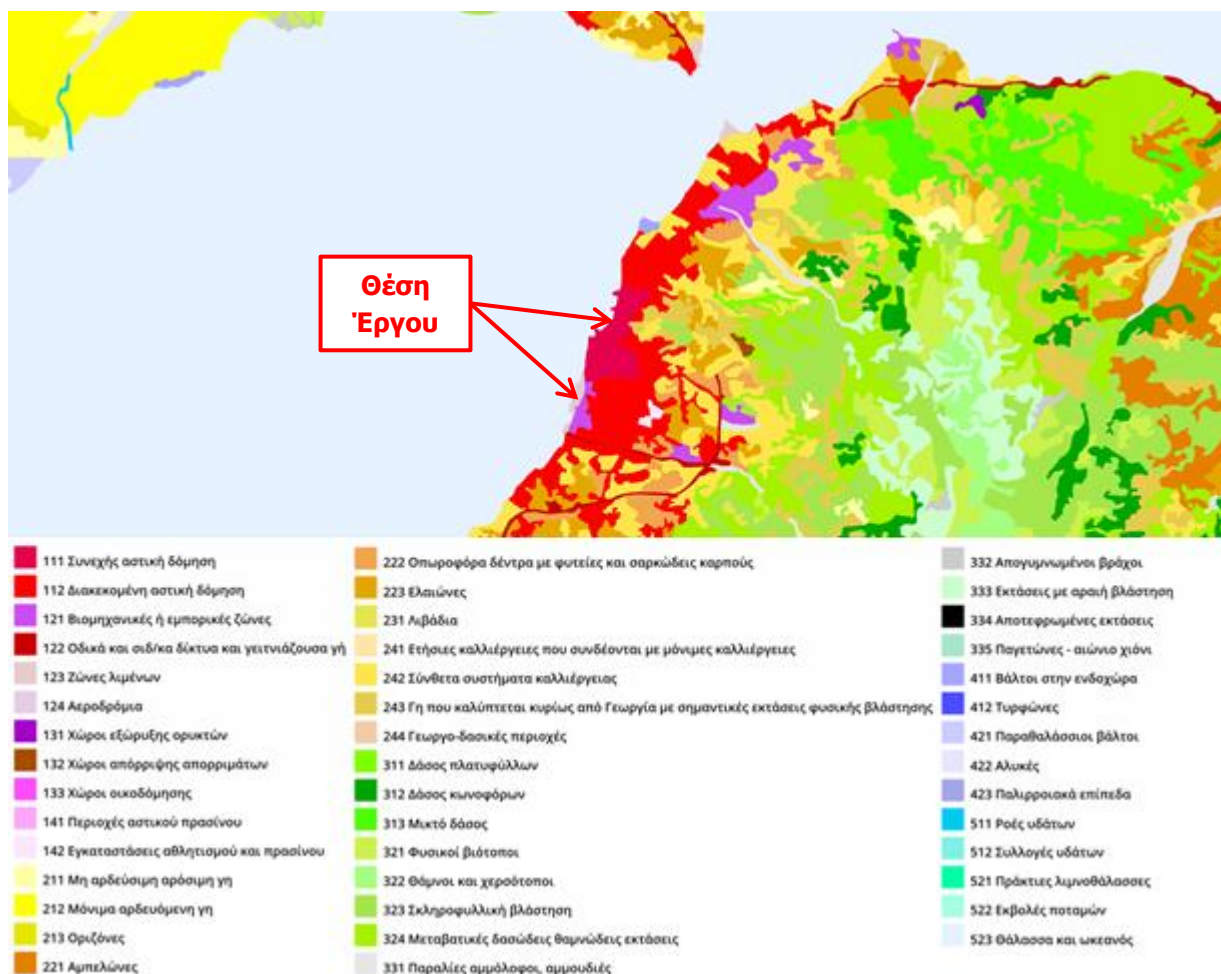
### **6.5.1 Γενικά Στοιχεία**

#### **6.5.1.1 Χερσαίο Φυσικό Περιβάλλον**

Σύμφωνα με τις καλύψεις γης κατά Corine (βλ. Ακόλουθη εικόνα), στην ευρύτερη περιοχή του έργου εμφανίζονται:

- ✓ Συνεχής Αστική Δόμηση (111)
- ✓ Διακεκομμένη Αστική Δόμηση (112)
- ✓ Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες (121)
- ✓ Οδικά σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη (122)
- ✓ Ζώνες Λιμένων (123)
- ✓ Χώροι απορρίψεως απορριμμάτων (132)
- ✓ Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής (142)
- ✓ Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη (211)
- ✓ Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς (222)
- ✓ Ελαιώνες (223)
- ✓ Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας (242)
- ✓ Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης (243)
- ✓ Δάσος πλατυφύλλων (311)
- ✓ Δάσος κωνοφόρων (312)
- ✓ Μικτό δάσος (313)
- ✓ Φυσικοί βιότοποι (321)
- ✓ Θάμνοι και χερσότοποι (322)
- ✓ Σκληροφυλλική βλάστηση (323)
- ✓ Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις (324)
- ✓ Παραλίες αμμόλοφοι αμμουδιές (331)
- ✓ Απογυμνωμένοι βράχοι (332)
- ✓ Εκτάσεις με αραιή βλάστηση (333)
- ✓ Βάλτοι στην ενδοχώρα (411)





**Εικόνα 6-10:** Χρήσεις Γης κατά καλύψεις Γης (Corine 2018) (πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

### **Κύριες κατηγορίες βλάστησης – φυτοκοινωνικές διαπλάσεις.**

Στην περιοχή εμφανίζονται τρεις ζώνες βλάστησης με τις υποζώνες τους:

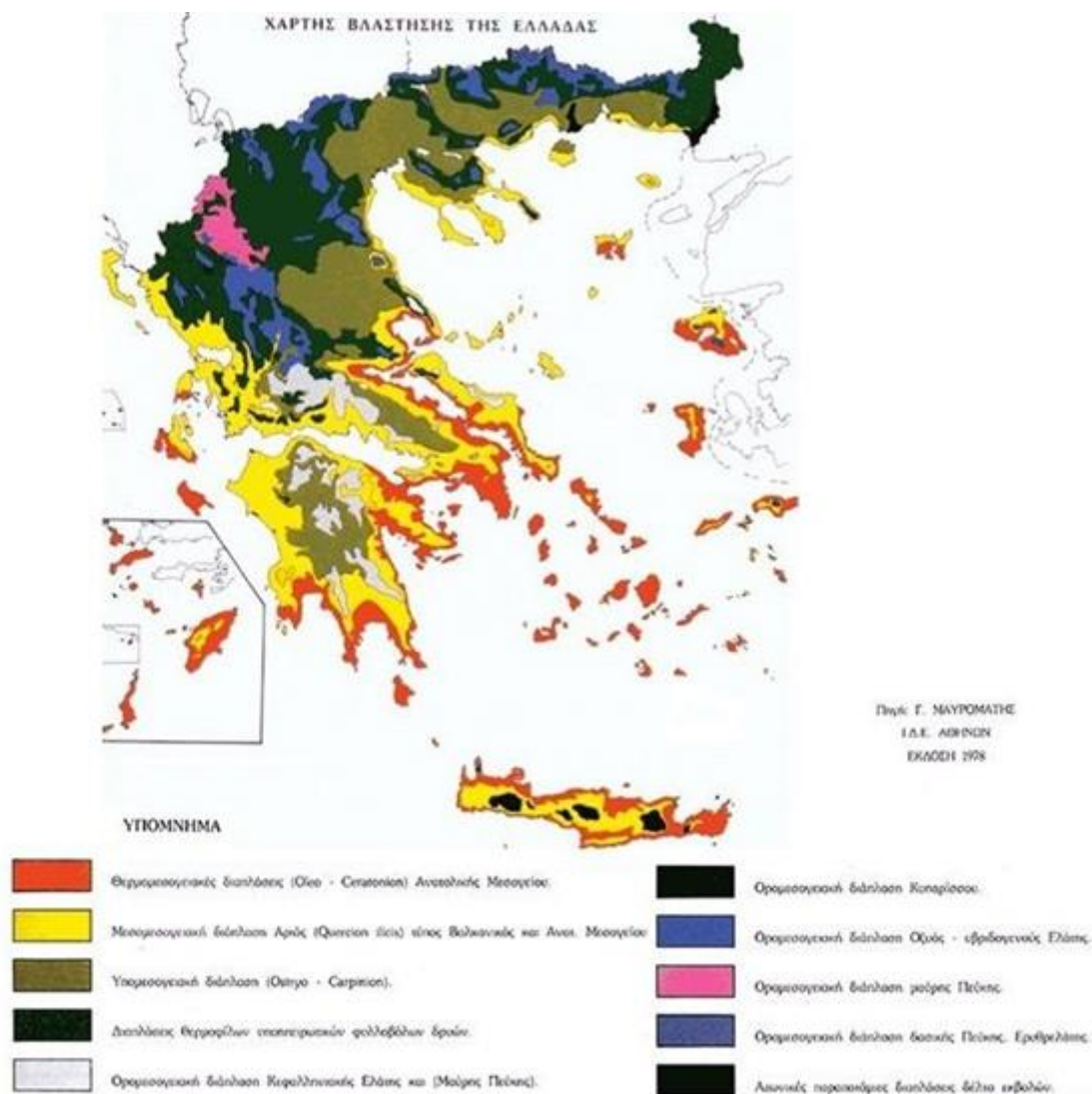
α) Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) / Παραλιακή, λοφώδης και ημιορεινή περιοχή (Θέρμο- και μέσο- μεσογειακός όροφος βλάστησης). Η ζώνη αυτή εμφανίζεται κατά μήκος των ακτών της Δυτικής, ΝΑ και Ανατολικής Ελλάδας. Το υψομετρικό εύρος της ζώνης αυτής ξεκινά από την επιφάνεια της θάλασσας και φτάνει τα 500-700m και μερικές φορές τα 1000m. Διακρίνεται σε δυο υποζώνες: Υποζώνη *Oleo-Ceratonion*, εμφανίζεται στις πλέον ξηρές και θερμές περιοχές (250 – 550m βροχής ετησίως και ξηροθερμική περίοδο 4-6 μήνες), χαρακτηρίζεται από φυτοκοινότητες χαρουπιάς, σχίνου και ελιάς (ζώνη της ελιάς και της χαρουπιάς). Υποζώνη *Quercion ilicis*, εμφανίζεται σε υγρότερες και βορειότερες περιοχές (600 -1000mm βροχής και ξηροθερμική περίοδο 2-4 μήνες), χαρακτηρίζεται από κοινότητες του πουρναριού, του φιλυκιού και της αριάς (ζώνη αριάς) που κατανέμονται γεωγραφικά στη Δυτική Ελλάδα, ΒΔ Ελλάδα – σε ασυνέχεια – από την επιφάνεια της θάλασσας μέχρι υψόμετρα 200-300m

β) Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia Pubescentis – petraeae*) / Λοφώδης υποορεινή (Υπέρ-μεσογειακός όροφος βλάστησης). Η ζώνη αυτή εμφανίζεται ως συνέχεια της προηγούμενης σε περιοχές με μεγαλύτερο υψόμετρο και προς το εσωτερικό της χώρας. Το κλίμα της ζώνης αυτής γίνεται βαθμιαία πιο ηπειρωτικό, οι χειμώνες δριμύτεροι με θερμοκρασίες που συχνά φτάνουν κάτω

από 00C και διάρκεια χιονιού για μερικές εβδομάδες, η ξηρή περίοδος παραμένει σαφώς καθορισμένη, αν και χρονικά περιορισμένη. Διακρίνονται δύο υποζώνες: Υποζώνη *Ostrygo-Caprinion*, είναι μια μεταβατική ζώνη που μοιάζει φυσιολογικά με εκείνη των αείφυλλων, σκληρόφυλλων-πλατύφυλλων (*Quercion ilicis*). Υποζώνη *Quercion confertae*, η υποζώνη αυτή απαντάται στην Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα, Κεντρική και Βόρεια Ελλάδα σε συνέχεια της προηγούμενης (ξηροφυτική διαδοχή) ή αμέσως πάνω από την ευμεσογειακή βλάστηση (υγροφυτική διαδοχή).

Στη διαμόρφωση της ζώνης αυτής (Παραμεσογειακή) συμμετέχουν διάφορα είδη δρυός και κυρίως η πλατύφυλλη δρυς (*Quercus frainetto*), αλλά και άλλα είδη όπως η *Quercus pubescens* κλπ.

γ) Ζώνη Δασών οξυάς – ελάτης και ορεινών παραμεσόγειων κωνοφόρων (*Quercetalia pubescentis*, *Fagetalia*) (Ορεινός-μεσογειακός όροφος βλάστησης). Η ζώνη αυτή σε αντίθεση με τα προηγούμενα ξηροθερμόβια δάση, χαρακτηρίζεται από την ψυχρή, υγρόφιλη, μεσευρωπαϊκή βλάστηση, το κλίμα της ζώνης αυτής είναι ορεινό μεσογειακό και προσεγγίζει αυτό της Μεσευρώπης. Διακρίνονται δύο υποζώνες: Η υποζώνη *Abietion cephalonicae* και κυρίαρχο είδος το *Abies cephalonica*. Η υποζώνη *Fagion moesiaca*, με κυρίαρχα είδη τα *Fagus sylvatica* (οξυά), *Abies x borisii*- *Regis* (υβριδογενή ελάτη) και *Pinus nigra*.

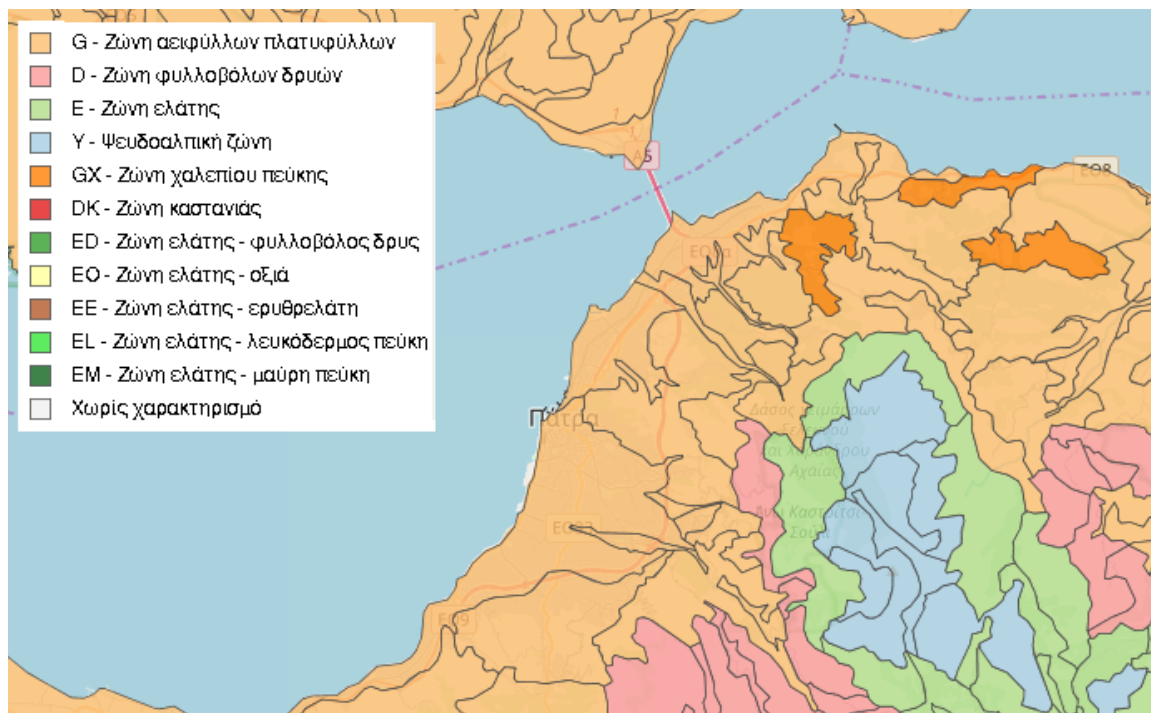


Εικόνα 6-11: Χάρτης βλάστησης Ελλάδας

Στην άμεση περιοχή μελέτης εμφανίζεται η οικολογική ζώνη **G** – «**Ζώνη αειφύλλων πλατυφύλλων**», όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα. Στη ζώνη κυριαρχούν θάμνοι και δέντρα χαμηλού ύψους όπως η αριά (*Quercus ilex*), η γλυστροκουμαριά (*Arbutus adrachnae*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), η οξύκεδρη άρκευθος (*Juniperus oxycedrus*) κ.ά.

Στην ευρύτερη περιοχή συναντώνται επίσης οι ζώνες:

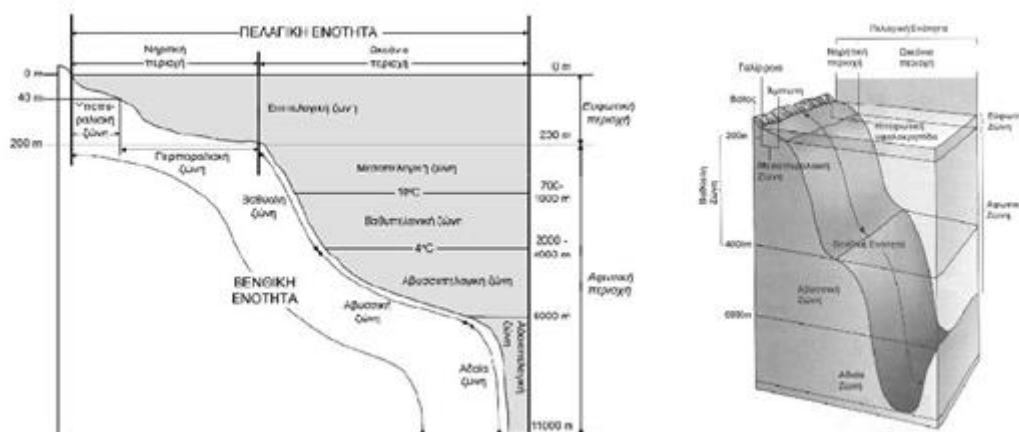
- D – «Ζώνη φυλλοβόλων δρυών»,
- E – «Ζώνη ελάτης»,
- Υ – «Ψευδοαλπική ζώνη» και
- GX – «Ζώνη χαλεπίου πεύκης».



**Εικόνα 6-12:** Εδαφολογικός χάρτης – Οικολογικές Περιοχές, Βλάστηση (πηγή: <http://mapsportal.yopen.gr/maps/?limit=20&offset=0>)

#### 6.5.1.2 Θαλάσσιο Φυσικό Περιβάλλον

Τόσο το μέγεθος όσο και η πολυπλοκότητά του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθιστούν δύσκολη τη μελέτη του σαν ένα ενιαίο σύστημα. Αυτό ισχύει ακόμη και στην περίπτωση που εξετάζονται οι δύο βασικές του ενότητες, δηλαδή η πελαγική και βενθική ενότητα αντίστοιχα. Για το λόγο αυτό οι δύο αυτές ενότητες διαχωρίζονται σε μικρότερες υποδιαιρέσεις κάθε μία από τις οποίες μελετάται ξεχωριστά, τουλάχιστον σε ότι αφορά τους αβιοτικούς εκείνους παράγοντες που τις επηρεάζουν και τους πληθυσμούς των οργανισμών που κατοικούν σε αυτές. Οι υποδιαιρέσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως οικολογικές ζώνες του θαλάσσιου περιβάλλοντος και ορίζονται ως τα διαστήματα εκείνα στα οποία οι οικολογικές συνθήκες μεταβάλλονται έτσι ώστε να επηρεάζεται η σύνθεση των οργανισμικών κοινοτήτων που εξαπλώνονται σε αυτά.



**Εικόνα 6-13:** Οικολογικές Ζώνες του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος από Nybakken, 1997 (αριστερά) και από Karleskint 1998 (δεξιά)

Η Βενθική Ενότητα διαιρείται στις περιοχές που καταγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-7:** Περιοχές Βενθικής Ενότητας και επιμέρους οικολογικές Ζώνες

Περιοχές Βενθικής Κοινότητας	Οικολογικές Ζώνες
<b>Ευφωτική περιοχή.</b> <i>Αναφέρεται στο τμήμα του θαλάσσιου βυθού που φωτίζεται και αντιστοιχεί σε βάθη έως περίπου 200m</i>	<b>Υπερπαραλιακή.</b> <i>Τμήμα θαλάσσιου βυθού, που γειτνιάζει άμεσα με την ξηρά και σχεδόν ποτέ δεν καλύπτεται με νερό. Δέχεται μόνο τον ψεκασμό από τη δράση των κυμάτων</i>
	<b>Μεσοπαραλιακή.</b> <i>Τμήμα του θαλάσσιου βυθού που γειτνιάζει με την ξηρά, το οποίο αποκαλύπτεται και επικαλύπτεται περιοδικά με νερό εξαιτίας της δράσης της παλίρροιας</i>
	<b>Υποπαραλιακή.</b> <i>Τμήμα του θαλάσσιου βυθού που εκτείνεται από 0m έως 40m</i>
	<b>Περιπαραλιακή.</b> <i>Τμήμα του θαλάσσιου βυθού που εκτείνεται από 40m έως 200m</i>
<b>Αφωτική περιοχή.</b> <i>Αναφέρεται στο τμήμα του θαλάσσιου βυθού που δεν φωτίζεται</i>	<b>Βαθύαλη</b>
	<b>Αβυσσική</b>
	<b>Αδρια</b>

Στην περίπτωση του προτεινόμενου έργου η περιοχή ενδιαφέροντος επικεντρώνεται στην Υπερπαραλιακή, Μεσοπαραλιακή και Υποπαραλιακή ζώνη, οι οποίες αναλύονται διεξοδικά στις ακόλουθες παραγράφους. Συνεπώς, οι βιοκοινότητες που απαντώνται είναι οι τυπικές των εν λόγω ζωνών και στις ακόλουθες παραγράφους αναλύονται τόσο ως προς τα χαρακτηριστικά τους, όσο και ως προς τους οργανισμούς που συναντώνται σε αυτές.

### ΥΠΕΡΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ (Supralittoral Zone)

Είναι η οικολογική ζώνη της βενθικής ενότητας η οποία ορίζεται ως το τμήμα του θαλάσσιου βυθού που γειτνιάζει άμεσα με την ξηρά και σχεδόν ποτέ δεν καλύπτεται από νερό αλλά δέχεται μόνον τον ψεκασμό από την δράση των κυμάτων. Σε ορισμένες περιπτώσεις η ζώνη αυτή είναι δυνατόν να καταδύεται εξαιτίας έντονων καταιγίδων. Το πλάτος της ζώνης αυτής είναι σε άμεση συνάρτηση με τον βαθμό έκθεσης μιας θαλάσσιας περιοχής (προφυλαγμένη ή εκτεθειμένη περιοχή) καθώς επίσης και με την κλίση της ακτής.

Πολύ λίγα είδη οργανισμών είναι προσαρμοσμένα για διαβίωση σε αυτό το μεταβατικό οικοσύστημα μεταξύ ξηράς και θάλασσας. Ο λόγος για αυτό είναι οι διακυμάνσεις των κυρίαρχων αβιοτικών οικολογικών παραγόντων στη ζώνη αυτή (π.χ. ηλιακή ακτινοβολία, θερμοκρασία, βαθμός υγρανσης).

Αναφορικά με τις βιοκοινότητες του κινητού υποστρώματος υπερπααραλιακής ζώνης, σημειώνεται ότι η ποικιλότητά τους είναι σε γενικές γραμμές μικρότερη σε σχέση με αυτή που παρατηρείται στην αντίστοιχη ζώνη σε σκληρό υπόστρωμα. Οι δύο κοινότητες που συναντώνται στα όρια της οικολογικής αυτής ζώνης και η συγκρότησή τους συνδέεται με την ύπαρξη και τον βαθμό υγρανσης φυτικών εκβρασμάτων σε μια περιοχή. Τα φυτικά αυτά εκβράσματα προέρχονται από άλλες οικολογικές ζώνες (κυρίως της υποπααραλιακής ζώνης) της βενθικής ενότητας και στις περισσότερες περιπτώσεις πρόκειται για νεκρά άτομα θαλάσσιων φανερογάμων (*Posidonia*, *Zostera*, κ.λ.π.).

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι βιοκοινότητες και θαλάσσιοι οργανισμοί της Υπερπααραλιακής ζώνης της άμεσης αλλά και της ευρύτερης περιοχής του έργου.

**Πίνακας 6-8:** Βιοκοινότητες Υπερπααραλιακής Ζώνης

Κατηγορία	Υποκατηγορία	Σημαντικότεροι Θαλάσσιοι Οργανισμοί	Παρατηρήσεις
Βιοκοινότητες Σκληρού Υποστρώματος	Βιοκοινότητα υπερπααραλιακού βράχου (Biocommunity of Supralittoral Rock)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κυανοφύκη (Μονήρη)</li> <li>Λειχήνες (γένος <i>Verrucaria</i>) - Μύκητες</li> <li>Χλωροφύκη - Φύκη</li> <li>Γαστερόποδα μαλάκια του γένους <i>Littorina</i> (και συχνότερα το <i>L. neritoides</i> σε ολόκληρη τη Μεσόγειο και μαζί με το <i>L. punctata</i> στη Δ. Μεσόγειο). Το ισόποδο καρκινοειδές <i>Ligia italica</i>.</li> </ul>	Εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή, όπου υπάρχουν βραχώδεις ακτές και κατά θέσεις, στα σκυροδέματα των λιμενικών εγκαταστάσεων (τα οποία δρουν σαν σκληρό υπόβαθρο).
	Βιοκοινότητα υπερπααραλιακών νερόλακων με μεταβαλλόμενη αλατότητα (Biocommunity of Pools of variable salinity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Πρωτόφυτα <i>Dunaliella</i>, <i>Cryptomonas</i>; Πρωτόζωα Τροχοφόρα (<i>Rotifera</i>)</li> <li>Νηματώδεις.</li> <li>Κωπήποδα, Αμφίποδα.</li> <li>Έντομα Κολεόπτερα.</li> </ul>	Εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
Βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος	Βιοκοινότητα λεπτής άμμου χωρίς φυτικά εκβράσματα ή με στεχνά υτικά εκβράσματα (Biocommunity of Fast Drying Beaches)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αμφίποδο <i>Talitrus saltator</i>.</li> <li>Ισόποδο <i>Tylos europaeus</i>.</li> </ul>	Εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου.

	Βιοκοινότητα με υφρά φυτικά εκβράσματα (Biocommunity of Slow Drying Beaches)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αμφίποδα <i>Orchestia</i> (<i>O. mediterranea</i>, <i>O. montagui</i>, <i>O. platensis</i>).</li> <li>• Ισόποδα <i>Tylos sardus</i>, <i>Halophiloscia conchii</i>.</li> <li>• Πνευμονοφόρα γαστερόποδα <i>Truncatella subcylindrica</i>, <i>Ovatella</i> spp.</li> <li>• Κολεόπτερα <i>Bledius</i>.</li> <li>• Δίπτερα Έντομα.</li> </ul>	Εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
--	--	--	--

#### ΜΕΣΟΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ (Midlittoral Zone)

Είναι η οικολογική ζώνη της βενθικής ενότητας, η οποία ορίζεται ως το τμήμα του βυθού που διαδοχικά καλύπτεται και αποκαλύπτεται από το νερό. Σε κανονικές συνθήκες η διαδοχική ανάδυση και κατάδυση της οικολογικής αυτής ζώνης αποδίδεται στο φαινόμενο της παλίρροιας και για αυτό τον λόγο η ζώνη αυτή είναι γνωστή και ως παλίρροιακή ζώνη (intertidal zone).

Σε ακτές με μικρό ύψος παλίρροιας (όπως είναι οι ακτές της Μεσογείου) το ανώτερο όριο της μεσοπαλαλιακής ζώνης αντιστοιχεί στο ανώτερο επίπεδο που φτάνει η θάλασσα με τον κυματισμό, ή όταν η θάλασσα είναι ήρεμη στο επίπεδο της μέσης στάθμης του νερού. Το κατώτερο όριο της ζώνης αντιστοιχεί στο κανονικό επίπεδο ανάδυσης του υποστρώματος. Το πλάτος της ζώνης σε μια περιοχή είναι κυρίως συνάρτηση της κλίσης της ακτής.

Οι οργανισμοί που εξαπλώνονται στην οικολογική αυτή ζώνη και συγκροτούν τις αντίστοιχες κοινότητες είναι πολύ καλά προσαρμοσμένοι προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις διαφορετικές οικολογικές συνθήκες που επικρατούν στη διάρκεια της ανάδυσης (έλλειψη νερού, έκθεση στον αέρα, ηλιοφάνεια, κλπ.) και αυτές που επικρατούν στη διάρκεια της κατάδυσης (κυματική δράση, θηρευτές, κλπ.). Οι οργανισμοί αυτοί απαιτούν ή ανέχονται σχετικά μικρής χρονικής διάρκειας ανάδυση αλλά δεν μπορούν να ανεχτούν μόνιμη κατάδυση.

Λόγω της γειννίας της οικολογικής αυτής ζώνης με την ξηρά και τις πηγές φερτών υλικών υπάρχει αυξημένη πρωτογενής παραγωγή που συνεπακόλουθα οδηγεί σε αυξημένους πληθυσμούς των, λίγων καλά προσαρμοσμένων να ζουν σε αυτή, ειδών θαλάσσιων οργανισμών.

Συνοπτικά, στην Μεσοπαλαλιακή ζώνη της άμεσης αλλά και της ευρύτερης περιοχής του έργου εμφανίζονται οι βιοκοινότητες και θαλάσσιοι οργανισμοί που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.



**Πίνακας 6-9:** Βιοκοινότητες Μεσοπαριακής Ζώνης

Κατηγορία	Υποκατηγορία	Σημαντικότεροι Θαλάσσιοι Οργανισμοί	Παρατηρήσεις
Βιοκοινότητες Σκληρού Υποστρώματος	Ανώτερου Μεσοπαριακού Βράχου (Biocommunities of Upper Middittoral Rock)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κυανοφύκη.</li> <li>• Μακροφύκη (κυρίως ερυθροφύκη).</li> <li>• Θυσσανόποδα καρκινοειδή (κυρίως το είδος <i>Chthamalus stellatus</i>).</li> <li>• Γαστερόποδα μαλάκια του γένους <i>Patella</i> (οι κοινώς γνωστές πεταλίδες).</li> </ul>	Εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
	Κατώτερου Μεσοπαριακού Βράχου (Biocommunities of Upper Middittoral Rock)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ερυθροφύκη που εκκρίνουν ασβεστολιθικούς σκελετούς που καλύπτουν υπό μορφή κρούστας μεγάλα τμήματα υποστρώματος (<i>Lithophyllum</i>, <i>Neogoniolithon</i>)</li> <li>• Είδη του φαιοφύκου <i>Nemalion spp.</i></li> <li>• Γαστερόποδα (<i>Patella</i>, <i>Acmaea</i>, <i>Siphonaria</i>) και πολυπλακοφόρο <i>Middendorfia caprearum</i>.</li> <li>• Υδρόζωα, ανθόζωα (π.χ. ανεμώνη <i>Actinia equina</i>).</li> <li>• Δίθυρα μαλάκια (κυρίως νεαρά άτομα του κοινού μυδιού <i>Mytilus galloprovincialis</i>).</li> <li>• Πολύχαιτοι.</li> <li>• Βρυόζωα.</li> <li>• Αμφίποδα, ισόποδα, δεκάποδα.</li> <li>• Ασκίδια.</li> <li>• Ψάρια (π.χ. ο γοβιός <i>Liporhrys pavo</i> που έχει την δυνατότητα να παραμείνει για αρκετό χρονικό διάστημα χωρίς το σώμα του να καλύπτεται από νερό)</li> </ul>	Εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
Βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος	Αδρών Μεσοπαριακών Ιζημάτων (Biocommunities of Midlittoral Pebbles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αμφίποδα <i>Echinogammarus olivii</i>.</li> <li>• Ισόποδα καρκινοειδή <i>Sphaeroma serratum</i>.</li> <li>• Πολύχαιτοι.</li> </ul>	Εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
	Μεσοπαριακών Άμμων (Biocommunities of Midlittoral Sands)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πολύχαιτοι (είδη των γενών <i>Ophelia</i>, <i>Nerine</i>, <i>Nephtys</i>, <i>Glycera</i>, <i>Arenicola</i>).</li> <li>• Μαλάκια (γαστερόποδα μαλάκια της οικογένειας <i>Naticidae</i>, τα δίθυρα μαλάκια <i>Donacilla cornea</i>, <i>Ensis</i>, <i>Cardium</i>, <i>Pecten</i>)</li> <li>• Ισόποδα <i>Euridice</i>, ανόμουρα δεκάποδα (<i>Clibanarius spp.</i>)</li> <li>• Εχινόδερμα (<i>Echinocardium spp.</i>, <i>Asterina spp.</i>)</li> </ul>	Εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου.

Αναφορικά με τις βιοκοινότητες σκληρού υποστρώματος Μεσοπαραλιακής Ζώνης, σημειώνεται ότι διακρίνονται σε δύο διαφορετικές οικολογικές υποζώνες εξαιτίας του διαφορετικού βαθμού ύγρανσης.

- Ανώτερη υποζώνη: βυθίζεται σπάνια και κυρίως στη διάρκεια έντονης κυματικής δράσης.
- Κατώτερη υποζώνη: βυθίζεται πολύ συχνότερα και μερικές φορές είναι δυνατόν να παραμείνει σε κατάδυση για σχετικά μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Στις βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος Μεσοπαραλιακής Ζώνης, σε αντίθεση με ότι συμβαίνει στο σκληρό, οι οργανισμοί έχουν την δυνατότητα εισχώρησης βαθιά μέσα στο ίζημα και έτσι με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζουν καλύτερες συνθήκες διαβίωσης κυρίως όσον αφορά την υγρασία. Έτσι η οικολογική αυτή ζώνη με κινητό υπόστρωμα μοιάζει σαν «έρημος» σε σύγκριση με την αντίστοιχη σε σκληρό υπόστρωμα, καθώς οι οργανισμοί που ζουν εδώ συνήθως δεν φαίνονται. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι οργανισμοί εισχωρούν μέχρι ενός ορίου μέσα στο ίζημα καθώς η περιεκτικότητα του ιζήματος σε οξυγόνο μειώνεται σε συνάρτηση με την αύξηση του βάθους εξαιτίας αφενός της αναπνοής των μικροοργανισμών που ζουν εδώ και αφετέρου της χημικής οξειδωσης που λαμβάνει χώρα στο κινητό υπόστρωμα. Η αδρή άμμος και τα χαλίκια δεν συγκρατούν το νερό και αποστραγγίζονται γρήγορα στη διάρκεια της άμπωτης και καθιστά τα αδρά ιζήματα σχετικά αφιλόξενα. Η λεπτή άμμος αντίθετα εξαιτίας των δυνάμεων συνάφειας που αναπτύσσονται συγκρατεί περισσότερο νερό και επιπρόσθετα μεγαλύτερο ποσό οργανικής ύλης καθιστώντας έτσι περισσότερο φιλόξενο το περιβάλλον.

#### ΥΠΟΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ (Infralittoral Zone)

Είναι η οικολογική ζώνη της βενθικής ενότητας η οποία ορίζεται ως το τμήμα του βυθού που αρχίζει από το κατώτατο όριο της μεσοπαραλιακής ζώνης και εκτείνεται μέχρι το κατώτερο όριο εμφάνισης των μαλακών φωτόφιλων μακροφυκών (σκληρό υπόστρωμα) ή των θαλάσσιων φανερογάμων (κινητό υπόστρωμα). Η οικολογική αυτή ζώνη χαρακτηρίζεται από πλούσιους και ποικιλόμορφους βιοτόπους. Για τον λόγο αυτό η υποπαραλιακή ζώνη διαδραματίζει σημαντικότερο ρόλο στην πρωτογενή και δευτερογενή παραγωγή στα παγκόσμια θαλάσσια οικοσυστήματα.

Εκτός από τα σημαντικά τροφικά αποθέματα στους οργανισμούς, η ζώνη αυτή παρέχει επίσης τις προϋποθέσεις για τις αναπαραγωγικές και αναπτυξιακές τους διαδικασίες. Καθώς για πολλούς λόγους η διατήρηση των φυσικών ενδιαιτημάτων και των κοινοτήτων που εξαπλώνονται στην υποπαραλιακή ζώνη θεωρούνται κρίσιμες για την φυσική ισορροπία των παγκόσμιων ωκεανών, καταβάλλονται προσπάθειες που στοχεύουν στην ορθολογική διαχείριση αυτού του τμήματος του παράκτιου βυθού.

Συνοπτικά, στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι βιοκοινότητες της Υποπαραλιακής Ζώνης, οι οποίες και αναλύονται διεξοδικά παρακάτω.

**Πίνακας 6-10:** Βιοκοινότητες Υποπαραλιακής Ζώνης

Κατηγορία	Υποκατηγορία	Υποκοινότητα
Βιοκοινότητες Σκληρού Υποστρώματος	Βιοκοινότητα φωτόφιλων φυκών	
Βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος	Βιοκοινότητα λειμώνων φανερογάμων (Biocommunity of 'Posidonia' Meadows)	Υποκοινότητα των φύλλων της Posidonia
		Υποκοινότητα υποστρώματος πάνω στο οποίο αναπτύσσονται οι ρίζες της Posidonia
		Υποκοινότητα ριζών της Posidonia
	Βιοκοινότητα Υποπαραλιακών Πετρών (Biocommunity of Infralittoral Pebbles)	



### Βιοκοινότητες Σκληρού Υποστρώματος Υποπαραλιακής Ζώνης

Τα χαρακτηριστικά των εν λόγω βιοκοινοτήτων παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

**Πίνακας 6-11:** Βιοκοινότητες σκληρού υποστρώματος Υποπαραλιακής Ζώνης

Βιοκοινότητα	Σημαντικότεροι Θαλάσσιοι Οργανισμοί
Βιοκοινότητες φωτόφιλων φυκών (Biocommunity of Photophilic Algae)	<ul style="list-style-type: none"><li>Φύκη (π.χ. χλωροφύκη <i>Cladophora</i>, ερυθροφύκη <i>Gelidium</i>) με μικρό ύψος που καλύπτουν το γυμνό υπόστρωμα σχηματίζοντας φυκοτάπητα.</li><li>Φύκη (π.χ. χλωροφύκη <i>Acetabularia mediterranea</i>, <i>Codium bursa</i>, <i>Ulva lactuca</i>, φαιοφύκη <i>Padina pavonica</i>, <i>Dictyota dichotoma</i>, <i>Cystoseira</i> και ερυθροφύκη <i>Corallina mediterranea</i>, <i>Jania rubens</i>, <i>Peyssonnelia squamaria</i>) με σχετικά μεγάλο ύψος (έως 40cm).</li></ul>

Η οργανισμική σύνθεση των κοινοτήτων που συναντώνται σε σκληρό υπόστρωμα στην ζώνη αυτή όσον αφορά τους φυτικούς οργανισμούς διαφοροποιείται έντονα σε σχέση με τον βαθμό έκθεσης σε κύματα μιας περιοχής. Αναλυτικότερα:

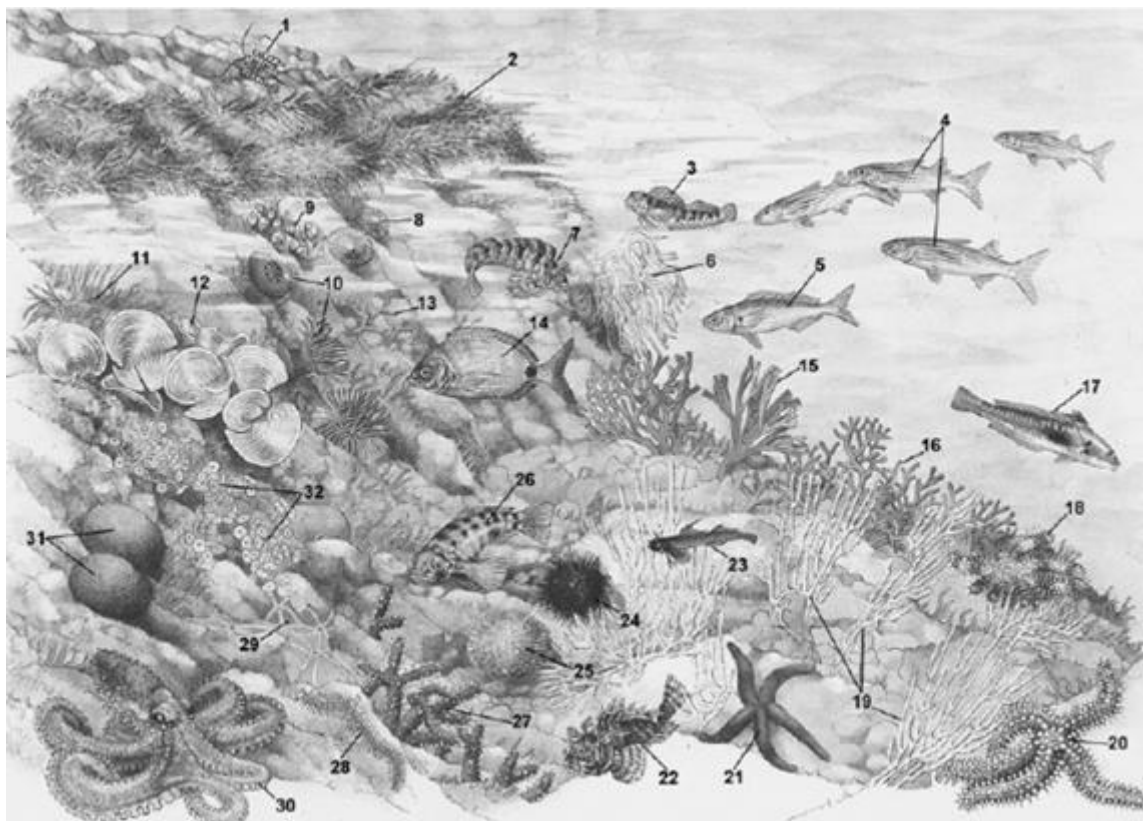
- Φαιοφύκη *Cystoseira mediterranea* και *Cystoseira stricta* σε εκτεθειμένες στην κυματική δράση περιοχές.
- Φαιοφύκος *Cystoseira crinita* στις σχετικά προφυλαγμένες περιοχές.

Μια πλούσια πανίδα τόσο από πλάνητες όσο και από εδραίους οργανισμούς (Εικόνα 3-15) συμμετέχει στην συγκρότηση των κοινοτήτων που εξαπλώνονται στην ζώνη αυτή. Χαρακτηριστικά ζώα από τους Πλάνητες οργανισμούς είναι:

- Πολύχαιτοι δακτυλιοσκόληκες *Nereis*, *Amphiglena*, *Hermodice*.
- Φυτοφάγοι αχινοί *Paracentrotus lividus* και *Arbacia lixula*.
- Φυτοφάγα γαστερόποδα *Gibbula*, *Haliotis tuberculata lamellosa*, *Rissoa*, *Columbella rustica*, πολυπλακοφόρα *Chiton*, *Acanthochiton*, κεφαλόποδα *Octopus vulgaris*.
- Αστερίες *Marthasterias* spp., *Coscinasterias* spp.
- Σαρκοφάγα καβούρια *Pirimela* spp., *Acanthonyx* spp., και ανόμουρα δεκάποδα *Clibanarius*.
- Γοβιοί, Χειλούδες και Σαλιάρες (π.χ. *Blennius* spp., *Gobius* spp., *Lepadogaster lepadogaster*, *Parablennius tentacularis*, *Symphodus melanocerus*); άλλα είδη ψαριών (π.χ. *Diplodus* spp., *Coris julis*, *Lipophrys pavo*).

Χαρακτηριστικά ζώα από τους Εδραίους οργανισμούς είναι:

- Σπόγγοι (π.χ. *Spirastrella cunctatrix*, *Chondrosia reniphormis*, *Aplysina aerophoba*).
- Θαλάσσιες ανεμώνες (π.χ. *Anemonia viridis*).
- Πολύχαιτοι της οικογένειας *Spirorbidae*.
- Δίθυρα μαλάκια της οικογένειας *Mytilidae* (π.χ. *Mytilus galloprovincialis*, *Musculus* spp., *Modiolus* spp.).



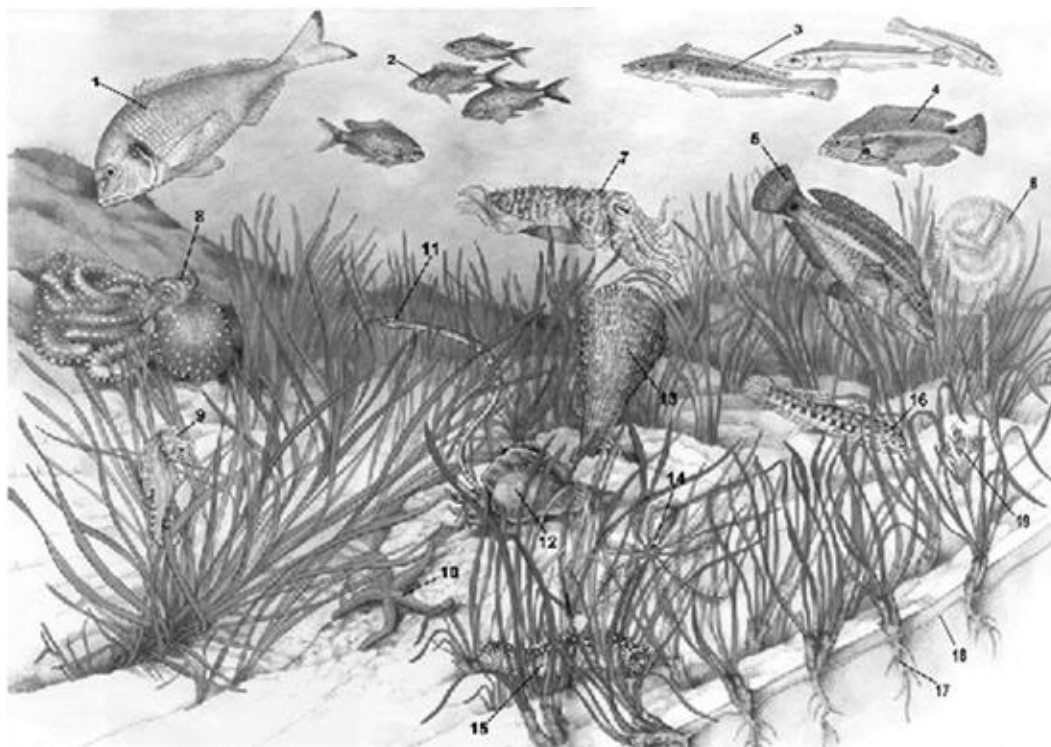
**Εικόνα 6-14:** Κοινότητες Υπερπαραλιακής, Μεσοπαραλιακής και Υποπαραλιακής Ζώνης σε σκληρό υπόστρωμα με χαρακτηριστικούς εκπροσώπους του Φυτικού και Ζωικού Βασιλείου (από Mojeta, 1996).

1. *Ligia italica*, 2. *Cystoseira* spp., 3. *Lipophrys pavo*, 4. *Mugil cephalus* (κέφαλος), 5. *Boops boops* (γόπα), 6. *Anemonia viridis*, 7. *Blennius* spp. (σαλιάρια), 8. *Patella* spp. (πεταλίδες), 9. *Monodonta turbinata*, 10. *Actinia equina* (ντομάτα της θάλασσας), 11. *Caulerpa prolifera*, 12. *Padina pavonica*, 13. & 16. *Myriapora truncata*, 14. *Diplodus sargus* (σαργός), 15. *Dyctiota dichotoma*, 17. *Coris julis* (γύλος), 18. *Coscinasterias tenuispina*, 19. *Eunicella singularis*, 20. *Marthasterias glacialis*, 21. *Echinaster sepositus*, 22. *Scorpaena scrofa* (σκορπιόδι), 23. *Trypterigion tripteronotus*, 24. *Arbacia lixula*, 25. *Sphaerachinus granularis*, 26. *Gobius* spp. (γοβιός), 27. *Alcyonium palmatum*, 28. *Hermodice carunculata*, 29. *Spirastrella cunctatrix*, 30. *Octopus vulgaris* (χταπόδι), 31. *Codium bursa*, 32. *Acetabularia mediterranea*.

#### Βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος Υποπαραλιακής Ζώνης

Βιοκοινότητες λειμώνων φανερόγαμων (Biocommunity of 'Posidonia' Meadows).

Ο αβαθής θαλάσσιος βυθός (υποπαραλιακή ζώνη) με κινητό υπόστρωμα σε ορισμένες θαλάσσιες περιοχές καλύπτεται με μικρότερες ή μεγαλύτερες συστάδες από θαλάσσια φανερόγαμα. Ο αριθμός των θαλάσσιων φανερόγαμων είναι μικρός (δεν ξεπερνάει τα 50 είδη σε παγκόσμιο επίπεδο), αλλά η οικολογική σημασία τους είναι τεράστια. Τα θαλάσσια φανερόγαμα σχηματίζουν κατά τόπους μεγάλης έκτασης συστάδες που αποκαλούνται 'λιβάδια' ή 'λειμώνες' με πυκνότητα που φτάνει τα 400 φυτά/m<sup>2</sup>, ενώ η υγρή βιομάζα τους φτάνει ή και ξεπερνά σε ορισμένες περιπτώσεις τα 2kg/m<sup>2</sup>.



**Εικόνα 6-15:** Στην εικόνα απεικονίζονται το ιδιόμορφο ριζικό σύστημα του φανερογάμου *Posidonia oceanica* καθώς επίσης και χαρακτηριστικοί εκπρόσωποι του ζωικού βασιλείου στις κοινότητες της υποπαριακτής ζώνης σε κινητό υπόστρωμα με λειμώνες του φανερογάμου *Posidonia oceanica* (από Mojeta, 1996).

1. *Sparus aurata* (τσιπούρα), 2. *Chromis chromis* (καλογριά), 3. *Coris julis* (γύλος), 4. *Simphodus ocellatus*, 5. *Simphodus tinca*, 6. *Spirographus spalanzani*, 7. *Sepia officinalis*, 8. *Octopus vulgaris*, 9. *Hippocampus* sp., 10. *Echinaster sepositus*, 11. *Sygnathus* sp., 12. *Aplysia depilans*, 13. *Pinna nobilis* (πίνα), 14. *Antedon mediterranea*, 15. *Holothuria polii* (αγγούρι της θάλασσας), 16. *Gobius* sp., 17. - 18. Κάθετες και οριζόντιες ρίζες της *Posidonia*, 19. άνθη της *Posidonia*.

Τα είδη των θαλάσσιων φανερογάμων που εξαπλώνονται στη Μεσόγειο είναι 5:

- *Posidonia oceanica* (ενδημικό της Μεσογείου)
- *Zostera marina* και *Zostera noltii*
- *Cymodocea nodosa*
- *Halophila stipulacea*

Η ιδιαίτερη κατασκευή των λειμώνων Ποσειδωνίας δημιουργεί μια σειρά από μικρο-ενδιαιτήματα που δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για εγκατάσταση και διαβίωση εδώ σε πολλά διαφορετικά είδη χλωρίδας (περισσότερα από 400 είδη φυκών έχουν αναφερθεί μέχρι τώρα ως κάτοικοι των λειμώνων) και πανίδας (περισσότερα από 500 είδη που ανήκουν σε όλες τις ταξινομικές ομάδες του ζωικού βασιλείου) και τα οποία με την σειρά τους προσελκύουν περιοδικά και άλλους οργανισμούς που ζουν σε άλλες οικολογικές ζώνες της βενθικής και/ή πελαγικής ενότητας. Τέλος, οι λειμώνες της *Posidonia* αποτελούν τον τόπο αναπαραγωγής όχι μόνον για τους οργανισμούς που μόνιμα ζουν εδώ αλλά και για πολλούς άλλους που έρχονται για να γεννήσουν, καθώς υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα επιβίωσης των νεαρών απογόνων τους (μεγαλύτερη προστασία από εχθρούς).

Καθώς, σύμφωνα με τα παραπάνω, μια ποικιλία βιοτόπων εμφανίζεται στους λειμώνες της *Posidonia* είναι αναμενόμενο ότι τα διαφορετικά είδη της χλωρίδας και πανίδας που συναντώνται σε αυτούς

συγκροτούν διαφορετικές υποκοινότητες, οι σημαντικότερες των οποίων παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-12:** Βιοκοινότητες λειμωνών φανερόγαμων

Υποκοινότητα	Οργανισμοί
Υποκοινότητα των φύλλων της Posidonia	<p>Εδραίοι Οργανισμοί, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάφορα είδη μικροσκοπικών κυρίως φαιοφυκών και ερυθροφυκών που αποκαλούνται επίφυτα</li> <li>• Τρηματοφόρα <i>Miniacina miniacina</i></li> <li>• Υδρόζωα <i>Aglaeophenia</i> spp.</li> <li>• Θαλάσσιες ανεμώνες <i>Parastephanauge</i> spp.</li> <li>• Πολύχαιτοι δακτυλιοσκόληκες <i>Spirorbidae</i></li> <li>• Βρυόζωα <i>Electra posidoniae</i>, <i>Sphacelaria</i> spp., ασκίδια <i>Botryllus</i> spp.)</li> </ul> <p>Πλάνητες οργανισμούς με δυνατότητα έρπησης ή κολύμβησης που μπορούν όμως να παραμένουν πάνω στα φύλλα όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γαστερόποδα <i>Gibbula</i> spp., <i>Elysia viridis</i>, <i>Thuridilla hopei</i></li> <li>• Αμφίποδα <i>Dexamine spinosa</i>, <i>Idotea</i> spp., <i>Caprella</i> spp.</li> <li>• Ισόποδα, ανόμουρα δεκάποδα <i>Clibanarius</i> spp.</li> <li>• Γαρίδες <i>Plesionika</i> spp.</li> <li>• Καβούρια <i>Ilia nucleus</i></li> <li>• Κρινοειδή εχινόδερμα <i>Antedon mediterranea</i></li> <li>• Ψάρια <i>Hippocampus</i> - αλογάκι της Παναγίας</li> </ul>
Υποκοινότητα υποστρώματος πάνω στο οποίο αναπτύσσονται οι ρίζες της Posidonia	<p>Εδραίοι Οργανισμοί, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάφορα είδη μακροφυκών</li> <li>• Σπόγγους</li> <li>• Πολύχαιτους (π.χ. <i>Spirographus spallanzani</i>)</li> <li>• Δίθυρα μαλάκια (π.χ. <i>Pinna nobilis</i>)</li> </ul> <p>Πλάνητες οργανισμοί όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γαστερόποδα (π.χ. <i>Phyllonotus</i> spp., <i>Aplysia</i> spp.) και κεφαλόποδα (π.χ. <i>Octopus vulgaris</i>, <i>Sepia officinalis</i>) μαλάκια</li> <li>• Γαρίδες (π.χ. <i>Palaemon</i> spp.)</li> <li>• Αχινοί (π.χ. <i>Spharechinus granularis</i>), αστερίες (π.χ. <i>Echinaster sepositus</i>) και ολθούρια (π.χ. <i>Holothuria polii</i>)</li> <li>• Ψάρια (π.χ. <i>Sparus aurata</i>, <i>Gobius</i> spp., <i>Chromis chromis</i>, <i>Coris julis</i>, <i>Symphodus</i> spp., <i>Scorpaena scrofa</i>, <i>Syngnathus</i> spp.)</li> </ul>
Υποκοινότητα ριζών της Posidonia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμένα είδη υδροζών και ανθοζών</li> <li>• Δίθυρα μαλάκια, πολύχαιτοι (κυρίως είδη που σχηματίζουν ασβεστολιθικούς σκελετούς)</li> <li>• Βρυόζωα</li> </ul>

#### Poseidonia Oceanica

Η Ποσειδωνία είναι ένα θαλάσσιο φυτό, ενδημικό της Μεσογείου, το οποίο σχηματίζει εκτεταμένους λειμώνες (λιβάδια), σε αμμώδη υποστρώματα (δηλαδή σε βυθούς με χονδρή ή λεπτόκοκκη άμμο) και σε βάθη από 1 έως 60 μέτρα. Τα καταπράσινα φύλλα της μοιάζουν με κορδέλες και φθάνουν σε μήκος το 1 μέτρο, ενώ οι ρίζες της εισχωρούν βαθιά στον πυθμένα, σχηματίζοντας ένα πολύπλοκο δικτυωτό πλέγμα. Οι λειμώνες της Ποσειδωνίας είναι γνωστοί και ως δάση της θάλασσας.

Η Ποσειδωνία ανήκει στα αγγειόσπερμα ή φανερόγαμα (ανώτερα φυτά), τα οποία, σε αντίθεση με τα φύκη (κατώτερα φυτά της θάλασσας), έχουν ρίζες, φύλλα, άνθη και καρπούς, όπως ακριβώς και τα φυτά της ξηράς. Τα αγγειόσπερμα προέρχονται από χερσαίους προγόνους που επέστρεψαν στο θαλάσσιο περιβάλλον εδώ και 200 εκατομμύρια έτη. Από τα 60 είδη αγγειοσπέρμων που υπάρχουν παγκοσμίως, μόλις τα 4 απαντούν στις ευρωπαϊκές θάλασσες.

Οι λειμώνες της Ποσειδωνίας συγκαταλέγονται στα πιο πλούσια και πολύτιμα οικοσυστήματα της Μεσογείου, καθώς:

- Στη βάση των λειμώνων της Ποσειδωνίας, το δίκτυο ριζών εισχωρεί βαθιά στον πυθμένα της θάλασσας συγκρατώντας το ίζημα, ενώ η υψηλή πυκνότητα των φύλλων τους απορροφά μέρος της ενέργειας των κυμάτων και, ως αποτέλεσμα, περιορίζει τα φαινόμενα διάβρωσης των ακτών (απώλεια ενός μέτρου σε λειμώνα της Ποσειδωνίας, μπορεί να προκαλέσει οπισθοχώρηση της ακτογραμμής έως και είκοσι μέτρα).
- Το πυκνό φύλλωμα των λειμώνων προσφέρει τροφή, καταφύγιο και θέσεις για εναπόθεση αβγών σε πολλούς ζωικούς οργανισμούς (π.χ. σφουγγάρια, σκουλήκια, αχιβάδες, καβούρια, γαρίδες, καραβίδες, χταπόδια, σουπιές, χελώνες, αχινοί και ψάρια, στους οι σάλπες, οι σκορπιοί, οι πέρκες κ.ά.), ενώ αρκετά φύκη χρησιμοποιούν τα μεγάλης επιφάνειας φύλλα στους για να προσκολληθούν (επίφυτα). Στους θαλάσσιους λειμώνες Ποσειδωνίας υπολογίζεται ότι ζουν περισσότερα από 1.000 είδη πανίδας και 400 είδη χλωρίδας.
- Οι υψηλοί ρυθμοί πρωτογενούς παραγωγής των θαλάσσιων λειμώνων αποφέρουν μεγάλες ποσότητες οξυγόνου και οργανικής ύλης. Οι λειμώνες αυτοί είναι δυνατόν να παράγουν έως και 10 λίτρα οξυγόνο ανά τετραγωνικό μέτρο ημερησίως και 20 τόνους ξηρή οργανική ύλη (βιομάζα) ανά εκτάριο το έτος. Το γεγονός ότι το 30% της οργανικής ύλης των λειμώνων Ποσειδωνίας καταλήγει σε μεγαλύτερα βάθη, υποδεικνύει ότι η παραγωγή αυτή διαδραματίζει σπουδαίο ρόλο για τα θαλάσσια οικοσυστήματα στο σύνολο τους και όχι μόνο για αυτά της παράκτιας ζώνης.
- Η Ποσειδωνία συμβάλει στην προστασία του Πλανήτη από το φαινόμενο του θερμοκηπίου, διότι δρα σαν δεξαμενή του διοξειδίου του άνθρακα, απορροφώντας το από την ατμόσφαιρα και αποθηκεύοντάς το στους ιστούς της, μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης.
- Το φύλλωμα της Ποσειδωνίας έχει τη δυνατότητα να συγκρατεί την αιωρούμενη οργανική ύλη, συνεισφέροντας άμεσα στη διαφάνεια του θαλασσινού νερού.
- Οι λειμώνες Ποσειδωνίας έχουν μεγάλη οικονομική σημασία για την αλιεία: αποτελούν τους πιο πλούσιους ψαρότοπους, καθώς τα μεγάλης εμπορικής αξίας ψάρια περνούν μεγάλο μέρος της ζωής τους εκεί ή βρίσκουν σε αυτούς άφθονη τροφή.

Άλλοτε, σε ολόκληρη τη Μεσόγειο υπήρχαν εκτεταμένοι λειμώνες Ποσειδωνίας. Την τελευταία δεκαετία όμως, οι λειμώνες υποχωρούν και εξαφανίζονται από διάφορες περιοχές, όπως είναι οι ακτές της Νότιας Γαλλίας (Μασσαλία), αλλά και οι κόλποι των αστικών κέντρων. Η Ποσειδωνία είναι ένα μακρόβιο φυτό με αργό ρυθμό αύξησης (<10 εκατοστά ανά έτος) και είναι εξαιρετικά ευαίσθητο στις επιπτώσεις των ανθρωπογενών παρεμβάσεων στις παράκτιες περιοχές. Επίσης, όταν ένας λειμώνας καταστρέφεται, οι θέσεις που καταλάμβανε καλύπτονται από είδη φυκών που αυξάνονται γρήγορα, όπως για παράδειγμα τα ξενικά τροπικά φύκη *Caulerpa racemosa* και *Caulerpa taxifolia*. Ο συνδυασμός των ανωτέρω καθιστά εξαιρετικά δύσκολη την επανάκαμψη των θαλασσιών λειμώνων, σε περιπτώσεις όπου πλήγεται η ακεραιότητά τους. Οι κυριότερες αιτίες για την υποβάθμιση των λειμώνων Ποσειδωνίας είναι οι ακόλουθες:

- Οι άμεσες ανθρώπινες δραστηριότητες προκαλούν, συχνά, μη αναστρέψιμη καταστροφή των λειμώνων. Πιο συγκεκριμένα, η αλιεία με τη χρήση συρόμενων εργαλείων και τα αγκυροβόλια έχουν ως αποτέλεσμα το ξερίζωμα των φυτών και την καταστροφή των λειμώνων, καθώς και των οργανισμών που ζουν σε αυτόν. Οι υδατοκαλλιέργειες προκαλούν την απόθεση μεγάλων ποσοτήτων οργανικής ύλης στον θαλάσσιο πυθμένα, με αποτέλεσμα να αλλάζουν τα φυσικοχημικά γνωρίσματα του ιζήματος.
- Οι έμμεσες επιβαρύνσεις επιφέρουν την υποβάθμιση της ποιότητας του νερού, κάτι που συνεπάγεται τον περιορισμό της έκτασης των λειμώνων Ποσειδωνίας. Συγκεκριμένα, οι παρεμβάσεις στην παράκτια ζώνη, όπως η κατασκευή λιμένων και κυματοθραυστών ή η

ανάπλαση ακτών αλλοιώνουν τη θαλάσσια υδροδυναμική, μειώνοντας τα ρεύματα και τη διαύγεια του νερού και αυξάνοντας την αιωρούμενη ύλη η οποία μπορεί ακόμα και να καλύψει τους παρακείμενους λειμώνες. Η ρύπανση των υδάτων προκαλείται από τη μη αειφόρο ανάπτυξη του τουρισμού, την αστικοποίηση και τη βιομηχανική ανάπτυξη στις παράκτιες περιοχές της Μεσογείου. Οι μεγάλες ποσότητες συχνά ακατέργαστων λυμάτων που καταλήγουν στο θαλάσσιο περιβάλλον έχουν πολλαπλές συνέπειες στα θαλάσσια οικοσυστήματα η υπέρμετρη αύξηση των θρεπτικών ουσιών, έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτερη αύξηση του φυτοπλαγκτού (γεγονός που καταλήγει στη μείωση της διαύγειας του νερού) και των μακροφυκών που αναπτύσσονται γρήγορα, ανταγωνιζόμενα την Ποσειδωνία (φαινόμενο ευτροφισμού). Τέλος, η διάβρωση των χερσαίων οικοσυστημάτων, η οποία προκαλείται από την αποψίλωση της χλωρίδας και συνήθως οφείλεται σε παράγοντες όπως η ανεξέλεγκτη δόμηση και η υπερβόσκηση, έχει ως συνέπεια την κατάληξη μεγάλων ποσοτήτων θρεπτικών ουσιών και ιζημάτων στη θάλασσα, κατά τη διάρκεια των βροχοπτώσεων.

Παρόλη τη χερσαία προέλευση της, η Ποσειδωνία έχει προσαρμοσθεί πλήρως στο υδάτινο περιβάλλον και, όπως προαναφέρθηκε, σχηματίζει εκτεταμένους λειμώνες σε ολόκληρη τη Μεσόγειο Θάλασσα, από τα ρηχά παράκτια νερά έως και βάθη 60 μέτρων, καλύπτοντας συνολική έκταση μεταξύ 25.000 και 45.000 τετραγωνικών χιλιομέτρων του βυθού της.

Στη χώρα μας, οι λειμώνες της Ποσειδωνίας απαντούν στις περισσότερες νησιωτικές περιοχές, ενώ στις ακτές της ηπειρωτικής Ελλάδας εντοπίζονται όπου δεν υπάρχουν κοντινά αστικά κέντρα ή μεγάλα τουριστικά θέρετρα. Το Αιγαίο συνεχίζει να φιλοξενεί μεγάλες εκτάσεις λειμώνων Ποσειδωνίας, σε αντίθεση με τη Δυτική Μεσόγειο, όπου η αστικοποίηση της παράκτιας ζώνης έχει επιφέρει την εκτεταμένη καταστροφή των λιβαδιών. Λόγω της οικολογικής και οικονομικής σπουδαιότητας των λειμώνων, αλλά και της συνεχώς αυξανόμενης τάσης εξαφάνισής τους, οι λειμώνες της Ποσειδωνίας προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις και από την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Η Ποσειδωνία περιλαμβάνεται στα παραρτήματα της Σύμβασης της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979) (άμεσα προστατευόμενο είδος) και της Συνθήκης της Βαρκελώνης (ως κινδυνεύον είδος), στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως τύπος οικοτόπου προτεραιότητας. Για να αντιμετωπισθούν τα προβλήματα που προκύπτουν από τα συρόμενα αλιευτικά εργαλεία, εκδόθηκε η Υπουργική Απόφαση 167378/2007 (ΦΕΚ 241/Δ/2007), με την οποία απαγορεύεται η αλιεία με συρόμενα εργαλεία σε περιοχές που εντοπίζονται λειμώνες της Ποσειδωνίας.

Στην άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης, δεν εντοπίζονται ενιαία λιβάδια Ποσειδωνίας, παρά μόνο διάσπαρτα στοιχεία. Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις και τα έργα αυτών χωροθετούνται εντός του λιμένα Πατρών. Επομένως η ενόχληση των οικοτόπων Ποσειδωνίας της ευρύτερης περιοχής αναμένεται αμελητέας έντασης.

Επιπλέον, στο άρθρο 4 παράγραφος 1, εδάφιο 1 του Κανονισμού (ΕΚ) 1967/2006 του Συμβουλίου της 21ης Δεκεμβρίου 2006 «σχετικά με μέτρα διαχείρισης για τη βιώσιμη εκμετάλλευση των αλιευτικών πόρων στη Μεσόγειο Θάλασσα ...» (Ε.Ε. L 409), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, προβλέπεται απαγόρευση αλιείας με δίχτυα τράτας, δράγες, γρι-γρι, γρίπους συρόμενους από σκάφος, πεζότρατες ή παρόμοια δίχτυα, πάνω από βυθούς με θαλάσσια βλάστηση, ιδίως από Posidonia oceanica ή άλλα φανερόγαμα.

- Στο πλαίσιο αυτό και σύμφωνα με τις προβλέψεις της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του Κανονισμού (ΕΚ) 1967/2006, εκδόθηκε η ΥΑ 167378/14-5-2007 (ΦΕΚ 241Δ, διόρθωση σφάλματος ΦΕΚ 392Δ/24-8-2007) που ορίζει περιοχές με θαλάσσια βλάστηση Posidonia

oceanica που βρίσκονται εντός του Δικτύου Natura 2000 (κατά προτεραιότητα), στις οποίες απαγορεύθηκε η αλιεία με τα προαναφερόμενα εργαλεία.

- Στη συνέχεια και μετά την ολοκλήρωση της χαρτογράφησης των βυθών με θαλάσσια βλάστηση κυρίως από Ποσειδωνία σε επίπεδο επικράτειας (υποχρέωση που προκύπτει από την παράγραφο 6 του άρθρου 4, του Κανονισμού 1967/2006) εκδόθηκε η αριθμ.2442/51879/28-4-2016 (ΦΕΚ 118Δ) Απόφαση που ορίζει περιοχές, εκτός Δικτύου NATURA 2000, με βλάστηση ιδίως από Ποσειδωνία, στις οποίες απαγορεύεται η αλιεία με συγκεκριμένα εργαλεία. Η Απόφαση αυτή τροποποιήθηκε με την αριθμ. 2826/68784/26-6-2017 (ΦΕΚ 175Δ) Απόφαση.
  - Το γεγονός όμως ότι υπήρξε ασάφεια προς τη διεύθυνση της οριοθέτησης από την ακτογραμμή ως την ισοβαθή, ότι δεν υπήρχε σύμπτωση των σημείων στιγμάτων με την ακτογραμμή καθώς και ότι εντοπίστηκαν περιοχές με πολύ χαμηλή κάλυψη από λιβάδια ποσειδωνίας, οδήγησε στην κατάργηση της ανωτέρω απόφασης και της τροποποιητικής αυτής και την έκδοση της αριθ. 2886/142447/26-2-2019 Υπουργικής Απόφασης (δ' 105) και ΑΔΑ: Ψ7ΣΒ4653ΠΓ-ΛΩΕ, για την οποία έχει δημοσιευτεί διόρθωση σφάλματος.

Η ευρύτερη περιοχή του έργου δεν εντάσσεται στις περιοχές όπου έχουν καθορισθεί ειδικοί περιορισμοί στην αλιεία, λόγω παρουσίας βλάστησης Ποσειδωνίας.

Σημειώνεται ότι σε περίπτωση απόρριψης προϊόντων εκσκαφών εντός του θαλάσσιου περιβάλλοντος, σύμφωνα με το Περιβαλλοντολογικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP/MED POL, 2000), μεταξύ των άλλων, η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από τα λιβάδια Ποσειδωνίας.

#### Βιοκοινότητα Υποπαραλιακών Πετρών (Biocommunity of Infralittoral Pebbles)

Εμφανίζεται συνήθως σε περιοχές που γειτνιάζουν με σκληρό υπόστρωμα (π.χ. βράχια) και δεν χαρακτηρίζεται για την μεγάλη της ποικιλότητα. Τα χαρακτηριστικά είδη που απαντώνται εδώ είναι:

- Αμφίποδα *Melita hergensis* και *Allorchestes aquilinus*
- Ψάρια *Gouania wildenowii*
- Καβούρια *Xantho poressa*
- Στροβιλιστικοί πλατυέλμινθες
- Νεμερτίνοι

Στην περίπτωση που τα χαλίκια είναι αρκετά μεγάλης διαμέτρου τότε η βιοκοινότητα δεν είναι φτωχή όσον αφορά την ποικιλότητα ειδών, αλλά επιπρόσθετα εδώ βρίσκει κάποιος επισκέπτες οργανισμούς από άλλες βιοκοινότητες (π.χ. φωτόφιλων φυκών σε υποπαραλιακά βράχια) όπως:

- Αστερίες *Asterina gibbosa*
- Ανόμουρα Δεκάποδα *Porcellana bluteli*
- Ψάρια Γοβιοί *Lepadogaster guani*

Η συγκεκριμένη βιοκοινότητα εμφανίζεται αρκετά στην ευρύτερη περιοχή του προτεινόμενου έργου.

#### Ιχθυοπανίδα

Η ιχθυοπανίδα (ως περιστασιακοί επισκέπτες για διατροφή ή ως "μόνιμοι κάτοικοι" των παραπάνω ζωνών) που αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα προέρχεται από βιβλιογραφικές πηγές και από τις μαρτυρίες των ψαράδων.

**Πίνακας 6-13:** Ενδεικτική ιχθυοπανίδα των ανωτέρω ζωνών

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
<i>Squatina squatina</i>	Σκουατίνα η γνήσια	Ρίνα	Ζει στην άμμο και στη λάσπη του βυθού. Άνοιξη γεννά κοντά στις ακτές
<i>Atherina hespetus</i>	Αθερίνα ο εψητός	Αθερίνα/Σουβλίτης	Είναι ψάρι του αφρού. Πλησιάζει τις ακτές. Γεννά στα ρηχά
<i>Gobius sp.</i>	Γωβιός	Κωβιός	Κάποια είδη ζουν στα ρηχά κοντά στις ακτές, άλλα πιο βαθιά μέσα σε πέτρες και φύκια
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Εγγραυλίσ εγκρασίχολος η	Αντζούγια/Γάβρος	Ζει στις ζεστές περιοχές, κοπαδιαστά στον αφρό, την άνοιξη και το καλοκαίρι. Το χειμώνα μένει στο βυθό σε 100 και 200 μέτρα βάθος. Πλησιάζει τις ακτές όταν ζεσταίνει ο καιρός. Τα αυγά πλέουν στην επιφάνεια.
<i>Cantharus cantharus</i>	Κάνθαρος ο γνήσιος	Ασκάθαρος	Τα μικρά σε μέγεθος ζουν κοντά στους βράχους της ακρογιαλιάς, τα μεγάλα προτιμούν την άμμο σε βαθιά νερά
<i>Lophius piscatorius</i>	Λοφίας ο αλιεύς	Βατραχόψαρο	Ζει σε αμμουδερό βυθό, σε αρκετό βάθος, γεννά κοντά στη στεριά την άνοιξη.
<i>Polypriion americanum</i>	Πολυπρίων ο αμερικάνος	Βλάχος/πίγκα	Είναι πετρόψαρο, ζει μοναχικό σε κουφάλες και σπηλιές.
<i>Maena maena</i>	Μαίνα η γνήσια	Μένουλα/γαϊδουρομαρίδα	Σαρκοφάγο, ζει σε 10-20 μέτρα βάθος, πάνω σε φυκιάδες, κοντά σε βράχους στις ακτές. Υπάρχουν άφθονες στο Αιγαίο.
<i>Coris julis</i>	Κόρις ή ιούλις	Γύλοι	Τριγυρίζει στα ρηχά κατά μικρές ομάδες.
<i>Scorpaena scrofa</i>	Σκόρπαينا ή σκρόφα	Σκορπίνα	Ζει σε πέτρες και βράχια, σε βάθος 20-50 μέτρα. Γεννά από Μάιο έως τέλη Αυγούστου.
<i>Scorpaena porcus</i>	Σκόρπαينا ο χοίρος	Σκορπιός	
<i>Labri-Crenilabri</i>	Λάβροι-Κρηνόλαβροι	Χειλούτα/Λαπίνες/Γιαμαρέλες	Ζει σε αρκετά βαθιά νερά, 100 μέτρα και άνω, αλλά και σε ρηχά.
<i>Blennius sp.</i>	Βλέννιοι βλέννιοι	Γληνιά/Σαλιάρες	Ζει σε πολύ ρηχά νερά, στους μώλους και στα απορρίμματα και τα φύκια του λιμανιού. Είναι σαρκοφάγο.
<i>Boops boops</i>	Βόωψ ο γνήσιος	Γόπα	Ζουν κοπαδιαστά σε βραχώεις ακτές και σε φυκιάδες, είναι άφθονες στις ελληνικές θάλασσες.
<i>Maena smaris</i>	Μαίνα η σμάρις	Μαρίδα/Γυαλίτης	Άφθονες στις ελληνικές θάλασσες, ζουν κοπαδιαστά σε βάθος 6-30 μέτρα.
<i>Trachinus draco</i>	Μεγάλη τραχίνος ο δράκων	Δράκαινα	Ψάρι του βυθού, ζει χωμένη στην άμμο.
<i>Scophthalmus rhombus</i>	Σκόφθαλμος ο ρόμβος	Καλκάνια	Ζει στο βούρκο και την άμμο.
<i>Chromis chromis</i>	Χρωμίσ η γνήσια	Καλογρίτσα	Ζουν σε βάθος 1-6 μέτρα όπου και ζευγαρώνουν.
<i>Trigla lineate</i>	Τρίγλα η γραμμωτή	Καπόνι	Ζει στην άμμο και στο βούρκο, αρκετά κοντά στις ακτές.
<i>Novacula novacula</i>	Νοβάκουλα η γνήσια	Κατσούλα	Ζει στο βυθό, χωμένη στην άμμο, σε βάθος 15-30 μέτρα.
<i>Atherina hespetus</i>	Αθερίνα ο εψητός	Αθερίνα/Σουβλίτης	Ψάρι του αφρού, ζει και μετακινείται κοπαδιαστά.
<i>Mugil cephalus</i>	Μουγίλος ο κέφαλος	Κέφαλος	Ζει κοπαδιαστά, σε ρηχά νερά, στα λιμάνια, σε λιμνοθάλασσες, ανεβαίνει καμιά φορά και στα ποτάμια.
<i>Mullus barbatus</i>	Μούλλος ο γενειοφόρος	Κουτσομούρα	Ζει σε νερά βαθιά έως 300 μέτρα και σε βυθό με λάσπη.
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Δικένταρχος ο λάβραξ	Λάβρακι	Είναι αφρόψαρο.
<i>Mullus surmuletus</i>	Μούλλος ο ταινιωτός	Μπαρμπούνι	Ζει σε πετρότοπους, τραγάνες και φυκιάδες, σε βάθος 50 έως 100 μέτρα.
<i>Conger conger</i>	Γόγγρος ο γνήσιος	Μουγγρί	Ζει κοντά στις ακτές, σε κουφάλες βράχων και στο βυθό σε 20-100 και 1000 μέτρα



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
			βάθος.
<i>Sparus auratus</i>	Σπάρος ο χρυσόχρους	Τσιπούρα	Οι μικρές ζουν κατά ομάδες, οι μεγάλες μοναχικά σε βράχους αλλά και σε φυκιάδες.
<i>Pagellus erythrinus</i>	Πάγγελος ο ερυθρινός	Λιθρίνι	Ζει σε βαθειά νερά.
<i>Seriola dumerili</i>	Σεριόλα η δουμερίλιος	Μαγιάτικο	Παρουσιάζεται κοντά στις ακτές κοπαδιαστά το Μάιο.
<i>Oblada melanura</i>	Εμφανής ο μελάνουρος	Μελανούρι	Ζει σε νερά καθαρά και βαθειά, τριγυρίζουν κατά μικρά κοπάδια στο βυθό σε αμμούδες και φυκιάδες και κοντά σε βράχους της ακτής.
<i>Pagellus ή lithognathus mormyrus</i>	Λιθόγναθος ο μόρμυρος	Μουρμούρα	Ζει σε ρηχά νερά, τη μέρα κρύβεται, βγαίνει τη νύχτα ως την αυγή.
<i>Umbrina cirrosa</i>	Γιόνιος ο σκοτεινόχρους	Μυλοκόπι	Ζουν κατά μικρές ομάδες, σε μέτριο βάθος 5-10 μ.
<i>Epinephelus guaza</i>	Επινέφελος ο γκάζα	ΡοφόςTrachurus trachurus	Ζει σε βράχια, σε κουφάλες της ακτής, σε 10 μέτρα βάθος αλλά και πιο βαθειά σε φυκιάδες.
<i>Corvina nigra</i>	Ουμβρίνα η κρυσσοφόρος	Σκιός	Ζει στην άμμο, κοντά στις ακτές, είναι ψάρι της νύχτας.
<i>Charax puntazzo</i>	Χάραξ ο λεπτόρρυγχος	Χαρακίδα	Ζει σε πέτρες και βράχους, επίσης σε φυκιάδες και αμμουδιές.
<i>Zeus faber</i>	Ζευσ ο σιδηρουργός	Χριστόψαρο	Είναι ψάρι του βυθού, κατοικεί σε υποβρύχια λιβάδια ή χωμένο στην άμμο με το πλευρό.
<i>Boops salpa</i>	Βόωψ η σάλπα	Σάλπα	Ζει κατά ομάδες σε πετρώτοπους, σε φυκιάδες, στα ρηχά νερά.
<i>Diplodus sargus</i>	Διπλόδους ο κοινός	Σαργός	Ζει σε τρύπες και σχισμές μες στα βράχια, σε καθαρά νερά, έως 25 μέτρα βάθος.
<i>Sardina pilchardus</i>	Σαρδίνη η πιλτσάρδειος	Σαρδέλα	Γεννά Νοέμβριο έως Απρίλιο και Μάιο.
<i>Galeorhinus galeus</i>	Γαλεόρινος ο γαλέος	Σκύλος δροσίτης	Ζει στο βυθό, αρκετά κοντά στις στεριές.
<i>Muraena helena</i>	Μύραινα η ελένη	Σμέρνα	Ζει στην ακρογιαλιά, μέσα σε κουφάλες και σε σχισμάδες.
<i>Diplodus annularis</i>	Διπλόδους ο δακτυλιωτός	Σπάρος	Ζει κατά μικρές ομάδες σε ρηχά νερά, μέσα-έξω σε πέτρες και βράχια.
<i>Pagrus pagrus</i>	Πάγρος ο γνήσιος	Φαγγρί	Ζει σε 20 ως 200 μέτρα βάθος, σε καθαρά νερά και σε πελαγίσσιες ξέρες, όπου γεννά τ' αυγά του από τέλη Μαΐου ως τον Ιούλιο.
<i>Serranus cabrilla</i>	Σερρανέλλος ο αιγίσκος	Χάνος	Οι χάνοι ζούνε γύρω σε ξέρες, σε βαθειά νερά και πιο κοντά στις ακτές ως 50-70 μέτρα βάθος.

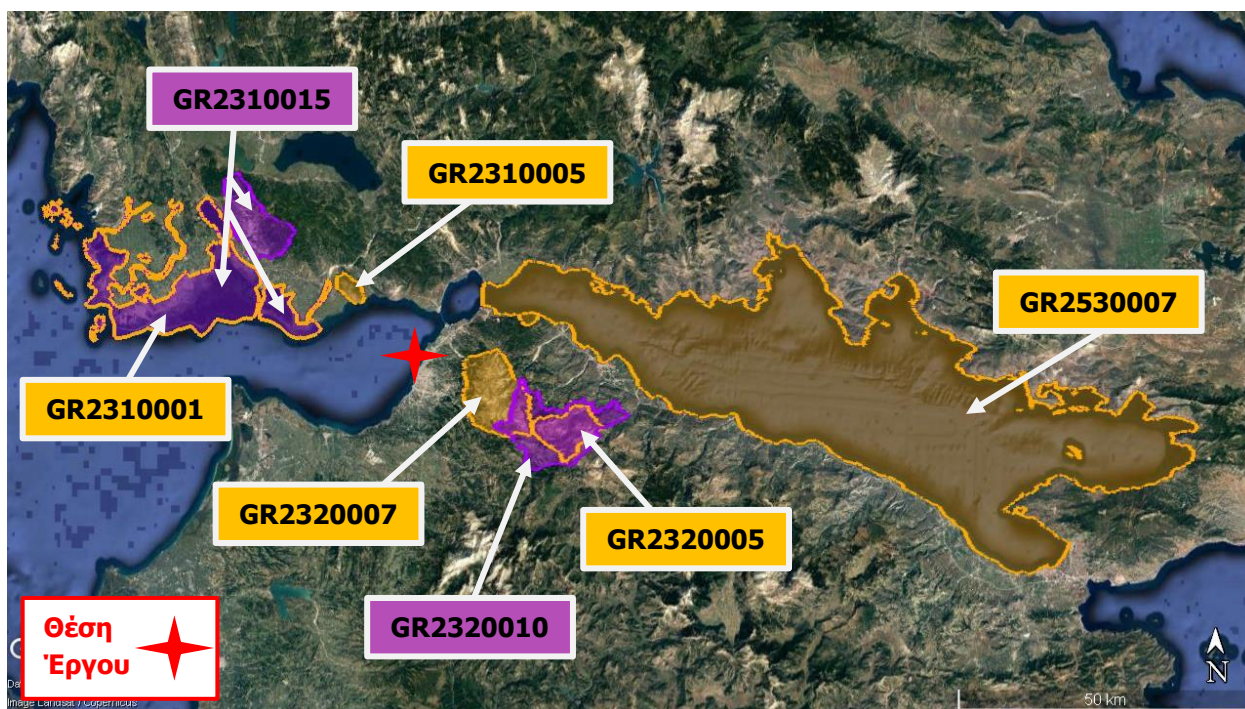
## 6.5.2 Περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών του Ν. 3937/2011

### 6.5.2.1 Προστατευόμενες Περιοχές του Δικτύου Natura

Η περιοχή μελέτης, σύμφωνα με την πλέον πρόσφατη αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου Περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura (Κ.Υ.Α. 50743/11-12-2017, ΦΕΚ 4432/Β/15-12-2017), βρίσκεται εκτός των ορίων προστατευόμενης περιοχής του δικτύου Natura 2000.

Σε ακτίνα περί των 20,00 χιλιομέτρων εντοπίζονται οι ακόλουθες περιοχές του δικτύου Natura 2000.

- ✓ **GR2320007.** «Όρος Παναχαϊκό – Σήραγγες Παναγοπούλας» (ΕΖΔ). Ειδική Ζώνη Διαχείρισης που εκτείνεται στην περιοχή της Πελοποννήσου, διαχωρίζεται σε δύο τμήματα (κατά μήκος της Ε.Ο. στις σήραγγες της Παναγοπούλας και στο Παναχαϊκό όρος, νοτιοανατολικά της Πάτρας), έχει έκταση 12.721,46ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 7 km.
- ✓ **GR2310005.** «Όρος Βαράσοβα» (ΕΖΔ). Είναι Ειδική Ζώνη Διαχείρισης με έκταση 1.474,57 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 14,5 km.
- ✓ **GR2530007.** «Κορινθιακός Κόλπος» (πΤΚΣ - pSCI). Πρόκειται για Τόπο Κοινοτικής Σημασίας, αποτελεί νέα περιοχή Natura σύμφωνα με την ως άνω αναθεώρηση, έχει (θαλάσσια) έκταση 236.664,39ha, καταλαμβάνοντας το μεγαλύτερο τμήμα του Κορινθιακού Κόλπου και βρίσκεται σε ελάχιστη απόσταση περί τα 15 km από το έργο.
- ✓ **GR2320010.** «Όρη Μπάρμπας, Κλωκός, Φαράγγι Σελινούντα» (ΖΕΠ). Πρόκειται για Ζώνη Ειδικής Προστασίας, με έκταση 15.716,40 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 16 km.
- ✓ **GR2310001.** «Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου – Αιτωλικού, Εκβολές Ευήνου, Νήσοι Εχινάδες, Νήσος Πεταλάς» (ΕΖΔ). Πρόκειται για Ειδική Ζώνη Διαχείρισης με έκταση 35.619,97 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 18 km.
- ✓ **GR2310015.** «Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου – Αιτωλικού, Εκβολές Ευήνου, Νήσοι Εχινάδες, Νήσος Πεταλάς, Δυτικός Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας» (ΖΕΠ). Πρόκειται για Ζώνη Ειδικής Προστασίας, με έκταση 44.338,93 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο 18km.
- ✓ **GR2320005.** «Όρη Μπάρμπας, Κλωκός, Φαράγγι Σελινούντα» (ΕΖΔ). Ειδική Ζώνη Διαχείρισης με έκταση 6.116,87 ha. Ελάχιστη απόσταση από το έργο περί τα 20 km.



**Εικόνα 6-16:** Προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura στην ευρύτερη περιοχή του έργου.  
Προέλευση: <http://natura2000.eea.europa.eu/>

#### 6.5.2.2 Βιότοποι Corine

Πλησιέστερα στην περιοχή μελέτης εντοπίζεται ο βιότοπος Corine, με κωδικό τόπου A00060076 και ονομασία «Κορυφές Όρους Παναχαϊκό», όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα. Η συνολική έκταση του βιοτόπου ανέρχεται στα 3.447,71 ha και η ελάχιστη απόστασή του από την περιοχή μελέτης είναι περίπου 8 km.



**Εικόνα 6-17:** Θέση βιοτόπου Corine A00060076 ως προς το υπό μελέτη έργο (πηγή: [https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/?sort=site\\_code&dir=asc](https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/?sort=site_code&dir=asc))

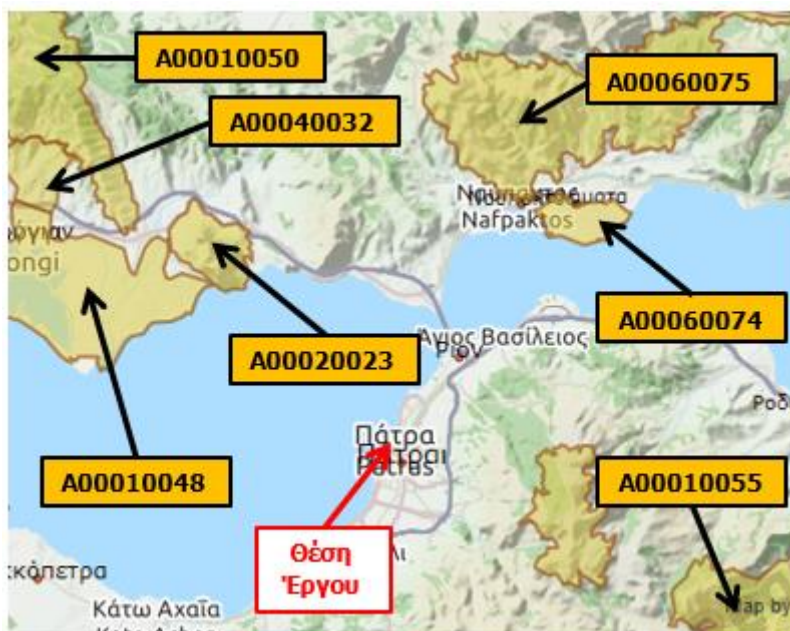
Πρόκειται για μια υποβαθμισμένη περιοχή, στην οποία η παρουσία σπάνιας χλωρίδας μαζί με ενδημικά της Πελοποννήσου και της νότιας Ελλάδας δίνει στην περιοχή ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Αποτελείται

από την υψηλότερη ζώνη του όρους Παναχαϊκό, πάνω από τα 1400 m περιλαμβάνει γυμνές ορεινές πλαγιές, γκρεμούς και λιβάδια, πηγές και ρυάκια. Υπάρχουν επίσης μικρές συστάδες με *Abies cerhalonica* (Κεφαλληνιακή ελάτη).

Ο αμέσως επόμενος πλησιέστερος, στο υπό μελέτη έργο, βιότοπος Corine εντοπίζεται σε απόσταση περί των 17km. Αναλυτικά, οι πλησιέστερες περιοχές παρουσιάζονται στον κάτωθι Πίνακα, καθώς και στην Εικόνα που ακολουθεί.

**Πίνακας 6-14:** Βιότοποι Corine που εντοπίζονται πλησίον σε απόσταση μεγαλύτερη των 10 km

Ονομασία	Κωδικός	Ελάχιστη απόσταση από το έργο	Έκταση
Βουνά Μπάρμπας - Κλωκός και Φαραγγι Σεληνούντα	A00010055	28 km	6.414,66 ha
Εκβολές Μόρνου, περιοχή Μαλάματα	A00060074	21 km	1.364,07 ha
Κοιλιάδα Μόρνου και όρη Ναυπακτίας	A00060075	22 km	13.621,94 ha
Όρος Βαράσοβα	A00020023	17 km	2.054,92 ha
Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου - Αιτωλικού / Εκβολές Αχελώου και Ευήνου	A00010048	19,4 km	45.267,32 ha
Περιοχή Βόρεια του Μεσολογγίου	A00040032	33 km	1.543,78 ha
Όρος Αράκυνθος	A00010050	27,2 km	9.406,10 ha



**Εικόνα 6-18:** Θέση βιοτόπων Corine πλησίως του υπό μελέτη έργου (πηγή: [https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/?sort=site\\_code&dir=asc](https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/?sort=site_code&dir=asc))



#### 6.5.2.3 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ)

Τα πλησιέστερα στην υπό μελέτη περιοχή Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους είναι τα ακόλουθα:

Ονομασία	Κωδικός	Ελάχιστη απόσταση από το έργο	Έκταση
Όρος Βαράσοβα	ΑΤ2010026	17 km	1.143,07 ha
Ναύπακτος	ΑΤ2010028	22 km	50,21 ha

Τα εν λόγω Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους και η θέση τους σε σχέση με το έργο παρουσιάζονται και στην ακόλουθη εικόνα.



**Εικόνα 6-19:** ΤΙΦΚ στην ευρύτερη περιοχή του έργου (πηγή: [https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/?sort=site\\_code&dir=asc](https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/?sort=site_code&dir=asc))

#### 6.5.3 Δάση, Δασικές και Αναδασωτέες Εκτάσεις

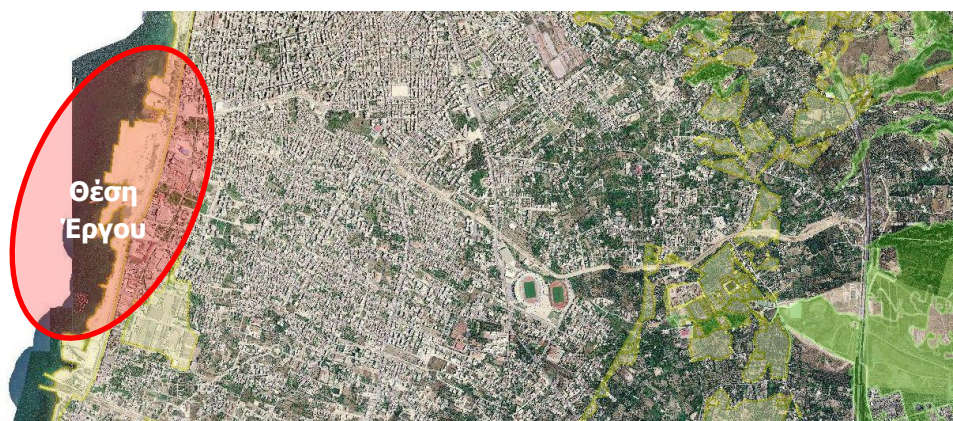
Για την ευρύτερη περιοχή μελέτης έχουν κυρωθεί μερικώς και αναρτηθεί δασικοί χάρτες, με την υπ' αρ. 320013/21.12.2017 Απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (ΦΕΚ 456/Δ/29.12.2017)

Σύμφωνα με την ως άνω απόφαση, η περιοχή του υπό μελέτη έργου εντάσσεται εντός των ορίων εκτάσεων που δεν διέπονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, όπως απεικονίζεται και στους σχετικούς χάρτες του Ελληνικού Κτηματολογίου, αποσπάσματα των οποίων παρατίθενται εν συνεχεία.

Ως εκ τούτου, το υπό μελέτη έργο δεν δύναται να απειλήσει την ακεραιότητα και την συνεκτικότητα οποιασδήποτε δασικής περιοχής.



**Εικόνα 6-20:** Δασικές εν γένει εκτάσεις των παραγράφων 1,2,3,4 και 5 του άρθρου 3 του ν.998/1979 (Α'289), που διέπονται από τις προστατευτικές διατάξεις αυτού, στην περιοχή μελέτης (πηγή: <http://www.ktimatologio.gr>)



**Εικόνα 6-21:** Δασικές εν γένει εκτάσεις των παραγράφων 1,2,3,4 και 5 του άρθρου 3 του ν.998/1979 (Α'289), που διέπονται από τις προστατευτικές διατάξεις αυτού, στην περιοχή μελέτης (πηγή: <http://www.ktimatologio.gr>)

#### 6.5.4 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

##### 6.5.4.1 Εθνικά Πάρκα

Ως Εθνικά Πάρκα της Ελλάδας χαρακτηρίζονται εκτάσεις μεγάλης οικολογικής ή βιολογικής αξίας για τα οποία έχουν καθοριστεί ζώνες και μέτρα προστασίας.

Σε ελάχιστη απόσταση περί των 14,5 km βορειοδυτικά (ΠΦ2Θ - Περιοχή προστασίας της φύσης) εντοπίζεται το Εθνικό Πάρκο «Μεσολόγγι – Αιτωλικό» και σε ελάχιστη απόσταση 25 km δυτικά (Α - Περιοχή Προστασίας της Φύσης) εντοπίζεται το Εθνικό Πάρκο «Κοτύχι – Στροφυλιά».



**Εικόνα 6-22:** Εθνικά Πάρκα πλησίον της υπό μελέτης περιοχής (πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

#### 6.5.4.2 Καταφύγια Άγριας Ζωής

Σε απόσταση έως και 20 χιλιομέτρων από την περιοχή μελέτης εντοπίζονται τα ακόλουθα Καταφύγια Άγριας Ζωής.

**Πίνακας 6-15:** Καταφύγια Άγριας Ζωής σε ακτίνα 20 km από την περιοχή μελέτης (πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

Ονομασία	Κωδικός	Ελάχιστη απόσταση από το έργο
Άνω Καστρίτσι-Σούλι	K400	7,2 km
Τρικόρφου, Καλαβρούζας, Μακύνειας και Βλαχομάνδρας Δήμων Χάλκας, Αντιρρίου και Ναυπάκτου	K785	15 km
Αφροξυλιά-Βαμβακού (Μαμουλάδων-Αφροξυλιάς-Βαμβακούς)	K378	17,2 km
Τρανόρεμα-Δρακότρυπα (Ζηρίων)	K394	19 km
Αγιαννιώτικο Βουνό (Λακκάς-Μυρόβρυσης-Τούμπας)	K401	19,5 km

Τα εν λόγω Καταφύγια Άγριας Ζωής και η θέση τους σε σχέση με το έργο παρουσιάζονται και στην ακόλουθη εικόνα.





**Εικόνα 6-23:** Καταφύγια Άγιας Ζωής στην ευρύτερη περιοχή του έργου (πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

#### 6.5.4.3 Υγρότοποι Ramsar

Διεθνώς, η Σύμβαση Ramsar υπογράφηκε στην Ιρανική πόλη Ramsar το 1971 και τέθηκε σε ισχύ το 1975. Για την Ελλάδα, η Σύμβαση Ramsar επικυρώθηκε με το ΝΔ 191/74 (ΦΕΚ 350/Α/1974) «Περί κυρώσεως της Σύμβασης Ramsar» και οι τροποποιήσεις της με τον Ν.1950/91 (ΦΕΚ 84/Α/1991).

Υπεύθυνη υπηρεσία για τους υγροτόπους Ramsar στην Ελλάδα είναι η Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ. Η Ελλάδα χαρακτήρισε 10 υγροτόπους ως Διεθνούς Σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση («Υγρότοποι Ramsar»).

**Πίνακας 6-16:** Διεθνούς Σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση («Υγρότοποι Ramsar»)

A/A	Υγρότοπος	Εμβαδόν (εκτάρια)
1	Δέλτα Έβρου	9.267
2	Λίμνη Βιστονίδα, Πόρτο-Λάγος, Λίμνη Ισμαρίδα και παρακείμενες λιμνοθάλασσες	24.396
3	Δέλτα Νέστου και παρακείμενες λιμνοθάλασσες	21.930
4	Λίμνες Βόλβη και Κορώνεια	16.388
5	Τεχνητή λίμνη Κερκίνη	10.966
6	Λίμνη Μικρή Πρέσπα	5.078
7	Κόλπος Αμβρακικού	23.649
8	<b>Λιμνοθάλασσες Μεσολογγίου</b>	<b>33.687</b>
9	<b>Λιμνοθάλασσες Κοτυχίου</b>	<b>6.302</b>
10	Δέλτα Αξιού, Λουδία, Αλιάκμονα	11.808

Σε ακτίνα, ελάχιστης απόστασης από το έργο, 30km εντοπίζονται οι ακόλουθες περιοχές Ramsar:

- ✓ Λιμνοθάλασσες Μεσολογγίου, ελάχιστη απόσταση από το έργο 18km.
- ✓ Λιμνοθάλασσες Κοτυχίου, ελάχιστη απόσταση από το έργο 28km.





**Εικόνα 6-24:** Υγρότοποι Ramsar σε ακτίνα 30km από την υπό μελέτη περιοχή (πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

#### 6.5.4.4 Αισθητικά Δάση

Αισθητικά Δάση έχουν χαρακτηριστεί (από το 1973 έως το 1980) 19 δασικές περιοχές με ιδιαίτερο αισθητικό και οικολογικό ενδιαφέρον.

Σύμφωνα με το Ν.Δ. 996 / 71 (άρθρο 3, παρ. 2) αισθητικά δάση μπορούν να κηρύσσονται δάση ή φυσικά τοπία που έχουν τέτοια ιδιαίτερη αισθητική, υγιεινή και τουριστική σημασία, ώστε να επιβάλλεται η προστασία της πανίδας, της χλωρίδας και του ιδιαίτερου φυσικού κάλλους τους. (βλ. και Ν. 1650 / 86 - Για την προστασία του περιβάλλοντος άρθρα 19 παρ.4 και 31 παρ.9 -10).

Για την προστασία, οργάνωση και βελτίωση των αισθητικών δασών λαμβάνονται μέτρα και εκτελούνται έργα, σύμφωνα με τα ισχύοντα για τις περιφερειακές ζώνες των εθνικών δρυμών (βλ. εθνικοί δρυμοί που είναι περιοχές περιορισμένης προστασίας (Ν.Δ. 996 Π 1 άρθρο 6, παρ. 3-4).

**Πίνακας 6-17:** Αισθητικά Δάση Ελλάδος

Α/Α	Αισθητικό Δάσος	Εμβαδόν (εκτάρια)	ΦΕΚ
1	Φοινικόδασος Βάι Λασιθίου	20	170/Α/1973
2	Δάσος Καισαριανής Αττικής	640	31/Α/1974
3	Κοιλάδας Τεμπών	1.762	31/ΤΑ/1974
4	Αγ. Γεωργίου–Καρσισκάκη Καρδίτσας	252	31/ΤΑ/1974
5	Πευκιάς Ξυλοκάστρου Κορινθίας	27,5	31/ΤΑ/1974
6	Περισσικό Δάσος Ιωαννίνων	86	306/ΤΑ/1976
<b>7</b>	<b>Δάσος Χειμάρρων Σελεμνού και Χαράδρων</b>	<b>1.850</b>	<b>31/ΤΑ/1974</b>
8	Δάσος Φαρσάλων	34,5	103/Δ/1977
9	Δάσος Στενής Εύβοιας	674	108/Δ/1977
10	Δασικό Σύμπλεγμα Όσσας Λάρισας	16.900	175/Δ/1977, 160/Α/1985
11	Δρυοδάσος Μογγοστός Κορινθίας	520	175/Δ/1977
12	Παραλιακό Δάσος Νικοπόλεως - Μύτικα	66	183/Δ/1977
13	Δάση Νήσου Σκιάθου	3.000	248/Δ/1977
14	Στενά Νέστου Καβάλας – Ξάνθης	2.380	283/Δ/1977
15	Δάσος Εθνικής Ανεξαρτησίας Καλαβρύτων	1.750	404/Δ/1977
16	Περισσικό δάσος Τιθορέας Φθιώτιδας	200	125/Δ/1979
17	Δάση Αμυγδαλεώνα Καβάλας	2.216	606/Δ/1979
18	Δάσος Λόφων Κάστρου και Αηλιάς Τρικάλων	28	609/Δ/1979
19	Δρυοδάσος Κουρί – Αλμυρού Μαγνησίας	100	99/Α/1980

Σε ακτίνα απόστασης από το έργο περί τα 6km εντοπίζεται το αισθητικό δάσος με ονομασία **«Δάσος Χειμάρρων Σελεμνού και Χαράδρων»** και έκταση 1.850 εκτάρια. Βρίσκεται πάνω (ΝΑ) από την Πανεπιστημιούπολη της Πάτρας και αποτελεί δασωμένη περιοχή των λεκανών απορροής δύο χειμάρρων.



**Εικόνα 6-25:** Αισθητικό Δάσος Χειμάρρων Σελεμνού και Χαράδρων (πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

## 6.6 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

### 6.6.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός και Χρήσεις Γης

Το έτος 2011, σύμφωνα με την υπ. Αριθμ. 5509/103135 «Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Δημοτικής Ενότητας Πατρέων Δήμου Πατρέων Νομού Αχαΐας» (ΦΕΚ 358/ΑΑΠ/30.12.2011) απόφαση, εγκρίθηκε το νέο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του δήμου Πατρέων.

Το ως άνω εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο στοχεύει στη διαμόρφωση συνθηκών για την:

- ✓ Ανάδειξη του Διεθνούς και Διαπεριφερειακού ρόλου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Πάτρας (ΠΣΠ). Αξιοποίηση των δυναμικών που αναπτύσσονται στον άμεσα ευρύτερο χώρο του ΠΣΠ εκτός του ορίου της Δημοτικής Ενότητας (ανάπτυξη παραλιακής ζώνης Β' κατοικίας, νέες σχέσεις του ΠΣΠ με Αντίρριο και Ναύπακτο λόγω της γέφυρας κλπ.). Τα σημεία αναφοράς που θα προσδιορίσουν και θα ενδυναμώσουν τον ρόλο αυτό είναι:
  - Ιστορία – πολιτισμός – **τουρισμός**.
  - **Δυτική Πύλη (Λιμάνι, συγκοινωνιακός κόμβος)**.
  - Ανώτατη Εκπαίδευση – Νέα τεχνολογία.
- ✓ Αξιοποίηση των νέων προοπτικών που ανοίγονται για την βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης λόγω της επίδρασης των μεγάλων έργων
  - Γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου.
  - Ιόνια Οδός. Αναβάθμιση του άξονα της ΠΑΘΕ (Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι) στο Τμήμα Κορίνθου – Πατρών.
  - Δυτικός Σιδηροδρομικός Διευρωπαϊκός Άξονας.
  - Αναβάθμιση του σιδηροδρομικού δικτύου (Αθήνα – Πάτρα – Πύργος – Καλαμάτα).
  - Ενίσχυση δυνατότητας αεροπορικής επικοινωνίας (αναβάθμιση αεροδρομίου Άραξου ή Ανδραβίδας).
  - Οδική παράκαμψη του ΠΣΑ.
  - Δημιουργία της «Διαγωνίου» (Πάτρα – Αντίρριο – Ναύπακτος – Άμφισσα – Λαμία – Βόλος).
  - Αγωγός Φυσικού αερίου στην Πάτρα και σε όλο το Δυτικό διαμέρισμα της χώρας.
- ✓ Προσδιορισμός νέου **αναπτυξιακού προσανατολισμού** και **οικονομικής ανασυγκρότησης** του Δήμου με την ανάπτυξη και εξυγίανση των τομέων παραγωγής και με ιδιαίτερη έμφαση στον τριτογενή τομέα και ιδιαίτερα σε ότι αφορά:
  - τις **μεταφορές**,
  - την τεχνολογία,
  - την εκπαίδευση,
  - τον **ειδικό τουρισμό**.
- ✓ Προστασία, ανάδειξη και αξιοποίηση των **φυσικών και πολιτιστικών πόρων**.
- ✓ Αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.
  - Αναπλάσεις ιστορικού κέντρου
  - Αναπλάσεις υποβαθμισμένων αστικών γειτονιών & αποβιομηχανοποιημένων εκτάσεων.
  - Εξυγίανση των περιαστικών και αστικών εκτάσεων.
  - Εξυγίανση – ανάδειξη των παρόχθιων εκτάσεων.
  - Εξυγίανση – ανάδειξη της Σιδηροδρομικής Γραμμής και των όμορων Κοινόχρηστων Χώρων.
  - Αναμόρφωση, αναβάθμιση κι εξυγίανση του **θαλάσσιου μετώπου – άνοιγμα της πόλης προς τη θάλασσα – ανάδειξη των παρόχθιων εκτάσεων**.
- ✓ Δημιουργία πολυκεντρικής πόλης και ανασυγκρότηση της αστικής δομής της Πάτρας.

- Πολυκεντρική πόλη.
- Συνοικίες – γειτονιές.
- Όρια σχεδίου πόλης.
- Αναβάθμιση και συμπλήρωση κοινωνικής υποδομής.
- ✓ Κυκλοφοριακή οργάνωση και εξυγίανση του ΠΣΠ.
  - Βασικές υποδομές – το σημερινό και υπό κατασκευή δίκτυο αρτηριών – συλλεκτριών.
  - Πρόταση σχετικά με **το νέο και το σημερινό λιμένα**.
  - Αναβάθμιση σιδηροδρομικής σύνδεσης Πάτρας.
  - Αποθάρρυνση – συρρίκνωση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων Ιδιωτικής Χρήσης (ΙΧ) / Συγκοινωνιακές εξυπηρετήσεις.

Σύμφωνα με το ΓΠΣ, η **Πάτρα** εντάσσεται στο ευρύτερο εθνικό χωροταξικό πλαίσιο ως **πρωτεύων εθνικός πόλος ανάπτυξης**, για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων και υπηρεσιών διεθνούς και εθνικής ακτινοβολίας καθώς και τη συμμετοχή στην ανάπτυξη διεθνών δικτύων συνεργασίας, ώστε να αποτελέσει **κομβικό σημείο του εθνικού χώρου** σε διασύνδεση με τον περιβάλλοντα χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, των Βαλκανίων και της Μεσογείου.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής ΕΛ.ΣΤΑΤ., για την περιοχή μελέτης, οι βασικές χρήσεις γης παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-18:** Βασικές Χρήσεις Γης της ευρύτερης περιοχής μελέτης (πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2011)

Γεωγραφικά Διαμερίσματα και νομοί	Αριθμός δήμων / κοινοτήτων	Σύνολο εκτάσεων	ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ						ΔΑΣΗ ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ				ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ			ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ				
			Αρόσιμη γη	Μόνιμες καλλιέργειες	Βοσκότοποι - Μεταβατικές εκτάσεις	Βοσκότοποι - Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποιώδους βλάστησης	Βοσκότοποι - Εκτάσεις με αραϊή ή καθόλου βλάστηση	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	Δάση	Μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις	Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποιώδους βλάστησης	Εκτάσεις με αραϊή ή καθόλου βλάστηση	Χερσαία ύδατα	Εσωτερικές υγρές ζώνες	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	Αστική οικοδόμηση	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	Δίκτυα συγκοινωνιών	Ορυχεία, χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοστάσια	Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	<b>1035</b>	<b>3,272.7</b>	<b>122.2</b>	<b>171.8</b>	<b>2.5</b>	<b>69.1</b>	<b>50.2</b>	<b>1,019.9</b>	<b>384.9</b>	<b>354.6</b>	<b>797.2</b>	<b>208.6</b>	<b>2.4</b>	<b>7.8</b>	<b>4.5</b>	<b>64.1</b>	<b>6.8</b>	<b>3.6</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>
<b>ΠΕΡΙΦ. ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	<b>24.0</b>	<b>3,272.7</b>	<b>122.2</b>	<b>171.8</b>	<b>2.5</b>	<b>69.1</b>	<b>50.2</b>	<b>1,019.9</b>	<b>384.9</b>	<b>354.6</b>	<b>797.2</b>	<b>208.6</b>	<b>2.4</b>	<b>7.8</b>	<b>4.5</b>	<b>64.1</b>	<b>6.8</b>	<b>3.6</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>
<b>ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ</b>	<b>24.0</b>	<b>3,272.7</b>	<b>122.2</b>	<b>171.8</b>	<b>2.5</b>	<b>69.1</b>	<b>50.2</b>	<b>1,019.9</b>	<b>384.9</b>	<b>354.6</b>	<b>797.2</b>	<b>208.6</b>	<b>2.4</b>	<b>7.8</b>	<b>4.5</b>	<b>64.1</b>	<b>6.8</b>	<b>3.6</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>
Δ. ΑΙΓΕΙΡΑΣ		0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΑΙΓΕΙΡΑΣ		104.7	0.4	15.2	0.0	3.9	0.0	21.5	15.7	6.3	24.3	15.9	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΑΙΓΙΟΥ		150.8	0.0	43.4	0.2	0.0	0.0	33.9	36.8	11.4	7.0	11.6	0.3	0.0	0.0	5.8	0.2	0.1	0.0	0.1
Δ. ΑΚΡΑΤΑΣ		180.1	1.7	10.5	0.6	4.2	0.2	37.2	45.9	28.8	27.0	20.4	0.8	0.0	0.0	2.4	0.0	0.3	0.1	0.0
Δ. ΑΡΟΑΝΙΑΣ		174.3	0.0	0.4	0.0	4.3	0.7	19.8	13.7	37.7	68.7	27.6	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ		32.6	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	22.8	0.3	0.6	6.6	0.7	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ		103.6	0.0	10.8	0.2	0.0	0.0	37.6	26.6	10.5	12.1	2.4	0.1	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΔΥΜΗΣ		71.7	4.5	13.6	0.0	0.0	0.0	33.0	1.5	0.4	15.2	0.1	0.0	0.0	0.4	2.9	0.0	0.0	0.0	0.1
Δ. ΕΡΙΝΕΟΥ		101.4	0.7	3.5	0.1	0.3	7.9	26.4	18.6	15.9	13.4	13.7	0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0
Δ. ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ		530.1	10.1	8.0	0.9	10.3	4.4	155.3	89.8	58.4	147.0	41.6	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΛΑΡΙΣΣΟΥ		225.2	58.8	2.1	0.0	4.3	3.5	71.1	14.3	7.3	40.7	3.2	1.2	7.8	4.1	2.9	0.2	2.6	0.9	0.2

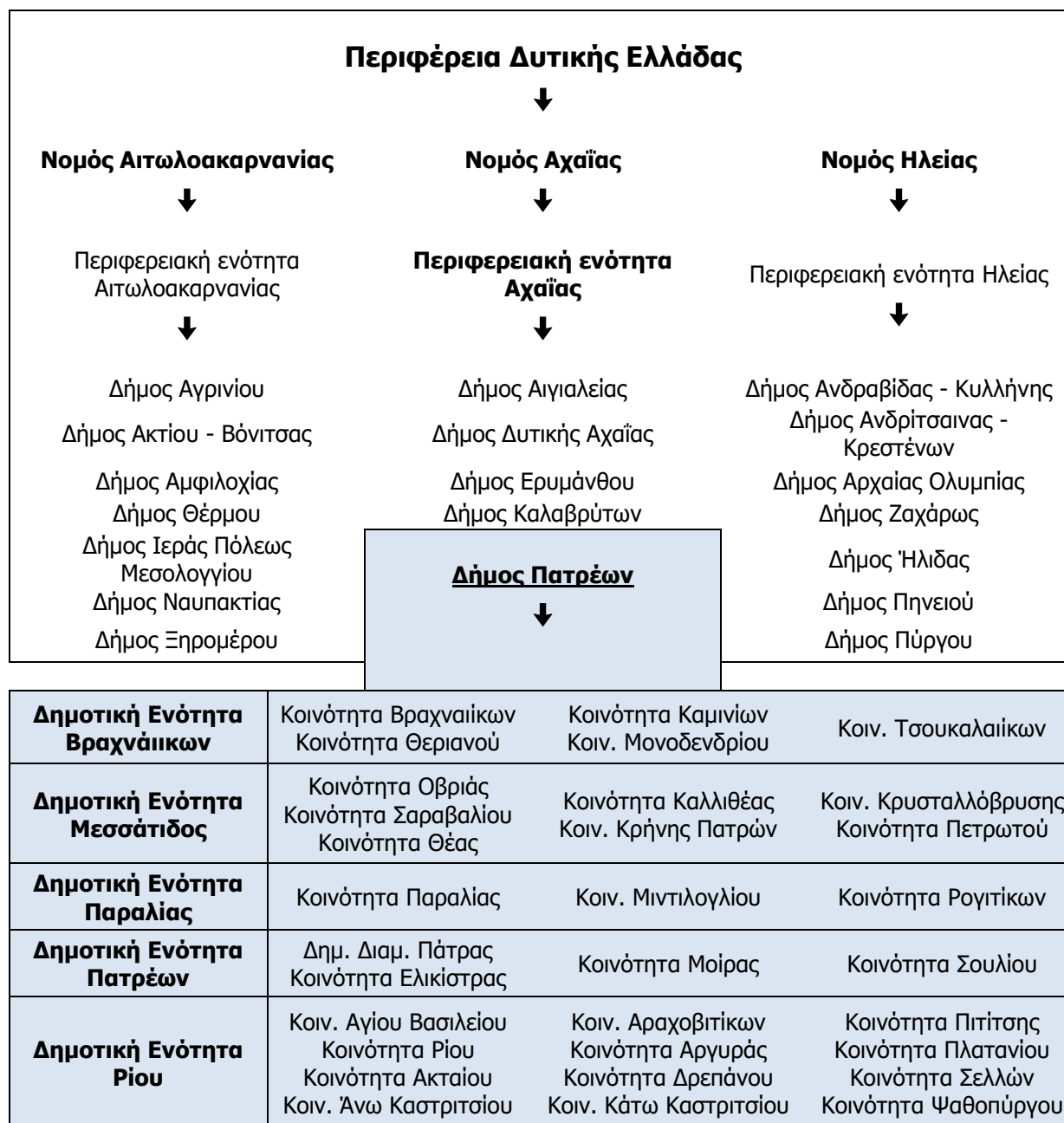
Δ. ΛΕΥΚΑΣΙΟΥ		252.0	0.6	13.4	0.0	11.3	2.9	41.4	32.9	18.5	109.8	18.5	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ		66.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	27.9	2.7	1.0	28.4	3.3	0.0	0.0	0.0	2.1	0.2	0.0	0.1	0.0
Δ. ΜΟΒΡΗΣ		86.5	35.5	5.2	0.0	0.0	0.0	36.1	0.0	2.3	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.2	0.0	0.6
Δ. ΠΑΙΩΝ		99.1	0.0	2.1	0.0	17.4	3.9	28.9	5.2	8.3	29.8	2.4	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΠΑΡΑΛΙΑΣ		12.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.1	0.0	0.0
<b>Δ. ΠΑΤΡΕΩΝ</b>		<b>126.4</b>	<b>0.0</b>	<b>1.7</b>	<b>0.0</b>	<b>0.3</b>	<b>2.3</b>	<b>39.5</b>	<b>2.2</b>	<b>13.3</b>	<b>35.0</b>	<b>13.7</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>15.8</b>	<b>2.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.3</b>
<b>Δ. ΡΙΟΥ</b>		<b>96.8</b>	<b>0.3</b>	<b>2.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>8.5</b>	<b>30.7</b>	<b>25.2</b>	<b>11.9</b>	<b>4.0</b>	<b>8.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>2.6</b>	<b>2.7</b>	<b>0.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>
Δ. ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ		86.5	0.3	23.1	0.0	2.0	3.4	26.5	3.9	1.8	17.3	5.7	0.0	0.0	0.0	2.3	0.1	0.1	0.0	0.0
Δ. ΤΡΙΤΑΙΑΣ		244.3	5.3	0.0	0.5	0.4	5.4	91.9	20.1	61.7	54.4	2.8	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ. ΦΑΡΡΩΝ		242.9	2.3	9.5	0.0	6.4	0.8	94.5	10.6	17.7	90.7	7.9	0.0	0.0	0.0	2.4	0.1	0.0	0.0	0.0
Δ. ΩΛΕΝΙΑΣ		189.1	1.0	6.6	0.0	1.2	0.0	106.8	11.0	21.0	37.9	0.1	0.0	0.0	0.0	2.6	0.9	0.0	0.0	0.0
Κ. ΛΕΟΝΤΙΟΥ		71.8	0.0	0.3	0.0	2.8	3.8	15.5	5.0	13.4	23.4	7.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Κ. ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ		24.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	10.7	2.9	6.4	0.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

## 6.6.2 Διάρθρωση και Λειτουργίες του Ανθρωπογενούς Περιβάλλοντος

Όπως προαναφέρθηκε, η περιοχή μελέτης σύμφωνα με τον Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», υπάγονται διοικητικά στο Νομό Αχαΐας, στον Δήμο Πατρέων. Ο Δήμος Πατρέων συντελέστηκε με την συνένωση και κατάργηση των δήμων Πατρέων, Βραχναϊκών, Ρίου, Μεσσήτιδος και Παραλίας.

Η διοικητική διαίρεση της περιοχής μελέτης και κατ' επέκταση της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος έχει ως εξής:

**Πίνακας 6-19:** Διοικητική Διαίρεση Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος



Ο δήμος Πατρέων αποτελεί ένα δυναμικό αστικό δήμο με ιδιαίτερης σημασίας θέση στο κεντροβαρικό οικιστικό δίκτυο της χώρας. Σύμφωνα με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ Α128/2008), διαπιστώνεται ότι, ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του '70, το αστικό σύστημα της χώρας μετεξελίσσεται αργά σε ολιγοπολικό (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Λάρισα, Βόλος, Ηράκλειο), ενώ κεντρικός παραμένει ο ρόλος των δύο μητροπολιτικών αστικών σχηματισμών που έχουν δημιουργήσει μια σημαντική σε έκταση ενδοχώρα από λειτουργική και οικονομική άποψη, με την Αθήνα να κατέχει τον πρώτο λόγο.

Ιστορικά, μετά την απελευθέρωση από τους Τούρκους και με νομοθετικά διατάγματα της Κυβερνήσεως εισήχθη νέα διοικητική διαίρεση της χώρας, κατά την οποία η Ελληνική Επικράτεια διαιρέθηκε σε δέκα νομούς, σαρανταεπτά επαρχίες και σε δήμους. Η Πόλη των Πατρών συγκροτήθηκε σε δήμο με το Β.Δ. της 8/20 Απριλίου 1835 (δεν δημοσιεύθηκε στην Ε.τ.Κ.), ως δήμος της επαρχίας των Πατρών και κατετάγη στη Β' τάξη με πληθυσμό 5.469 κατοίκους. Με το Β.Δ. της 3/15 Ιουλίου 1836 (Ε.τ.Κ.35) συγχωνεύθηκε με τμήματα των δήμων Παναχαιών, Αργυραιών και Δυμαίων και κατετάγη στην Α' τάξη με πληθυσμό 10.892 κατοίκων. Η έκταση που κατελάμβανε ο Δήμος Πατρέων το 1841, στον οποίο υπάγονταν και 40 χωριά, έφθανε τα 136.500 στρέμματα, ενώ η επαρχία Πατρών περιελάμβανε πέντε δήμους (Πατρέων, Δύμης, Ερινέου, Τριταίας και Φαρών) και 120 κοινότητες και είχε επιφάνεια 1.000.000 στρέμματα.

Πρώτος δήμαρχος Πατρέων διορίστηκε ο Ιωάννης Ασημ. Ζαΐμης (1836). Η καθιέρωση του δημαρχιακού θεσμού είχε σαν συνέπεια την κατάργηση του παμπάλαιου θεσμού των δημογερόντων και ο διορισμός του Ιωάννη Ζαΐμη σήμανε τη λήξη της θητείας του τελευταίου πατρινού δημογέροντα Δημητρίου Ρετινιώτη.

#### Προστατευόμενοι και παραδοσιακοί οικισμοί

Ένας σαφής και περιεκτικός ορισμός της έννοιας του διατηρητέου κτιρίου θα μπορούσε να είναι και ο ακόλουθος: *«Μεμονωμένα κτίρια, ή τμήματα κτιρίων ή συγκροτήματα κτιρίων, ως και τα στοιχεία του περιβάλλοντος χώρου αυτών, μπορούν να χαρακτηριστούν ως διατηρητέα λόγω της ιδιαίτερης ιστορικής, καλλιτεχνικής, επιστημονικής, πολεοδομικής, αρχιτεκτονικής, λαογραφικής, κοινωνικής και αισθητικής σημασίας και φυσιογνωμίας τους».*

Σα διατηρητέα, ως τμήμα της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, προστατεύονται συνταγματικά από τις διατάξεις του άρθρου 24. Η κάλυψη αυτή εκτείνεται, πέρα από τις όψεις και την εξωτερική μορφή των κτιρίων: α) στον περιβάλλοντα χώρο, απαραίτητο στοιχείο για την ανάδειξή τους, β) στον εσωτερικό και τον κινητό εξοπλισμό τους, εφόσον τεκμηριώνεται η παρουσία ενός αρμονικού και ομοιογενούς συνόλου και γ) στις χρήσεις τους, ειδικά όταν αυτές κρίνονται, ότι χρήζουν προστασίας.

Νομοθετικά όμως τα διατηρητέα υπάγονται σε διαφορετικά νομικά καθεστώτα με αποτέλεσμα τη δημιουργία συναρμοδιοτήτων μεταξύ ορισμένων Τπουργείων. Πιο αναλυτικά, όταν ένα κτίριο χρονολογείται πριν το 1830 αποτελεί αρχαίο μνημείο και υπάγεται αποκλειστικά στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Πολιτισμού και το νομικό καθεστώς του Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28.06.2002). Σα ακίνητα μνημεία αυτής της κατηγορίας προστατεύονται αυτοδίκαια από το νόμο χωρίς να απαιτείται η έκδοση σχετικής διοικητικής πράξης.

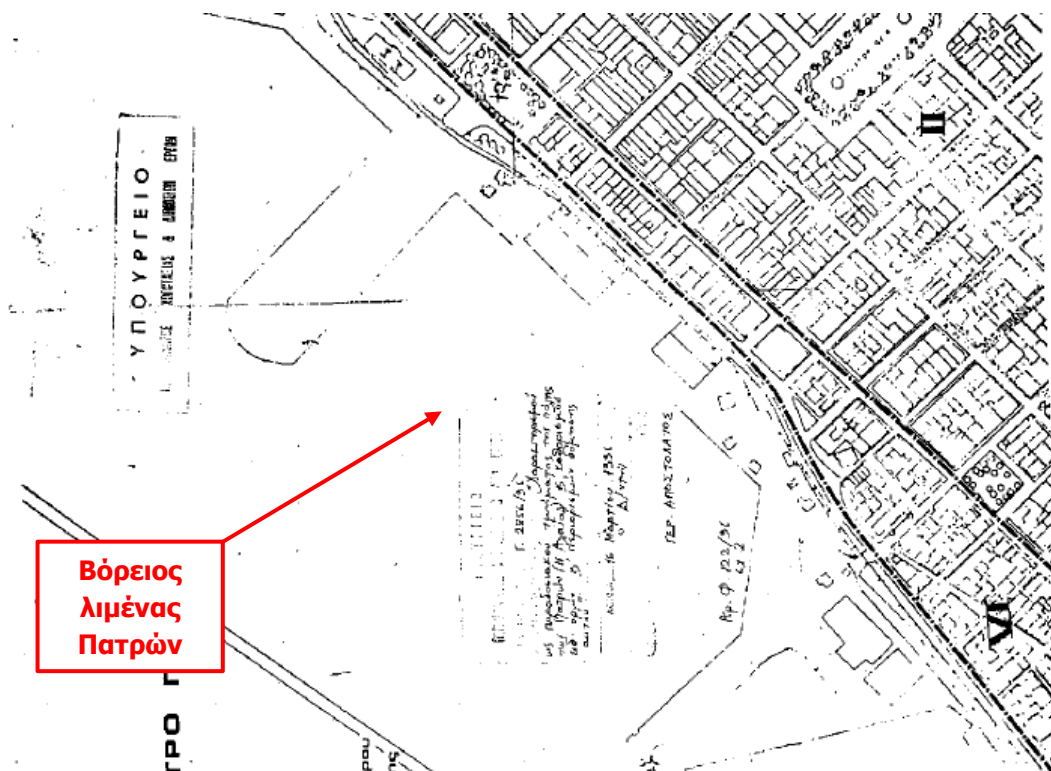
Όταν το κτίριο είναι μεταγενέστερο του 1830 υπάγεται στην αρμοδιότητα του ΤΠΕΦΨΔΕ, προστατεύεται από τις διατάξεις του Γ.Ο.Κ. (Ν. 1577/1985, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 2831/2000) και μπορεί να κηρυχθεί ως διατηρητέο με σκοπό την ανάδειξη της ιστορικής, πολεοδομικής, αρχιτεκτονικής, λαογραφικής, κοινωνικής ή αισθητικής σημασίας του. Ταυτόχρονα υπάρχει όμως η δυνατότητα ένα νεότερο κτίσμα (μεταγενέστερο του 1830) να θεωρηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού ως μνημείο λόγω της ιδιαίτερης ιστορικής, καλλιτεχνικής, ή επιστημονικής



σημασίας του. Στην περίπτωση αυτή υπάγεται πάλι στις διατάξεις του Ν. 3028/2002 και το ΤΠ.ΠΟ. έχει την αρμοδιότητα κήρυξής του ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου, το οποίο χρήζει ιδιαίτερης κρατικής προστασίας. Στον ίδιο νόμο εισάγεται επίσης ο διαχωρισμός μεταξύ των κτιρίων που είναι προγενέστερα των εκατότε εκατό τελευταίων ετών (1830-1907) και χαρακτηρίζονται αυτοδίκαια ως μνημεία και εκείνων που χρονολογούνται στον τελευταίο αιώνα (1907-2007), οπότε για τον χαρακτηρισμό τους απαιτείται η επιστημονική τεκμηρίωση της ιδιαίτερης σημασίας τους.

Αρχικά, με το ΦΕΚ 364/Δ/1982 χαρακτηρίστηκε τμήμα της πόλης Πατρών ως παραδοσιακό και καθορίστηκαν ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης του.

Με το ΦΕΚ 499/Δ/1996 έγινε χαρακτηρισμός ως παραδοσιακού ενός ακόμα τμήματος της πόλης της Πάτρας και καθορίστηκαν ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης αυτού. Τμήμα από την παραδοσιακή περιοχή της πόλης συνορεύει με τον Βόρειο Λιμένα Πάτρας, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα.



**Εικόνα 6-26:** Απόσπασμα από το δημοσιευμένο σχέδιο στο ΦΕΚ 499/Δ/1996

Στη συνέχεια, με το ΦΕΚ 647/Δ/1997 χαρακτηρίστηκαν είκοσι εννέα (29) κτίρια και μία όψη κτιρίου ως διατηρητέα και καθορίστηκαν ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης αυτών.

Αντίστοιχα, με το ΦΕΚ 49/Δ/1998 χαρακτηρίστηκαν άλλα είκοσι οκτώ (28) κτίρια ως διατηρητέα.

### 6.6.3 Πολιτιστική Κληρονομιά

#### 6.6.3.1 Ιστορική Αναδρομή

Η πόλη πήρε το όνομά της από τον αρχηγό των Αχαιών Πατρέα, το 12 αι. π.Χ.. Στα μέσα του 5ου αι. π.Χ. η Πάτρα συμμετέχει στο Α' Αχαικό Κοινό, ενώ το 280 π.Χ. συμβάλλει αποφασιστικά στην αναβίωση της Αχαικής Συμπολιτείας. Το 146 π.Χ. η Πάτρα καταλαμβάνεται από τους Ρωμαίους. Κατά τον 1ο αι. μ.Χ., μαρτύρησε στην Πάτρα ο Απόστολος Ανδρέας, ο πολιούχος άγιός της. Το 330 μ.Χ. η

πόλη ανήκει στη Βυζαντινή Αυτοκρατορία. Το 1205 κατακτάται από τους Φράγκους για να ανακτηθεί από τη Βυζαντινή Αυτοκρατορία μέχρι το 1458, οπότε την καταλαμβάνουν οι Τούρκοι. Κατόπιν της κήρυξης της Επανάστασης, το 1828, εισέρχεται στην Πάτρα με τα στρατεύματά του ο Γάλλος στρατηγός Μαίζον κλείνοντας μια παραγμένη περίοδο στην ιστορία της πόλης. Οι Άγγλοι, οι Αυστριακοί και οι Γερμανοί έμποροι, καθώς και οι Ιταλοί επαναστάτες που κατέφυγαν στην Πάτρα συγκροτούν στο τέλος του 19ου αι. την πολυεθνική παροικία, διαμορφώνοντας το πολυπολιτισμικό πρόσωπο της πόλης.

Στις αρχές του 20ού αι., λόγω του αυξανόμενου μεταναστευτικού ρεύματος προς Αμερική, η Πάτρα αναδεικνύεται χάρη στο λιμάνι της και στην κομβική γεωγραφική της θέση (βορειοδυτική Πελοπόννησος) σε πύλη της Ελλάδας προς τη Δύση. Σήμερα, η Πάτρα είναι η τρίτη μεγαλύτερη ελληνική πόλη από άποψη πληθυσμού και η περιφερειακή πρωτεύουσα της Δυτικής Ελλάδας, ενώ ο «μητροπολιτικός» ρόλος της ολοένα ενισχύεται μέσω της ανάπτυξης ισχυρών σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων στους τομείς των μεταφορών, του εμπορίου, του τουρισμού, του πολιτισμού, της έρευνας και τεχνολογίας, της υγείας και όλων των υπηρεσιών.

Οι πρώτες αναφορές σε λιμενική δραστηριότητα στην περιοχή της αρχαίας πόλης γίνονται από το Στράβωνα, ενώ είναι αποδεδειγμένη, από ιστορικά ευρήματα κι αναφορές, η ύπαρξη και χρήση του από τους Ρωμαίους, τους Άραβες, τους Φράγκους και τους Ενετούς. Στην περίοδο της Τουρκοκρατίας αποτελούσε το κυριότερο εμπορικό κέντρο της Πελοποννήσου, συγκοινωνιακό κόμβο για την Τεργέστη, την Αγκώνα, τη Γένοβα, το Λιβόρνο και τη Μασσαλία, τη Ναύπακτο, τα Σάλωνα και την πλούσια επαρχία της Λιβαδειάς. Εξαγωγίμα προϊόντα, πέραν της σταφίδας, ήταν: σιτηρά, δέρματα, βελανίδια, κουκούλια, λάδι, δημητριακά, τυριά και κρασιά, ενώ εισάγονταν υφάσματα, καπνός, προϊόντα μετάλλου, καφές και ζάχαρη.

Την περίοδο της εξέγερσης του 1821 πλοία προερχόμενα από τα νησιά του Ιονίου παραλάμβαναν τα κυνηγημένα γυναικόπαιδα, ενώ το 1828 προσέγγισαν πλοία της Αμερικάνικης βοήθειας.

Ο λιμένας Πάτρας διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην οικονομική ζωή της πόλης τα πρώτα χρόνια της ανεξαρτησίας της Ελλάδας, κι υπήρξε μεγάλο εθνικό εισαγωγικό κι εξαγωγικό κέντρο. Η καταστροφή των αμπελώνων του γαλλικού νότου το διάστημα 1872 – 92 άνοιξε μια τεράστια αγορά για την ελληνική σταφίδα, καθιστώντας την Πάτρα τον πρώτο εξαγωγικό λιμένα της χώρας. Η οικονομική άνθηση της εποχής εκείνης ανιχνεύεται ως τα σήμερα, κύρια στα νεοκλασικά κτίρια κατοικιών, τα εργοστάσια συσκευασίας και τις αποθήκες στη λιμενική ζώνη. Με τη σταδιακή ανάπτυξη του Πειραιά η κίνηση του λιμένα Πάτρας άρχισε να μειώνεται. Η διάνοιξη της διώρυγας της Κορίνθου και η σταφιδική καταστροφή της περιόδου 1892 – 04 και των πτωχεύσεων που ακολούθησαν, αποτέλεσαν την αρχή του τέλους της μεγαλύτερης εμπορικής άνθησης που γνώρισε ο λιμένας Πάτρας.

Στα τέλη του 19ου και τις αρχές του 20ου αιώνα, η Πάτρα υπήρξε λιμένας μετανάστευσης, αποτελώντας ενδιάμεσο σταθμό των υπερωκεάνιων πλοίων με τους οποίους μετανάστευαν Έλληνες για την Αμερική. Αντίστοιχη δραστηριότητα σημειώθηκε μετά τη Μικρασιατική Καταστροφή και τη δεκαετία του '60.

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1960, η ανάπτυξη της ακτοπλοϊκής σύνδεσης Ελλάδος – Ιταλικών λιμένων, έδωσε στον λιμένα Πάτρας στρατηγικό ρόλο στη διαμόρφωση του πλέγματος των διεθνών μεταφορικών συνδέσεων της χώρας. Ο ρόλος αυτός αναβαθμίστηκε θεαματικά μετά τις εξελίξεις της δεκαετίας του '90 στην ευρύτερη Βαλκανική, οπότε η Πάτρα εξελίχτηκε στην κύρια πύλη της χώρας προς τη Δυτική Ευρώπη για τις συνδυασμένες Ro-Ro μεταφορές, ρόλο που μοιράζεται σήμερα με τον λιμένα Ηγουμενίτσας μετά την ολοκλήρωση της Εγνατίας Οδού.

Η ανάπτυξη του μεταφορικού Διαδρόμου της Αδριατικής από τις αρχές της δεκαετίας του '60 και εντεύθεν, βασίστηκε ιστορικά στην εμφάνιση επιβατικής ζήτησης, η οποία και αποτέλεσε το μεγαλύτερο μέρος των διακινούμενων φόρτων μέχρι το 1975, οπότε άρχισε να εμφανίζεται σταδιακά αυξανόμενη ζήτηση για διακίνηση φορτίων διακινούμενων με φορτηγά οχήματα. Η διακίνηση φορτηγών από την Πάτρα αυξανόταν με μέσο ετήσιο ρυθμό 22 % περίπου ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 1970, οπότε και εμφανίστηκε μια μικρή ζήτηση (περίπου 4.000 το 1973), μέχρι το 1985 - 86. Ακολούθησε ένα διάστημα εκρηκτικής αύξησης, με σημείο καμπής την περίοδο 1991 – 92, λόγω των πολιτικών εξελίξεων στην ευρύτερη Βαλκανική. Έκτοτε, η διακίνηση εμπορευμάτων κυριαρχεί στο μεταφορικό έργο του Διαδρόμου, με απαιτήσεις εξυπηρέτησης καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, με μικρές διακυμάνσεις. Καταργήθηκε έτσι ο εποχιακός χαρακτήρας της ζήτησης και σταθεροποιήθηκε μία ολοχρονική αγορά, η οποία επέτρεψε την πλήρη ανανέωση του στόλου με πλοία ειδικά σχεδιασμένα για τις ανάγκες του Διαδρόμου. Αποκορύφωμα της εξέλιξης αυτής είναι η συνεχής αύξηση της κίνησης μέχρι το 2009, όταν η διακίνηση φορτηγών οχημάτων και τρέιλερ έφτασε στην τάξη των 312.000 μονάδων.

#### *6.6.3.2 Κηρυγμένοι Αρχαιολογικοί Χώροι και Μνημεία*

Απόρροια των ως άνω ιστορικών γεγονότων είναι η ύπαρξη πλήθους αρχαιολογικών και ιστορικών ευρημάτων στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Σύμφωνα με τον «Διαρκή Κατάλογο των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος» (<http://listedmonuments.culture.gr/>) εντοπίζονται 320 κηρυγμένοι Αρχαιολογικοί χώροι - Μνημεία εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Πατρέων. Η λίστα των κηρυγμένων μνημείων παρουσιάζεται στο Παράρτημα Εγγράφων της παρούσης μελέτης.

Σημειώνεται ότι η θέση του υπό μελέτη έργου δεν βρίσκεται εντός κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου, ή θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

Ενδεικτικά, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, εντοπίζονται τα ακόλουθα μνημεία αλλά και κτίσματα της πρόσφατης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, που αναδεικνύουν την οικονομική και πολιτισμική ακμή της πόλης:

#### Κάστρο Πάτρας

Το Κάστρο της Πάτρας βρίσκεται στις υπώρειες του όρους Παναχαϊκό. Η ίδρυσή του τοποθετείται τον 6ο μ.Χ. αιώνα επί Ιουστινιανού. Η κατασκευή του πραγματοποιήθηκε με οικοδομικό υλικό της αρχαίας Ακρόπολης που βρισκόταν στο ίδιο σημείο και είχε ήδη καταρρεύσει.

Η ιστορία του Κάστρου είναι μακραίωνη και στενά συνδεδεμένη με την ιστορία της πόλης. Τον 9ο αιώνα η Πάτρα δέχεται επίθεση από τους Σλάβους και Σαρακηνούς από στεριά και θάλασσα. Οι εισβολείς ηττώνται και η ήττα τους αποδίδεται στον Πολιούχο Άγιο Ανδρέα. Το 1205 οι Φράγκοι με αρχηγό τον Γοδεφρείδο Βιλλεαρδουίνο καταλαμβάνουν την πόλη και το Κάστρο. Η Πάτρα δίδεται ως βαρονία στον Γουλιέλμο Αλεμάν και υπάγεται στο Πριγκηπάτο της Αχαΐας με έδρα την Ανδραβίδα. Ταυτόχρονα γίνεται έδρα του Λατίνου αρχιεπισκόπου, που σταδιακά αποκτά μεγάλη πολιτική ισχύ. Το 1408 ο Πάπας παραχωρεί την πόλη έναντι μισθώματος στους Βενετούς για 5 χρόνια.

Το 1428 ο Κωνσταντίνος Παλαιολόγος απελευθερώνει το Κάστρο τα τείχη του οποίου επισκευάζονται και πραγματοποιούνται προσθήκες. Το 1458 η πόλη παραδίδεται στους Τούρκους και σταδιακά το Κάστρο μετατρέπεται σε διοικητικό κέντρο, καθώς η στρατιωτική άμυνα της περιοχής μεταφέρεται στο Κάστρο του Ρίου. Κατά το διάστημα 1687-1715, η Πάτρα γίνεται μία από τις 4 επαρχίες της Δημοκρατίας της Βενετίας και από το 1715- 1828 καταλαμβάνεται εκ νέου από τους Τούρκους. Το 1828 ο Γάλλος στρατηγός Μαιζόν απελευθερώνει την περιοχή. Το Κάστρο υφίσταται μεγάλες ζημιές

κατά τα Ορλωφικά. Από το 1950- 1975 το Κάστρο ανήκε στον Δήμο Πατρέων και στη συνέχεια παραχωρήθηκε στο Υπουργείο Πολιτισμού - 6η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων και λειτουργεί ως αρχαιολογικός χώρος.

#### Αρχαίο Ωδείο

Το Αρχαίο Ωδείο, που ήταν ένα από τα λαμπρότερα οικοδομήματα της ελληνιστικής Πάτρας και το καλύτερα διακοσμημένο Ωδείο μετά του Ηρώδη του Αττικού στην Αθήνα. Βρίσκεται στην καρδιά της αρχαίας πόλης στην αγορά και συνδέεται με το υπό εκσκαφή ρωμαϊκό στάδιο μέσω της τριγωνικής πλατείας Αγίου Γεωργίου.

Ανακαλύφθηκε το 1889 τυχαία μια και ήταν σκεπασμένο από χώμα. Παρά ταύτα τόσο ο Rouquevil όσο και ο Dodwell αναφέρουν ότι ήταν ορατό από πολλά σημεία. Το 1959 με πρωτοβουλία του Πατρινού Αρχιτέκτονα Ι. Βασιλείου αναστηλώθηκε και επιμαρμαρώθηκε. Έκτοτε χρησιμοποιείται για πολιτιστικές εκδηλώσεις και αποτελεί το κέντρο των πολιτιστικών δραστηριοτήτων της πόλης.

#### Το Ρωμαϊκό Στάδιο

Το Ρωμαϊκό Στάδιο, που βρίσκεται μεσημβρινώς του Ωδείου, στο πρηνές μεταξύ πάνω και κάτω πόλεως. Πρώτη μαρτυρία του οικοδομήματος έχουμε από τον Πausanία στα Αchaϊκά. Στους νεότερους χρόνους ο Pouqueville περιγράφει στο σημείο αυτό ένα κτίριο "ημιπεριφερειακό και κοίλο".

Η αποκάλυψη του έγινε με την απαλλοτρίωση πολλών οικοπέδων. Η περιοχή στο αρχικό Σχέδιο Βούλγαρη είχε εξαιρεθεί των ορίων του Πολεοδομικού Σχεδίου. Με την επέκταση όμως του 1882 ο χώρος εντάσσεται στο Σχέδιο Πόλης και οικοπεδοποιείται. Οι απαλλοτριωμένοι χώροι σε συνδυασμό με τις σκάλες Γιογκαράκη Πατρέως και Γεροκωστοπούλου συνιστούν ήδη ένα σημαντικό αισθητικό σημείο για την πόλη. Έχει ολοκληρωθεί η ανασκαφή του Σταδίου και στόχος είναι η συνένωση του περιβάλλοντος χώρου και η οπτική σύνδεση με το Ρωμαϊκό Ωδείο, ως ενιαίου αρχαιολογικού συνόλου.

#### Ο Ναός του Παντοκράτορα

Ο Ναός του Παντοκράτορα, που είναι κτισμένος στη θέση του ναού του Διός στην αρχαιότητα όπου και η αγορά της αρχαίας Πάτρας. Οι Τούρκοι μετέτρεψαν τον ναό σε τζαμί. Ο ναός είναι τρίκλιτος βασιλική μετά τρούλων ενώ η έμπροσθεν αυτού πλατεία Παντοκράτορος ολοκληρώνει τον χώρο και διασώζεται έτσι ένας επιπλέον χώρος διαχρονικής σημασίας για την πόλη.

#### Το Παλαιό Δημοτικό Νοσοκομείο

Το Παλαιό Δημοτικό Νοσοκομείο, που είναι έργο του Χάνσεν. Οι ιστορικές πηγές αναφέρουν ότι το 1851 επιβλήθηκε ειδικός φόρος στα εισαγόμενα είδη για την ανέγερση Δημοτικού Νοσοκομείου, επί Δημάρχου Ιωάννη Δ. Αντωνόπουλου. Το Παλαιό Δημοτικό Νοσοκομείο Πατρών εγκαινιάστηκε από τον βασιλιά Όθωνα στις 15 Οκτωβρίου 1857. Εκείνη την εποχή η Πάτρα ήταν μια σημαντική πόλη 12.000 περίπου κατοίκων και είχε μεγάλη ανάγκη από ένα νοσοκομείο. Χρειάστηκαν 15 χρόνια για να φτιαχτεί το πρώτο κτίσμα, που είχε χωρητικότητα 10 κρεβατιών. Το κτίσμα αυτό στοίχισε 137.000 δραχμές, ποσό τεράστιο για την εποχή. Τελικά λειτούργησε για πρώτη φορά την Πρωτοχρονιά του 1872 και παρέμεινε σε λειτουργία έως το 1973.

#### Το Δημοτικό Θέατρο Απόλλων

Το Δημοτικό Θέατρο «ΑΠΟΛΛΩΝ», βρίσκεται στην πλατεία Γεωργίου Α', χαρακτηρίζεται ως το εντυπωσιακότερο αρχιτεκτονικό στολίδι της Πάτρας, ενώ είναι ένα από τα πρώτα θέατρα όπερας στην Ευρώπη, κτίστηκε στην κεντρικότερη πλατεία της πόλης και στην θέση που το είχε τοποθετήσει ο

Σταμάτης Βούλγαρης όταν χάραζε το πολεοδομικό σχέδιο της πόλης το 1829 είναι έργο του Ερνέστου Τσίλλερ πανομοιότυπο με αυτό της Ζακύνθου το οποίο δεν υπάρχει πια, με τρεις σειρές θεωρείων και υπερώο και είναι το παλαιότερο κλειστό θέατρο που σώζεται στην Ελλάδα. Ο θεμέλιος λίθος τίθεται στις 11/12/1871 επί Δημαρχίας Γ. Ρούφου και σε ένα περίπου χρόνο το 1872 ολοκληρώθηκε η κατασκευή του και αρχίζει να λειτουργεί.

Αποτελείται από τρεις σειρές θεωρείων και υπερώο και είναι χωρητικότητας 450 ατόμων. Γνώρισε λαμπρές μέρες και φιλοξένησε όπερες, παραστάσεις Ελλήνων και ξένων θιάσων, επίσημες εκδηλώσεις και χορούς ιδιαίτερα κατά την περίοδο των Αποκριών, δραστηριότητες που πραγματοποιούνται ακόμα και σήμερα με επιτυχία και καθιστούν το κτίριο ζωντανό σημείο αναφοράς για την πόλη. Από το 1988, το Δημοτικό Θέατρο, είναι και η έδρα του θιάσου της πόλης αποτελεί τη μόνιμη στέγη του Δημοτικού Περιφερειακού Θεάτρου της Πάτρας (ΔΗ.ΠΕ.ΘΕ.) που διακόπτει τις παραστάσεις του μόνο την περίοδο του Καρναβαλιού, όταν η παράδοση επιτάσσει ν' αρχίσουν οι χοροί και τα «Μπουρμπουλία».

Ανακαινίσθηκε το 1956 και το 1970. Το θέατρο ήταν και εξακολουθεί να είναι ο σημαντικότερος και ο ωραιότερος χώρος θεατρικών, πνευματικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων των Πατρών. Από το 1975 έχει κριθεί ως διατηρητέο μνημείο (ΦΕΚ 326/Β/75).

#### Το κτίριο του Αρσακείου

Το Αρσάκειο Παρθεναγωγείο στεγάστηκε στο Ο.Τ. μεταξύ των οδών Κορίνθου, Μαιζώνος, Παρθενάκου και Βιλελμίν (Γκότση), συνολικής εκτάσεως 5.010 τεκτονικών πατραϊκών πήχων. Η αγορά όλου του οικοπέδου στοίχισε συνολικά στο Δήμο Πατρέων 1.997.948 δρχ. Μετά από απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου η σύνταξη των σχεδίων ανατέθηκε στον Αθηναίο αρχιτέκτονα Αναστάσιο Μεταξά, ο οποίος είχε ήδη εκπονήσει τα αρχιτεκτονικά σχέδια του Αρσακείου εκπαιδευτηρίου στο Ψυχικό Αττικής.

Το κτίριο έχει σχήμα Π, με τρεις (3) πτέρυγες κτισμένες επί των οικοδομικών γραμμών των οδών Γκότση, Κορίνθου, Παρθενάκου, γύρω από έναν αύλειο χώρο.

Η φέρουσα κατασκευή του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα, τετραώροφη, πλαισιωτή κατασκευή, με απόλυτη συμμετρική διάταξη υποστυλωμάτων, τα δε διαχωριστικά πετάσματα είναι από τουβλοδομή.

Την άνοιξη του 1929 τέθηκε ο θεμέλιος λίθος του Αρσακείου Εκπαιδευτηρίου. Το έτος 1934 το Δήμαρχο Ιωάννη Βλάχο διαδέχθηκε ο Βασίλειος Ρούφος επί των ημερών του οποίου συνεχίστηκαν οι εργασίες ανεγέρσεως του Αρσακείου, αλλά με βραδύτερο ρυθμό. Η εγκατάσταση των μαθητριών στο νέο, επιβλητικό για την εποχή του μέγαρο, έγινε το πρωί της Δευτέρας της 21ης Οκτωβρίου 1940, τις παραμονές δηλαδή του Ελληνοϊταλικού πολέμου. Η κήρυξη του πολέμου δεν επέτρεψε να γίνει η τελετή των εγκαίνιων που είχε προγραμματισθεί. Αμέσως μετά την έναρξη του Ελληνοϊταλικού πολέμου τα σχολεία της Φιλεκπαιδευτικής Εταιρίας, όπως και τα άλλα δημόσια σχολεία των Πατρών έμειναν κλειστά.

Το νεόκτιστο κτίριο του Αρσακείου επιτάχθηκε αμέσως από το Κράτος και μετά από Νομαρχιακή εντολή στεγάστηκαν σ' αυτό οι εξής δημόσιες υπηρεσίες: Το Ταχυδρομείο Πατρών, το τηλεγραφείο, η Περιφερειακή Διεύθυνση Τ.Τ.Τ., το Δασαρχείο και η Επιθεώρηση Δασών Πατρών, το Α' Αστυνομικό Τμήμα, η Εποπτεία Αγροτικής Ασφάλειας Αχαΐας, ο 4ος σταθμός πρώτων βοηθειών Ε.Ο.Ν., η Φρουρά της Ε.Ο.Ν. για τη φύλαξη του κτηρίου του Αρσακείου και τα Γραφεία της 49ης φάλαγγας της Ε.Ο.Ν. αρρένων. Επίσης ως καταφύγιο του Αρσακείου χρησιμοποιήθηκε η μεγάλη τετράγωνη αίθουσα στο βάθος του ημιυπόγειου (Γκότση και Κορίνθου).

Μετά την κατάληψη της χώρας από τα στρατεύματα κατοχής οι μαθήτριες επανήλθαν στο σχολείο αλλά για μικρό χρονικό διάστημα μόνο, γιατί ενώ οι Ιταλικές στρατιωτικές αρχές είχαν δηλώσει στο τότε Δήμαρχο Ανδρέα Ζωϊτόπουλο ότι δεν επρόκειτο να επιταχθεί το Αρσάκειο – χρησιμοποίησαν για μία εβδομάδα τους κεντρικούς διαδρόμους για να πραγματοποιήσουν έκθεση έργων τέχνης Ιταλών στρατιωτών. Στις 13 Ιουλίου 1943 οι Γερμανοί κατέλαβαν όλο το κτήριο και το μετέτρεψαν σε στρατιωτικό νοσοκομείο. Μετά την απελευθέρωση της χώρας από τα Γερμανικά στρατεύματα στο κτήριο του Αρσακείου εγκαταστάθηκαν για ένα μικρό χρονικό διάστημα άνδρες του Ε.Λ.Α.Σ. , Άγγλοι στρατιώτες και άνδρες της εθνοφυλακής.

Τελικά το κτήριο παραχωρήθηκε για την επανεγκατάσταση του σχολείου προς το τέλος του Μαΐου 1945 σε άθλια κατάσταση. Με εισήγηση του τότε Δημάρχου έγινε αποδεκτή και εγκρίθηκε η χορήγηση 2.000.000 δραχμών, με σκοπό να πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες επισκευές στο κτήριο.

Το κτίριο έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο και η σχετική εφημερίδα της κυβερνήσεως ΦΕΚ 674/24.10.1990 αναφέρει: "Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο το κτίριο, με ζώνη προστασίας του αύλειου χώρου του, διότι αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα αρχιτεκτονικής, ενταγμένο στον Πολεοδομικό ιστό της Πάτρας και ιστορική αναφορά για την μνήμη των κατοίκων της πόλης".

#### Η Δημοτική Βιβλιοθήκη - Πινακοθήκη (Μαιζώνας 110)

Ιδρύθηκε το 1908 και εγκαταστάθηκε στο σημερινό κτίριο το 1955, έχει εκτεταμένη αίθουσα αναγνωστήριου και δανειστικά τμήματα λογοτεχνίας και παιδικού βιβλίου, διαθέτει 120.000 τόμους από αγορές και δωρεές, σε ειδικό τμήμα διατηρεί σπάνια παλαιά βιβλία και έγγραφα, καθώς και βιβλία με τις υπογραφές προσωπικοτήτων της πολιτικής και των γραμμάτων της περιοχής.

#### Η Δημοτική Πινακοθήκη Πατρών

Η Δημοτική Πινακοθήκη Πατρών, στο χώρο του ισόγειου εκθετηρίου (220 τ.μ.) της Δημοτικής Βιβλιοθήκης, ιδρύθηκε το 1988 και φιλοξενεί εκθέσεις θεματικές, τεχνολογιών, εικαστικών «σχολών» και χρονικών περιόδων, καθώς και αναδρομικές παρουσιάσεις του έργου σημαντικών δημιουργών στην πορεία της ελληνικής ζωγραφικής, χαρακτικής, γλυπτικής και φωτογραφίας. Έχει επίσης φιλοξενήσει και αρκετές εκθέσεις ξένων καλλιτεχνών.

#### Το Πολιτιστικό Κέντρο Πατρών (Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τράπεζας)

Λειτουργεί σε αποκαταστημένο νεοκλασικό κτίριο της Πλατείας Γεωργίου & Κορίνθου. Κτίστηκε στα τέλη του 1860, κτήτωρ και πρώτος ένοικος ήταν ο συμβολαιογράφος Στέφανος Θωμόπουλος. Εικάζεται ότι είναι και αυτό έργο του Τσίλλερ. Για κάποιο χρονικό διάστημα στέγαζε τη στρατιωτική λέσχη της πόλης. Κηρύχθηκε διατηρητέο το 1980 και ανακαινίσθηκε το 1994-1995 με σκοπό να λειτουργήσει ως Πολιτιστικό Κέντρο. Λειτουργεί επίσης τμήμα θεάτρου, χορευτικό και υπάρχουν αίθουσες εκθέσεων. Το ίδρυσε και το λειτουργεί το Μορφωτικό Ίδρυμα της Εθνικής Τράπεζας.

#### Ιστορικό και Εθνολογικό Μουσείο (Μέγαρο Λόγου και Τέχνης)

Βρίσκεται στην πλατεία Γεωργίου, ιδρύθηκε το 1969 από τους Γιάννη Μελετόπουλο και Θεόδωρο Παπαναγιώτου και λειτουργεί από την Ιστορική και Εθνολογική Εταιρεία Πελοποννήσου. Εκτίθενται όπλα της προεπαναστατικής περιόδου και του αγώνα του 1821, έγγραφα και πίνακες σχετικά με τα γεγονότα και τα πρόσωπα του απελευθερωτικού αγώνα.

### Πλατεία Γεωργίου

Η πλατεία Γεωργίου είναι το κέντρο του σημερινού Πολεοδομικού Συγκροτήματος και το αναμφισβήτητο κέντρο της νεοκλασικής Πάτρας. Στο βόρειο τμήμα της διασώζονται ακόμα αρκετά νεοκλασικά κτίρια με το σημαντικότερο των οποίων είναι το Δημοτικό Θέατρο Απόλλων, έργο του αρχιτέκτονα Ερνέστου Τσίλλερ. Παράλληλα διακρίνουμε το Πολιτιστικό Κέντρο της Εθνικής Τράπεζας, το κτίριο του "Εισαγωγικού" καθώς και του Εμπορικού Συλλόγου "Ερμής". Η πλατεία έχει δύο στρογγυλά σιντριβάνια με αγάλματα.

Την πρότερη μορφή της είχε πάρει το 1902, αρχικά ονομαζόταν πλατεία Καλαμογδάρτη, ο οποίος στην πλατεία αυτή ανήγγειλε στους Πατρινούς το σύνταγμα του 1843 στην τότε βρύση της πλατείας. Από την έλευση του Βασ. Γεωργίου Α' πήρε το σημερινό όνομα της. Τα σιντριβάνια τοποθετήθηκαν το 1875. Η πλατεία έκτοτε συνδέθηκε με τα σημαντικότερα γεγονότα της ζωής της πόλεως. Έχει κηρυχθεί σαν διατηρητέος τόπος. Τα τελευταία 40 χρόνια είναι ο χώρος των κεντρικών εκδηλώσεων του πατρινού καρναβαλιού.

Η Πλατεία Γεωργίου ανακαινίσθηκε μετά από αρχιτεκτονικό διαγωνισμό από τη μελέτη του Βάη-Παναγιωτόπουλου. Βασική ιδέα οργάνωσης της σύνθεσης ήταν ο διαχωρισμός των λειτουργιών της πλατείας σε τρεις ζώνες, η οποία προέκυψε από την μελέτη των ήδη διαμορφωμένων στοιχείων του χώρου. Συνοπτικά τα στοιχεία αυτά είναι οι δύο βασικού άξονες Ανατολής-Δύσης και Βορρά-Νότου, όπως αυτοί προβλέπονται από το Σχέδιο Βούλγαρη. Δημιουργήθηκαν τρεις ζώνες, η μνημειακή ζώνη στην κατεύθυνση Ανατολής – Δύσης, οριοθετημένη από την περιμετρική δεντροστοιχία και στοιχεία αστικού εξοπλισμού, η κεντρική ζώνη στην κατεύθυνση Βορρά-Νότου για τις εκδηλώσεις των Πολιτιστικών και Πολιτικών δρώμενων, η ζώνη Εμπορικών και Οικονομικών δραστηριοτήτων όπου έγινε η επέκταση του πεζοδρομίου προς την πλευρά του περιμετρικού δρόμου, ώστε να ευνοηθούν οι παραπάνω δραστηριότητες.

### Δημοτικό Μέγαρο

Το κτίριο του σημερινού Δημαρχείου αρχικά αποτελούσε οικία του σταφιδέμπορου Ιωάννη Μακρυγιάννη γόνου γνωστής οικογένειας. Το 1886 πέρασε στα χέρια του αδελφού του. Για κάποιο διάστημα το κτίριο νοικιάστηκε και φιλοξένησε το Πρωτοδικείο Πατρών. Το 1897 νοικιάστηκε από το Δήμο αλλά πέρασε στην κυριότητά του το 1911 μετά από πλειστηριασμό της Εθνικής τράπεζας. Αγοράστηκε επί δημαρχίας Δημητρίου Βότση. Στη διάρκεια της θητείας του Ιωάννη Βλάχου, το 1929, αποφασίστηκε η διακόσμηση του εσωτερικού του Δημοτικού Μεγάρου με έργα τέχνης του γνωστού πατρινού ζωγράφου Επαμεινώνδα Θωμόπουλου.

### Πλατεία Τριών Συμμάχων

Η περιοχή ήταν λίμνη και έλος. Το 1876 αρχίζει η κατασκευή της. Είχε πολλές ονομασίες, όπως Παραλιακή, Τελωνείου, Τριών Συμμάχων, Διαδόχου, Βασ. Κωνσταντίνου Ελευθερωτού και ξανά Τριών Συμμάχων. Χαρακτηριστικό της πλατείας το άνηθο ρολόι έργο του ωρολογοποιού Δ. Δρακόπουλου. Με την ανακαίνιση της πλατείας μεταφέρθηκε στο νότιο τμήμα της πλατείας.

### Κλίμακες Ιστορικού Κέντρου (Αγίου Νικολάου, Γεροκωστοπούλου, Πατρέως, Τριών Ναυάρχων)

Οι σκάλες των οδών Αγίου Νικολάου, Γεροκωστοπούλου, Πατρέως και Τριών Ναυάρχων χρησιμοποιήθηκαν για να ενώσουν την άνω πόλη, στην οποία κατοικούσαν ως επι το πλείστον φτωχές αγροτικές οικογένειες και κάποιοι μεγαλογαιοκτήμονες, με την κάτω πόλη με τις πολλές πλατείες, όπου έμεναν αστοί και βιομήχανοι.

Ειδικότερα:

Οι σκάλες της οδού Πατρέως έχουν χτιστεί από μάρμαρο καθώς το υλικό αυτό φαίνεται ότι υπήρχε σε αφθονία στην Πάτρα από πολύ παλιά και βέβαια δεν έλλειπαν οι εξειδικευμένοι τεχνίτες για την κατασκευή τους.

Οι σκάλες της οδού Γεροκωστοπούλου συνδέουν την ομώνυμη οδό με την Άνω Πόλη και περικλείεται από τις οδούς 25ης Μαρτίου και Ηφαίστου στο άνω και κάτω μέρος της αντίστοιχα, ενώ πλευρικά ορίζεται από τα Ο.Τ. 474 και 475. Η κλίμακα αυτή εκτός της λειτουργίας της ως χώρος πολιτιστικών δρώμενων αλλά και σημείο συνάντησης πολυπληθών ομάδων στα πλαίσια των εκδηλώσεων της πόλης, βρίσκεται εντός της περιοχής ανάδειξης του Ρωμαϊκού Αμφιθεάτρου που είναι σε φάση εξέλιξης. Στις παρειές της κλίμακας βρίσκονται πολλά από τα απαλλοτριωτέα κτίσματα του αρχαιολογικού αυτού χώρου, ενώ οι τροποποιήσεις του εκσκαφικού προγράμματος επηρεάζουν ιδιαίτερα την νοτιοδυτική πλευρά και την δυνατότητα ή όχι προσβάσεων στα κτίρια.

Το ύψος ανάβασης είναι 11.30 μ. και το πλάτος της κύριας κλίμακας είναι 6.50 μ. ενώ σε κάθε παρειά της κλίμακας υπάρχει μια βοηθητική ζώνη πλάτους περίπου 2.50 μ. σε κάθε πλευρά, διαμορφωμένη έτσι ώστε να εξυπηρετεί τις προσβάσεις στα κτίρια. Το ύψος ανάβασης είναι 11.30 μ. ενώ η συνολική επιφάνεια της περιοχής ανάπλασης είναι περίπου 560 τ.μ.

Οι σκάλες της οδού Τριών Ναυάρχων κατασκευάστηκαν από τσιμέντο και πέτρα το 1937 επί Βασιλείου Ρούφου και έχουν δύο σκέλη από 47 σκαλοπάτια που ξεκινούν διχαλωτά από το επίπεδο της οδού Τριών Ναυάρχων και καταλήγουν στο επίπεδο περίπου της πλατείας Υψηλών Αλωνίων.

Οι σκάλες της οδού Αγίου Νικολάου βρίσκονται στο πιο κεντρικό σημείο της πόλης και συνδέουν την οδό Αγίου Νικολάου με την Ακρόπολη της πόλης (φρούριο). Είναι φτιαγμένες από τσιμέντο και στα πλάγια έχουν τσιμεντένιες κουπαστές. Χτίστηκαν επί δημάρχου Βασιλείου Ρούφου το 1935, και έχουν 193 σκαλοπάτια τα οποία διαιρούνται σε 12 πλατύσκαλα. Το πρώτο έχει 17 σκαλοπάτια, ενώ τα υπόλοιπα 11 έχουν από 16. Σε κάθε πλατύσκαλο υπάρχουν φανάρια που μαζί με τους κήπους δεξιά και αριστερά δίνουν ομορφιά και αρχοντιά σε όλο το σύνολο.

Επιπρόσθετα, η Ελλάδα έχει συνυπογράψει από το 1981 τη Συνθήκη της UNESCO για την προστασία των μνημείων και χώρων παγκόσμιας κληρονομιάς. Στόχος της UNESCO είναι η προστασία από κάθε είδους φθορά και καταστροφή, προκειμένου αυτά να κληροδοτηθούν στις γενιές του μέλλοντος. Στο διεθνή κατάλογο της UNESCO έχουν συμπεριληφθεί ως τώρα τα παραπάνω μνημεία και χώροι, καθώς πληρούν τα προκαθορισμένα κριτήρια ώστε να χαρακτηριστούν εξέχουσας σημασίας σε παγκόσμιο επίπεδο, από ιστορική, καλλιτεχνική, επιστημονική, αισθητική, εθνολογική ή ανθρωπολογική άποψη.

#### Κάστρο Ρίου (ή Καστέλι του Μοριά)

Οχυρωματικό έργο του Σουλτάνου Βαγιαζήτ Β', χτίστηκε απέναντι από το κάστρο του Αντιρρίου, ώστε έτσι να ελέγχεται το θαλάσσιο πέρασμα, από το Ιόνιο Πέλαγος στον Κορινθιακό Κόλπο, που λεγόταν «Κιουτσούκ Τσανάκ Καλέ», δηλαδή «Μικρά Δαρδανέλλια».

Οι Ρωμαίοι είχαν δημιουργήσει στρατιωτική βάση στο Ρίο, διότι είχαν αναγνωρίσει τη σημασία των στενών Ρίου - Αντιρρίου.

Αλλά και ο Θουκυδίδης αναφέρει τα τοπωνύμια Ρίον Μολυκρικόν (το σημερινό Αντίρριο) το οποίο μάλιστα ήταν «φίλιον τοις Αθηναίοις» και Ρίον Αχαικόν το οποίο «εστίν αντιπέρας, το εν τη Πελοποννήσῳ».



Το 1499 άρχισε η κατασκευή της οχύρωσης με τη σημερινή της μορφή, κατά τη διάρκεια του τουρκοβενετικού πολέμου, από τον σουλτάνο Βαγιαζήτ Β΄, πάνω στα ερείπια ρωμαϊκών οχυρώσεων. Η αρχική οχύρωση ήταν μικρότερη σε έκταση, με διπλό περίβολο και τάφρο. Το 1532 έγινε κατάληψη από τους Ισπανούς και τον Αντρέα Ντόρια και ανακατάληψη από τους Τούρκους. Το 1603, οι Ιππότες της Μάλτας προκαλούν σημαντικές καταστροφές. Αργότερα όμως (το 1687), όταν ο Μοροζίνι κατάλαβε τον Μοριά, οι Ενετοί ξανάχτισαν το κάστρο στη μορφή περίπου που έχει σήμερα. Παράλληλα έχτισαν και το κάστρο του Αντίρριου, και τα όπλισαν και τα δύο με κανόνια: 60 στο Ρίο και 30 στο Αντίρριο. Το 1715 γίνεται κατάληψη του Κάστρου από τους Τούρκους, ενώ το 1828 το κάστρο ύστερα από πολιορκία παραδίδεται από τους Τούρκους στον στρατηγό Μαιζόν.



Επισκευάζεται και παραδίδεται στους Έλληνες. Το Κάστρο χρησιμοποιήθηκε σαν φυλακή για μεγάλο διάστημα. Στο Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο εγκαταστάθηκαν Γερμανοί.

Κατά τη διάρκεια του Ελληνοϊταλικού πολέμου τα δύο κάστρα, Ρίο-Αντίρριο, ήταν δεμένα με τεράστιες αλυσίδες, για να αποτρέπουν το πέρασμα πλοίων στον Κορινθιακό κόλπο.

Με το ΦΕΚ 213/Α.Α.Π./20.09.2017 «Καθορισμός Ζωνών Α΄ και Β΄ Προστασίας αρχαιολογικού χώρου Φρουρίου Ρίου, Π.Ε. Αχαΐας, Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.» εγκρίθηκε ο καθορισμός Ζωνών Α΄ και Β΄ Προστασίας αρχαιολογικού χώρου Φρουρίου Ρίου, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα.



**Εικόνα 6-27:** Ζώνες Α' και Β' Προστασίας αρχαιολογικού χώρου Φρουρίου Ρίου (ΦΕΚ 213/Α.Α.Π./20.09.2017)

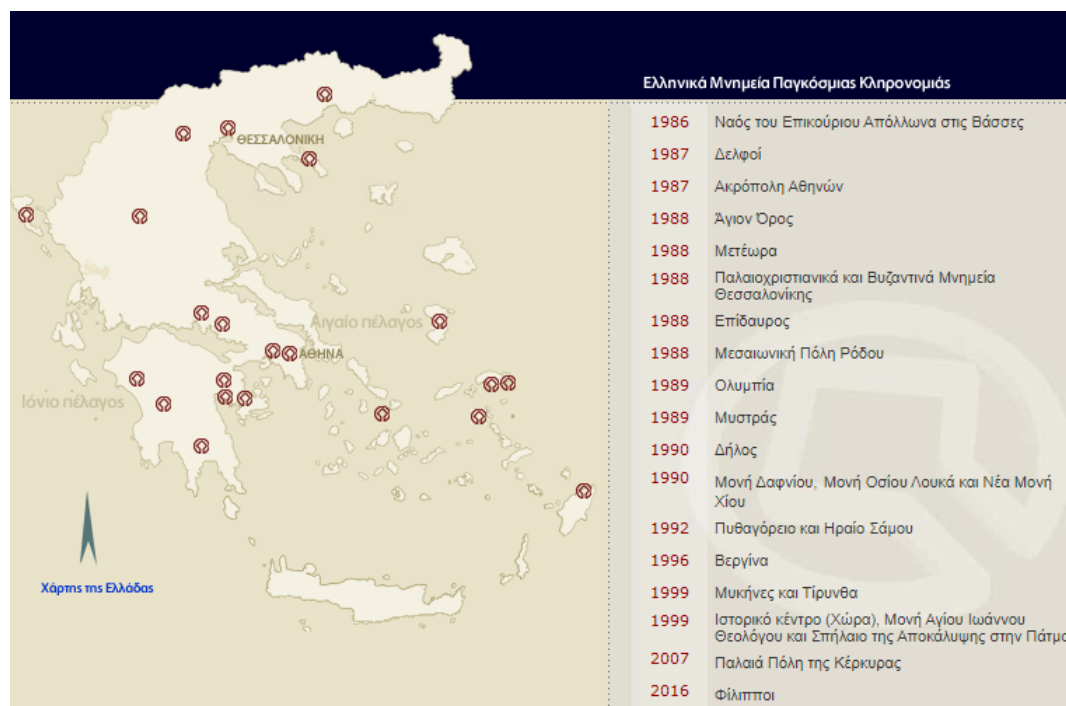
Ο λόγος που καθορίστηκαν οι δύο ζώνες αυτές είναι για να προστατευτεί αποτελεσματικότερα το άμεσο περιβάλλον του μνημείου και να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη θέασή του. Συγκεκριμένα για τις δύο ζώνες ισχύει:

- **Ζώνη Α προστασίας:** Καθορίζεται ως αδόμητη Ζώνη Α', απολύτου προστασίας, η περιοχή η οποία περιλαμβάνει το μνημείο και έκταση νότια αυτού. Η Ζώνη Α' οριοθετείται με την πολυγωνική γραμμή που ορίζεται από τα σημεία: 1, 2, 3,...,11, 12, ακτογραμμή, 1 (κόκκινη διαγράμμιση). Στη Ζώνη Α' απολύτου προστασίας ισχύουν τα ακόλουθα:
  1. Απαγορεύεται οποιαδήποτε τεχνητή αλλοίωση του εδάφους ή δόμηση, καθώς και οποιαδήποτε μόνιμη κατασκευή (π.χ. διαφημιστικές πινακίδες), η οποία δεν γίνεται για την εξυπηρέτηση του αρχαιολογικού χώρου.
  2. Απαγορεύεται η χρήση του χώρου για στάθμευση και ειδικά μεγάλων οχημάτων. Η στάθμευση επιτρέπεται μόνο στους χώρους που έχουν ήδη δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό, καθώς και σε άλλους οργανωμένους χώρους, μικρής έκτασης που τυχόν θα δημιουργηθούν στο μέλλον, για την εξυπηρέτηση αποκλειστικά και μόνο των αναγκών του αρχαιολογικού χώρου.
  3. Δεν επιτρέπεται καμία δραστηριότητα ή διαμόρφωση χώρου, χωρίς την έγκριση των αρμόδιων υπηρεσιών του ΥΠ.ΠΟ.Α., η οποία θα μπορεί να δοθεί μόνο εφόσον η συγκεκριμένη δραστηριότητα ή διαμόρφωση (π.χ. χαμηλή φύτευση, μονοπάτια περιπάτου) δεν προσβάλει αισθητικά το μνημείο, δεν αλλοιώνει το περιβάλλον του και συντελεί στην ανάδειξή του.

4. Επιτρέπεται η επισκευή και συντήρηση των νομίμως υφιστάμενων κτισμάτων μετά από έγκριση και με την εποπτεία των αρμοδίων Υπηρεσιών του ΥΠ.ΠΟ.Α., αλλά απαγορεύεται ρητά οποιαδήποτε επέκτασή τους.
  5. Επιτρέπεται η επισκευή και συντήρηση των υφισταμένων οδών και δικτύων κοινής ωφέλειας.
  6. Επιτρέπονται έργα για την ανάδειξη και την προστασία των αρχαιοτήτων, σύμφωνα με το άρθρο 40 του ν.3028/2002 «Για την Προστασία των Αρχαιοτήτων και ενγένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς».
- **Ζώνη Β προστασίας:** Οριοθετείται ως Ζώνη Β' Προστασίας η περιοχή που περιλαμβάνει δύο τμήματα, στα ΝΑ και ΝΔ του Φρουρίου, τα οποία εμπίπτουν στην περιοχή ιδιοκτησίας του ΥΠ.ΠΟ.Α. Το δυτικό τμήμα της Ζώνης Β' οριοθετείται με την πολυγωνική γραμμή που ορίζεται από τα σημεία: 1, 2, 3, 20, 21,..., 28, 29, ακτογραμμή, 1 (μπλε διαγράμμιση) και το ανατολικό τμήμα της Ζώνης Β' οριοθετείται με την πολυγωνική γραμμή που ορίζεται από τα σημεία: 12, 40,..., 43, 44, ακτογραμμή, 12 (μπλε διαγράμμιση).
1. Στη Ζώνη Β' επιτρέπονται εργασίες για την εξυπηρέτηση των απολύτως απαραίτητων λειτουργιών του Λιμενικού Ταμείου, έπειτα από έγκριση των αρμοδίων Υπηρεσιών του ΥΠ.ΠΟ.Α.

#### 6.6.3.3 Μνημεία Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν εντοπίζεται κανένα Μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα.



**Εικόνα 6-28:** Μνημεία Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO



## 6.7 Κοινωνικό – οικονομικό Περιβάλλον

### 6.7.1 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

Η Πάτρα είναι η μεγαλύτερη πόλη της Πελοποννήσου και η τρίτη μεγαλύτερη της Ελλάδας με πληθυσμό που ανέρχεται στους 167.446 κατοίκους ενώ ο πληθυσμός του καλλικρατικού δήμου Πατρέων ανέρχεται σε 213.984 κατοίκους σύμφωνα με την επίσημη απογραφή του 2011, όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-20:** Απογραφή Πληθυσμού 2011. Μόνιμος πληθυσμός κατά τόπο γέννησης (Δήμος, χώρα εξωτερικού) (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

Τόπος μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Τόπος γέννησης			
		Στο δήμο της μόνιμης διαμονής	Στην Περιφερειακή Ενότητα της μόνιμης διαμονής αλλά σε άλλο δήμο	Σε διαφορετική από τη μόνιμη διαμονή Περιφερειακή Ενότητα	Χώρα εξωτερικού
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>	<b>10,816,286</b>	<b>6,064,120</b>	<b>758,388</b>	<b>2,707,711</b>	<b>1,286,067</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ</b>	<b>309,694</b>	<b>207,084</b>	<b>24,317</b>	<b>55,553</b>	<b>22,740</b>
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ	213,984	134,732	17,938	45,225	16,089
ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	49,872	35,485	3,072	6,847	4,468
ΔΗΜΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	25,916	20,028	2,094	2,304	1,490
ΔΗΜΟΣ ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	8,877	7,484	763	426	204
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	11,045	9,355	450	751	489

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, μεταξύ των ετών 1971 με 2011 παρουσιάζεται μια αυξητική τάση στα πληθυσμιακά στοιχεία του δήμου Πατρέων τόσο σε απόλυτους αριθμούς, όσο και σε ποσοστιαία συμμετοχή στον πληθυσμό της χώρας.



**Διάγραμμα 6-9:** Πληθυσμιακά στοιχεία δήμου Πατρέων

Επισημαίνεται ότι παρά το γεγονός πως το ποσοστό συμμετοχής του δήμου Πατρέων εμφανίζεται να αυξάνεται από το 1991 και μετά με περίπου 0,06% ανά δεκαετία, σίγουρα υφίσταται διαρροή πληθυσμού προς άλλες περιοχές της χώρας ή του εξωτερικού εφόσον ο δήμος Πατρέων όταν διαμορφώθηκε από το πρόγραμμα «Καλλικράτης» ενσωμάτωσε και περιοχές που παλαιότερα αποτελούσαν ξεχωριστούς δήμους (Μεσσήνιας, Παρναλίας, κλπ.).

**Πίνακας 6-21:** Απογραφή Πληθυσμού 2011. Μόνιμος Πληθυσμός κατά φύλο (πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ.)

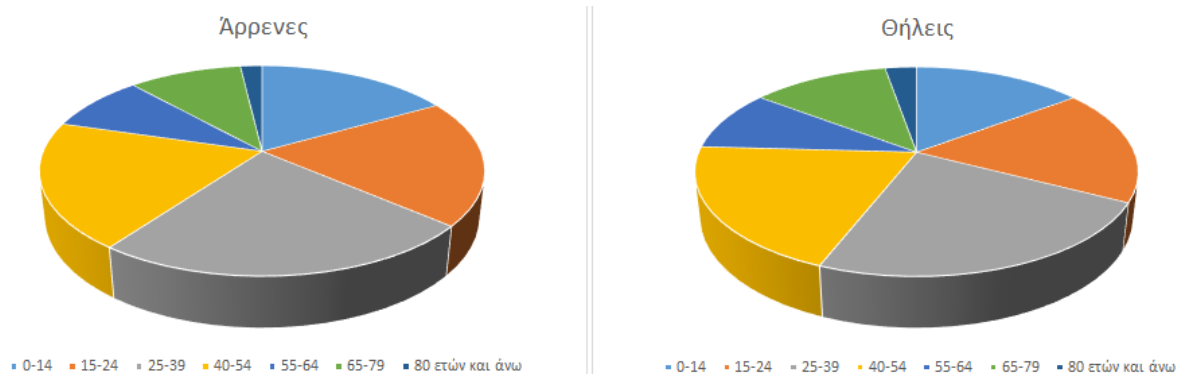
Τόπος μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Σύνολο Άρρενες	Σύνολο Θήλεις
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>	<b>10,816,286</b>	<b>5,303,223</b>	<b>5,513,063</b>
<b>ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ</b>	<b>1,465,554</b>	<b>733,487</b>	<b>732,067</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	<b>679,796</b>	<b>339,310</b>	<b>340,486</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ</b>	<b>309,694</b>	<b>152,871</b>	<b>156,823</b>
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ	213,984	104,307	109,677
ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	49,872	24,532	25,340
ΔΗΜΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	25,916	13,653	12,263
ΔΗΜΟΣ ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	8,877	4,667	4,210
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	11,045	5,712	5,333

Από τα διαθέσιμα στοιχεία είναι εμφανές ότι στη περιοχή μελέτης, αλλά και ευρύτερα σε ολόκληρη την περιφερειακή ενότητα, επικρατεί ισορροπία ανάμεσα στον εκτιμώμενο αριθμό των δύο φύλων.

Στη συνέχεια παρατίθενται τα διαθέσιμα στοιχεία για το έτος 2001.

**Πίνακας 6-22:** Πραγματικός πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών 2001 (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

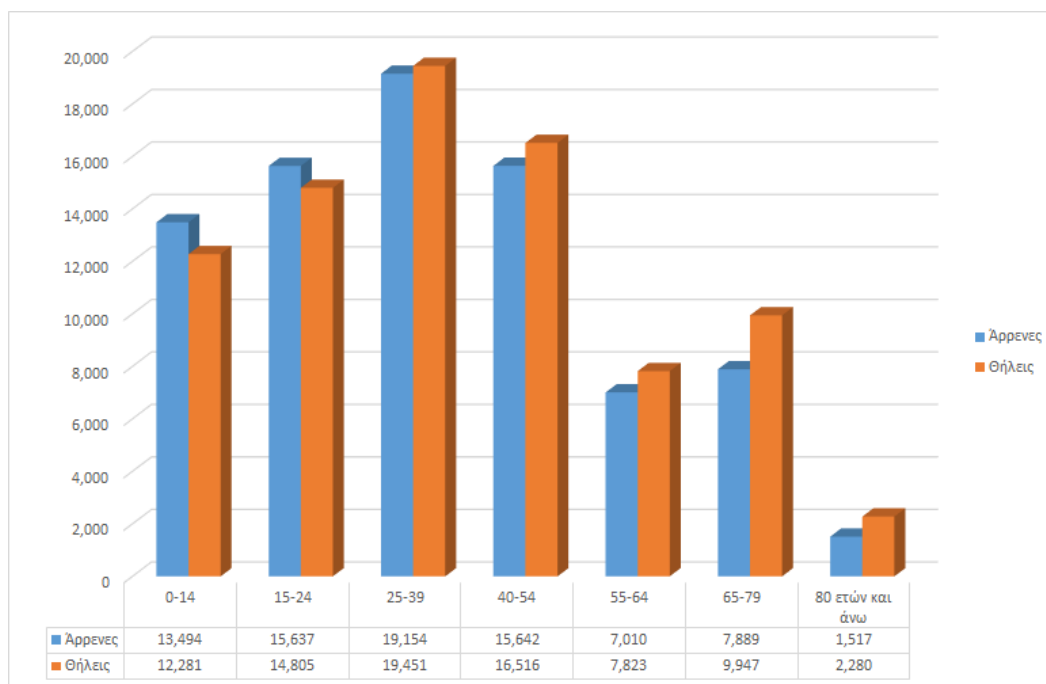
Τόπος διαμονής		Σύνολο Ελλάδας	Νομός Αχαΐας	Δήμος Πατρέων
Άρρενες	Σύνολο	5,427,682	162,894	80,343
	0-14	858,763	26,973	13,494
	15-24	819,623	28,092	15,637
	25-39	1,274,633	37,488	19,154
	40-54	1,083,251	31,703	15,642
	55-64	571,677	15,337	7,010
	65-79	685,534	19,028	7,889
	80 ετών και άνω	134,201	4,273	1,517
Θήλεις	Σύνολο	5,536,338	159,895	83,103
	0-14	805,322	24,507	12,281
	15-24	745,697	25,434	14,805
	25-39	1,234,378	35,702	19,451
	40-54	1,105,334	31,006	16,516
	55-64	633,802	16,128	7,823
	65-79	815,440	21,812	9,947
	80 ετών και άνω	196,365	5,306	2,280



**Εικόνα 6-29:** Πραγματικός πληθυσμός Δήμου Πατρέων κατά φύλο και ομάδες ηλικιών 2001

Από τα ως άνω στοιχεία παρατηρείται μια ισορροπία ανάμεσα στον συνολικό αριθμό των δύο φύλων, όπως παρατηρήθηκε και για το έτος 2011.

Επιπλέον, είναι προφανές ότι η κυρίαρχη ηλικιακή ομάδα, στο δήμο Πατρέων, είναι η 25 με 39 ετών, με σύνολο ατόμων τα 38.605, με την ομάδα 40 με 54 και την 15-24 να ακολουθούν.



**Διάγραμμα 6-10:** Πραγματικός πληθυσμός Δήμου Πατρέων κατά φύλο και ομάδες ηλικιών 2001

#### 6.7.2 Παραγωγική Διάρθρωση της Τοπικής Οικονομίας

Η παραγωγή κάθε χώρας διακρίνεται σε τρεις τομείς, στον πρωτογενή, στον δευτερογενή και στον τριτογενή.

Ο πρωτογενής τομέας αφορά την παραλαβή αγαθών απευθείας από τη φύση, όπως τα φρούτα, το γάλα, τα ξύλα, το μέλι, τα ψάρια, το κρέας κ.α. Στον πρωτογενή τομέα εντάσσονται η γεωργία, η κτηνοτροφία, η αλιεία και η δασοκομία. Τα ορυχεία κατατάσσονται είτε στον πρωτογενή είτε στον δευτερογενή τομέα.

Ο δευτερογενής τομέας αφορά την παραγωγή αγαθών τα οποία προέρχονται από τη μεταποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα, όπως για παράδειγμα το καθαρό μέταλλο που κατασκευάζεται από την επεξεργασία μεταλλεύματος, το τυρί ή το γιαούρτι που φτιάχνεται από το γάλα, τα παπούτσια που κατασκευάζονται από το δέρμα ζώων κ.α. Στον δευτερογενή τομέα εντάσσονται η βιοτεχνία, η βιομηχανία και οι κατασκευές.

Ο τριτογενής τομέας δε συνδέεται με την παραγωγή υλικών αγαθών ή προϊόντων, αλλά αφορά την εξυπηρέτηση αναγκών του ανθρώπου με την παροχή υπηρεσιών, όπως είναι για παράδειγμα η νοσοκομειακή φροντίδα, οι νομικές συμβουλές, η εκπαίδευση κ.α. Σ' αυτόν τον τομέα εντάσσονται το εμπόριο, οι μεταφορές, οι επικοινωνίες, οι τραπεζικές συναλλαγές, ο τουρισμός, καθώς και η κρατική μέριμνα για την παραγωγή άυλων αγαθών ωφέλιμων στο κοινωνικό σύνολο, όπως είναι η υγεία, η διοίκηση, η εκπαίδευση, η ασφάλεια κ.α.

Οι τρεις τομείς της παραγωγής είναι αλληλένδετοι και αλληλοτροφοδοτούμενοι.

Οι χώρες που έχουν μικρό ποσοστό εργαζομένων στον πρωτογενή τομέα παραγωγής και σημαντικό ποσοστό εργαζομένων στον τριτογενή τομέα θεωρούνται αναπτυγμένες. Αντίθετα, μια χώρα με μεγάλο ποσοστό εργαζομένων στον πρωτογενή τομέα παραγωγής θεωρείται ότι βρίσκεται ακόμη σε διαδικασία ανάπτυξης και κατατάσσεται στις αναπτυσσόμενες.

Η Ελλάδα αποτελεί στις μέρες μας μία από τις πιο αναπτυγμένες χώρες του κόσμου. Μέχρι πριν από λίγες δεκαετίες (1950-1960) ήταν μια φτωχή χώρα, στην οικονομία της οποίας κυριαρχούσε ο πρωτογενής τομέας. Οι βιομηχανικές μονάδες ήταν λιγοστές και διάσπαρτες, ενώ το εθνικό εισόδημα ενισχυόταν από τη ναυτιλία και τη μετανάστευση. Σήμερα, χάρη στη διαρκή αύξηση του τουρισμού αλλά και στην ισχυρή παρουσία της ναυτιλίας, παραδοσιακής δραστηριότητας των Ελλήνων, ο τριτογενής τομέας υπερτερεί σημαντικά σε σχέση με τους άλλους δύο, ενώ η συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα στην οικονομία της χώρας μειώνεται συνεχώς, χωρίς όμως αυτό να επηρεάζει την επάρκεια των αγαθών. Παράλληλα, υπάρχει σημαντική ελληνική βιομηχανική παρουσία στους τομείς των τροφίμων, των χημικών, της ένδυσης κ.α.

Η κεντροβαρική θέση του δήμου Πατρέων στο οικιστικό δίκτυο της χώρας, ενισχύει τον παραγωγικό, διοικητικό και κοινωνικό του ρόλο. Ο δήμος Πατρέων αποτελεί το κέντρο της επιχειρηματικότητας, των λειτουργιών, των υπηρεσιών και των εξυπηρετήσεων για ολόκληρο το Νομό Αχαΐας, αλλά και την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Ελλάδας και των νησιών του Ιονίου.

Επιπρόσθετα, ο «μητροπολιτικός» ρόλος της Πάτρας, αναπτύσσει ισχυρές σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις σε διαπεριφερειακό και διανομαρχιακό επίπεδο στους τομείς των μεταφορών, του εμπορίου, του τουρισμού, του πολιτισμού, της έρευνας και τεχνολογίας, της υγείας και όλων των υπηρεσιών. Επομένως, η ακτίνα επιρροής και έλξης του δήμου για όλες τις αστικές λειτουργίες ολοένα και μεγεθύνεται, μαρτυρώντας τη συνεχή ενίσχυση του δυναμικού της Πάτρας.

Πιο συγκεκριμένα, όσο αναφορά την οικονομική δραστηριότητα του δήμου, η κύρια τάση απασχόλησης αφορά σε υπηρεσίες, μεταποίηση και εμπόριο από τον τριτογενή τομέα που ξεπερνάει το 50%, παρόλο που ο τριτογενής τομέας έχει πληγεί, σε σχέση με τους άλλους τομείς, έντονα από την οικονομική κρίση. Το εμπόριο και οι υπηρεσίες είναι τομείς που επηρεάστηκαν από τη μείωση των εισοδημάτων με αποτέλεσμα την έντονη αυξητική τάση της ανεργίας, η οποία σύμφωνα με τα πρωτογενή ερευνητικά στοιχεία (διαθέσιμα στοιχεία χρονολογίας 2011) αγγίζει το 30%.

**Πίνακας 6-23:** Απασχολούμενοι ανά τομέα παραγωγής (πηγή: ΕΣΥΕ 2011)

Τομέας / Έτος	1991	2001	2011
Πρωτογενής	963	900	1477
Δευτερογενής	14069	11640	11899
Τριτογενής	35374	43846	55444

**Πίνακας 6-24:** Ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα παραγωγής Δήμου Πατρέων (Πηγή: ΕΣΥΕ 2011)

Τομέας / Έτος	1991	2001	2011
Πρωτογενής	1,91%	1,60%	2,15%
Δευτερογενής	27,91%	20,64%	17,29%
Τριτογενής	70,18%	77,76%	80,56%

Μετατρέποντας τις μεταβολές ανά δεκαετία και τομέα παραγωγής σε ποσοστά βλέπουμε πως ο τριτογενής τομέας αυξήθηκε κατά 10% σε 20 χρόνια ενώ αντίστοιχη ήταν η μείωση στον δευτερογενή τομέα.

Ο πρωτογενής τομέας είναι πάρα πολύ μικρός στο επίπεδο του 2% (η μικρή αύξηση μεταξύ 2001 και 2011 πρέπει να αποδοθεί στην ενσωμάτωση μη αστικών περιοχών στο νέο Δήμο Πατρέων μετά το 2010). Είναι εμφανής η πτώση στη μεταποίηση και η αύξηση στο εμπόριο, γεγονός που συνάδει επίσης και με την απότομη αύξηση των εισαγωγών σε έτοιμα προϊόντα. Πάντως και συγκριτικά με την υπόλοιπη Ελλάδα ο τριτογενής τομέας στον Δήμο Πατρέων είναι αυξημένος κατά 11%, ενώ ο πρωτογενής είναι αντίστοιχα μειωμένος. Ο δευτερογενής δεν παρουσιάζει διαφορές. Ακόμα και σε



σχέση με την ΠΔΕ ο Δήμος Πατρέων έχει μεγάλες διαφορές καθώς ο τριτογενής τομέας στην ΠΔΕ βρίσκεται στο 63% ενώ ο πρωτογενής είναι στο 20,6%, γεγονός που αποδεικνύει το πόσο πολύ στηρίζονται στην ΠΔΕ στον πρωτογενή τομέα σε σχέση με τον Δήμο Πατρέων που είναι μόλις στο 2,1%.

Οι δείκτες ευημερίας των νομών της Δυτικής Ελλάδας μαρτυρούν ότι η Περιφέρεια κατατάσσεται στις τελευταίες θέσεις μεταξύ των Περιφερειών της χώρας όσον αφορά βασικά οικονομικά μεγέθη όπως το κατά κεφαλή ΑΕΠ και οι αποταμιευτικές καταθέσεις. Στην Περιφέρεια παράγεται μόλις το 4,2% του ΑΕΠ της Ελλάδας, ενώ πάνω από το μισό ΑΕΠ της Περιφέρειας παράγεται στο νομό Αχαΐας.

Η ΠΔΕ έχει ισχυρότερο πλήγμα στο ΑΕΠ έναντι του συνόλου της χώρας με εξαίρεση μόνο το 2010 όπου αν και η χώρα είχε αρνητική μεταβολή, η ΠΔΕ κατάφερε να πιάσει το +4,3%, γεγονός που οφείλεται κυρίως στην ολοκλήρωση του λιμανιού του Δήμου Πατρέων τον Ιούλιο 2011. Αυτό το έργο ανέβασε το ΑΕΠ της ΠΔΕ συγκριτικά με της υπόλοιπης χώρας καθώς ήταν από τις μεγαλύτερες επενδύσεις εκείνης της χρονιάς.

**Πίνακας 6-25:** Οικονομικά στοιχεία ΑΕΠ για την ΠΔΕ, την Αχαΐα και το σύνολο της χώρας 2009

(Σε χιλιάδες € για το έτος 2009)	Μ.Ο. Χώρας	Μέσος Όρος Π.Δ.Ε.	Αχαΐα
ΑΕΠ κατά κεφαλή	20,2	13,9	15,8
Κατά κεφαλή αποταμιευτικές καταθέσεις	12,2	7,1	8,3
Δηλ. Εισόδημα ανά φορολογούμενο	13,7	11,8	13,4
Φόρος εισοδήματος ανά φορολογούμενο	1,22	0,81	1,06
Φυσική αύξηση πληθυσμού / 1000 κατοίκους	0,2	-1	0,9
Μαθητές β' βάθμιας εκπαίδευσης / 1000 κατοίκους	63	65	69
Μαθητές δημοτικού / 1000 κατοίκους	58	58	59
ΑΕΠ	-	4,2%	2,4%
Φορολογούμενοι	-	5,7%	2,7%
Δηλωθέν στην εφορία εισόδημα	-	4,9%	2,6%
Φόρος εισοδήματος	-	3,8%	2,3%
Αποταμιευτικές καταθέσεις	-	3,9%	2%

Τα παραπάνω στοιχεία κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης έχουν επιβαρυνθεί εις βάρος της Αχαΐας και ειδικότερα της Πάτρας, σε σχέση με τους μέσους εθνικούς όρους αλλά υπογραμμίζουν επίσης, ακόμα και κατά την περίοδο αναφοράς, ότι ο νομός και η πρωτεύουσα του έχουν βρεθεί σε τροχιά απόκλισης από τον εθνικό μέσο όρο (και πολύ περισσότερο από το μεγάλο κέντρο ανάπτυξης, την Αττική), γεγονός που αναδεικνύει ως προτεραιότητα την προσπάθεια επίτευξης σύγκλισης των δεικτών ευημερίας της περιοχής με τις τιμές μέσου εθνικού όρου.

Η οικονομική δραστηριότητα που αντιστοιχεί και συνεισφέρει στη διαμόρφωση του παραπάνω πίνακα αναλύεται ως εξής (σε Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία):

Πρωτογενής	3,8%
Δευτερογενής	17,9%
Τριτογενής	78,3%

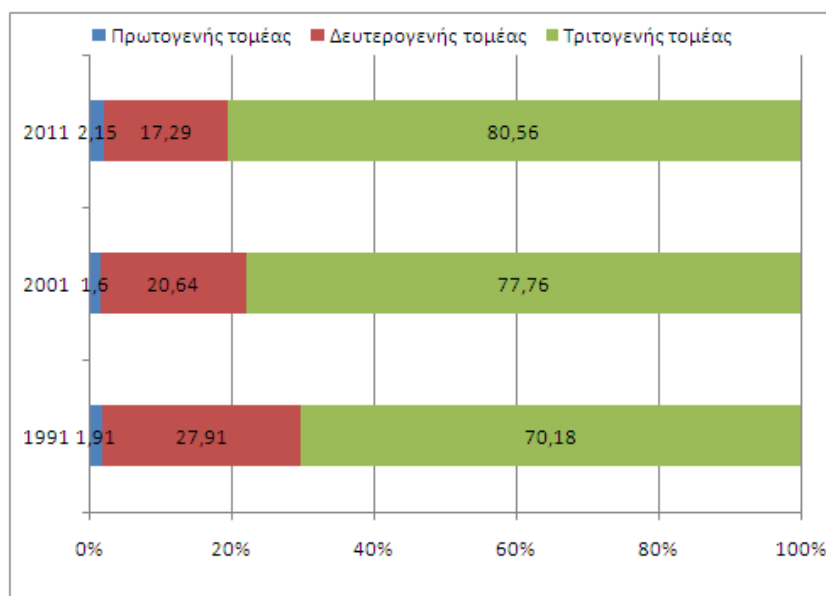
Στην παραπάνω ανάλυση που αφορά το Δήμο Πατρέων για το 2011, αποτυπώνονται ορισμένα βασικά στοιχεία της παραγωγικής και οικονομικής φυσιογνωμίας της περιοχής, όπως η μικρή (σχετικά με άλλους νομούς) συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα και οι τάσεις αποβιομηχάνισης που έχουν

διαφανεί την τελευταία εικοσαετία, με ωφελημένο τον τριτογενή τομέα ο οποίος κινείται σε επίπεδα πολύ κοντά σε αυτά των ανεπτυγμένων χωρών της Ε.Ε. με βασικό μοχλό τον τουρισμό και όχι για παράδειγμα τις υπηρεσίες υγείας και εκπαίδευσης που συγκεντρώνουν πάνω από το 20% της συνολικής απασχόλησης στις πιο ανεπτυγμένες χώρες.

Οι θέσεις εργασίας σε εμπόριο, ξενοδοχεία, καφενεία και εστιατόρια, στον πολιτισμό και τις δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, σε έντονη άνοδο κι αυτές, τυπικά αντιπροσωπεύουν περίπου το 25% της απασχόλησης. Όμως, ας έχουμε υπόψη την παρατήρηση ότι η στατιστική κατηγορία του τριτογενούς τομέα, με τα τόσο διαφορετικά αντικείμενα στο εσωτερικό της, πολύ λίγες πληροφορίες παρέχει για τη φύση των επαγγελμάτων και των παραγόμενων υπηρεσιών σε κάθε κοινωνία.

### Δήμος Πατρέων

Σε επίπεδο του Δήμου Πατρέων και με βάση δευτερογενή στοιχεία απογραφών της ΕΣΥΕ το διάστημα 1991-2011, ο τριτογενής τομέας είναι αυτός που διαχρονικά συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό απασχολούμενων, με το δευτερογενή να ακολουθεί με σημαντική διαφορά και τον τριτογενή να παρουσιάζει πολύ χαμηλά ποσοστά απασχολούμενων. Μάλιστα, φαίνεται πως ο τριτογενής τομέας παρουσιάζει αυξητική πορεία από το 1991 έως και το 2011, σε αντίθεση με τον δευτερογενή και πρωτογενή τομέα που εμφανίζουν καθοδικές τάσεις.



**Διάγραμμα 6-11:** Ποσοστιαία μεταβολή/απασχολούμενοι ανά τομέα παραγωγής Δήμου Πατρέων (Πηγή: ΕΣΥΕ 2011)

Ο πρωτογενής τομέας συμβάλλει ουσιαστικά στην οικονομία περιοχών με συγκριτικό πλεονέκτημα στη γεωργία – και ελάχιστη είναι η συμβολή του στις αστικές περιοχές, συμπεριλαμβανομένης και της Πάτρας.

Παραδείγματα προϊόντων της περιοχής στον τομέα της φυτικής παραγωγής είναι:

- Επιτραπέζιες ελιές και ελαιόλαδο (από τα σημαντικότερα προϊόντα όλης της περιφέρειας)
- Επιτραπέζια και οινοποιήσιμα σταφύλια (το ποσοστό παραγωγής στην Αχαΐα συγκεντρώνει το 62% της Περιφέρειας συνολικά)

Επίσης και ο δευτερογενής τομέας φαίνεται να συμβάλλει πιο πολύ οικονομικά σε ένα τμήμα δήμων γύρω από την Πάτρα (Αιγιαλεία, Ερύμανθος, Δυτ. Αχαΐα, Ανδραβίδα). Ειδικότερα, ο κύριος πόλος βιομηχανικής συγκέντρωσης της περιφέρειας είναι η ευρύτερη περιοχή της Πάτρας, έχοντας την προοπτική, κάτω από προϋποθέσεις, να χαρακτηριστεί ως δυναμική ζώνη. Στην ευρύτερη αυτή περιοχή βρίσκονται οι σημαντικότερες εγκαταστάσεις του δευτερογενή τομέα και λειτουργούν δύο ενεργές θεσμοθετημένες οργανωμένες περιοχές του δευτερογενή τομέα σε επίπεδο περιφέρειας, η ΒΙΠΕ και το Βιοτεχνικό Πάρκο Πατρών.

Παραδείγματα προϊόντων της περιοχής στον κλάδο της μεταποίησης είναι:

- Προϊόντα αμπελουργικού τομέα (κρασί)
- Σταφίδα
- Επιτραπέζια ελιά

Ο τριτογενής τομέας είναι αυτός που υπερέχει στην Πάτρα και πιο συγκεκριμένα οι υπηρεσίες οι οποίες υπερτερούν στις ευρύτερες περιοχές των αστικών κέντρων της Περιφέρειας με πρώτο τον δήμο Πατρέων.

Στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας, η Πάτρα διαθέτει σημαντικά πλεονεκτήματα όπως:

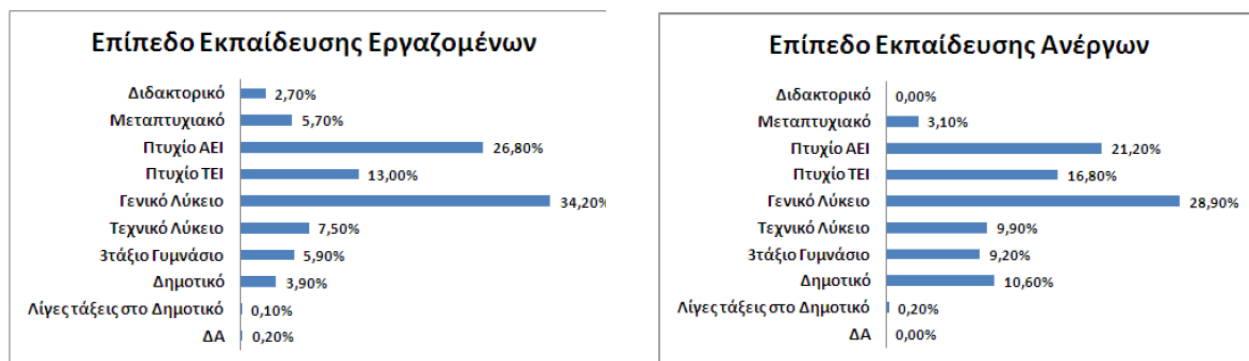
- Το Πανεπιστήμιο Πατρών, το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
- Το Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πατρών
- Το Επιστημονικό Πάρκο Πατρών (ΕΠΠ) που στεγάζει έναν αριθμό από νέες και δυναμικές επιχειρήσεις
- Το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (ITYE) ως ερευνητικός και τεχνολογικός φορέας με σκοπό την έρευνα και την αποτελεσματική αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.).
- Το Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής (ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ) που προωθεί επιστημονικές γνώσεις υψηλής ποιότητας στους τομείς των επιστημών χημικής μηχανικής

Ίσως τα σημαντικότερα συγκριτικά πλεονεκτήματα της περιοχής της Πάτρας είναι ο πλούτος της στο ανθρώπινο δυναμικό της και επίσης οι διεθνούς και εθνικής σημασίας φυσικοί και πολιτιστικοί – αρχαιολογικοί χώροι, οι περισσότεροι εκ των οποίων δεν έχουν επαρκώς αξιοποιηθεί ως ελκυστικοί προορισμοί ήπιων, εναλλακτικών μορφών τουρισμού (οικολογικός, ιαματικός, συνεδριακός, θρησκευτικός, αλιευτικός κ.α.). Η υψηλή ποιότητα και σημασία των πόρων αποτελεί συγκριτικό πλεονέκτημα για την ανάπτυξη του τουρισμού στην περιοχή. Σημαντική προσθήκη σε αυτό αποτελεί και το υπό μελέτη έργο, δηλαδή η ύπαρξη λιμανιού στην Πάτρα και η σύνδεση με την γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου.

Συμπερασματικά, φαίνεται πως αν και στην περιοχή της Πάτρας υπάρχουν δυνατότητες για ανάπτυξη δυναμικών προϊόντων και ειδικεύσεων σε τομείς όπως η έρευνα και η τεχνολογία, αυτές δεν έχουν αξιοποιηθεί στο έπακρο.

#### 6.7.3 Απασχόληση

Στο δήμο Πατρέων, λόγω της ύπαρξης Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και την παρουσία τριτογενούς τομέα υψηλών απαιτήσεων, ο τομέας του ανθρώπινου δυναμικού αξίζει ειδικής προσοχής. Εμφανίζεται μια συσχέτιση μεταξύ δυναμικά ενεργού πληθυσμού, ο οποίος βρίσκεται εντός της παραγωγικής διαδικασίας, καθώς και αυτών που βρίσκονται εκτός και του εκπαιδευτικού υπόβαθρου της κάθε κατηγορίας.



**Εικόνα 6-30:** Επίπεδο εκπαίδευσης εργαζομένων (αριστερά) και ανέργων (δεξιά) κατοίκων εντός των ορίων του δήμου Πατρέων (2015)

Από τα παραπάνω διαγράμματα είναι προφανές πως το μορφωτικό επίπεδο των ανέργων είναι χαμηλότερο συγκριτικά με αυτό όσων παραμένουν οικονομικά ενεργοί. Είναι χαρακτηριστικό ότι όσοι έχουν ανώτερη μόρφωση (πτυχίο ή μεταπτυχιακό τίτλο ή διδακτορική διατριβή) είναι πιο πιθανό να παραμείνουν ενεργοί εντός της αγοράς εργασίας. Παρατηρείται επίσης ότι όσον αφορά τους αποφοίτους ΤΕΙ η τάση αυτή αντιστρέφεται καθώς η διάρθρωση της αγοράς εργασίας φαίνεται να ευνοεί τους αποφοίτους Γενικού/Τεχνικού Λυκείου (σημαντικό ποσοστό αυτοαπασχολούμενων). Στον σκόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι επαγγελματικές θέσεις (εργοδότης, μισθωτός κλπ.) και συνδυάζονται με το επίπεδο εκπαίδευσης.

**Πίνακας 6-26:** Συσχετίσεις μεταξύ της θέσης στο επάγγελμα και του επιπέδου εκπαίδευσης στους εργαζόμενους που κατοικούν εντός των ορίων του δήμου Πατρέων (2015)

	Διδακτορικό	Μεταπτυχιακό	Πτυχίο ΑΕΙ	Πτυχίο ΤΕΙ	Γενικό Λύκειο	Τεχνικό Λύκειο	3τάξιο Γυμνάσιο	Δημοτικό	Λίγες Τάξεις Δημοτικού
Εργοδότης	0%	6,3%	3,7%	3,6%	4,5%	6%	6%	16,7%	0%
Αυτό - απασχολούμενος	42,1%	25%	25,3%	22,6%	23,4%	31%	26,5%	24,1%	0%
Μισθωτός Δημοσίου	31,6%	31,3%	35,7%	17,9%	20,2%	16%	26,5%	7,4%	100%
Μισθωτός Ιδιωτικού	26,3%	27,5%	29,5%	44%	45,6%	31%	31,3%	42,6%	0%
Ημερομίσθιος	0%	10%	4,5%	10,7%	5,4%	16%	7,2%	5,6%	0%
Αγρότης	0%	0%	0,3%	1,2%	0,7%	0%	2,7%	3,7%	0%

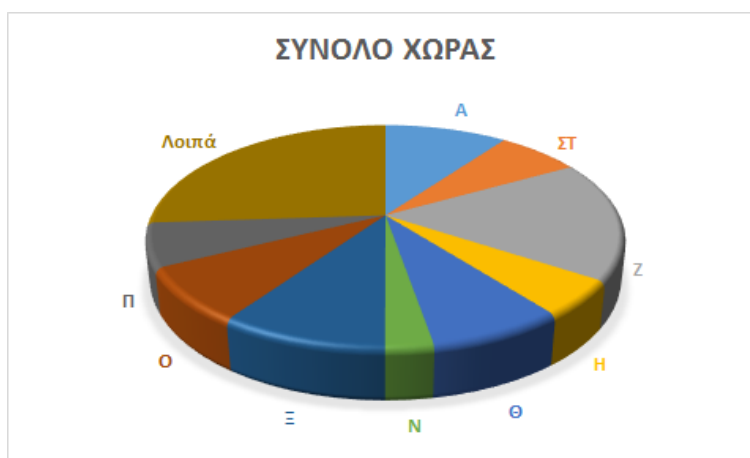
Δεν εμφανίζονται ιδιαίτερες συσχετίσεις μεταξύ των ποσοστών, όμως προκαλεί εντύπωση ότι το 10% των αποφοίτων ΤΕΙ και των κατόχων μεταπτυχιακού τίτλου εργάζονται με ημερομίσθιο. Αυτό αντανakλά την δυσκολία εύρεσης εργασίας στο δήμο Πατρέων γεγονός που ωθεί τους νέους με υψηλό μορφωτικό επίπεδο να αναζητήσουν οποιαδήποτε δουλειά μπορούν. Σημειώνεται, ότι λόγω του μεγάλου φοιτητικού/σπουδαστικού πληθυσμού της Πάτρας παρουσιάζονται αυξημένες τιμές μη οικονομικά ενεργού πληθυσμού (58,9% το έτος 2012 και 56,7% το έτος 2015) σε σύγκριση με την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας ως σύνολο (49,3% το έτος 2012). Η ύπαρξη του Πανεπιστημίου προσφέρει μια θετική διαφοροποίηση καθώς στο νομό Αχαΐας εντοπίζεται το υψηλότερα εκπαιδευμένο επιχειρηματικό δυναμικό με ποσοστό περίπου 30% αποφοίτων πανεπιστημίου.

**Πίνακας 6-27:** Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (μονοψήφιο) (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011)

Περιγραφή τόπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας									
		Α. ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	ΣΤ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	Ζ. ΧΟΝΔΡΙΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ - ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ	Η. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	Θ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	Ν. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	Ξ. ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ	Ο. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Π. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	ΛΟΙΠΟΙ ΚΛΑΔΟΙ
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>	<b>3,727,633</b>	<b>372,209</b>	<b>254,081</b>	<b>651,739</b>	<b>192,871</b>	<b>291,589</b>	<b>102,192</b>	<b>359,779</b>	<b>294,359</b>	<b>236,831</b>	<b>971,983</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	<b>206,343</b>	<b>40,248</b>	<b>16,645</b>	<b>33,470</b>	<b>9,507</b>	<b>13,704</b>	<b>3,963</b>	<b>17,888</b>	<b>18,349</b>	<b>12,466</b>	<b>40,103</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ</b>	<b>97,034</b>	<b>9,053</b>	<b>7,623</b>	<b>16,985</b>	<b>5,400</b>	<b>6,509</b>	<b>2,189</b>	<b>9,520</b>	<b>10,289</b>	<b>7,299</b>	<b>22,167</b>
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ	68,820	1,477	5,227	12,765	4,109	4,531	1,729	7,245	8,717	6,114	16,906
ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	15,515	3,107	1,476	2,475	735	1,121	278	1,243	1,129	763	3,188
ΔΗΜΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	7,033	2,340	405	1,177	310	497	120	592	234	174	1,184
ΔΗΜΟΣ ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	2,625	1,130	216	275	149	110	25	172	71	87	390
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	3,041	999	299	293	97	250	37	268	138	161	499



**Διάγραμμα 6-12:** Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας Δήμος Πατρέων



**Διάγραμμα 6-13:** Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας Σύνολο Χώρας

Από την ανάλυση των ως άνω στοιχείων προκύπτει για τον δήμο Πατρέων, στον οποίο υπάγεται η περιοχή μελέτης, ως κυρίαρχος κλάδος (με εξαίρεση την κατηγορία Λοιποί Κλάδοι) ο Ζ. «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών», με 12.765 απασχολούμενους για την χρονιά 2011. Ο κλάδος αυτός κατέχει την πρώτη θέση (με εξαίρεση την κατηγορία Λοιποί Κλάδοι) και στο σύνολο της χώρας με 651.739 εργαζόμενους συνολικά.

Στο Επιμελητήριο Πάτρας από το 2010 μέχρι το τέλος του 2014 έχουν διαγραφεί 12.605 επιχειρήσεις και έχουν εγγραφεί 7.699.

Για το 2015 οι εγγραφές στο Επιμελητήριο αφορούν 195 στο εμπόριο, 60 στη μεταποίηση και 378 στις υπηρεσίες, ενώ οι διαγραφές αφορούν 301 στο εμπόριο, 129 στη μεταποίηση και 358 στις υπηρεσίες. Συνολικά υπήρξαν 633 εγγραφές και 788 διαγραφές.

Αυτό σημαίνει ότι οι διαγραφές είναι αυξημένες κατά 30% στα χρόνια της κρίσης (την τελευταία εξαετία). Σήμερα, στο Επιμελητήριο προσμετρούνται 21.108 μέλη, γεγονός που σημαίνει πως φαίνεται να έχει χάσει σε συμμετοχή πάνω από 20% του συνόλου των εγγεγραμμένων επιχειρήσεων από την αρχή του 2010.

Στην Πάτρα στο διάστημα Σεπτέμβριος 2013 - Σεπτέμβριος 2014, η αναλογία των κλειστών προς τις ανοιχτές επιχειρήσεις στο κέντρο της Πάτρας, κινήθηκε πτωτικά το πρώτο εξάμηνο (από 24,1% τον

Σεπτέμβριο σε 22,1% το Μάρτιο) ενώ στην τελευταία καταγραφή επανέρχεται στο επίπεδο του προηγούμενου Σεπτεμβρίου και φτάνει στο 24,2%.

Η περίπτωση της Πάτρας έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς παρουσιάζει και σχετικά σταθερά πρότυπα χωρικής κατανομής των κλειστών επιχειρήσεων που φαίνεται ότι συγκεντρώνονται στο περίγραμμα του εμπορικού κέντρου. Ο αριθμός των 'λουκέτων' στο ιστορικό κέντρο της Πάτρας το 2014, παρουσίασε μια σταθεροποίηση, ωστόσο παραμένει σε υψηλά επίπεδα (24,2%). Σε απόλυτους αριθμούς, μετρήθηκαν 384 κλειστές εμπορικές επιχειρήσεις σε σύνολο 1.586 επιχειρήσεων/επαγγελματικών στεγών, στην περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Καραϊσκάκη, Αράτου, Όθωνος-Αμαλίας και Γούναρη. Η οικονομική κρίση έχει πλήξει περισσότερο την περίμετρο, ενώ η εμπορική δραστηριότητα τείνει να συγκεντρώνεται περισσότερο στις οδούς Ρήγα Φεραίου, Μαιζώνος και Κορίνθου.

Η οδός Καραϊσκάκη παρουσιάζει εικόνα εμπορικού «νεκροταφείου» καθώς σε σύνολο 131 επιχειρήσεων οι 83 ήταν κλειστές (63,4%). Στην οδό Αράτου από τις 52 επιχειρήσεις, οι 30 ήταν κλειστές (57,7%), στην οδό Γούναρη από τις 66 επιχειρήσεις, οι 32 είχαν βάλει λουκέτο (48,5%) και στην οδό Βότση από τις 67 επιχειρήσεις, οι 32 ήταν κλειστές (47,8%).

Στο αντίθετο άκρο, οι δρόμοι με τα λιγότερα λουκέτα, δείχνουν και πού επικεντρώνεται πλέον η εμπορική δραστηριότητα με πρώτη τη Ρήγα Φεραίου, όπου σε 147 επιχειρήσεις βρέθηκαν μόλις 14 κλειστές (9,5%), η Κολοκοτρώνη με 62 λειτουργούσες και 6 κλειστές επιχειρήσεις (9,7%), η Μαιζώνος με 124 ανοικτές και 13 κλειστές επιχειρήσεις (10,5%) και η Κορίνθου με 169 λειτουργούσες και 20 κλειστές επιχειρήσεις (11,8%). Η ένδυση-υπόδυση είναι ο επικρατέστερος εμπορικός κλάδος στο κέντρο της Πάτρας με 27%. Ωστόσο, η μελέτη δείχνει μια σαφή στροφή προς τον κλάδο εστίασης και αναψυχής με την μετατροπή της Ρήγα Φεραίου σε μεγάλη «πιάτσα» (Έρευνα ΕΣΣΕ). Η συγκεκριμένη στροφή προς επιχειρήσεις εστίασης και διασκέδασης αν και φαίνεται ως ευκαιριακή, προσφέρει τη δυνατότητα για άμεση δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και μάλιστα στις ηλικιακές κατηγορίες 18-24 που παρουσιάζουν την μεγαλύτερη ανεργία (50%+).

## 6.8 Τεχνικές Υποδομές

### 6.8.1 Οδικό Δίκτυο

Το βασικό οδικό δίκτυο της Π.Ε. Αχαΐας είναι:

- η νέα Εθνική οδός Πατρών – Αθηνών,
- η παλαιά Εθνική οδός Πατρών – Κορίνθου,
- η Εθνική οδός Πατρών – Πύργου και
- ο κύριος εθνικός άξονας Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι (ΠΑΘΕ).

Επιπλέον, η σύνδεση της Π.Ε. με την Αιτωλοακαρνανία, μετά την κατασκευή της γέφυρας Ρίου-Αντίριου, δεν εξαρτάται πλέον αποκλειστικά από την σύνδεση του Ρίου – Αντιρρίου με προθμεία.

Οι οικισμοί του δήμου Πατρέων εξυπηρετούνται σχετικά ικανοποιητικά από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο, το οποίο συνδέεται με το εθνικό και το πρωτεύον επαρχιακό δίκτυο της Περιφερειακής Ενότητας.

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας κατέχει στρατηγική γεωγραφική θέση συνδέοντας την Πελοπόννησο με την Στερεά Ελλάδα και την Ήπειρο. Αποτελεί μια εκ των κυριότερων πυλών της χώρας, θεωρούμενη ως η Δυτική Πύλη της Ελλάδας προς την Αδριατική και την Δυτική Ευρώπη γενικότερα. Όσον αφορά στις υποδομές μεταφορών της Περιφέρειας, διαπιστώνεται πως η στρατηγική ανάπτυξης



των προηγούμενων προγραμματικών περιόδων έχει οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση του συνόλου των μεταφορικών υποδομών της Περιφέρειας.

Το οδικό δίκτυο της Περιφέρειας είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο και βελτιώνεται συνεχώς. Η κεντρική οδική αρτηρία που συνδέει την πόλη των Πατρών με την Αθήνα αποτελεί μέρος του βασικού εθνικού άξονα Π.Α.Θ.Ε. (Οδικός Άξονας Πατρών – Αθήνας – Θεσσαλονίκης - Ευζώνων). Άλλο έργο που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αναπτυξιακή δυναμική της Δυτικής Ελλάδας, είναι η Ιόνια Οδός, δηλαδή ο άξονας από την Καλαμάτα μέχρι τα Αλβανικά σύνορα μέσω Πάτρας και Ιωαννίνων, έργο το οποίο σχετίζεται με την Εγνατία Οδό (το σημαντικότερο τμήμα αυτού του άξονα αποτελεί η ζεύξη του Ρίου – Αντίρριου).

#### 6.8.2 Σιδηροδρομικό Δίκτυο

Κατά την εκπόνηση της παρούσας το δίκτυο Πελοποννήσου (πλην του τμήματος Κορίνθου – Κιάτου) δεν λειτουργεί. Οι εργασίες ολοκλήρωσης της αναβάθμισης της γραμμής στο τμήμα Κιάτο – Πάτρας βρίσκονται σε εξέλιξη. Η ολοκλήρωση του τμήματος Κιάτο – Ρίο αναμένεται συντόμως. Η νέα ηλεκτροδοτούμενη διπλή κανονική σιδηροδρομική γραμμή προβλέπεται να φτάσει στο Ρίο μέχρι το 2020, ενώ εκκρεμεί η οριστικοποίηση της απόφασης σχετικά με την λύση που θα δοθεί για το υπολειπόμενο τμήμα μέχρι τον Νότιο Λιμένα.

Η σιδηροδρομική προσπέλαση του λιμένα αποτελεί τη σημαντικότερη εκκρεμότητα, όσον αφορά στη λειτουργική ολοκλήρωσή του ως λιμένα συνδυσασμένων μεταφορών. Επισημαίνεται ότι η εκκρεμότητα δεν αφορά μόνο στην έλλειψη φυσικής σύνδεσης, αλλά και στην αβεβαιότητα, η οποία εξακολουθεί να υφίσταται, όσον αφορά στον καθορισμό των τεχνικών λύσεων για τη σιδηροδρομική προσπέλαση του λιμένα και τη διαμόρφωση των αναγκαίων τερματικών εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης εμπορευμάτων / ασυνόδευτων μονάδων εντός του λιμενικού χώρου, παρά το γεγονός ότι έχει συμπληρωθεί 20ετία από την αποσαφήνιση των βασικών σχεδιαστικών χαρακτηριστικών του νέου λιμένα.

Η πρόταση υπογειοποίησης της σιδηροδρομικής γραμμής από την Αγυιά έως την Ακτή Δυμαίων με κατασκευή διπλής γραμμής, η οποία θεωρήθηκε δεδομένη επί 20ετία και περιλαμβάνεται στα σχεδιαστικά ντοκουμέντα της πόλης (και στο αναθεωρημένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του 2011), αν και έχει πολύ υψηλό κόστος, δεν έχει εγκαταλειφτεί οριστικά. Έκτοτε, έχουν διατυπωθεί διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις από την ΕΡΓΟΣΕ και τον ΟΣΕ.

Εξ όσων είναι δημόσια γνωστά, η ΕΡΓΟΣΕ προσανατολίζεται σε εναλλακτική λύση 2 σταδίων ανάπτυξης, η οποία έχει σαφώς μικρότερο κόστος από την αρχική πρόβλεψη υπογειοποίησης διπλής γραμμής και βρίσκεται σε στάδιο επεξεργασίας:

- Σε πρώτη φάση, προτείνεται η διατήρηση της επίγειας χάραξης της γραμμής σε όλο το μήκος της κεντρικής περιοχής, με διαχωρισμό του Προαστιακού (ο οποίος παραμένει σε λειτουργία στην υφιστάμενη μετρική γραμμή σε όλο το μήκος της) από το υπεραστικό τραίνο (για το οποίο προβλέπεται η κατασκευή νέας γραμμής δίπλα στην υφιστάμενη, εντός λιμενικής ζώνης, που διαχωρίζεται από την υφιστάμενη γραμμή στο ύψος του ΙΝ Αγ. Ανδρέα και εισέρχεται στον νέο λιμένα και στην προβλεπόμενη ζώνη διέλευσης – μέσω της ζώνης του πάρκου Ακτής Δυμαίων).
- Σε δεύτερη φάση προβλέπεται – εφόσον δικαιολογείται τεχνικοοικονομικά και κοινωνικοοικονομικά - η υπογειοποίηση της υπεραστικής σιδηροδρομικής γραμμής με μονή τροχιά, και η στρώση της μετρικής γραμμής του προαστιακού επιφανειακά, στην οροφή της σήραγγας διέλευσης της υπεραστικής («ιππαστί» συνδυασμός).

Η πρόταση της αρμόδιας Διεύθυνσης του ΟΣΕ (Διεύθυνση Στρατηγικού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης) προς τις αρχές συγκρότησης του Επιχειρησιακού Προγράμματος Μεταφορές – Περιβάλλον 2014-20, είναι διαφορετική από την πρόταση της ΕΡΓΟΣΕ και προβλέπει κατασκευή επιφανειακής σύνδεσης σε όλο το μέτωπο της πόλης μέχρι τον Νότιο λιμένα με στρώση τριπλής τροχιάς στον διάδρομο, ώστε να εξυπηρετούνται ταυτόχρονα και τα δύο δίκτυα, του Προαστιακού και του υπεραστικού τραίνου. Η λύση αυτή έχει σαφώς μικρότερο κόστος από την προτεινόμενη από την ΕΡΓΟΣΕ λύση και μικρότερο χρόνο υλοποίησης.

Στους σχεδιασμούς της ΕΡΓΟΣΕ περιλαμβάνεται η έναρξη της μελετητικής προετοιμασίας για την επιλογή οριστικής τεχνικής λύσης στο υπολειπόμενο τμήμα της γραμμής από τον Σ/Σ Μποζαϊτικών μέχρι τον Νότιο Λιμένα και να ολοκληρώσει τις τεχνικές μελέτες έγκαιρα, ώστε το έργο να ενταχθεί προς χρηματοδότηση.

Η αναβάθμιση αναμένεται να καταστήσει τον σιδηρόδρομο απόλυτα ανταγωνιστικό προς τα λοιπά χερσαία μέσα – περιλαμβανομένου του ΙΧ - στον άξονα Πάτρας – Αθήνας, όπου ο προβλεπόμενος χρόνος διαδρομής θα περιορίζεται σε 1 ώρα και 40 λεπτά. Ο συνδυασμός λειτουργικότητας και αξιοπιστίας του μέσου αναμένεται να οδηγήσει σε μεταστροφή των προτιμήσεων των χρηστών.

Για την εξυπηρέτηση εντός του λιμενικού χώρου, θεωρείται δεδομένη η κατασκευή επιλιμενίου επιβατικού σταθμού (κεντρικής πλατφόρμας με σχετική υποδομή έκδοσης εισιτηρίων και αναμονής). Ωστόσο, επισημαίνεται με έμφαση ότι, η παραπάνω πλέον πιθανή εκδοχή της σύνδεσης μέσω της Ακτής Δυμαίων, δεν εξασφαλίζει ικανοποιητική ή εύκολη λύση, όσον αφορά την κατασκευή τερματικής εγκατάστασης για την φορτοεκφόρτωση ασυνόδευτων μονάδων εντός του λιμένα, (η ύπαρξη της οποίας αποτελεί εκ των ουκ άνευ προϋπόθεση, ώστε να θεωρηθεί ο λιμένας Πάτρας ως κόμβος του Κεντρικού ΔΕΔ-Μ), ακόμα και όταν ολοκληρωθούν οι προβλεπόμενες χερσαίες υποδομές με την κατασκευή του πολυχρηστικού εμπορευματικού κρηπιδώματος, εφόσον εκεί επιδιώκεται η ανάπτυξη Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων [ΣΕΜΠΟ] και, επομένως, η διαθεσιμότητα χερσαίου χώρου περιορίζεται από την απαίτηση αυτή. Σε κάθε περίπτωση, η ολοκλήρωση της σιδηροδρομικής υποδομής του λιμένα – ιδιαίτερα για διακίνηση εμπορευμάτων – συνδέεται απόλυτα με την ολοκλήρωση του εμπορευματικού τμήματος.

Το πρόβλημα καθίσταται επιτακτικότερο, αν ληφθεί υπόψη ως πολύ πιθανό το ενδεχόμενο να μετατεθεί η κατασκευή του πολυχρηστικού εμπορευματικού κρηπιδώματος σε μη προσδιορισμένο μελλοντικό χρόνο. Τούτου δεδομένου, ο σχεδιασμός της σιδηροδρομικής εξυπηρέτησης του λιμένα θα πρέπει να προσαρμοστεί στους περιορισμούς διαθεσιμότητας χώρου, σε συνάρτηση με την εξέλιξη της κατασκευής των υπολειπόμενων υποδομών του Νότιου Λιμένα.

Με την έννοια αυτή, η εκκρεμότητα που αφορά την οριστικοποίηση της λύσης σιδηροδρομικής σύνδεσης και κυρίως της δημιουργίας επαρκούς τερματικής υποδομής για την εξυπηρέτηση συνδυασμένης σιδηροδρομικής μεταφοράς, υπό τις υφιστάμενες συνθήκες και προοπτικές ολοκλήρωσης της χερσαίας υποδομής του λιμένα, είναι αναγκαίο να αντιμετωπιστεί άμεσα και συνολικά από την πλευρά του διαχειριστή του δικτύου (ΟΣΕ, ΕΡΓΟΣΕ).

Το ενδεχόμενο ανάπτυξης συνδυασμένης μεταφοράς εμπορευμάτων με σιδηροδρομικό πορθμείο (Ra-Ra) επίσης δεν έχει εξεταστεί μέχρι τώρα. Με δεδομένους τους περιορισμούς χώρου του εμπορευματικού τμήματος – ιδιαίτερα εφόσον προωθηθεί η προοπτική ανάπτυξης Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων [ΣΕΜΠΟ] – η διερεύνηση της δυνατότητας δημιουργίας λιμενικής υποδομής (εφόσον αυτό κριθεί σκόπιμη και βιώσιμη τεχνικοοικονομικά), θα πρέπει να συμπεριλάβει ως εναλλακτική πιθανότητα την ανάπτυξη της υποδομής αυτής σε σημείο προσβάσιμο από το σιδηρόδρομο και κατάλληλο για την κατασκευή αποβάθρας επι/αποβίβασης, εκτός της υφιστάμενης λιμενικής ζώνης.

### 6.8.3 Δίκτυο Θαλάσσιων Μεταφορών

Το υπό μελέτη έργο, ως κύριο λιμάνι πορθμειακής σύνδεσης Ελλάδας – Ιταλίας πλεονεκτεί ως προς την δυνατότητα επιβατικής και εμπορικής εξυπηρέτησης, λόγω της καλής ποιότητας συνδυασμένων μεταφορών που προσφέρει (θαλάσσια, οδική, σιδηροδρομική / μικρή χρονοαπόσταση / σύνδεση με κύριους οδικούς άξονες – Π.Α.Θ.Ε., Παραϊόνιος άξονας, άξονας Λαμίας – Αντίρριου Καλαμπάκας – Λάρισας).

Το λιμάνι της Πάτρας εξυπηρετεί σήμερα το 50% της επιβατικής κίνησης του εξωτερικού και το σύνολο σχεδόν της επιβατικής κίνησης Κεφαλονιάς και Ιθάκης και μέρος της κίνησης Ζακύνθου. Το λιμάνι του Ρίου διαθέτει υποδομή για τον ελλιμενισμό και την εξυπηρέτηση των πορθμείων της γραμμής Ρίο – Αντίρριο που συνδέει τους οδικούς άξονες Κορίνθου – Πατρών και Αντιρρίου – Δυτικής Στερεάς = Ηπείρου, όχι όμως για λοιπές εξυπηρετήσεις. Στη γραμμή υπάρχουν 27 πορθμεία που εκτελούν 120 δρομολόγια ανά ημέρα με συχνότητα 15 λεπτών τους θερινούς μήνες και 80 δρομολόγια με συχνότητα 25 λεπτών τον χειμώνα. Η γραμμή διακόπτεται περίπου 30 ημέρες το χρόνο λόγω καιρικών συνθηκών, αφού διαπλέει τον Κορινθιακό σε σημείο με ισχυρά ρεύματα. Τις ημέρες αυτές η κίνηση των οχημάτων γίνεται εναλλακτικά από τη θαλάσσια γραμμή Αίγιο – Αγ. Νικόλαος, η οποία όμως εξυπηρετεί κυρίως βαριά οχήματα με 3 δρομολόγια ανά ημέρα. Να σημειωθεί υπάρχουν ακόμη η θαλάσσια γραμμή Κιάτου – Ιτέας (1 έως 2 δρομολόγια ανά εβδομάδα), εποχιακή ακτοπλοϊκή σύνδεση Ναυπάκτου – Πατρών και εποχιακή σύνδεση Αιγίου – Γαλαξιδίου.

### 6.8.4 Δίκτυο Εναέριων Μεταφορών

Τα αεροδρόμια που εξυπηρετούν την Περιφέρεια είναι στρατιωτικά και βρίσκονται στον Άραξο, στο Άκτιο και στην Ανδραβίδα, ενώ έχουν δυνατότητες εξυπηρέτησης εμπορικών πτήσεων και charter. Οι δυνατότητες των υφιστάμενων αεροδρομίων θεωρούνται γενικά ως ξεπερασμένα τόσο ως προς τις εγκαταστάσεις όσο και προς τα επιχειρησιακά τους δεδομένα. Η Π.Ε. Αχαΐας εξυπηρετείται από το 1963 από το στρατιωτικό αεροδρόμιο της Ανδραβίδας, του οποίου η κίνηση αφορά τουριστικά αεροσκάφη εξωτερικού, με ειδικά ναυλωμένα δρομολόγια για τη διακίνηση επιβατών με προορισμό τις τουριστικές περιοχές της Πελοποννήσου.

Στο νομό υπάρχει επίσης το στρατιωτικό αεροδρόμιο Αράξου, κοντά στη Πάτρα, που καλύπτει ολόκληρη την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος σε διαπεριφερειακές και διεθνείς συνδέσεις συνδυασμένων μεταφορών. Το βασικό χαρακτηριστικό του είναι η δυνατότητα εξυπηρέτησης της εσωτερικής εναέριας κίνησης από και προς τρία μητροπολιτικά κέντρα της χώρας (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα) καθώς και ενδοπεριφερειακής σύνδεσης με μικρότερα αεροσκάφη. Έχει τη δυνατότητα εξυπηρέτησης έκτακτων διεθνών πτήσεων και με αντίστοιχη προσαρμογή διαδρόμου μπορεί να εξυπηρετεί μελλοντικά και τακτικές πτήσεις εξωτερικού.

### 6.8.5 Ύδρευση – Αποχέτευση

Στην Π.Ε. Αχαΐας οι αστικές και ημιαστικές περιοχές διαθέτουν δεξαμενές ρύθμισης, αντλιοστάσια (όπου απαιτούνται) και δίκτυα διανομής. Η συντριπτική πλειοψηφία των οικισμών υδροδοτείται από γεωτρήσεις, ενώ οι βιομηχανικές μονάδες από δικές τους γεωτρήσεις με λίγες εξαιρέσεις όπου το νερό δίνεται από κοινοτικό έργο ύδρευσης. Τέλος στους περισσότερους – παραλιακούς κυρίως – οικισμούς με δίκτυα διανομής η παρεχόμενη ποσότητα νερού δεν επαρκεί τους καλοκαιρινούς μήνες και ειδικά στη διάρκεια της τουριστικής περιόδου.

Με την κατασκευή του μεγαλύτερου τμήματος των βασικών έργων αποχέτευσης λυμάτων και ομβρίων που πραγματοποιήθηκε στην περίοδο 1990–2014 τα περισσότερα προβλήματα της πόλης Πατρών έχουν αντιμετωπισθεί ή έχει δρομολογηθεί η αντιμετώπιση τους. Αποχετευτικό δίκτυο

υπάρχει επίσης στο Αίγιο, την Κάτω Αχαΐα και τα Καλάβρυτα. Στο Αίγιο πάρχει και μονάδα βιολογικού καθαρισμού.

#### 6.8.5.1 Υδρευση δήμου Πατρών

Για την υδροδότηση της πόλης απαιτείται μέση παροχή  $3.000 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $70.000 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $25.000.000 \text{ m}^3/\text{y}$ ). Κύρια πηγή υδροδότησης κατά την χειμερινή περίοδο είναι το επιφανειακό νερό του Γλαύκου που μετά την επεξεργασία του σε σύγχρονες εγκαταστάσεις διύλισης και απολύμανσης διατίθεται με ασφαλή ποιοτικά χαρακτηριστικά στην κατανάλωση. Κατά την θερινή περίοδο κύρια πηγή τροφοδοσίας αποτελεί ένα δίκτυο 50 γεωτρήσεων.

Η υδροδότηση της πόλης σήμερα εξασφαλίζεται οριακά. Κύρια αιτία γι' αυτό αποτελεί η έλλειψη αποθηκευτικών δεξαμενών μακράς διάρκειας. Η οριακή κάλυψη των αναγκών υδροδότησης επιτρέπει το θέμα της αειφόρου ανάπτυξης και αναδεικνύει σε κύριο μέλημα την οικονομία στην χρήση του νερού.

Βελτίωση της κατάστασης θα αποτελέσει η αξιοποίηση των επιφανειακών νερών Πείρου Παραπεύρου, έργο που αναμενόταν να ολοκληρωθεί μέχρι το 2012, αλλά λόγω δυσκολιών και καθυστερήσεων δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα. Σύμφωνα με τα πλέον νεότερα στοιχεία, η ολοκλήρωση του έργου σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα τοποθετείται τον Ιούνιο του 2025.

Το νερό με το οποίο τροφοδοτούνται οι περιοχές της πόλης της Πάτρας είναι πολύ καλής ποιότητας. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά πληρούν όλες τις προδιαγραφές που έχουν θεσπιστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την ποιότητα του νερού είναι:

- Η ανανέωση των πηγών νερού
- Η αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης
- Η λειτουργία των μονάδων επεξεργασίας
- Ο συνεχής έλεγχος και οι επεμβάσεις διατήρησης της ποιότητας τόσο στις πηγές όσο και στην κατανάλωση
- Η λειτουργία ενός άρτια εξοπλισμένου Χημικού Εργαστηρίου της ΔΕΥΑΠ

Για την υδροδότηση του συνόλου της περιοχής αρμοδιότητας της ΔΕΥΑΠ χρησιμοποιείται ένα εκτεταμένο δίκτυο Η/Μ εγκαταστάσεων συνολικής ισχύος 7.000 KW. Όλο το σύστημα υδροδότησης ελέγχεται από ένα κέντρο ελέγχου διαρκώς, επιτρέποντας την βέλτιστη λειτουργία του συστήματος και την έγκαιρη διάγνωση βλαβών χωρίς άσκοπες μετακινήσεις.



**Εικόνα 6-31:** Μονάδα επεξεργασίας νερού «Εγκατάσταση Ρηγανόκαμπου»

Η ΔΕΥΑΠ διαθέτει δύο κύριες μονάδες επεξεργασίας νερού.

Εγκατάσταση Ριγανόκαμπου: Επεξεργάζεται το επιφανειακό νερό του Γλαύκου που λαμβάνεται μετά τον ΥΗΣ της ΔΕΗ. Η εγκατάσταση, μέγιστης δυναμικότητας 2.600 m<sup>3</sup>/h, πραγματοποιεί απομάκρυνση των αιωρούμενων κολλοειδών στερεών (θολότητα), του χρώματος που οφείλεται στα στερεά αυτά και των μικροοργανισμών του νερού που φθάνει εκεί από την δώρυγα φυγής ΥΗΣ του ποταμού Γλαύκου. Η διαδικασία περιλαμβάνει μονάδα κροκιδώσης και καθίζησης με χρήση θειικού αργιλίου και πολυηλεκτρολύτη, μονάδα διύλισης με κλίνες άμμου και μονάδα απολύμανσης με διοξείδιο του χλωρίου. Η εγκατάσταση έχει κατασκευασθεί (1994) και λειτουργεί σύμφωνα με την πλέον σύγχρονη τεχνολογία. Το όλο έργο είναι πλήρως αυτοματοποιημένο, παρακολουθείται και λειτουργεί μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Το παραγόμενο πόσιμο νερό είναι άριστης ποιότητας και καλύπτει τόσο τις προδιαγραφές της Ε.Ο.Κ. όσο και της Ελληνικής νομοθεσίας.

Εγκατάσταση περιοχής «Μακρυγιάννη»: Επεξεργάζεται το νερό των γεωτρήσεων της μέσης ζώνης του Γλαύκου για την κατακράτηση φυσικών ρύπων που παρατηρούνται σε διάφορες συγκεντρώσεις. Η επεξεργασία περιλαμβάνει διύλιση σε κλίνες άμμου υποβοηθούμενη από επίπλευση διαλελυμένου αέρα και απολύμανση με διοξείδιο του χλωρίου. Η εγκατάσταση έχει δυναμικότητα 1.000 m<sup>3</sup>/h και ευρίσκεται σε λειτουργία από το 1993. Λειτουργεί κυρίως τους θερινούς μήνες όταν οι εγκαταστάσεις Ριγανόκαμπου λειτουργούν με μειωμένη παροχή αφού το διαθέσιμο επιφανειακό νερό διατίθεται κατά το μεγαλύτερο ποσοστό για άρδευση.

Επιπλέον των ανωτέρω εγκαταστάσεων υπάρχουν εγκαταστάσεις απολύμανσης με τη χρήση υποχλωριώδους νατρίου στα περιφερειακά δίκτυα κυρίως των ορεινών περιοχών όπου το νερό που παράγεται στις κατά τόπους ορεινές γεωτρήσεις διανέμεται κατευθείαν στις τοπικές κοινότητες.

#### *6.8.5.2 Αποχέτευση δήμου Πατρών*

Αναλυτικότερα η πόλη των Πατρών, αντιμετώπιζε στο παρελθόν ιδιαίτερα οξυμένο πρόβλημα αποχέτευσης που κυρίως εντοπίζεται τόσο στην κακή λειτουργία του δικτύου της όσο και στην διάθεση των ανεπεξέργαστων λυμάτων στον ήδη σοβαρά επιβαρυμένο Πατραϊκό Κόλπο. Σήμερα, το πολεοδομικό συγκρότημα εξυπηρετείται σε ποσοστό άνω του 95%.

Το δίκτυο αποχέτευσης λυμάτων της Πάτρας άρχισε να κατασκευάζεται το 1853 και αφορούσε ένα μικρό τμήμα του κέντρου της πόλης. Μέχρι το τέλος της πρώτης δεκαετίας του 1900 κατασκευάζονται και άλλα τμήματα του αποχετευτικού δικτύου που καλύπτουν ένα σημαντικό τμήμα της τότε πόλης καθώς και οι πρώτοι αγωγοί ομβρίων. Έκτοτε κατασκευάζονταν, επισκευάζονταν και επεκτείνονταν τα δίκτυα για την αντιμετώπιση των παρουσιαζόμενων κάθε φορά άμεσων αναγκών, χωρίς συνολικό σχεδιασμό. Η αποχέτευση της πόλης γινόταν με ένα σύνολο αυτοτελών παντορροϊκών δικτύων που εκβάλλουν άμεσα στον Πατραϊκό Κόλπο. Τα λύματα στο σύνολο τους εξέβαλλαν ανεπεξέργαστα στον Πατραϊκό Κόλπο από τις εκβολές των αυτοτελών παντορροϊκών δικτύων που υπάρχουν σε πυκνή διάταξη κατά μήκος της ακτογραμμής. Γενικά το υφιστάμενο δίκτυο δεν ανταποκρινόταν στις ανάγκες της πόλης και παρουσίαζε σε έντονο βαθμό τα προβλήματα και τις ενοχλήσεις των παντορροϊκών συστημάτων.

Οι πλέον δε σοβαρές επιπτώσεις αυτής της κατάστασης ήταν:

- ✓ υψηλός βαθμός ρύπανσης της θαλάσσιας περιοχής μπροστά στην πόλη και γενικότερα της ευρύτερης περιοχής του Πατραϊκού κόλπου, που είναι ο τελικός αποδέκτης.
- ✓ Σημαντικά γενικά αλλά και τοπικά προβλήματα πλημμυρών σε περιόδους βροχοπτώσεων λόγω υπερφόρτωσης των παντορροϊκών αγωγών.

Με την κατασκευή του μεγαλύτερου τμήματος των βασικών έργων αποχέτευσης λυμάτων και ομβρίων που πραγματοποιήθηκε στην περίοδο 1990–2014 τα προβλήματα αυτά σε μεγάλο βαθμό έχουν αντιμετωπισθεί ή έχει δρομολογηθεί η αντιμετώπιση τους. Η ολοκλήρωση των βασικών έργων προβλέπεται να βελτιώσει συνολικά την κατάσταση στον τομέα αυτό.

Μέχρι τώρα κατασκευάστηκαν πέραν του βιολογικού καθαρισμού, ένα μεγάλο μέρος των κεντρικών και δευτερευόντων συλλεκτών και σημαντικό μέρος του δικτύου των ομβρίων. Κατασκευάστηκαν πέντε μεγάλα αντλιοστάσια λυμάτων. Άλλαξε ο τρόπος συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης των λυμάτων και από τα αυτοτελή παντοροϊκά δίκτυα, τα οποία διασχίζουν την πόλη κάθετα στην ακτογραμμή και εκβάλλουν στην θάλασσα σχεδόν ανά οικοδομικό τετράγωνο, περνώντας βαθμιαία σε ένα κατά το μεγαλύτερο μέρος του ολοκληρωμένο χωριστικό δίκτυο αποχέτευσης. Έτσι τα μείνυματα οδηγούνται στον Βιολογικό Καθαρισμό και υφίστανται πλήρη επεξεργασία πριν διατεθούν στην θάλασσα με μεγάλου μήκους υποθαλάσσιο αγωγό, τα δε όμβρια απορρέουν στην θάλασσα. Δύο Κεντρικούς Αποχετευτικούς Αγωγούς (Κ.Α.Α) συγκεντρώνουν τα λύματα των περιοχών που βρίσκονται υψομετρικά πάνω από αυτούς.

Ο συλλεκτής Κ.Α.Α. ΙΙ κατασκευάστηκε παλαιότερα από τις Υπηρεσίες της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος και έχει τεθεί σε λειτουργία μεταφέροντας λύματα των περιοχών ανάντη αυτού στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων αφού έγιναν από την Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης-Αποχέτευσης Πάτρας οι απαραίτητες συνδέσεις των παντοροϊκών αγωγών που συναντούσε μέσω ειδικών φρεατίων εκτροπής. Ο συλλεκτής Κ.Α.Α. Ι καθώς και τα υπόλοιπα έργα έγιναν από την ΔΕΥΑΠ.



**Εικόνα 6-32:** Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων δήμου Πατρέων

Παράλληλα με την κατασκευή των βασικών στοιχείων του δικτύου αποχέτευσης εκτελέστηκε με ιδίους πόρους αποκλειστικά και χωρίς την επιβάρυνση των δημοτών ένα τεράστιο έργο διαρκών επεκτάσεων του δικτύου καθώς και ανακατασκευών και επισκευών για την αντιμετώπιση των αναγκών των δημοτών.

Πρόσφατα ολοκληρώθηκε το δίκτυο αποχέτευσης του Καστελόκαμπου και συνεχίζουν να εκτελούνται με γρήγορους ρυθμούς τα έργα αποχέτευσης σε Ρίο και Άγιο Βασίλειο. Ολοκληρώνεται επίσης και θα δημοπρατηθεί άμεσα η κατασκευή δικτύων αποχέτευσης των πρώην Δ.Δ. Βραχναϊκών,

Μονοδενδρίου, Ρογίτικων, Μιντιλογλίου, Οβρυάς, Δεμενίκων και Παραλίας, σε μία έκταση 475 εκταρίων.

Μέχρι σήμερα η ΔΕΥΑΠ έχει εκτελέσει σημαντικό έργο αντιπλημμυρικής προστασίας σημαντικού μέρους της πόλης των Πατρών και κυρίως του κεντρικού τμήματος αυτής. Ωστόσο η καθυστέρηση ολοκλήρωσης των εργασιών διευθέτησης του χ. Διακονιάρη κατέστησε αδύνατη οποιαδήποτε δυνατότητα υλοποίησης των υφιστάμενων μελετών κατασκευής εννέα (9) εκ των δέκα (10) προβλεπόμενων μεγάλων συλλεκτήρων όμβριων. Το αποτέλεσμα αυτής της καθυστέρησης είναι ολόκληρη η νοτιοανατολική πλευρά της πόλης να εμφανίζει πλημμυρικά φαινόμενα ακόμα και σε συνήθεις βροχοπτώσεις με προφανείς κοινωνικές επιπτώσεις. Οι μεγάλοι πόροι που απαιτούνται για την κατασκευή σημαντικού αριθμού συλλεκτήρων μεγάλων διαστάσεων στην προαναφερθείσα περιοχή του χ. Διακονιάρη, τριών συλλεκτήρων όμβριων με αποδέκτη τον π. Γλαύκο αλλά και στην αρκτική πλευρά της πόλης καθιστά αδύνατη την υλοποίηση ενός τέτοιου έργου με ίδιους πόρους.

#### 6.8.6 Τηλεπικοινωνίες

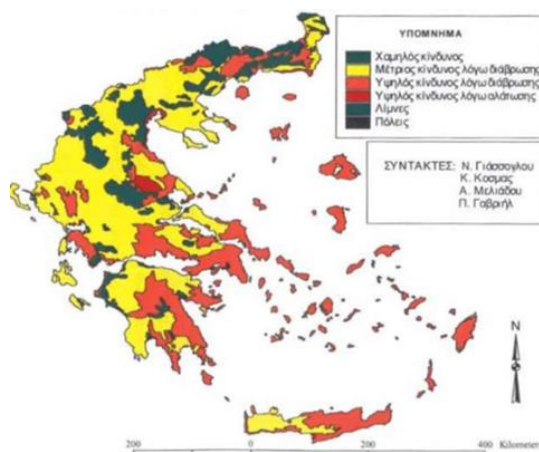
Ο τομέας των τηλεπικοινωνιών στην Π.Ε. Αχαΐας καλύπτεται σήμερα από τον Οργανισμό Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος Ο.Τ.Ε., τις διάφορες εταιρείες κινητής τηλεφωνίας (Vodafone, Cosmote, Wind κλπ.) και αριθμό μικρότερων ιδιωτικών εταιρειών που μαζί με άλλες θυγατρικές εταιρείες του Ο.Τ.Ε. προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα νέων υπηρεσιών μέσω της σύνδεσης με εθνικά και διεθνή δίκτυα μεταφοράς δεδομένων. Η μέση πυκνότητα των σταθερών τηλεφώνων που είναι 50%, βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με το μέσο όρο της χώρας και έχει βελτιωθεί σημαντικά κατά τη τελευταία δεκαετία (το 1989 ήταν 38% σε σχέση με 46% που ήταν η μέση εθνική πυκνότητα). Το βασικό καλωδιακό δίκτυο του Ο.Τ.Ε. έχει εκσυγχρονισθεί και αποτελείται από καλώδια οπτικών ινών δομημένα σε δακτύλιους ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη λειτουργία του δικτύου σε περίπτωση βλάβης ή εργασιών συντήρησης – επέκτασης των δικτύων.

### 6.9 Ανθρωπογενείς Πιέσεις στο Περιβάλλον

Οι κύριες περιβαλλοντικές πιέσεις που εντοπίζονται οφείλονται κύρια σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

Ερημοποίηση. Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στην λεκάνη της μεσογείου, όπου η άνοδος των θερμοκρασιών και η μείωση των βροχοπτώσεων την καθιστά περιοχή δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης καθώς τα ανωτέρω στοιχεία έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των φαινομένων της ξηρασίας, των πυρκαγιών και της διάβρωσης των εδαφών. Συγκεκριμένα η περιοχή μελέτης, ως προς ενδεχόμενο φαινόμενο ερημοποίησης, κατατάσσεται σε μέτριου κινδύνου λόγω διάβρωσης περιοχή, όπως φαίνεται και στην εικόνα που ακολουθεί.





**Εικόνα 6-33:** Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας (Πηγή: Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης)

Γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από την άσκηση της γεωργικής δραστηριότητας προέρχονται κυρίως από τα φαινόμενα της υπερβολικής χρήσης φυτοφαρμάκων. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την επιβάρυνση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων καθώς και του εδάφους.

Μεταποιητικές δραστηριότητες. Ο τομέας της μεταποίησης χαρακτηρίζεται από το μικρό μέγεθος των μονάδων, που κατά συνέπεια δεν προκαλούν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Τουριστικές δραστηριότητες. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης ασκείται έντονη τουριστική δραστηριότητα, καθώς η Πάτρα αποτελεί βασικό λιμάνι της χώρας, με αποτέλεσμα να μην εντοπίζονται σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον με εξαίρεση αστοχίες πολεοδομικής και αρχιτεκτονικής φύσης.

Μεταλλεία – Λατομεία. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζονται τρεις (3) λατομικές περιοχές αδρανών υλικών, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα.



**Εικόνα 6-34:** Θέσεις λατομικών περιοχών αδρανών υλικών πλησίον της υπό μελέτης περιοχής (πηγή: [http://www.latomet.gr/lp\\_adranon/](http://www.latomet.gr/lp_adranon/))



Αυτές είναι οι:

<b>Φάκελος</b>	39417 (Ενεργοποιημένη)	ΕΣ-7795/86 (Ενεργοποιημένη)	Φ27/1516 (Ενεργοποιημένη)
<b>Ημερομηνία Πράξης</b>	12/2/1985	3/21/1986	6/4/1992
<b>Πράξη</b>	Καθορισμός Λατομικής Περιοχής Αδρανών Υλικών	Καθορισμός Λατομικής Περιοχής Αδρανών Υλικών	Τροποποίηση Λατομικής Περιοχής Αδρανών Υλικών
<b>Τοποθεσία</b>	Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ (πρώην ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΡΩΝ), Δ.Ε. ΦΑΡΡΩΝ, Τ.Κ. ΧΑΛΑΝΔΡΙΤΣΗΣ (πρώην Δ.Δ. χαλανδρίτσας), ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ, θέση Αγ. Ανδρέας	Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ, ΔΗΜΟΣ Ι.Π. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (πρώην ΔΗΜΟΣ Ι.Π.ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ), Δ.Ε. Ι.Π.ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ, Τ.Κ. ΡΕΤΣΙΝΩΝ (πρώην Δ.Δ. Ρετσινών), ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ, θέση Τσούμα Γύρο	Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΔΥΤ. ΑΧΑΪΑΣ (πρώην ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΟΥ), Δ.Ε. ΛΑΡΙΣΣΟΥ, Τ.Κ. ΑΡΑΞΟΥ (πρώην Δ.Δ. Αράξου), ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ, θέση Μαύρα Βουνά
<b>Περιγραφή Πολυγώνου</b>	Λ.Π. Αγ. Ανδρέας	Λ.Π. Τσούμα Γύρο	Λ.Π. Μαύρα Βουνά
<b>Εμβαδόν</b>	141.240,5 m <sup>2</sup>	373.930,00 m <sup>2</sup>	1.251.234,00 m <sup>2</sup>
<b>Περίμετρος</b>	1.530,603119 m	2.430,160608 m	4.435,329265 m

Ηχορύπανση. Στην ευρύτερη περιοχή του έργου τις κυριότερες πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον ασκούν η κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο, και οι δραστηριότητες στην πόλη της Πάτρας, ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο και σε ώρες αιχμής.

Ατμόσφαιρα. Περιβαλλοντική υποβάθμιση δέχεται η ευρύτερη περιοχή μελέτης από την οδική κυκλοφορία, ειδικότερα κατά την θερινή περίοδο, καθώς ο οικισμός αποτελεί προορισμό επισκεπτών και τουριστών. Επιβάρυνση δέχεται επίσης η ατμόσφαιρα από τις κεντρικές θερμάνσεις.

## 6.10 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα Αέρα

Η ποιότητα του αέρα στην περιοχή μελέτης είναι γενικά καλή. Όπως προαναφέρθηκε, οι ανθρωπογενείς πιέσεις που ασκούνται στην περιοχή σχετίζονται ως επί των πλείστων με αστικές και λιμενικές δραστηριότητες, οπότε προκαλείται μια επιβάρυνση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Οι βασικότεροι παράγοντες αυτής της επιβάρυνσης είναι η οδική κυκλοφορία, καθώς και η βιομηχανική δραστηριότητα.

Η υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στον ελληνικό χώρο σχετίζεται κυρίως με την έκλυση αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα ή με την αύξηση της συγκέντρωσης των στερεών αιωρούμενων σωματιδίων. Οι παράγοντες που καθορίζουν την υφιστάμενη ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος μιας περιοχής είναι ο τύπος και η ποσότητα των εκπεμπόμενων ρύπων, σε συνδυασμό πάντα με τις υπάρχουσες ατμοσφαιρικές συνθήκες.

Τα σωματίδια είναι δυνατόν να εκτιμηθούν είτε ως προς τη συγκέντρωσή τους στην ατμόσφαιρα (λεπτόκοκκα σωματίδια) είτε με την εκτίμηση της καταπίπτουσας σκόνης (βαρύτερα σωματίδια). Τα σωματίδια που εκπέμπονται κατά την καύση πρώτων υλών (καπνός - τέφρα) είναι λεπτόκοκκα ενώ η σκόνη εδαφικής προέλευσης συμπεριλαμβάνεται ως επί το πλείστον στην πίπτουσα σκόνη.

Οι κύριες πηγές ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι οι ακόλουθες.

Οδική κυκλοφορία. Γενικά, η οδική κυκλοφορία συνεισφέρει στην ατμοσφαιρική ρύπανση με την εκπομπή CO, NOx και υδρογονανθράκων από τους βενζινοκινητήρες και επιπλέον καπνού και SO<sub>2</sub> από τους πετρελαιοκινητήρες.

Κεντρικές θερμάνσεις. Οι παραγόμενοι ρύποι από τις κεντρικές θερμάνσεις είναι: CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> και σωματίδια (κυρίως αιθάλη). Η εκπομπή SO<sub>2</sub> είναι γενικά μειωμένη λόγω της χρήσης πετρελαίου με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο, ενώ είναι μεγαλύτερη για τη χρήση μαζούτ.

Εκπομπές των βιομηχανιών. Οι παραγόμενοι ρύποι από τις βιομηχανίες περιλαμβάνουν, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, και σωματίδια (αιθάλη) από την καύση μαζούτ καθώς και άλλα αέρια απόβλητα ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία.

Η χρήση των κλιματιστικών κυρίως το καλοκαίρι, που εκπέμπουν χλωροφθοράνθρακες (CFC's) και επιδεινώνουν το στρατοσφαιρικό όζον.

## **6.11 Ακουστικό Περιβάλλον και Δονήσεις**

### **6.11.1 Κύριες Πηγές Εκπομπής Περιβαλλοντικού Θορύβου ή Δονήσεων στην Περιοχή Μελέτης**

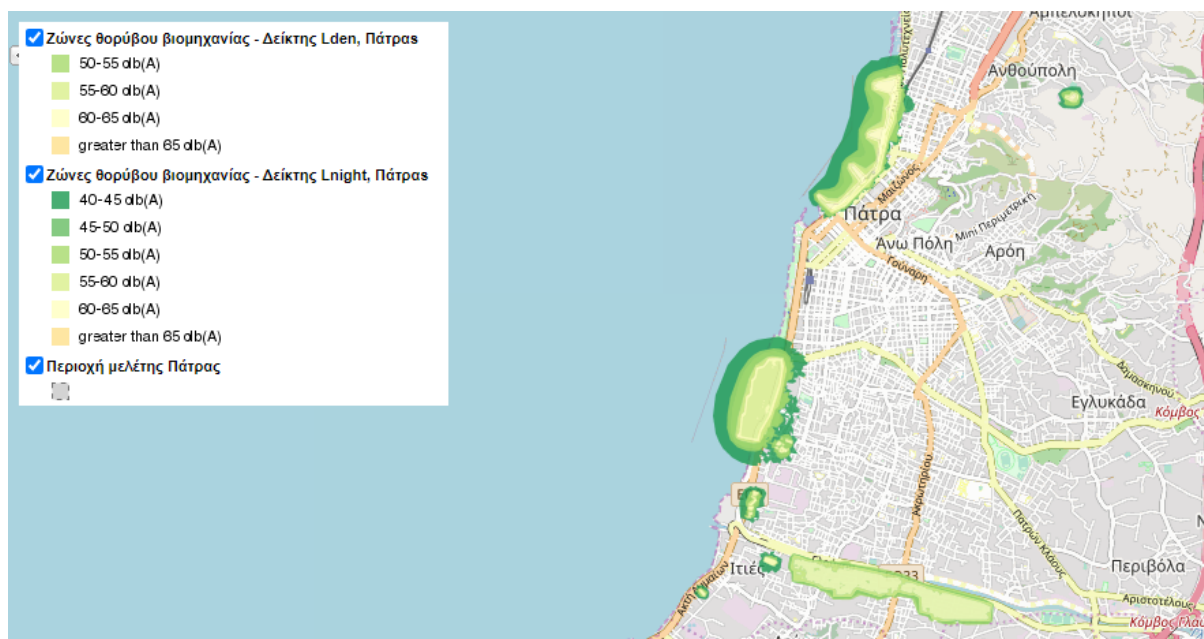
Στην ευρύτερη των έργων περιοχή τις κυριότερες πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον ασκούν η κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο και οι δραστηριότητες σχετιζόμενες με τον λιμένα, είτε πρόκειται για τουρισμό, ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο, είτε για φορτοεκφόρτωση των πλοίων και των δραστηριοτήτων που πλαισιώνουν αυτή. Οι εν λόγω πιέσεις εντείνονται σε ώρες αιχμής.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης υπάρχουν ορισμένες σημαντικές πηγές ηχορύπανσης που επιβαρύνουν κατά τόπους το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής.

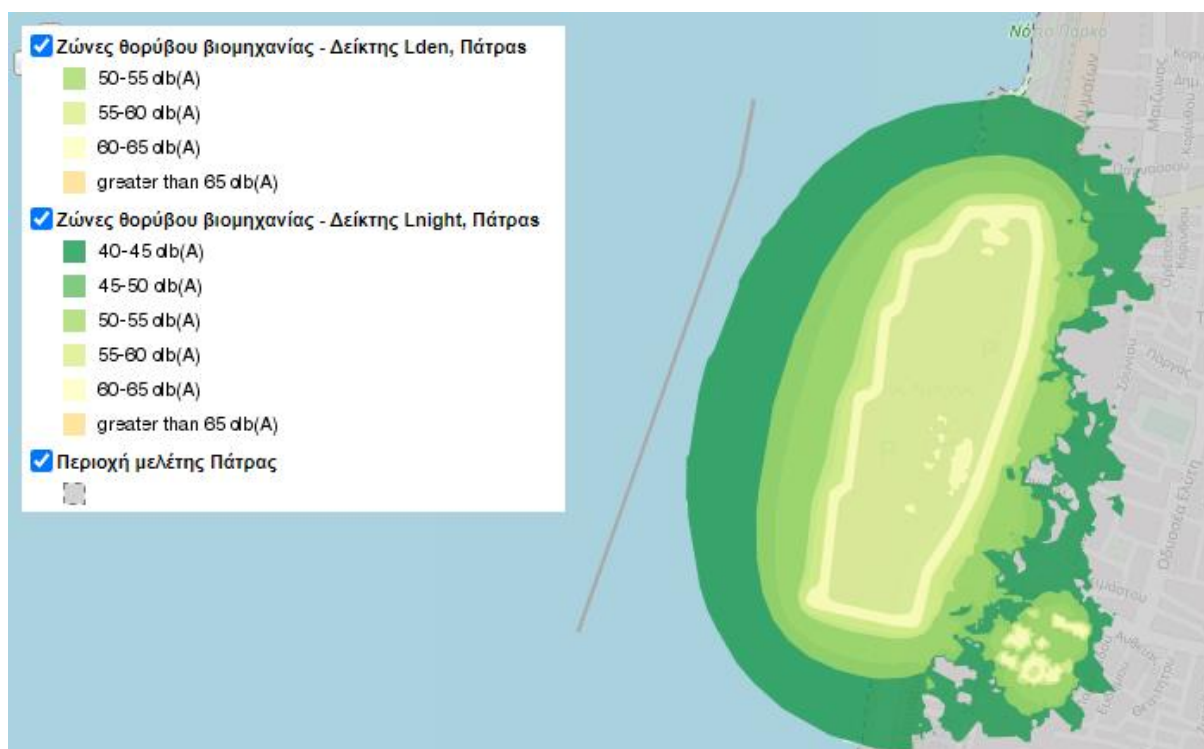
Ως κύριες πηγές θορύβου στην άμεση περιοχή του έργου θεωρούνται:

- η κυκλοφορία των οχημάτων στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής
- οι δραστηριότητες του λιμένα Πατρών στο σύνολό τους
- οι συνήθειες αστικές δραστηριότητες στους οικισμούς της περιοχής
- οι τουριστικές δραστηριότητες.

Στις ακόλουθες εικόνες παρουσιάζονται τα διαθέσιμα στοιχεία θορύβου για το υπό μελέτη έργο.

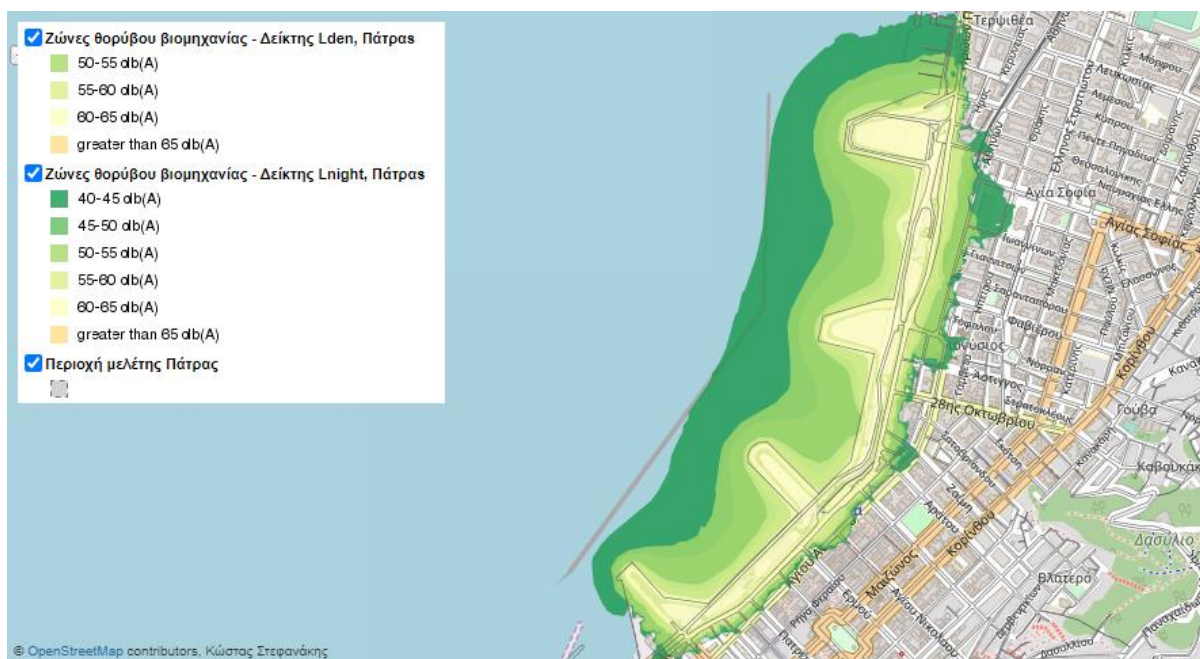


**Εικόνα 6-35:** Βιομηχανικός θόρυβος, Πάτρα (πηγή: <http://mapsportal.ypen.gr/maps/?limit=20&offset=0>)



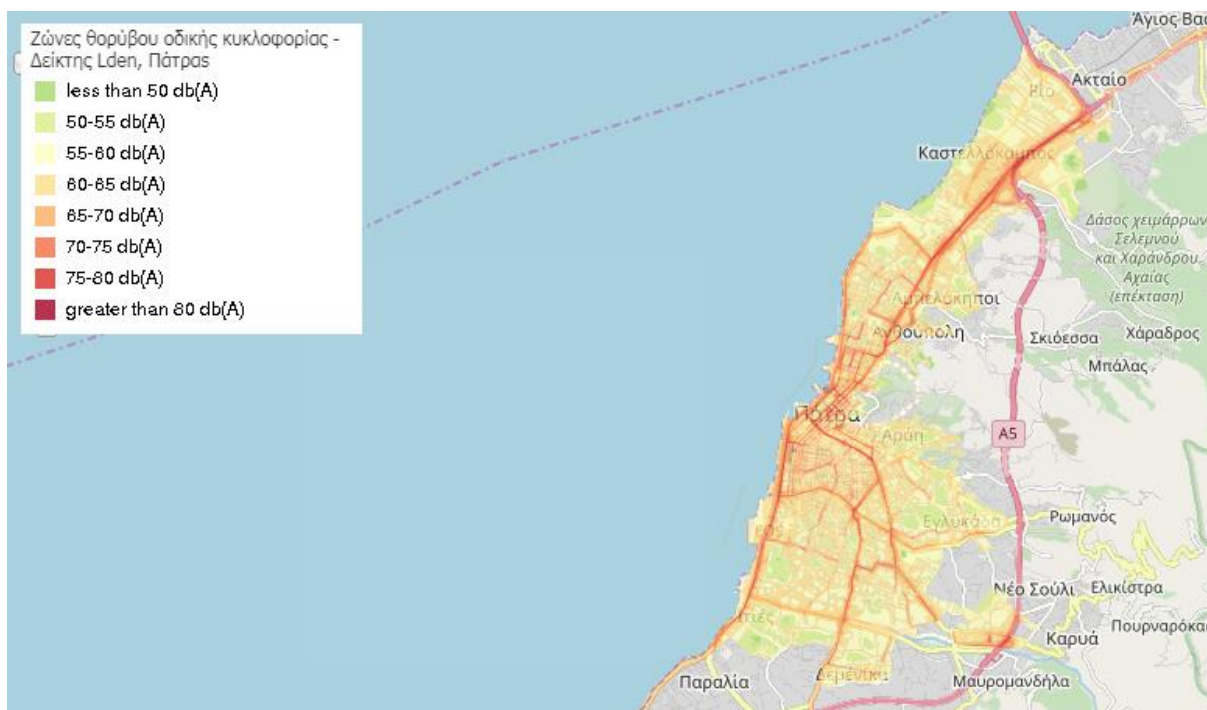
**Εικόνα 6-36:** Βιομηχανικός θόρυβος, Πάτρα (πηγή: <http://mapsportal.ypen.gr/maps/?limit=20&offset=0>)

Ο ως άνω χάρτης παρουσιάζει την Στρατηγική χαρτογράφηση θορύβου, ζώνες θορύβου βιομηχανίας - Δείκτης Lden και δείκτη Lnight, για τον νότιο λιμένα Πάτρας (2012).



**Εικόνα 6-37:** Βιομηχανικός θόρυβος, Πάτρα (πηγή: <http://mapsportal.ypen.gr/maps/?limit=20&offset=0>)

Ο ως άνω χάρτης παρουσιάζει την Στρατηγική χαρτογράφηση θορύβου, ζώνες θορύβου βιομηχανίας - Δείκτης Lden και δείκτη Lnight, για τον βόρειο λιμένα Πάτρας (2012).



**Εικόνα 6-38:** Οδικός θόρυβος, Πάτρα (πηγή: <http://mapsportal.ypen.gr/maps/?limit=20&offset=0>)

Ο ως άνω χάρτης παρουσιάζει την Στρατηγική χαρτογράφηση θορύβου, ζώνες θορύβου οδικής κυκλοφορίας - Δείκτης Lden, για την πόλη της Πάτρας (2012).

## 6.12 Ύδατα

### 6.12.1 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) και την αναθεώρησή του, που έχουν εκπονηθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων<sup>1</sup>, το υπό μελέτη έργο εντάσσεται εντός των ορίων του **Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και συγκεκριμένα:**

- ✓ **εντός των ορίων της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου» με κωδικό EL0227** και έκταση 3.685km<sup>2</sup> (Βόρειος λιμένας Πατρών).
- ✓ **εντός των ορίων της Λεκάνης Απορροής «Πείρου – Βέργα - Πηνειού» με κωδικό EL0228** και έκταση 2.423km<sup>2</sup> (Νότιος λιμένας Πατρών).

Οι λεκάνες απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα καθώς και στην ακόλουθη εικόνα.

**Πίνακας 6-28:** Λεκάνες Απορροής υπαγόμενες στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

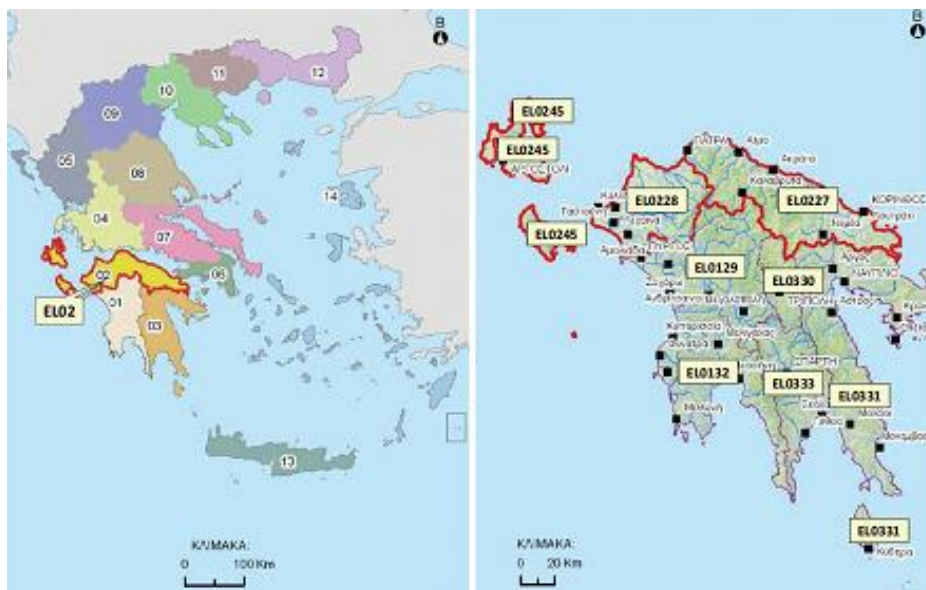
Λεκάνη Απορροής	Κωδικός	Έκταση (km <sup>2</sup> )
Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου	EL0227	3.685
Πείρου – Βέργα - Πηνειού	EL0228	2.423
Κεφαλονιάς – Ιθάκης - Ζακύνθου	EL0245	1.289

Το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) αποτελεί ένα από τα δεκατέσσερα (14) υδατικά διαμερίσματα, στα οποία διαιρέθηκε ο ελληνικός χώρος με το Νόμο 1739/1987 (ΦΕΚ 201/Α/20-11-1987) και έχει συνολική έκταση 7.397km<sup>2</sup>. Εκτείνεται γεωγραφικά στη βόρεια Πελοπόννησο. Εντός των ορίων του βρίσκονται, επίσης, τα νησιά Κεφαλλονιά, Ιθάκη και Ζάκυνθος. Στα νότια, συνορεύει με τα Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής και Ανατολικής Πελοποννήσου (EL01 και 03 αντίστοιχα). Από διοικητικής άποψης, σε αυτή την έκταση περιλαμβάνονται, εξ ολοκλήρου ή εν μέρει, οι Περιφερειακές Ενότητες Αργολίδας, Κορινθίας, Αχαΐας, Ηλείας, Κεφαλληνίας, Ιθάκης και Ζακύνθου.

Το Υδατικό Διαμέρισμα οριοθετείται στο χερσαίο τμήμα του από τον υδροκρίτη που ξεκινά από το ακρωτήριο Κατάκολο, συνεχίζει στους ορεινούς όγκους Φολόη, Λάμπεια, Ερύμανθο, Αροάνεια, στο υψίπεδο Καλαβρύτων, στο νότιο όριο της κλειστής λεκάνης Φενεού, στους ορεινούς όγκους του Ολιγύрту, Λύρκειου και Ονείων, και καταλήγει το ακρωτήριο Τραχήλι μέσω των κορυφών Τραπεζώνα και Πολίτη στην Κορινθία.

<sup>1</sup> Έγκριση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου με την υπ' αρ. οικ. 391 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1004/Β/24.04.2013)  
Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων με την υπ' αρ. Ε.Γ.:οικ. 894 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4665/Β/29.12.2017)





**Εικόνα 6-39:** Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

Το **γεωμορφολογικό ανάγλυφο** του ΥΔ χαρακτηρίζεται γενικά ορεινό (600 έως 2400m) και απότομο στο εσωτερικό, ημιορεινό (100 έως 600m) στην εξωτερική του περίμετρο και πεδινό (0 έως 100m) στη παράκτια ζώνη του.

Οι **κύριοι ποταμοί** του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) είναι ο Πηνειός και ο Πείρος. Εκτός αυτών υπάρχουν και άλλοι μικρότεροι ποταμοί ή ρέματα που θεωρούνται αρκετά σημαντικοί ώστε να συγκροτήσουν ποτάμια υδατικά συστήματα.

Οι **κυριότερες λίμνες** του υπό εξέταση ΥΔ είναι η τεχνητή λίμνη Πηνειού και η Στυμφαλία. Οι τεχνητές λίμνες Ασωπού, Αστερίου και Πηνειού αντιμετωπίζονται ως ποτάμια. Ιδιαίτερως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα ΙΤΥΣ, καθώς αποτελούν ταμιευτήρες που σχηματίζονται λόγω κατασκευής των αντίστοιχων φραγμάτων.

Τα **παράκτια ύδατα** του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου εκτείνονται κατά μήκος της βόρειας ακτογραμμής της Πελοποννήσου, ενώ περιλαμβάνουν και τα ύδατα γύρω από τα νησιά Κεφαλονιά, Ιθάκη, Ζάκυνθος και άλλες μικρότερες νησίδες.

*Ως «παράκτια ύδατα» ορίζονται εκείνα τα οποία βρίσκονται σε απόσταση ενός (1) ναυτικού μιλίου από την ακτή.*

Τέλος στο υπό μελέτη ΥΔ εντοπίζονται σημαντικά **μεταβατικά ύδατα**, ορισμένα εκ των οποίων είναι υπερτοπικής εμβέλειας και προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις. Τα κυριότερα εξ αυτών είναι οι λιμνοθάλασσες Κοτυχίου και Καλογριάς.

#### 6.12.2 Ζήτηση και Κύριες Χρήσεις Ύδατος

Στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~480,0 εκ.μ<sup>3</sup>. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις), που είναι και ο βασικός χρήστης νερού, καταναλώνεται ~84,6% (406,4 εκ.μ<sup>3</sup>) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,8% (8,7 εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση ~12,9% (61,8 εκ.μ<sup>3</sup>) και στη κτηνοτροφία ~0,7% (3,2 εκ.μ<sup>3</sup>).

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227), οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις γης ανέρχονται σε ~180,6 εκ.μ<sup>3</sup>. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~78% (140,8 εκ.μ<sup>3</sup>) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,1% (2,0 εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση ~20,4% (36,9 εκ.μ<sup>3</sup>) και στην κτηνοτροφία ~0,5% (0,9 εκ.μ<sup>3</sup>).

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Πείρου – Βέργα - Πηνειού (EL0228), οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις γης ανέρχονται σε ~282,1 εκ.μ<sup>3</sup>. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~92% (259,7 εκ.μ<sup>3</sup>) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~2,2% (6,2 εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση ~5,1% (14,4 εκ.μ<sup>3</sup>) και στην κτηνοτροφία ~0,6% (1,8 εκ.μ<sup>3</sup>).

#### 6.12.3 Επιφανειακά Ύδατα

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 2, παρ. 1) ο χαρακτηρισμός και καθορισμός των επιφανειακών υδάτων στοχεύει αρχικά στην αναγνώριση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων και την κατάταξή τους σε 4 κατηγορίες:

- **Ποταμοί:** Συστήματα εσωτερικών υδάτων τα οποία ρέουν, κατά το πλείστον στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί για ένα μέρος της διαδρομής του να ρέει υπογείως.
- **Λίμνες:** Συστήματα στάσιμων εσωτερικών υδάτων
- **Μεταβατικά ύδατα:** Συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου ποταμών τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία μπορεί να επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού ύδατος.
- **Παράκτια:** τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μίας γραμμής της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.

Ο καθορισμός των παραπάνω κατηγοριών χρησιμεύει ως πλαίσιο για την περαιτέρω διάκριση υδατικών συστημάτων και για το λόγο αυτό θα πρέπει να ακολουθούνται οι ακόλουθοι γενικοί περιορισμοί:

- ✓ Να αναγνωριστούν τα σημαντικά συστήματα υδάτων και να προσδιοριστούν τα εξωτερικά όρια τους.
- ✓ Να αναγνωριστούν τα όρια μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών των τύπων υδατικών συστημάτων.

Το σύστημα Επιφανειακών Υδάτων, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 2, παρ. 1 Οδηγίας), ορίζεται ως: «διακεκριμένο και σημαντικό στοιχείο επιφανειακών υδάτων, όπως π.χ. μια λίμνη, ένας ταμειυτήρας, ένα ρεύμα, ένας ποταμός ή μια διώρυγα, ένα τμήμα ρεύματος, ποταμού ή διώρυγας, μεταβατικά ύδατα ή ένα τμήμα παράκτιων υδάτων».

Εκτός των παραπάνω κατηγοριών, τα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων διακρίνονται ως προς το βαθμό επέμβασης των ανθρώπων σε αυτά, σε:

- 1) Φυσικά υδατικά συστήματα.
- 2) Τεχνητά υδατικά συστήματα (ΤΥΣ): «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 8 Οδηγίας).
- 3) Ιδιαίτεως τροποποιημένα υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ): «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και το οποίο ορίζεται από το κράτος μέλος» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 9 Οδηγίας).

Η σημαντικότητα ενός στοιχείου επιφανειακών υδάτων αφορά κυρίως στο μέγεθός του. Η Οδηγία ισχύει για το σύνολο των επιφανειακών υδάτων, χωρίς να προσδιορίζεται κάποιο ελάχιστο μέγεθος για αυτά.

Ωστόσο, τα επιφανειακά ύδατα περιλαμβάνουν έναν μεγάλο αριθμό πολύ μικρών στοιχείων και το διοικητικό φορτίο για την διαχείρισή τους, προκειμένου να επιτύχουν τους στόχους της Οδηγίας, μπορεί να αποδειχθεί τεράστιο έτσι ώστε να μη καταστεί δυνατή η διαχείρισή του.

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), έγινε επαναπροσδιορισμός, όπου κρίθηκε απαραίτητο, των υδατικών συστημάτων.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης, στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), προσδιορίστηκαν συνολικά 91 επιφανειακά υδατικά συστήματα, η κατανομή των οποίων στο ΥΔ αλλά και ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-29:** Πλήθος Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) ανά ΛΑΠ (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

Τύπος ΥΣ	ΛΑΠ Υ.Δ.			Σύνολο Υ.Δ.
	ΛΑΠ EL0227	ΛΑΠ EL0228	ΛΑΠ EL0245	
Ποτάμια ΥΣ	35	29	1	65
Λιμναία ΥΣ	2	0	0	2
Μεταβατικά ΥΣ	1	3	1	5
Παράκτια ΥΣ	3	4	12	19
Σύνολο ΥΣ	41	36	14	91

#### 6.12.3.1 Ποτάμια Υδατικά Συστήματα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) εντοπίζονται 65 ποτάμια ΥΣ, όπως προέκυψαν έπειτα από τις απαραίτητες διορθώσεις στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης, τα οποία χαρακτηρίστηκαν βάσει της νέας Τυπολογίας. Τα ποτάμια υδατικά συστήματα του Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου» με κωδικό EL0227, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.



**Πίνακας 6-30:** Ποτάμια υδατικά συστήματα ΛΑΠ EL0227 και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ και την MED GIG, ανά ΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Ανάκτη Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>								
1	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 1	EL0227R000100001H	ΙΤΥΣ	8,7	29,0	80,3	64,8	R-M5
2	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 2	EL0227R000100002N	ΦΥΣ	6,4	47,8	32,6	47,6	R-M4
3	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 3	EL0227R000100003N	ΦΥΣ	11,3	32,6	0,0	19,3	R-M1
4	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	EL0227R000300004N	ΦΥΣ	7,7	36,7	0,0	14,2	R-M1
5	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. 1	EL0227R000500005N	ΦΥΣ	15,0	76,8	19,1	28,2	R-M4
6	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. 2	EL0227R000500006N	ΦΥΣ	7,8	19,1	0,0	5,6	R-M4
7	ΜΕΓΑΛΕΙΤΑΣ Ρ.	EL0227R000700007N	ΦΥΣ	16,0	81,8	0,0	23,7	R-M1
8	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 3	EL0227R000900008N	ΦΥΣ	24,4	132,4	254,2	211,9	R-M4
9	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 4	EL0227R000900009N	ΦΥΣ	15,5	225,2	29,0	139,3	R-M4
10	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 5	EL0227R000900010N	ΦΥΣ	7,8	29,0	0,0	15,9	R-M4
11	ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ Π. 1	EL0227R001300011N	ΦΥΣ	7,4	30,7	223,7	140,6	R-M4
12	ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ Π. 2	EL0227R001300012N	ΦΥΣ	12,5	80,2	143,4	123,7	R-M4
13	ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ Π. 3	EL0227R001300013N	ΦΥΣ	5,0	51,4	92,0	79,3	R-M4
14	ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ Π. 4	EL0227R001300014N	ΦΥΣ	5,0	19,5	72,5	50,9	R-M1
15	ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ Π. 5	EL0227R001300015N	ΦΥΣ	7,5	72,5	0,0	40,1	R-M1
16	ΚΡΑΘΙΣ Π. 1	EL0227R001700016N	ΦΥΣ	17,5	76,2	77,8	101,5	R-M2
17	ΚΡΑΘΙΣ Π. 2	EL0227R001700017N	ΦΥΣ	15,1	77,8	0,0	51,3	R-M1
18	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	EL0227R001900018N	ΦΥΣ	6,7	14,1	0,0	6,5	R-M1
19	ΚΡΙΟΣ Π. 1	EL0227R001900019N	ΦΥΣ	12,5	62,8	51,0	80,4	R-M4
20	ΚΡΙΟΣ Π. 2	EL0227R001900020N	ΦΥΣ	7,8	51,0	0,0	36,0	R-M4
21	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	EL0227R002100021N	ΦΥΣ	8,1	68,2	0,0	25,3	R-M4
22	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	EL0227R002100022N	ΦΥΣ	10,8	46,4	0,0	14,0	R-M4
23	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	EL0227R002100023N	ΦΥΣ	12,9	53,1	0,0	15,3	R-M4
24	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π. 1	EL0227R002300024N	ΦΥΣ	22,4	135,6	42,1	76,8	R-M4
25	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π. 2	EL0227R002300025N	ΦΥΣ	9,5	42,1	0,0	18,2	R-M4
26	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	EL0227R002700026N	ΦΥΣ	4,3	74,6	0,0	23,2	R-M1
27	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	EL0227R002900027N	ΦΥΣ	15,0	30,5	250,8	109,0	R-M5
28	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	EL0227R002900028N	ΦΥΣ	1,9	6,2	244,6	97,2	R-M4
29	ΑΣΩΠΟΣ Π. 3	EL0227R002900029N	ΦΥΣ	2,5	20,4	194,1	83,1	R-M4
30	ΑΣΩΠΟΣ Π. 4	EL0227R002900030N	ΦΥΣ	5,0	28,5	165,6	75,2	R-M4
31	ΑΣΩΠΟΣ Π. 5	EL0227R002900031N	ΦΥΣ	13,9	165,6	0,0	64,2	R-M4
32	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	EL0227R003300032N	ΦΥΣ	23,6	165,7	0,0	35,5	R-M5
33	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ. 1	EL0227R003700033H	ΙΤΥΣ	1,3	1,0	161,9	44,4	R-M5
34	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ. 2	EL0227R003700034H	ΙΤΥΣ	8,3	161,9	0,0	44,1	R-M5

Αντίστοιχα, της Λεκάνης Απορροής «Πείρου – Βέργα - Πηνειού» με κωδικό EL0228, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

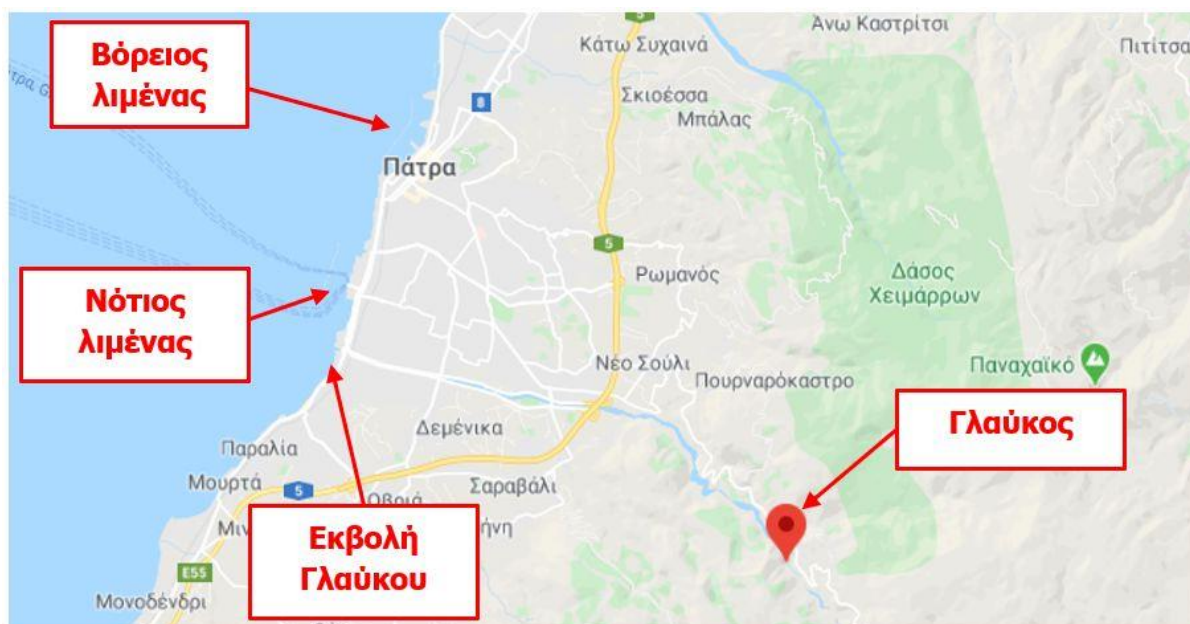
**Πίνακας 6-31:** Ποτάμια υδατικά συστήματα ΛΑΠ EL0228 και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ και την MED GIG, ανά ΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΛΑΠ Πείρου- Βέργα - Πηνειού (EL0228)								
1	ΙΑΡΔΑΝΟΣ Ρ.	EL0228R000100001N	ΦΥΣ	22,8	103,0	0,0	34,3	R-M2
2	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 1	EL0228R000201002N	ΦΥΣ	27,8	168,6	742,9	448,9	R-M2
3	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 2	EL0228R000201003N	ΦΥΣ	4,0	10,2	732,7	365,9	R-M2
4	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 3	EL0228R000201004H	ΙΤΥΣ	3,5	14,2	718,5	360,8	R-M2
5	ΒΕΛΙΤΣΑΪΚΟ Ρ.	EL0228R000202005N	ΦΥΣ	7,7	17,3	0,0	8,5	R-M1
6	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π. 1	EL0228R000204006N	ΦΥΣ	2,5	37,1	200,2	116,9	R-M4
7	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π. 2	EL0228R000204007N	ΦΥΣ	32,5	194,2	6,0	98,6	R-M4
8	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π. 3	EL0228R000204008N	ΦΥΣ	2,7	6,0	0,0	3,0	R-M4
9	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 4	EL0228R000203009N	ΦΥΣ	2,5	3,3	324,2	161,3	R-M2
10	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 5	EL0228R000203010N	ΦΥΣ	3,8	8,6	315,7	159,7	R-M2
11	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	EL0228R000206011N	ΦΥΣ	17,3	75,2	0,0	37,0	R-M1
12	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 6	EL0228R000205012N	ΦΥΣ	2,5	4,6	235,9	118,4	R-M2
13	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 7	EL0228R000205013N	ΦΥΣ	7,6	21,7	214,2	116,2	R-M2
14	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	EL0228R000208014N	ΦΥΣ	17,5	95,9	0,0	47,2	R-M1
15	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 8	EL0228R000207015N	ΦΥΣ	22,5	89,1	29,1	58,2	R-M2
16	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 9	EL0228R000207016N	ΦΥΣ	6,9	29,1	0,0	14,3	R-M4
17	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	EL0228R000700017N	ΦΥΣ	21,6	122,1	0,0	25,0	R-M2
18	ΜΑΝΝΑ Ρ. 2	EL0228R000900019N	ΦΥΣ	2,5	13,8	112,7	24,7	R-M2
19	ΜΑΝΝΑ Ρ. 3	EL0228R000900020N	ΦΥΣ	15,3	112,7	0,0	22,0	R-M2
20	ΠΕΙΡΟΣ Π. 1	EL0228R000401021N	ΦΥΣ	3,0	5,1	484,6	145,8	R-M2
21	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	EL0228R000402022N	ΦΥΣ	15,6	133,8	0,0	39,8	R-M2
22	ΠΕΙΡΟΣ Π. 2	EL0228R000403023N	ΦΥΣ	7,5	10,9	339,9	104,4	R-M2
23	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ. 1	EL0228R000404024N	ΦΥΣ	14,5	18,1	103,8	36,3	R-M2
24	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ. 2	EL0228R000404025N	ΦΥΣ	10,0	44,2	18,0	18,5	R-M1
25	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ. 3	EL0228R000404026N	ΦΥΣ	4,1	18,0	0,0	5,3	R-M4
26	ΠΕΙΡΟΣ Π. 3	EL0228R000405027N	ΦΥΣ	27,5	202,3	15,7	64,9	R-M2
27	ΠΕΙΡΟΣ Π. 4	EL0228R000405028N	ΦΥΣ	4,5	15,7	0,0	4,7	R-M4

Σήμερα, οι βασικές λειτουργίες του Νότιου Λιμένα Πατρών λαμβάνουν χώρα σε απόσταση περί τα 1000m από την εκβολή του ποταμού Γλαύκου, όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα. Ο ποταμός Γλαύκος έχει οριοθετηθεί σύμφωνα με τα ακόλουθα:

**Πίνακας 6-32:** Αποφάσεις οριοθέτησης ποταμού Γλαύκου

Απόφαση	Θέμα Απόφασης	ΦΕΚ
2618/28-03-2005	Έγκριση καθορισμού οριοθέτησης τμήματος χειμάρρου Βούθακα και του ποτ. Γλαύκου Δήμου Πατρέων Ν. Αχαΐας	ΦΕΚ 415/Δ/2005
9643/650/12-02-2008	Έγκριση καθορισμού οριοθέτησης τμήματος ποταμού «Γλαύκου» του Δήμου Πατρέων Ν. Αχαΐας κατάντη της εκβολής του χειμάρρου Βούθακα	ΦΕΚ 85/Δ/2008
6894/13-11-2008	Έγκριση καθορισμού οριοθέτησης τμήματος του ποταμού «ΓΛΑΥΚΟΥ» Δήμου Πατρέων (Ν. Αχαΐας) και στη θέση ανάντη της συμβολής της εκτροπής του χειμάρρου Ελεκίστρα	ΦΕΚ 580/Δ/2008
7631/12-12-2008	Έγκριση καθορισμού οριοθέτησης τμήματος του ποταμού «ΓΛΑΥΚΟΥ» Δήμου Πατρέων (Ν. Αχαΐας) και στη θέση ανάντη της συμβολής της εκτροπής του χειμάρρου Ελεκίστρα	ΦΕΚ 640/Δ/2008
40905/4167/21-07-2009	Έγκριση καθορισμού οριοθέτησης τμήματος του ποταμού «ΓΛΑΥΚΟΥ» στην περιοχή Ζουμπάτα Δ.Δ.Μοίρας Δήμου Πατρέων Ν. Αχαΐας	ΦΕΚ 323/Δ/2009



**Εικόνα 6-40:** Ποταμός Γλαύκος σε σχέση με το υπό μελέτη έργο

Επιπλέον, Βόρειως του λιμένα και σε επαφή με τον Νότιο λιμένα βρίσκεται η εκβολή του ποταμού Διακονιάρη (βλ. ακόλουθη εικόνα).



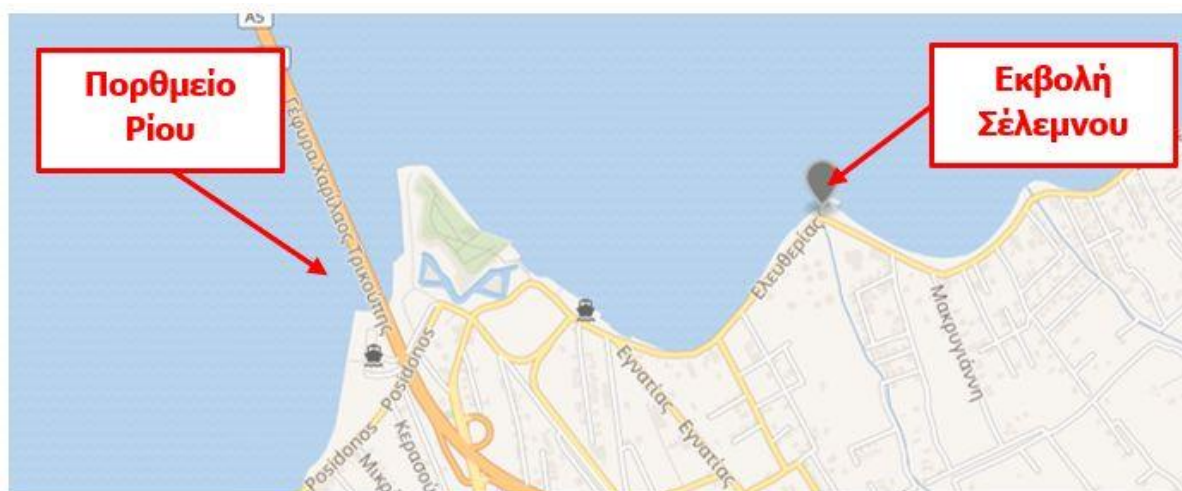
**Εικόνα 6-41:** Εκβολή ποταμού Διακονιάρη σε σχέση με το υπό μελέτη έργο

Τέλος, σε απόσταση περί τα 700m από το λιμένα του Ρίου εντοπίζεται η εκβολή του χειμάρρου Σέλεμνου, όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα. Ο χειμάρρος Σέλεμνος έχει οριοθετηθεί σύμφωνα με τα ακόλουθα:



**Πίνακας 6-33:** Αποφάσεις οριοθέτησης χειμάρρου Σέλεμνου

Απόφαση	Θέμα Απόφασης	ΦΕΚ
33155/1478/20-4-2011	Επικύρωση καθορισμού οριοθέτησης τμήματος του χειμάρρου «ΣΕΛΕΜΝΟΥ» της Δημοτικής Ενότητας Ρίου του Δήμου Πατρέων Ν. Αχαΐας.	ΦΕΚ 110/Δ/2011
38064/3885/8-7-2009	Έγκριση καθορισμού οριοθέτησης τμήματος των χειμάρρων «ΣΕΛΕΜΝΟΥ» και «ΣΟΦΑΙΝΑ» του Δήμου Ρίου Νομού Αχαΐας στη συμβολή τους στο ύψος της ιδιοκτησίας Αναστασίου Νικολόπουλου.	ΦΕΚ 334/Δ/2009
10235/29-12-2006	Τροποποίηση οριοθέτησης τμήματος χειμάρρου «Σέλεμνου» Δήμου Ρίου Ν. Αχαΐας (Αρ. Σχ. 1.3 της αρ. 2412/23.3.2006 απόφασης Γ.Γ./ΠΔΕ, ΦΕΚ 309Δ/14.4.2006	ΦΕΚ 12/Δ/2007
2412/23-3-2006	Έγκριση καθορισμού οριοθέτησης τμημάτων των χειμάρρων «Ξυλοκέρας» και «Σέλεμνου» Δήμου Ρίου Ν. Αχαΐας	ΦΕΚ 309/Δ/2006



**Εικόνα 6-42:** Εκβολή ποταμού Σέλεμνου σε σχέση με το υπό μελέτη έργο

#### 6.12.3.2 Λιμναία Υδατικά Συστήματα

Οι λίμνες της Ελλάδας παρουσιάζουν διαφορές σε σχέση με το υψόμετρο στο οποίο απαντούν, την επιφάνεια, το βάθος, τον τύπο στρωμάτωσης, τον χρόνο παραμονής, τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των υδάτων τους. Ορισμένες δε από αυτές καλύπτονται εκτεταμένα από καλαμώνες και κατά τους θερινούς μήνες δεν έχουν νερό (π.χ. Δύστος, Στυμφαλία). Παρά τις επιμέρους διαφορές μεταξύ των λιμνών, κρίνεται απαραίτητη η ομαδοποίησή τους σε συγκεκριμένους τύπους, αξιοποιώντας και τα διαθέσιμα δεδομένα μετρήσεων (βιολογικά κ.α.). Με την εν λόγω ομαδοποίηση διευκολύνεται ο καθορισμός συνθηκών αναφοράς ανά τύπο λίμνης και, εν τέλει, η διατύπωση εθνικών μεθόδων ταξινόμησης.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) εντοπίζονται δύο (2) λιμναία Υδατικά Συστήματα και τρία (3) ποτάμια Ιδιαίτερα Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ) λιμναίου τύπου.

**Πίνακας 6-34:** Λιμναία ΥΣ και Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>						
1	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	EL0227L000000002N	ΦΥΣ	3,6	9,2	GR-VSNL
2	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	EL0227L000000003A	ΤΥΣ	0,5	4,0	L-M5/7W
<b>ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ</b>						
α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>						
1	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	EL0227RL02900001H	ΙΤΥΣ	1,3	12,2	L-M8
<b>ΛΑΠ Πείρου- Βέργα - Πηνειού (EL0228)</b>						
1	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	EL0228RL00404001H	ΙΤΥΣ	1,6	15,4	L-M8
2	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	EL0228RL00203002H	ΙΤΥΣ	19,8	80,2	L-M8
<b>ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ</b>						

#### 6.12.3.3 Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα

Τα μεταβατικά ύδατα χαρακτηρίζονται από ευρείες διακυμάνσεις των φυσικών και χημικών παραμέτρων που καθορίζουν την κατανομή και τη δομή των βιοκοινωνιών. Ο χαρακτηρισμός των τύπων στα μεταβατικά ύδατα αποτελεί πρόκληση για την επιστημονική κοινότητα, εξαιτίας του μωσαϊκού τύπου των ενδιαιτημάτων τους και της ιδιαίτερα υψηλής στο χώρο και στο χρόνο φυσικής τους μεταβλητότητας.

Τα συστήματα τυπολογίας βασίζονται στη γεωλογία, ενώ απο ένα μεγάλο μέρος εξετάζει την αλατότητα σαν θεμελιώδη παράμετρο κατάταξης. Από γεωλογική άποψη έχουν προταθεί οι παρακάτω φυσιογραφικοί τύποι: στόμια ποταμών (π.χ. δέλτα, εκβολές), λιμνοθάλασσες, αλμυρά έλη, παράκτιοι νερόλακκοι.

Με βάση τα παραπάνω αποφασίστηκε η διάκριση των μεταβατικών υδάτων της Ελλάδας σε δύο τύπους:

- Λιμνοθάλασσες.
- Εκβολές ποταμών ή Δέλτα

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου προσδιορίστηκαν πέντε (5) μεταβατικά υδατικά συστήματα, τα οποία παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 6-35:** Μεταβατικά υδατικά συστήματα ανά ΛΑΠ του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)  
(Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>						
1	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	EL0227T0001N	ΦΥΣ	0,16	1,72	TW1
<b>ΛΑΠ Πείρου - Βέργα - Πηνειού (EL0228)</b>						
1	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΆΡΑΞΟΣ)	EL0228T0001N	ΦΥΣ	4,04	15,17	TW1
2	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	EL0228T0004N	ΦΥΣ	7,0	16,62	TW1
3	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΡΟΚΟΠΟΣ	EL0228T0005N	ΦΥΣ	5,63	17,7	TW1
<b>ΛΑΠ Κεφαλονιάς- Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)</b>						
1	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	EL0245T0001N	ΦΥΣ	1,2	5,53	TW1
<b>ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ</b>						

#### 6.12.3.4 Παράκτια Υδατικά Συστήματα

Ο χαρακτηρισμός των παράκτιων τύπων προτάθηκε να γίνει με βάση κυρίως: το υπόστρωμα των ακτών (δύο κατηγορίες υποστρώματος), το βάθος (δύο κατηγορίες βάθους) και τον βαθμό έκθεσης στον κυματισμό (τρεις κατηγορίες: μετρίως εκτεθειμένες ακτές, προστατευμένες και πολύ προστατευμένοι κόλποι). Στα πλαίσια της άσκησης διαβαθμονόμησης στη Μεσόγειο το βάθος διακρίθηκε σε δύο κατηγορίες, στα ρηχά και βαθέα ύδατα. Ως ανώτερο όριο των βαθέων υδάτων ορίστηκαν τα 40m, που αποτελούν το σύνηθες κατώτερο όριο εξάπλωσης της *Posidonia oceanica*. Στα πλαίσια της εφαρμογής της διαβαθμονόμησης στη Μεσόγειο το υπόστρωμα χωρίστηκε σε δύο βασικούς τύπους, το βραχώδες και το ιζηματικό. Στο βραχώδες ταξινομήθηκε το σκληρό υπόστρωμα και στο ιζηματικό όλα τα χαλαρά ιζήματα προϊόντα διάβρωσης, αποσάθρωσης ή μεταφοράς που διαφοροποιούνται σε διάφορους τύπους (άμμος-χαλίκι-κροκάλες-βότσαλο, ιλύς, μεικτά ιζήματα) ανάλογα με την κοκκομετρική τους σύσταση. Σε πολλές περιπτώσεις σε έναν τύπο υδατικού συστήματος συναντώνται διαφορετικά υποστρώματα στο θαλάσσιο πυθμένα. Επιλέγονται τα κυρίαρχα υποστρώματα.

Θεωρητικά με τον τρόπο αυτό προέκυπταν 9 τύποι, τελικά όμως κάποιοι από τους τύπους αυτούς δεν συναντώνται στην Ελλάδα (π.χ. ρηχές εκτεθειμένες ακτές ή βαθιές προστατευμένες). Η έκθεση στον κυματισμό, παράγοντας - κλειδί στις ενδοπαράλιες και υποπαράλιες κοινότητες, διαφοροποιεί τις μετρίως εκτεθειμένες ακτές της Ελλάδας από τους πολύ προστατευμένους ημίκλειστους κόλπους και από άλλες Μεσογειακές ή Ευρωπαϊκές ακτές με διαφορετική έκθεση. Έτσι τελικά προέκυψαν αρχικά 4 βασικοί τύποι ανάλογα με το βάθος και το υπόστρωμα και ένας πέμπτος που αφορούσε στους πολύ προστατευμένους κόλπους με μικρή έκθεση στον κυματισμό.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) προσδιορίστηκαν δεκαεννιά (19) παράκτια υδατικά συστήματα, τα οποία σύμφωνα με την τυπολογία που υιοθετήθηκε ανήκουν όλα σε έναν τύπο, στον τύπο IIIΕ. Από αυτά τα τρία (3) ανήκουν στην ΛΑΠ EL0227.

**Πίνακας 6-36:** Παράκτια υδατικά συστήματα του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

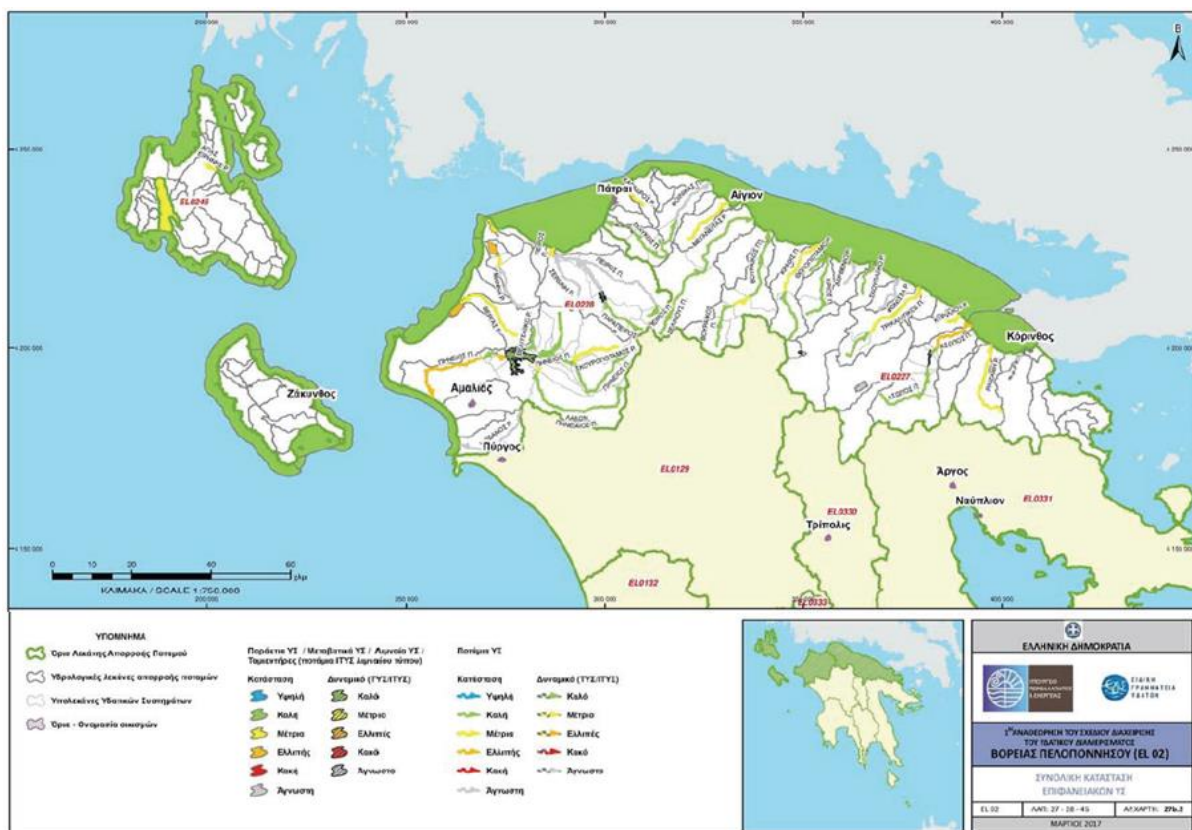
α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Μήκος ακτογραμμής (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>						
1	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	EL0227C0004H	ΙΤΥΣ	329,74	9,7	ΙΙΙΕ
2	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	EL0227C0005N	ΦΥΣ	831,91	139,7	ΙΙΙΕ
3	ΏΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	EL0227C0006N	ΦΥΣ	132,59	54,9	ΙΙΙΕ
<b>ΛΑΠ Πείρου- Βέργα - Πηνειού (EL0228)</b>						
1	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	EL0228C0003N	ΦΥΣ	317,74	59,5	ΙΙΙΕ
2	ΑΚΡ. ΑΡΑΞΟΥ	EL0228C0007N	ΦΥΣ	11,7	8,3	ΙΙΙΕ
3	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	EL0228C0008N	ΦΥΣ	108,43	43,6	ΙΙΙΕ
4	ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΣΤΟ ΔΙΑΥΛΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	EL0228C0009N	ΦΥΣ	86,23	56,2	ΙΙΙΕ
<b>ΛΑΠ Κεφαλονιάς- Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)</b>						
1	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	EL0245C0001N	ΦΥΣ	438,67	188,5	ΙΙΙΕ
2	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	EL0245C0002N	ΦΥΣ	222,31	191,0	ΙΙΙΕ
3	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ	EL0245C0010N	ΦΥΣ	6,96	4,9	ΙΙΙΕ
4	ΑΝΑΤ. ΏΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	EL0245C0011N	ΦΥΣ	21,48	15,7	ΙΙΙΕ
5	ΔΥΤ. ΏΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	EL0245C0012N	ΦΥΣ	40,54	30,4	ΙΙΙΕ
6	ΒΑΡΔΙΑΝΟΙ ΝΗΣΟΙ	EL0245C0013N	ΦΥΣ	43,25	29,3	ΙΙΙΕ
7	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	EL0245C0014N	ΦΥΣ	42,55	56,4	ΙΙΙΕ
8	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	EL0245C0015N	ΦΥΣ	168,74	116,4	ΙΙΙΕ
9	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	EL0245C0016N	ΦΥΣ	84,54	65,2	ΙΙΙΕ
10	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)	EL0245C0017N	ΦΥΣ	61,25	37,0	ΙΙΙΕ
11	ΑΚΡ. ΜΑΡΑΘΙΑ	EL0245C0018N	ΦΥΣ	6,39	4,6	ΙΙΙΕ
12	ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	EL0245C0019N	ΦΥΣ	25,39	11,7	ΙΙΙΕ
<b>ΦΥΣ:</b> Φυσικό ΥΣ, <b>ΙΤΥΣ:</b> Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, <b>ΤΥΣ:</b> Τεχνητό ΥΣ						

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται:

- εντός του παράκτιου υδατικού συστήματος «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H, έκταση 1m<sup>2</sup> και μήκος ακτογραμμής 9,7km (Βόρειος λιμένας Πατρών).
- εντός του παράκτιου υδατικού συστήματος «Πατραϊκός κόλπος» με κωδικό EL0228C0003N, έκταση 317,74km<sup>2</sup> και μήκος ακτογραμμής 59,5km (Νότιος λιμένας Πατρών).

Η συνολική εικόνα των επιφανειακών υδάτων πλησίον της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται «καλή», όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα.





**Εικόνα 6-43:** Συνολική κατάσταση επιφανειακών ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

#### 6.12.4 Συστήματα Υπόγειων Υδάτων

Στα πλαίσια της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) επανεξετάστηκαν τα αρχικά οριοθετημένα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ). Ο αρχικός προσδιορισμός και οριοθέτηση των ΥΥΣ είχε πραγματοποιηθεί με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τον υδρογεωλογικό χαρακτήρα των γεωλογικών σχηματισμών που συνθέτουν το υπόγειο υδατικό σύστημα και την ανάπτυξη υπόγειας υδροφορίας. Έγινε διάκριση σε καρστικά, κοκκώδη, ρωγματώδη και μεικτά υπόγεια υδατικά συστήματα και ενιαιοποιήθηκαν μικρές επιμέρους υδροφορίες.
- Τη δυναμικότητα των υπογείων υδροφορέων η οποία προκύπτει από τα υφιστάμενα στοιχεία τροφοδοσίας, υδροληψίας και εκμετάλλευσης του υπόγειου δυναμικού.
- Τις χρήσεις του υπόγειου υδατικού συστήματος.
- Την αλληλεξάρτηση του υπόγειου υδατικού συστήματος με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα.
- Την ύπαρξη περιοχών που βρίσκονται σε κίνδυνο λόγω πιέσεων (π.χ. υπεραντλήσεις, υπαλμύριση) κακή ποιοτική κατάσταση, ύπαρξη αυξημένου φυσικού υποβάθρου.

Στη διάρκεια της 1ης αναθεώρησης η επανεξέταση των ΥΥΣ βασίστηκε, εκτός των προαναφερομένων κριτηρίων, και στα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης, στην ποιοτική προσέγγιση των πιέσεων και στις υφιστάμενες χρήσεις γης.

Κατά τη διάρκεια αυτής πραγματοποιήθηκε:

- διαχωρισμός κάποιων ΥΥΣ σε υποσυστήματα,
- ένταξη περιοχών που δεν είχαν προσδιορισθεί ως ΥΥΣ σε υφιστάμενα ή σε νέα ΥΥΣ,
- τροποποιήσεις των ορίων των ΥΥΣ,

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), και συγκεκριμένα της ΛΑΠ EL0227, όπως προέκυψαν κατά την 1η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ.

**Πίνακας 6-37:** Υπόγεια υδατικά συστήματα ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

A/A	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (Km <sup>2</sup> )
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>			
1	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	EL0200120	131,74
2	Σύστημα Παναχαϊκού	EL0200130	455,62
3	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	EL0200140	118,77
4	Σύστημα Ζαρούχλας	EL0200150	172,67
5	Σύστημα Βάλτου - Εβροστίνας	EL0200160	91,74
6	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	EL0200170	825,46
7	Σύστημα Κορφιώτισσας	EL0200180	14,03
8	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	EL0200190	71,16
9	Σύστημα Αραχναίου	EL0200200	725,88
10	Σύστημα Νεμέας	EL0200210	107,94
11	Σύστημα Ζήρειας	EL0200220	196,71
12	Σύστημα Φενεού	EL0200230	40,31
13	Σύστημα Καλαβρύτων	EL0200240	201,78
14	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	EL0200250	301,17



**Εικόνα 6-44:** Θέση και όρια ΥΥΣ ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός του υπόγειου υδατικού συστήματος «Σύστημα Πάτρας - Ρίου» με κωδικό EL0200120 και έκταση 131,74km<sup>2</sup>.

Το υπόγειο υδατικό σύστημα «Σύστημα Πάτρας - Ρίου» βρίσκεται σε καλή ποσοτική αλλά και χημική κατάσταση, με ποιοτικά προβλήματα τοπικές επιβαρύνσεις NO<sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων, όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-38:** Ποιοτική και ποσοτική κατάσταση υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων
1	EL0200120	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	Καλή	-	Καλή	Τοπικές επιβαρύνσεις NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	-

#### 6.12.5 Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ITYΣ) και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ)

Η μέχρι σήμερα ανθρώπινη δραστηριότητα έχει αλλοιώσει τα αρχικά χαρακτηριστικά ορισμένων υδατικών συστημάτων. Οι μεταβολές αυτές, ανεξάρτητα από τους λόγους για τους οποίους έγιναν και από το μέγεθος της αλλαγής που έχουν επιφέρει στα υδατικά συστήματα, τα καθιστούν κατά μια έννοια ιδιαίτερα. Επομένως, τα συστήματα αυτά αξιολογούνται με διαφορετικό τρόπο από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ σε σχέση με τα υπόλοιπα, και ονομάζονται Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ITYΣ). Αντίστοιχα, σε ορισμένες περιπτώσεις κατασκευάζονται με ανθρώπινη πρωτοβουλία έργα που δημιουργούν υδατικά συστήματα σε σημεία όπου προηγουμένως δεν υπήρχαν. Αυτά τα συστήματα ονομάζονται Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ).

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται όλα τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου» με κωδικό EL0227.

**Πίνακας 6-39:** Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Ποτάμια ΥΣ στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (km)	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>				
EL0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π._1	R-M5	8,7	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, Αντιπλημμυρική προστασία, Ύδρευση, Άρδευση
EL0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ._1	R-M5	1,3	Αντιπλημμυρική προστασία
EL0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ._2	R-M5	8,3	Αντιπλημμυρική προστασία

**Πίνακας 6-40:** Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Λιμναία ΥΣ και Ποτάμια ΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες) στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km <sup>2</sup> )	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>				
EL0227RL02900001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L-M8	1,28	Άρδευση, Τεχνητός εμπλουτισμός

**Πίνακας 6-41:** Τεχνητά Λιμναία ΥΣ στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km <sup>2</sup> )	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>				
EL0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	L-M5/7W	0,5	Άρδευση

**Πίνακας 6-42:** Ιδιαίτερος Τροποποιημένα παράκτια υδατικά συστήματα στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km <sup>2</sup> )	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>				
EL0227C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	ΙΙΙΕ	1,0	Ναυσιπλοΐα, Αναψυχή

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός του ιδιαίτερος τροποποιημένου παράκτιου υδατικού συστήματος «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H, του οποίου η οικολογική και χημική του κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «καλή».

#### 6.12.6 Προστατευόμενες Περιοχές

##### 6.12.6.1 Περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Τα κύρια Υπόγεια Υδατικά Συστήματα που χρησιμοποιούνται για ύδρευση στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και επομένως αποτελούν προστατευόμενες περιοχές πόσιμου ύδατος περιλαμβάνονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-43:** Περιοχές άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

A/A	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κωδικός Περιοχής	Είδος υδροφορέα	Συνολική κατάσταση ΕΥΣ / Ποιοτική-Ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>					
1	Σύστημα Παναχαϊκού	EL0200130	EL0200130A7	Καρστικός	Καλή-Καλή
2	Σύστημα Ζαρούχλας	EL0200150	EL0200150A7	Ρωγματώδεις	Καλή-Καλή
3	Σύστημα Κορφιώτισσας	EL0200180	EL0200180A7	Καρστικός	Καλή-Καλή
4	Σύστημα Ζήρειας	EL0200220	EL0200220A7	Καρστικός	Καλή-Καλή
5	Γλαύκος Π. 2	EL0227R000100002N	EL0227R000100002NA7	-	Καλή
<b>ΛΑΠ Πείρου - Βέργα - Πηνειού (EL0228)</b>					
6	Σύστημα Δυτικού Ερύμανθου	EL0200260	EL0200260A7	Καρστικός	Καλή-Καλή
7	ΤΑ Πηνειού	EL0228RL00203002H	EL0228RL00203002H7N	-	Καλή



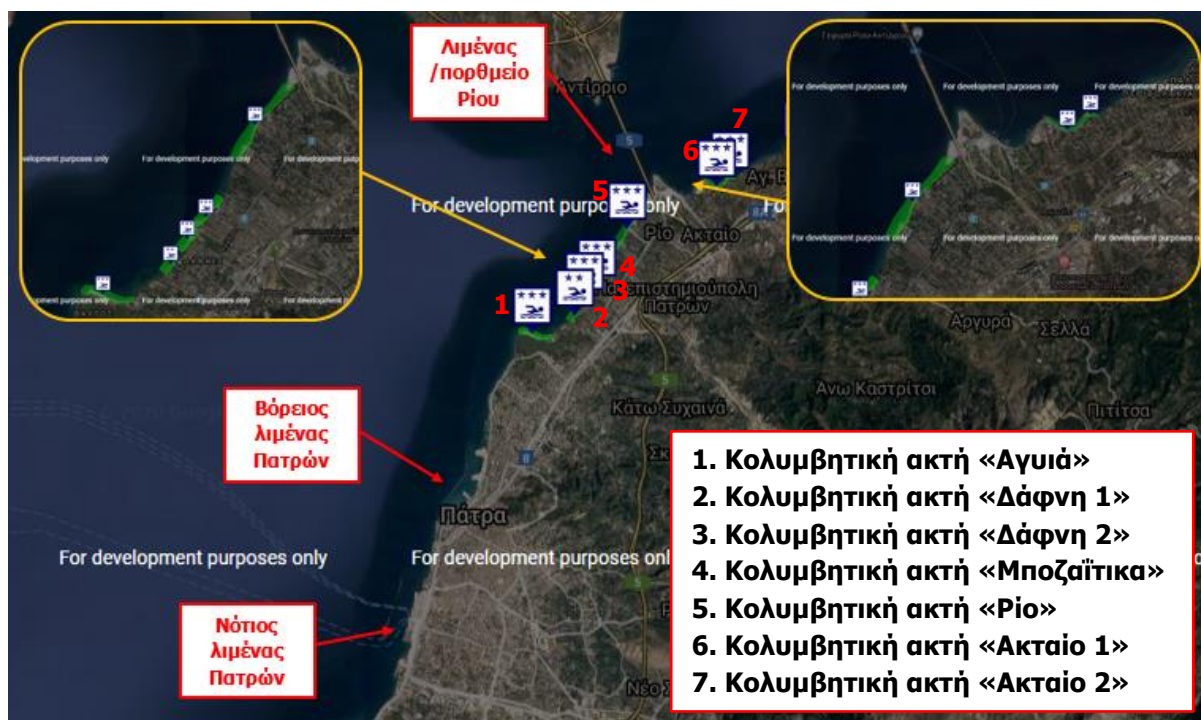
#### 6.12.6.2 Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής

Σύμφωνα με το Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας (ΕΓΥ, 2016), στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) το 2016 καθορίστηκαν 129 περιοχές υδάτων κολύμβησης (ΠΥΚ) σε παράκτια υδατικά συστήματα.

Η θέσπιση Μητρώου Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης υπαγορεύεται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/7/ΕΚ, σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και συνιστά μια καινοτόμο προσέγγιση, με βασικό στόχο την ενημέρωση των πολιτών και την παροχή χρήσιμων στοιχείων για την σύγκριση και την επιλογή ακτών κολύμβησης. Η ταυτότητα των υδάτων κολύμβησης παρέχει πληροφορίες για τις φυσικές και γεωγραφικές συνθήκες της περιοχής της ακτής, για τα υδρολογικά χαρακτηριστικά των υδάτων κολύμβησης, καθώς και για την αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων ρύπανσης στην περιοχή.

Συμπληρωματικώς του Μητρώου Ταυτοτήτων, κατά τη διάρκεια της κολυμβητικής περιόδου κάθε έτους (από 1η Ιουνίου έως 30η Οκτωβρίου), διενεργούνται συστηματικές δειγματοληψίες και αναλύσεις μικροβιολογικών και άλλων παραμέτρων, με σκοπό την ποιοτική παρακολούθηση και ταξινόμηση των κολυμβητικών υδάτων.

Πλησίον της περιοχής μελέτης, σε ακτίνα 3km, εντοπίζονται οι ακόλουθες κολυμβητικές ακτές, σύμφωνα με τα στοιχεία από το <http://www.bathingwaterprofiles.gr/map>, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα.



#### 1. Κολυμβητική ακτή «Αγυιά», Κωδικός Ταυτότητας: GRBW029134107

Η παραλία Αγυιά ανήκει στο Δήμο Πατρέων και βρίσκεται εντός του Πατραϊκού Κόλπου. Το ανατολικό τμήμα της ακτής είναι αμμώδης, ενώ το δυτικό τμήμα της, τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας, είναι πετρώδης με χοντρό βότσαλο. Η βλάστηση της ακτής είναι πυκνή και περιλαμβάνει αλμυρίκια, ενώ η θαλάσσια βιοποικιλότητα αποτελείται από λειμώνες θαλάσσιων φανερόγαμων και κοιλεντερωτά ζώα (σπόγγοι). Η κολυμβητική ακτή αποτελεί το παράλιο τμήμα ενός ανοιχτού κόλπου,

μήκους 650m. Το μήκος της ακτής είναι 500m, το πλάτος κυμαίνεται από 5 ως 50 m και ο προσανατολισμός είναι βορειοανατολικός. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα έχουν βάθος κανονικό, ο πυθμένας παρουσιάζει ήπια κλίση και η ισοβαθής των 5m παρατηρείται σε απόσταση περίπου 80m από την ακτή.

Η παράλια είναι προσβάσιμη μέσω της κεντρικής ασφαλτοστρωμένης οδού Ηρώων Πολυτεχνείου. Η παραλία δεν είναι οργανωμένη και διαθέτει ντους, αποδυτήρια, καλύπτεται από ριμμάτια και εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής (γήπεδο βόλεϊ και χώρος συναυλιών). Ο μέγιστος αριθμός λουομένων εκτιμάται σε 500 άτομα.

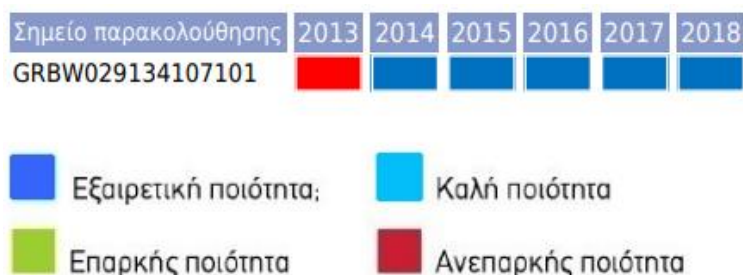
Ανάντη της παραλίας υπάρχει το έλος της Αγκυιάς, προστατευόμενος παράκτιος υδροβιότοπος το οποίο αποτελεί καταφύγιο πολλών μεταναστευτικών ειδών. Στα δυτικά της ακτής υπάρχει λιθόστρωτη πλατεία με χώρο στάθμευσης.

Στην ευρύτερη περιοχή βρίσκεται ο ομώνυμος οικισμός που αποτελεί συνοικία της Πάτρας αλλά και ακρωτήριο. Η συνοικία είναι κτισμένη στην περιοχή του ομώνυμου ακρωτηρίου και χωρίζεται σε Μέσα Αγκυιά και Έξω Αγκυιά. Στο ακρωτήριο και κοντά στο έλος της Αγκυιάς υπάρχουν εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής.

Το μεγαλύτερο μέρος της ευρύτερης λεκάνης απορροής της ακτής καλύπτεται από δάση και φυσικές περιοχές, θάμνους και χορτολίβαδα, σκληρόφυλλη βλάστηση, ετερογενείς αγροτικές εκτάσεις και συμπλέγματα καλλιέργειών.

Η ακτή εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H. Στο Υδατικό Σύστημα αντιστοιχεί σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/EK. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011. Στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν υδάτινα σώματα αναγνωρισμένα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/EK που να επηρεάζουν την ακτή.

Η παραλία Αγκυιά αναγνωρίστηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 1991 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, τα οποία πραγματοποιούνται με ευθύνη του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Από το 2010, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων για τις κολυμβητικές περιόδους πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2006/7/EK και με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των τελευταίων ετών.



## 2. Κολυμβητική ακτή «Δάφνη 1», Κωδικός Ταυτότητας: GRBW029134112

Η παραλία Δάφνη 1 ανήκει στο Δήμο Πατρέων και βρίσκεται εντός του Πατραϊκού Κόλπου. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας είναι πετρώδης. Η παράκτια ζώνη της ακτής είναι τροποποιημένη λόγω της ύπαρξης προβολών, της συνεχούς δόμησης και του τοιχίου αντιστήριξης που περιορίζει το φυσικό πλάτος και μειώνει το χερσαίο μέτωπο της ακτής. Η βλάστηση της ακτής είναι πυκνή και περιλαμβάνει αλμυρίκια. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα αποτελείται από μακροφύκη και λειμώνες θαλάσσιων φανερόγαμων. Η κολυμβητική ακτή αποτελεί το παράλιο τμήμα ενός ανοιχτού κόλπου, μήκους 950m. Το μήκος της ακτής είναι 280m, το πλάτος κυμαίνεται από 10 – 20 m και ο προσανατολισμός είναι νοτιοδυτικός. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα έχουν βάθος κανονικό, ο πυθμένας παρουσιάζει ήπια κλίση και η ισοβαθής των 5m παρατηρείται σε απόσταση περίπου 100m από την ακτή.

Η παραλία είναι προσβάσιμη μέσω των ασφαλτοστρωμένων οδών Καστελλόκαμπου και του Διγενή Ακρίτα. Τμήμα της παραλίας είναι οργανωμένο και διαθέτει υποδομές εξυπηρέτησης των λουομένων όπως, ομπρέλες, ξαπλώστρες, αποδυτήρια, ντους, κάδους και καλάθια απορριμμάτων. Η ακτή χρησιμοποιείται πρωτίστως για κολύμβηση με το μέγιστο αριθμό λουομένων να εκτιμάται σε 200 άτομα. Δευτερευόντως, η ακτή χρησιμεύει ως αγκυροβόλιο σκαφών.

Ανάντη της παραλίας υπάρχει ξενοδοχειακή μονάδα. Στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται ο ομώνυμος οικισμός που συνορεύει με το χωριό Άγιος Γεώργιος και διασχίζεται από την Παλιά και τη Νέα Εθνική Οδό Αθηνών - Πατρών και τη περιμετρική οδό της Πάτρας. Σε κοντινή απόσταση βρίσκεται το Πανεπιστήμιο των Πατρών και το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Ρίου.

Το μεγαλύτερο μέρος της ευρύτερης λεκάνης απορροής της ακτής καλύπτεται από ετερογενείς αγροτικές εκτάσεις και συμπλέγματα καλλιεργειών.

Η ακτή εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H. Στο Υδατικό Σύστημα αντιστοιχεί σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/EK. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011. Στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν υδάτινα σώματα αναγνωρισμένα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/EK που να επηρεάζουν την ακτή.

Η παραλία Δάφνη 1 αναγνωρίστηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 1990 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, τα οποία πραγματοποιούνται με ευθύνη του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Από το 2010, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων για τις κολυμβητικές περιόδους πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2006/7/EK και με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των τελευταίων ετών.





### 3. Κολυμβητική ακτή «Δάφνη 2» Κωδικός Ταυτότητας: GRBW029134116

Η παραλία Δάφνη 2 ανήκει στο Δήμο Πατρέων και βρίσκεται εντός του Πατραϊκού Κόλπου. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας είναι πετρώδης. Η παράκτια ζώνη της ακτής είναι τροποποιημένη λόγω της ύπαρξης προβολών, της συνεχούς δόμησης και του τοιχίου αντιστήριξης που περιορίζει το φυσικό πλάτος και μειώνει το χερσαίο μέτωπο της ακτής. Η βλάστηση της ακτής είναι πυκνή και περιλαμβάνει αλμυρίκια. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα αποτελείται από μακροφύκη και λειμώνες θαλάσσιων φανερόγαμων. Η κολυμβητική ακτή αποτελεί το παράλιο τμήμα ενός ανοιχτού κόλπου, μήκους 950m. Το μήκος της ακτής είναι 360m, το πλάτος κυμαίνεται από 10 - 80 m και ο προσανατολισμός είναι νοτιοδυτικός. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα έχουν βάθος κανονικό, ο πυθμένας παρουσιάζει ήπια κλίση και η ισοβαθής των 5m παρατηρείται σε απόσταση περίπου 100m από την ακτή.

Η παραλία είναι προσβάσιμη μέσω των ασφαλτοστρωμένων οδών Καστελλόκαμπου και του Διγενή Ακρίτα. Τμήμα της παραλίας είναι οργανωμένο και διαθέτει υποδομές εξυπηρέτησης των λουομένων όπως, ομπρέλες, ξαπλώστρες, αποδυτήρια, ντους, κάδους και καλάθια απορριμμάτων. Ο μέγιστος αριθμός λουομένων εκτιμάται σε 1.000 άτομα. Πλησίον της περιοχής κολύμβησης καταλήγει το ρέμα Χάρανδρος (διαλείπουσας ροής).

Ανάντη της παραλίας υπάρχει ξενοδοχειακή μονάδα. Στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται ο ομώνυμος οικισμός που συνορεύει με το χωριό Άγιος Γεώργιος και διασχίζεται από την Παλιά και τη Νέα Εθνική Οδό Αθηνών - Πατρών και τη περιμετρική οδό της Πάτρας. Σε κοντινή απόσταση βρίσκεται το Πανεπιστήμιο των Πατρών και το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Ρίου.

Το μεγαλύτερο μέρος της ευρύτερης λεκάνης απορροής της ακτής καλύπτεται από ετερογενείς αγροτικές εκτάσεις και συμπλέγματα καλλιεργειών.

Η ακτή εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H. Στο Υδατικό Σύστημα αντιστοιχεί σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/EK. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011. Στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν υδάτινα σώματα αναγνωρισμένα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/EK που να επηρεάζουν την ακτή.

Η παραλία Δάφνη 2 αναγνωρίστηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 2013 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, τα οποία πραγματοποιούνται με ευθύνη του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Από το 2010, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων για τις κολυμβητικές περιόδους πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2006/7/EK και με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των τελευταίων ετών.



#### 4. Κολυμβητική ακτή «Μποζαϊτικά» Κωδικός Ταυτότητας: GRBW029134108

Η παραλία Μποζαϊτικά ανήκει στο Δήμο Πατρέων και βρίσκεται εντός του Πατραϊκού Κόλπου. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας είναι πετρώδης. Η παράκτια ζώνη της ακτής είναι φυσική με πυκνή βλάστηση από αλμυρίκια. Η ακτή αποτελεί τμήμα του ανοιχτού κόλπου, μήκους 530m, το πλάτος της κυμαίνεται από 20 - 80 m και ο προσανατολισμός είναι νοτιοδυτικός. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα έχουν βάθος κανονικό, ο πυθμένας παρουσιάζει ήπια κλίση και η ισοβαθής των 5m παρατηρείται σε απόσταση περίπου 100m από την ακτή.

Η παραλία είναι προσβάσιμη μέσω των ασφαλτοστρωμένων οδών Καστελλόκαμπου και Διγενή Ακρίτα. Τμήμα της παραλίας είναι οργανωμένο και διαθέτει υποδομές εξυπηρέτησης των λουομένων όπως, ομπρέλες, ξαπλώστρες, ντους, κάδους και καλάθια απορριμμάτων. Ο μέγιστος αριθμός λουομένων εκτιμάται σε 1.500 άτομα. Πλησίον της περιοχής κολύμβησης καταλήγει το ρέμα Χάρανδρος (διαλείπουσας ροής).

Επί της ακτής υπάρχει εγκατεστημένος κινητός χώρος για πρόχειρο φαγητό ενώ, ανάντη της υπάρχει ξενοδοχειακή μονάδα. Στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται ο ομώνυμος οικισμός που συνορεύει με το χωριό Άγιος Γεώργιος και διασχίζεται από την Παλιά και Νέα Εθνική Οδό Αθηνών - Πατρών και τη περιμετρική οδό της Πάτρας. Σε κοντινή απόσταση βρίσκεται το Πανεπιστήμιο των Πατρών και το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Ρίου. Στα νότια της ακτής εντοπίζεται το ΠΕΑΚ "Ολυμπιονίκης Δημήτρης Τόφαλος" και ο Ξενώνας Καστελλόκαμπος.

Το μεγαλύτερο μέρος της ευρύτερης λεκάνης απορροής της ακτής καλύπτεται από ετερογενείς αγροτικές εκτάσεις και συμπλέγματα καλλιέργειών, ενώ κατάντη της λεκάνης υπάρχει αστική χρήση.

Η ακτή εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H. Στο Υδατικό Σύστημα αντιστοιχεί σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/EK. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011. Στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν υδάτινα σώματα αναγνωρισμένα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/EK που να επηρεάζουν την ακτή.

Η παραλία Μποζαϊτικά αναγνωρίσθηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 1990 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, τα οποία πραγματοποιούνται με ευθύνη του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Από το 2010, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων για τις κολυμβητικές περιόδους πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2006/7/EK και με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των τελευταίων ετών.



## 5. Κολυμβητική ακτή «Ρίο» Κωδικός Ταυτότητας: GRBW029134113

Η παραλία Ρίο ανήκει στο Δήμο Πατρέων, βρίσκεται εντός του Πατραϊκού Κόλπου και απέχει 7 χιλιόμετρα από την Πάτρα. Τόσο η παράκτια ζώνη, όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας είναι πετρώδεις και καλύπτονται από βότσαλο. Η παράκτια ζώνη της ακτής διαφοροποιείται κατά μήκος της. Αναλυτικότερα, ένα τμήμα της ακτής χαρακτηρίζεται ως τροποποιημένο λόγω της ύπαρξης τοιχείου αντιστήριξης που μειώνει αισθητά το χερσαίο μέτωπο της ακτής. Αντιθέτως, η υπόλοιπη παράκτια ζώνη χαρακτηρίζεται ως μερικώς τροποποιημένη λόγω της απόθεσης φερτού υλικού μέτριας κοκκομετρίας και λόγω προβόλου από φυσικούς ογκόλιθους. Η θαλάσσια βιοποικιλότητα περιλαμβάνει χλωροφύκη που είναι προσκολλημένα στον πυθμένα, λειμώνες θαλάσσιων φανερόγαμων, μαλάκια (πεταλίδες), εχινόδερμα (αχινοί) και ανθόζωα (κόκκινη ανεμώνη). Η ακτή αποτελεί το σύνολο του ανοιχτού κόλπου, μήκους 1.300 μέτρων, το πλάτος κυμαίνεται από 2 έως 80 μέτρων και ο προσανατολισμός είναι νοτιοδυτικός. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα είναι βαθιά, ο πυθμένας παρουσιάζει ήπια κλίση και η ισοβαθής των 5 μέτρων παρατηρείται σε απόσταση περίπου 120 μέτρων από την ακτή.

Η παραλία είναι προσβάσιμη μέσω της κεντρικής ασφαλτοστρωμένης οδού Ποσειδώνος. Τμήμα της παραλίας είναι οργανωμένο και διαθέτει υποδομές εξυπηρέτησης των λουομένων όπως, ομπρέλες και ξαπλώστρες. Επιπλέον, η ακτή διαθέτει ντους, κάδους και καλάθια απορριμμάτων. Ο μέγιστος αριθμός λουομένων εκτιμάται σε 2.000 άτομα. Η άμεση περιοχή της παραλίας χαρακτηρίζεται από έντονη τουριστική δραστηριότητα. Χαρακτηριστικά σημεία αναφοράς της περιοχής αποτελούν η Γέφυρα Ρίου – Αντίρριου και το Μεσαιωνικό Κάστρο του Ρίου, κτίσμα του 1499 με το γραφικό εκκλησάκι της Ζωοδόχου Πηγής. Η ευρύτερη περιοχή είναι οικιστική (οικισμός Ρίο) με συνεχόμενη δόμηση. Στην περιοχή επικρατεί η παραθεριστική και η τουριστική κατοικία και υπάρχει πλήθος καταστημάτων εστίασης.

Το μεγαλύτερο μέρος της ευρύτερης λεκάνης απορροής της ακτής καλύπτεται από ετερογενείς αγροτικές εκτάσεις και συμπλέγματα καλλιιεργειών. Η ακτή εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H. Στο Υδατικό Σύστημα αντιστοιχεί σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011. Στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν υδάτινα σώματα αναγνωρισμένα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που να επηρεάζουν την ακτή.

Η παραλία Ρίο αναγνωρίστηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 1990 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, τα οποία πραγματοποιούνται με ευθύνη του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Από το 2010, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων για τις κολυμβητικές περιόδους πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2006/7/ΕΚ και με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των τελευταίων ετών.



## 6. Κολυμβητική ακτή «Ακταίο 1» Κωδικός Ταυτότητας: GRBW029134106

Η παραλία Ακταίο 1 ανήκει στο Δήμο Πατρέων και βρίσκεται εντός του Πατραϊκού Κόλπου. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας είναι πετρώδεις. Η παράκτια ζώνη της ακτής είναι φυσική με πυκνή βλάστηση από αλμυρίκια (*Tamarix*), λεύκες και ευκάλυπτους. Η ακτή αποτελεί το σύνολο ενός ανοιχτού κόλπου, μήκους 580m, το πλάτος κυμαίνεται από 5 – 35 m και ο προσανατολισμός είναι βόρειος. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα είναι βαθιά, ο πυθμένας παρουσιάζει απότομη κλίση και η ισοβαθής των 5m παρατηρείται σε απόσταση περίπου 50m από την ακτή.

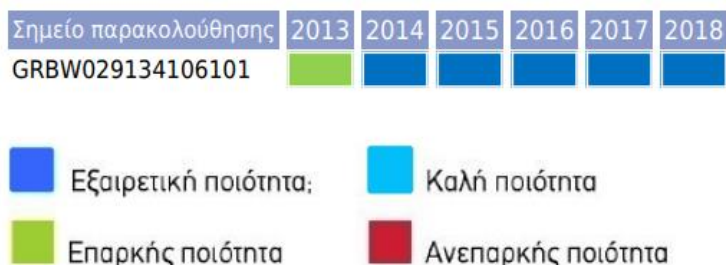
Η παραλία είναι προσβάσιμη μέσω της κεντρικής ασφαλτοστρωμένης οδού Ελευθερίας. Τμήμα της παραλίας είναι οργανωμένο και διαθέτει υποδομές εξυπηρέτησης των λουομένων όπως, ομπρέλες, ξαπλώστρες, ντους, αποδυτήρια, κάδους και καλάθια απορριμμάτων. Ο μέγιστος αριθμός λουομένων εκτιμάται σε 400 άτομα. Στην ακτή καταλήγουν δυο ρέματα διαλείπουσας ροής.

Ανάντη της εντοπίζεται βιομηχανία η οποία δραστηριοποιείται στο τομέα Παραγωγής Τσιμέντου, έμπροσθεν της οποίας υπάρχει προβλήτας για την προσάραξη φορτηγών – πλοίων. Στο δυτικό άκρο της περιοχής κολύμβησης βρίσκεται Εγκατάσταση Διακίνησης και Αποθήκευσης Φορτίων με προβλήτα μήκους 35m για την προσάραξη φορτηγών – πλοίων. Η άμεση περιοχή της είναι οικιστική με χρήση τουριστική και διαθέτει πλήθος καταστημάτων εστίασης. Στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται το ομώνυμο παραθαλάσσιο χωριό που βρίσκεται δίπλα στην Γέφυρα Ρίο – Αντίρριο.

Το μεγαλύτερο μέρος της ευρύτερης λεκάνης απορροής της ακτής καλύπτεται από ετερογενείς αγροτικές εκτάσεις, ελαιώνες και μόνιμες καλλιέργειες.

Η ακτή εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H. Στο Υδατικό Σύστημα αντιστοιχεί σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/EK. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011. Στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν υδάτινα σώματα αναγνωρισμένα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/EK που να επηρεάζουν την ακτή.

Η παραλία Ακταίο 1 αναγνωρίστηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 2004 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, τα οποία πραγματοποιούνται με ευθύνη του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Από το 2010, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων για τις κολυμβητικές περιόδους πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2006/7/EK και με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των τελευταίων ετών.



## 7. Κολυμβητική ακτή «Ακταίο 2» Κωδικός Ταυτότητας: GRBW029134115

Η παραλία Ακταίο 2 ανήκει στο Δήμο Πατρέων και βρίσκεται εντός του Πατραϊκού Κόλπου. Τόσο η παράκτια ζώνη όσο και ο θαλάσσιος πυθμένας είναι πετρώδεις. Η παράκτια ζώνη της ακτής είναι φυσική με πυκνή βλάστηση από αλμυρίκια (*Tamarix*), λεύκες και ευκάλυπτους. Η ακτή αποτελεί το σύνολο ενός ανοιχτού κόλπου, μήκους 140m, το πλάτος κυμαίνεται από 5 – 35 m και ο προσανατολισμός είναι βόρειος. Τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα είναι βαθιά, ο πυθμένας παρουσιάζει απότομη κλίση και η ισοβαθής των 5m παρατηρείται σε απόσταση περίπου 50m από την ακτή.

Η παραλία είναι προσβάσιμη μέσω της κεντρικής ασφαλτοστρωμένης οδού Ελευθερίας. Τμήμα της παραλίας είναι οργανωμένο και διαθέτει υποδομές εξυπηρέτησης των λουομένων όπως, ομπρέλες, ξαπλώστρες, ντους, αποδυτήρια, κάδους και καλάθια απορριμμάτων. Ο μέγιστος αριθμός λουομένων εκτιμάται σε 100 άτομα. Δυτικά της ακτής καταλήγει ρέμα διαλείπουσας ροής. Η άμεση περιοχή της είναι οικιστική με χρήση τουριστική και διαθέτει πλήθος καταστημάτων εστίασης. Στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται το ομώνυμο παραθαλάσσιο χωριό που βρίσκεται δίπλα στην Γέφυρα Ρίο – Αντίρριο.

Το μεγαλύτερο μέρος της ευρύτερης λεκάνης απορροής της ακτής καλύπτεται από ετερογενείς αγροτικές εκτάσεις, ελαιώνες και μόνιμες καλλιέργειες.

Η ακτή εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), στην Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα «Λιμάνι Πάτρας» με κωδικό EL0227C0004H. Στο Υδατικό Σύστημα αντιστοιχεί σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011. Στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν υδάτινα σώματα αναγνωρισμένα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που να επηρεάζουν την ακτή.

Η παραλία Ακταίο 2 αναγνωρίστηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 2004 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, τα οποία πραγματοποιούνται με ευθύνη του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Από το 2010, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων για τις κολυμβητικές περιόδους πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2006/7/ΕΚ και με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης των τελευταίων ετών.





#### 6.12.6.3 Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών

##### Ευπρόσβλητες Ζώνες

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), υπάρχουν τρεις (3) ευπρόσβλητες περιοχές για νιτρορρύπανση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Μια (1) στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και δύο (2) στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (EL0228).

Στη περιοχή ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) έχει καθοριστεί ως ευπρόσβλητη από νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης ζώνη, σύμφωνα με την ΚΥΑ 190126/17-04-2013 (ΦΕΚ 983/Β/23-04-2013) η περιοχή Βόρειας Κορινθίας, ενώ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (EL0228), οι περιοχές Λεκάνη Πηνειού Ηλείας (ΚΥΑ 19652/1906/1999 (ΦΕΚ 1575/Β/05-08-1999)) και η Λεκάνη Λαρισσού Αχαΐας (ΚΥΑ 190126/17-04-2013 (ΦΕΚ 983/Β/23-04-2013)).

Για την περιοχή Λεκάνη Πηνειού Ηλείας, συνολικής έκτασης 330.900,00 στρ., έχει θεσμοθετηθεί Πρόγραμμα Δράσης σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 20418/2521 (ΦΕΚ 1197/Β/14-09-2001) στο οποίο αναφέρονται οι γενικές κατευθύνσεις του προγράμματος δράσης, η παρακολούθησή του και οι υποχρεώσεις των παραγωγών λαμβάνοντας μέτρα περιορισμού της νιτρορρύπανσης.

Για τις υπόλοιπες περιοχές δεν έχει θεσμοθετηθεί Πρόγραμμα Δράσης. Ωστόσο, βρίσκεται σε ισχύ και έχει υποχρεωτική εφαρμογή σε εθνικό επίπεδο η ΥΑ 1420/82031/2015 (ΦΕΚ 1709/Β/2015) «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορρύπανση Γεωργικής Προέλευσης», όπως τροποποιήθηκε από την ΥΑ 2001/118518/2015 (ΦΕΚ 2359/Β/2015) «Τροποποίηση της αριθ. 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/2015) απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορρύπανση Γεωργικής προέλευσης».

Οι ευπρόσβλητες ζώνες και τα υδατικά συστήματα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-44:** Ευπρόσβλητες Ζώνες και Υδατικά Συστήματα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορρύπανση στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

Ονομασία Ευπρόσβλητης Ζώνης	Υδατικά Συστήματα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορρύπανση			
	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ	ΛΑΠ
Περιοχή Βόρειας Κορινθίας EL0227NI012	EL0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π. _1	Ποτάμιο	EL0227
	EL0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π. _2	Ποτάμιο	EL0227
	EL0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π. _3	Ποτάμιο	EL0227
	EL0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π. _4	Ποτάμιο	EL0227
	EL0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	Ποτάμιο	EL0227
	EL0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ. _1	Ποτάμιο	EL0227
	EL0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ. _2	Ποτάμιο	EL0227
	EL0227RL02900001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	Λιμναίο	EL0227
	EL0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	Υπόγειο	EL0227
	EL0200190	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	Υπόγειο	EL0227
Περιοχή Λεκάνης Πηνειού Ηλείας EL0228NI01	EL0200060	Σύστημα Πηνειού	Υπόγειο	EL0228
	EL0200070	Σύστημα Κυλλήνης	Υπόγειο	EL0228
	EL0200080	Σύστημα Δυτικής Αχαΐας	Υπόγειο	EL0228
	EL0200100	Σύστημα Μόβρης	Υπόγειο	EL0228
Περιοχή Λεκάνης Λαρισσού Αχαΐας EL0228NI02	EL0200090	Σύστημα π.Λαρισσού	Υπόγειο	EL0228

Στο πλαίσιο εκπόνησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας εξετάστηκε η σκοπιμότητα ένταξης νέων περιοχών στις ευπρόσβλητες από νιτρορρύπανση ζώνες και δεν προέκυψε η ανάγκη προσθήκης κάποιας επιπλέον περιοχής.

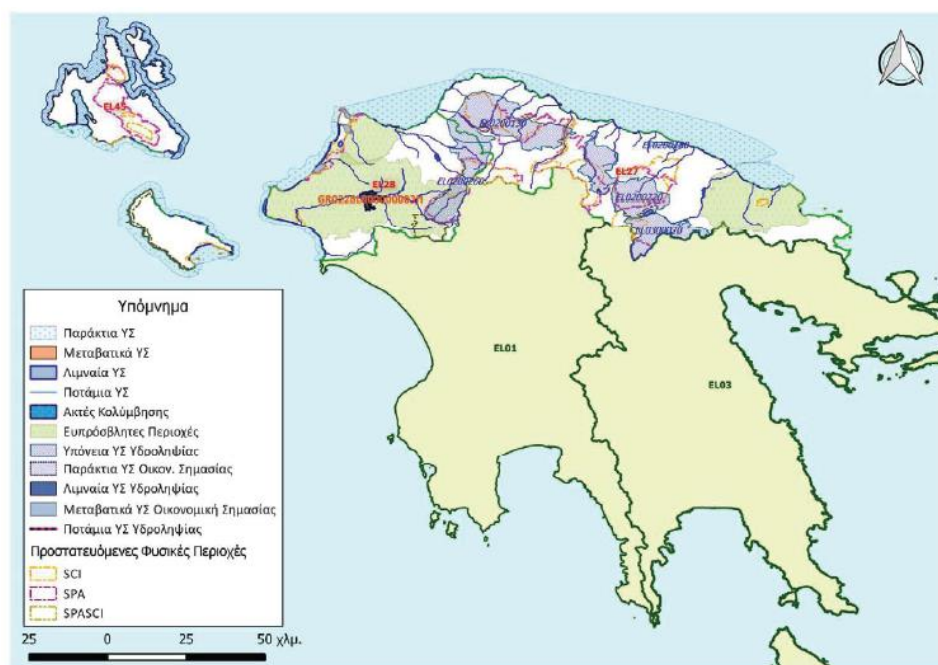
#### Ευαίσθητες Περιοχές

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), δεν υπάρχουν ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

#### *6.12.6.4 Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων και ειδών*

Η επιλογή και ο προσδιορισμός των προστατευόμενων φυσικών περιοχών προσαρμόζεται στις εθνικές συνθήκες κάθε κράτους-μέλους. Λόγω της ποικιλομορφίας των συνθηκών εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα κράτη μέλη μπορούν να εφαρμόζουν τις οδηγίες των Καθοδηγητικών Κειμένων με ευέλικτο τρόπο αφού τα χαρακτηριστικά καθώς και επίσης και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει κάθε ΛΑΠ ποικίλουν από περιοχή σε περιοχή.

Ως εκ τούτου στο μητρώο επιλέχθηκε να ενταχθούν φυσικές περιοχές οι οποίες τελούν υπό καθεστώς προστασίας (σε ευρωπαϊκό ή/και εθνικό επίπεδο) και οι οποίες σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την ύπαρξη ύδατος καθώς επίσης και σημαντικοί – ως προς την βιολογική τους ποικιλότητα – υγρότοποι. Για την επιλογή αυτών ελήφθησαν υπόψη τα κείμενα Προστατευόμενες περιοχές σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (Protected Areas Under the Water Framework Directive) και Συσχέτιση μεταξύ της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/EK) και των Οδηγιών για τη Φύση (Οδηγία περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών 79/409/ΕΟΚ και την Οδηγία των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ) (Links between the Water Framework Directive (WFD200/60/EC) and Nature Directives (Birds Directive 79/409/EEC and Habitats Directive 92/43/EEC)). Στην ακόλουθη εικόνα παρουσιάζονται γραφικά οι εν λόγω περιοχές.



**Εικόνα 6-45:** Προστατευόμενες περιοχές στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)



#### 6.12.6.5 Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) κατά την εκπόνηση του σχεδίου λειτουργούσαν συνολικά έξι (6) μονάδες υδατοκαλλιέργειας. Από αυτές, οι τρεις (3) αφορούν ιχθυοκαλλιέργειες θαλάσσιων υδάτων και οι άλλες τρεις (3) μεταβατικών υδάτων. Στο πλαίσιο του 1<sup>ου</sup> Σχεδίου Διαχείρισης, σχετικά με τα θαλάσσια ύδατα, προτάθηκαν για ένταξη στο ΜΠΠ, ως προστατευόμενες περιοχές βάσει της Οδηγίας 2006/113/EK, τα ακόλουθα παράκτια υδατικά συστήματα:

**Πίνακας 6-45:** Προτεινόμενες προστατευόμενες περιοχές βάσει της Οδηγίας 2006/113/EK (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Κωδικός Προστατευόμενης Περιοχής	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ
1	EL0228T0001NFI	EL0228T0001N	Λιμνοθάλασσα Παπά (Άραξος)	Μεταβατικό
2	EL0228T0004NFI	EL0228T0004N	Λιμνοθάλασσα Κοτυχίου	Μεταβατικό
3	EL0228T0005NFI	EL0228T0005N	Λιμνοθάλασσα Πρόκοπος	Μεταβατικό
4	EL0245C0001NFI	EL0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	Παράκτιο
5	EL0245C0002NFI	EL0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	Παράκτιο
6	EL0245C0014NFI	EL0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Παράκτιο

#### 6.12.7 Υφιστάμενες Πιέσεις στα Ύδατα

Στα πλαίσια της πρώτης αναθεώρησης του σχεδίου διαχείρισης υδάτων, έγινε προσδιορισμός των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους σε κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα. Συγκεκριμένα έγινε προσδιορισμός των κύριων δραστηριοτήτων και πιέσεων, των δυνητικά σημαντικών πιέσεων, αξιολόγηση των επιπτώσεων και αποτίμηση της πιθανότητας μη επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων έως το 2021.

##### 6.12.7.1 Σημειακές Πηγές Ρύπανσης

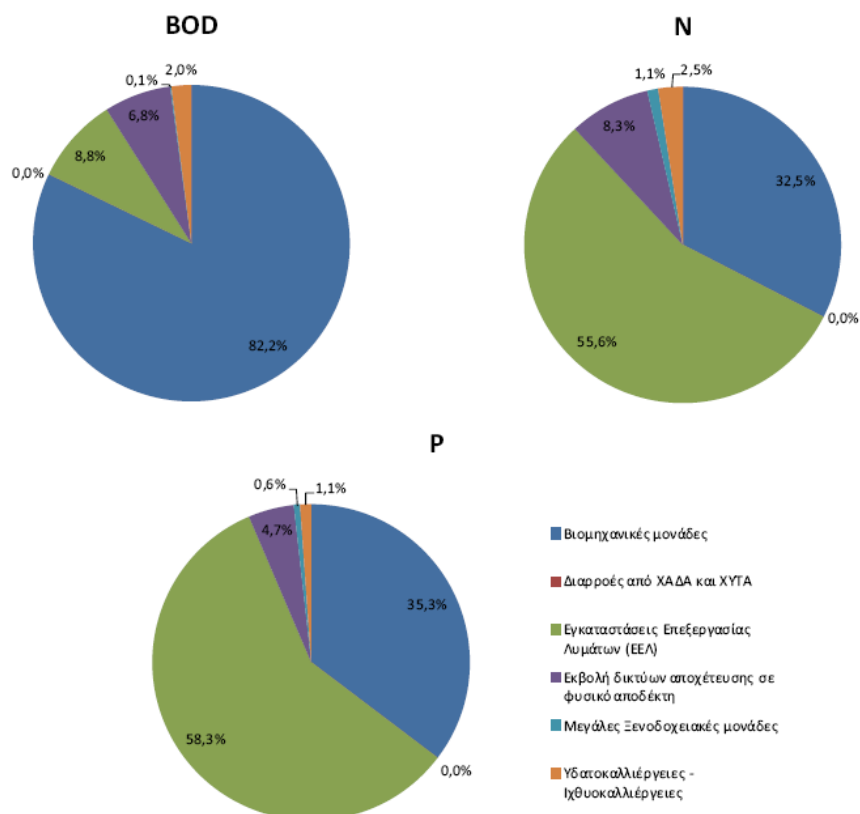
Περιλαμβάνονται όλες οι σημειακές πηγές ρύπανσης που παράγουν συμβατικούς ρύπους (BOD, N, P).

Στο υπό μελέτη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227), τα συνολικά ετήσια φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 799 τόνοι/έτος BOD (περίπου), 132 τόνοι/έτος N (περίπου) και 49 τόνοι/έτος P (περίπου), όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα.

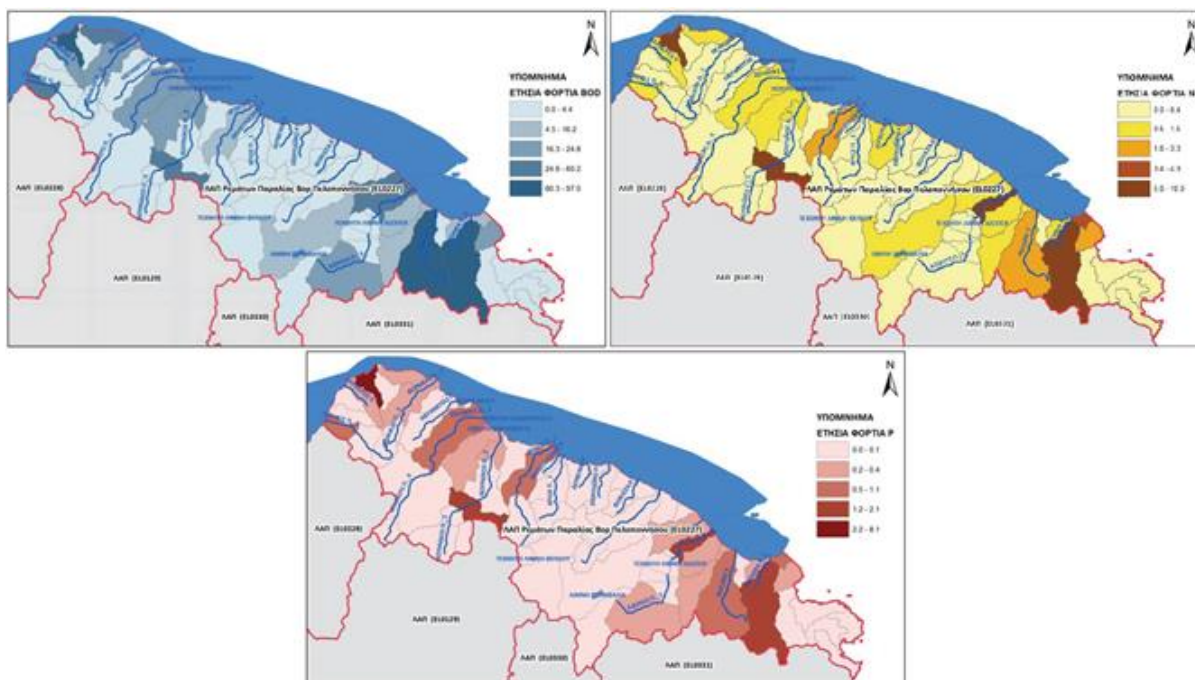
**Πίνακας 6-46:** Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)
Βιομηχανικές μονάδες	656,8	42,8	17,2
Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	0,0	0,0	0,0
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	70,6	73,1	28,4
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	54,5	10,9	2,3
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	0,9	1,5	0,3
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	16,2	3,2	0,5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>799,1</b>	<b>131,5</b>	<b>48,8</b>

Στη συνέχεια παρουσιάζονται η κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P και η ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από σημειακές πηγές ρύπανσης.



**Διάγραμμα 6-14:** Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)



**Εικόνα 6-46:** Ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από σημειακές πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

#### 6.12.7.2 Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης

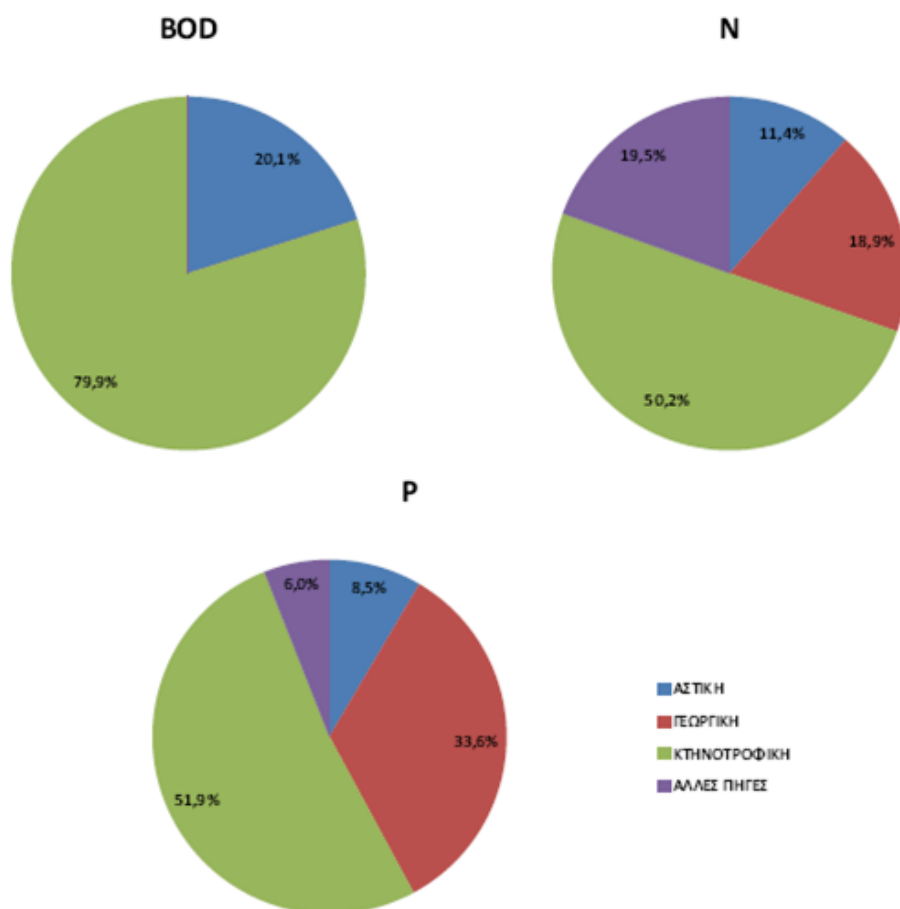
Περιλαμβάνονται όλες οι διάχυτες πηγές ρύπανσης που παράγουν συμβατικούς ρύπους (BOD, N, P).

Στο υπό μελέτη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227), τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων πιέσεων είναι 1.960,00 τόνοι/έτος BOD (περίπου), 988 τόνοι/έτος N (περίπου) και 37 τόνοι/έτος P (περίπου), όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα.

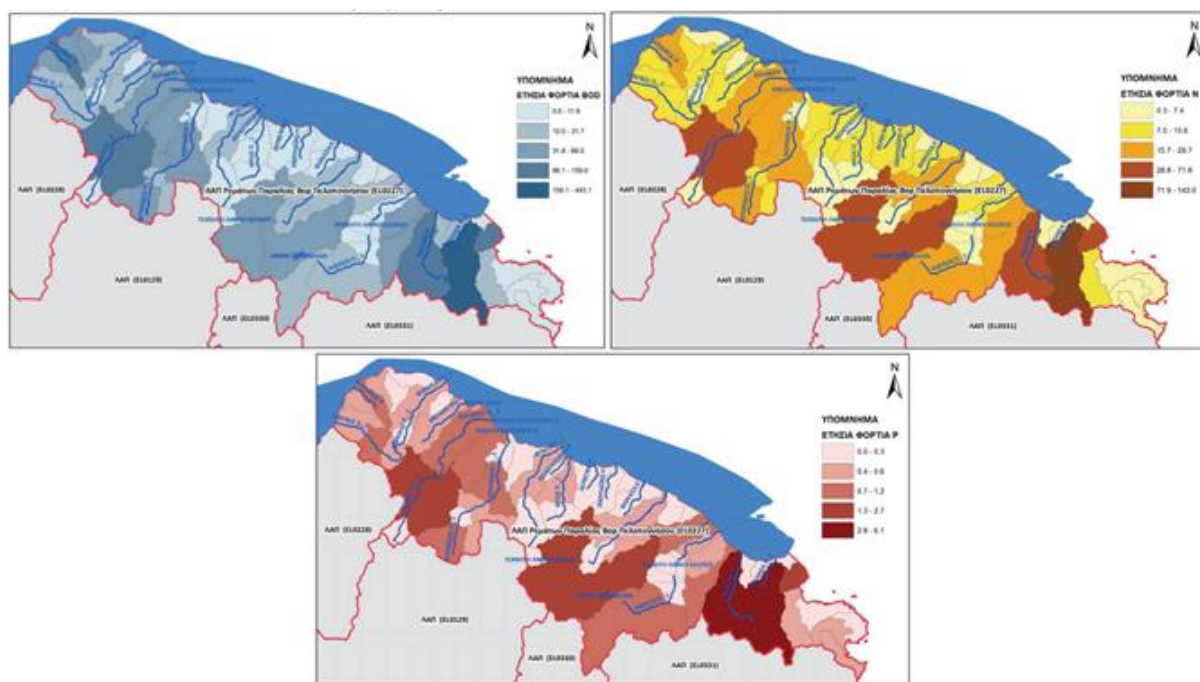
**Πίνακας 6-47:** Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)
ΑΣΤΙΚΗ	393,4	112,4	3,1
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,0	187,0	12,4
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	1.566,1	495,7	19,2
ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	0,0	192,4	2,2
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.959,5</b>	<b>987,5</b>	<b>36,9</b>

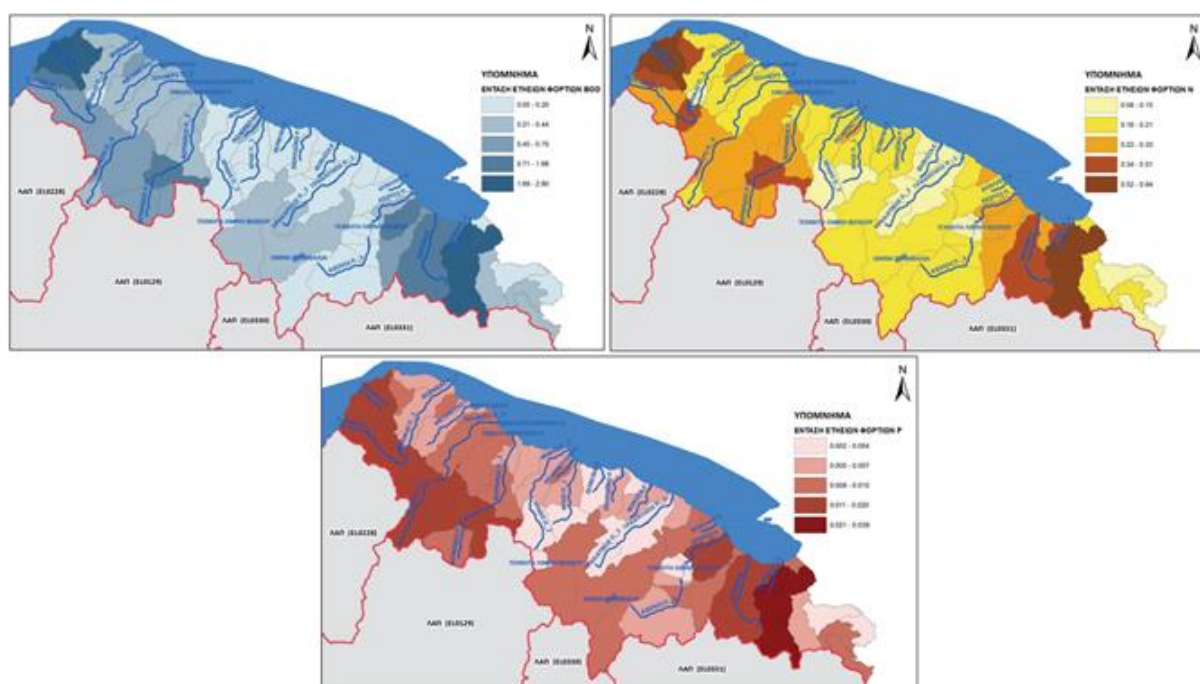
Στη συνέχεια παρουσιάζονται η κατανομή ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P και η ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ και η ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ<sup>2</sup>) από διάχυτες πηγές ρύπανσης.



**Διάγραμμα 6-15:** Κατανομή ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)



**Εικόνα 6-47:** Ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)



**Εικόνα 6-48:** Ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ²) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)



#### 6.12.7.3 Υδρομορφολογικές Πιέσεις

Στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ έγινε εκτίμηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που προκαλούνται από τεχνικά έργα. Στη συνέχεια παρουσιάζονται, για την υπό μελέτη ΛΑΠ, τα έργα που έχουν προκαλέσει υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα, με αποτέλεσμα τον αρχικό χαρακτηρισμό τους ως Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα ή Τεχνητά Υδατικά Συστήματα.

**Πίνακας 6-48:** Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (χλμ <sup>2</sup> ) / ΜΗΚΟΣ (χλμ) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗ-ΡΙΣΜΟΣ
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, Αντιπλημμυρική προστασία, Ύδρευση, Άρδευση	EL0227R000100001H	8,7χλμ	ΙΤΥΣ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ	Αντιπλημμυρική προστασία	EL0227R003700033H, EL0227R003700034H	9,6χλμ	ΙΤΥΣ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ*	Άρδευση, Τεχνητός εμπλουτισμός	EL0227RL02900001H	1,3χλμ <sup>2</sup>	ΙΤΥΣ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ	Άρδευση	EL0227L000000003A	0,5χλμ <sup>2</sup>	ΤΥΣ
ΑΧΑΪΑΣ	ΛΙΜΑΝΙ	Ναυσυλτοία, Αναψυχή	EL0227C0004H	9,7χλμ	ΙΤΥΣ

#### Αμμοχαλικοληψίες

Οι αμμοχαλικοληψίες αποτελούν παρόχθιες λήψεις αδρανών – φερτών υλικών των ποταμών για την κατασκευή τεχνικών έργων ή και για άλλους σκοπούς. Οι αμμοχαλικοληψίες ανάλογα με την ποσότητα των αδρανών που λαμβάνονται, μπορούν να αλλοιώσουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της κοίτης των ποταμών και να αποτελέσουν αιτία υδρομορφολογικής αλλοίωσης των συγκεκριμένων υδατικών συστημάτων.

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227), έχει πραγματοποιηθεί κατά καιρούς πλήθος αμμοχαλικοληψιών από τις κοίτες των ποταμών Βουραϊκός, Γλαύκος, Κράθις, Μεγανείτης, Φοίνικας και Χάραδρος καθώς και από άλλα μικρότερα υδατορέματα, που δεν αποτελούν ορισμένα υδατικά συστήματα.

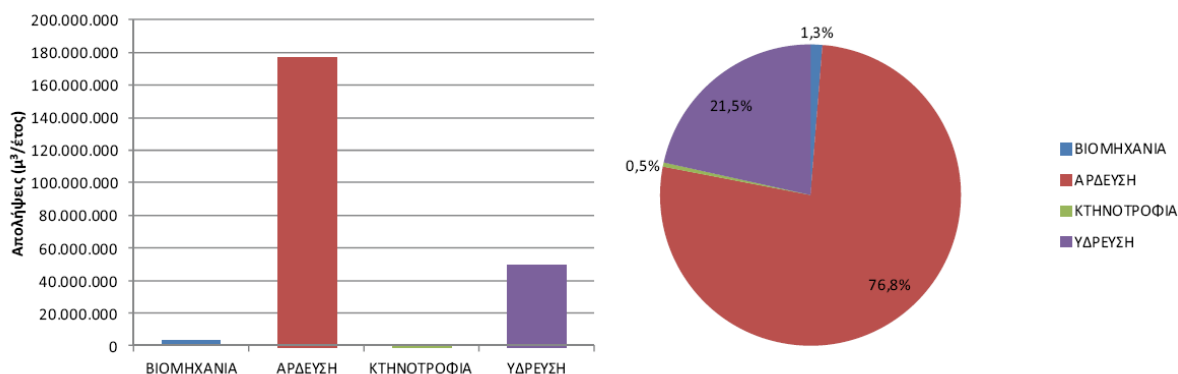
#### 6.12.7.4 Απολήψεις Υδατος

Στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ εξετάστηκαν στοιχεία για τις συνολικές απολήψεις νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις. Συγκεκριμένα εξετάστηκαν οι εξής δραστηριότητες και χρήσεις:

- ✓ Ύδρευση
- ✓ Άρδευση
- ✓ Νερό κτηνοτροφίας
- ✓ Νερό βιομηχανίας
- ✓ Άλλες ανάγκες και απολήψεις νερού

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227), οι συνολικές ετήσιες απολήψεις νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε περίπου 230,5εκ.μ<sup>3</sup>.

Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις), που είναι και ο βασικός χρήστης νερού, καταναλώνεται περίπου το 76,8% (~176,9εκ.μ<sup>3</sup>) των συνολικών απολήψεων νερού, στη βιομηχανία το ~1,3% (~2,9εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση περίπου 21,5% (~49,6εκ.μ<sup>3</sup>) και στην κτηνοτροφία περίπου 0,5% (~1,1εκ.μ<sup>3</sup>).



**Διάγραμμα 6-16:** Ποσότητες και κατανομή ετήσιων απολήψεων νερού στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

#### Απολήψεις από Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται, για την υπό μελέτη ΛΑΠ, τα αναλυτικά στοιχεία απολήψεων ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα.

**Πίνακας 6-49:** Ετήσιες απολήψεις νερού από τα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ <sup>3</sup> /έτος)	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
EL0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. _2	R	7,14	ΥΔΡΕΥΣΗ
EL0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. _2	R	5,84	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	R	0,61	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. _1	R	1,72	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. _3	R	6,05	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π. _1	R	3,85	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π. _1	R	2,34	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	R	1,06	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ Ρ.	R	2,06	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	R	0,77	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π. _1	R	1,91	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	R	0,71	ΓΕΩΡΓΙΑ
EL0227RL02900001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L	18,00	ΓΕΩΡΓΙΑ

#### Απολήψεις από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται, για την υπό μελέτη ΛΑΠ, τα αναλυτικά στοιχεία των αντλήσεων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα.

**Πίνακας 6-50:** Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία ( $10^6 \text{ m}^3$ )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις ( $10^6 \text{ m}^3$ )	Άρδευση ( $10^6 \text{ m}^3$ )	Υδρευση ( $10^6 \text{ m}^3$ )	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
EL0200120	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	30,0	15,4	6,51	8,90	Καλή
EL0200130	Σύστημα Παναχαϊκού	125,0	22,6	11,50	11,14	Καλή
EL0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	60,0	28,6	23,65	4,96	Καλή
EL0200150	Σύστημα Ζαρούχλας	35,0	3,0	2,53	0,44	Καλή
EL0200160	Σύστημα Βάλτου - Εβροστίνας	40,0	15,7	12,98	2,72	Καλή
EL0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	50,0	15,8	12,36	3,39	Καλή
EL0200180	Σύστημα Κορφιώτισσας	4,0	2,7	2,10	0,61	Καλή
EL0200190	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	42,0	38,0	34,31	3,67	Κακή
EL0200200	Σύστημα Αραχναίου	235,0	29,0	26,69	2,30	Καλή
EL0200210	Σύστημα Νεμέας	16,0	7,5	7,00	0,51	Καλή
EL0200220	Σύστημα Ζήρειας	60,0	7,9	3,81	4,12	Καλή
EL0200230	Σύστημα Φενεού	3,0	1,0	1,0		Καλή
EL0200240	Σύστημα Καλαβρύτων	28,0	6,9	6,92		Καλή
EL0200250	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	95,0	3,4	2,80	0,60	Καλή

Από τα υπόγεια ΥΣ, της ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) φαινόμενα υπεραντλήσεων παρατηρούνται στο ΥΥΣ Κορίνθου – Κιάτου (EL0200190) καθώς και φαινόμενα τοπικών υπεραντλήσεων στα ΥΥΣ Πάτρας – Ρίου (EL0200120), Βόρειας Αχαΐας (EL0200140), Βόρειας Κορινθίας (EL0200170) και Αραχναίου (EL0200200).

#### 6.12.7.5 Λοιπές Πιέσεις

Οι λοιπές πιέσεις περιλαμβάνουν επιγραμματικά:

- Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)
- Μονάδες αφαλάτωσης
- Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα
- Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων
- Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων υδάτων εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων.

Στη περιοχή της ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) καταγράφονται:

- ✓ 7 θέσεις εξορυκτικών δραστηριοτήτων (1 λατομείο βιομηχανικών ορυκτών και 6 μεταλλεία)
- ✓ καμία μονάδα αφαλάτωσης
- ✓ 13 λιμάνια/μαρίνες
- ✓ Στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος (Υδρογεωλογική μελέτη τεχνητού εμπλουτισμού υπογείων υδροφορέων βόρειας παραλιακής και ημιλοφώδους ζώνης Ν. Κορινθίας, ΥΠΑΑΤ – ΕΜΠ, Ι. Κουμαντάκης, 1999) έχει πραγματοποιηθεί μελέτη για εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού στην περιοχή μεταξύ Λέχαιου – Ασωπού με μεταφορά νερού από το μελλοντικό φράγμα Ασωπού. Το φράγμα κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσης αναμένεται να ολοκληρωθεί την άνοιξη του 2021.



- ✓ καμία μεταβολή της υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπόγειων υδάτων εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων.

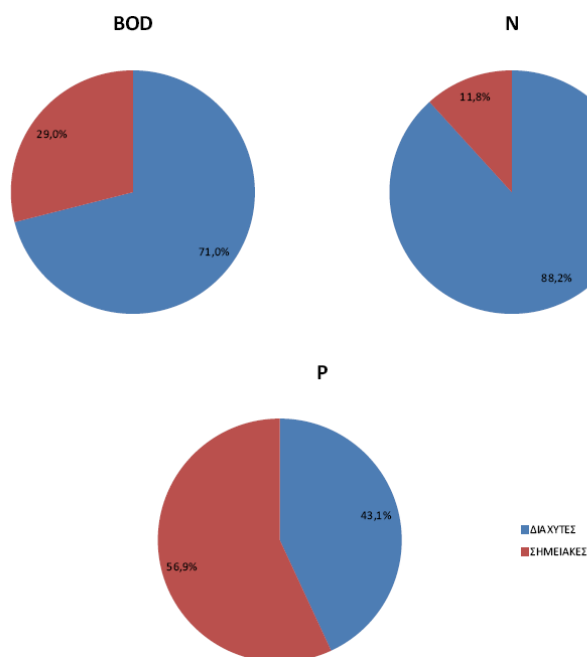
#### 6.12.7.6 Συγκεντρωτικά Στοιχεία Πιέσεων

Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης των σημειακών, των διάχυτων πιέσεων και των άλλων ειδών ανθρωπογενών πιέσεων προκύπτουν, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα, οι συνολικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που παράγονται στην ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) είναι περίπου 2.759,00 τόνοι/έτος BOD, 1.119,00 τόνοι/έτος N και 86 τόνοι/έτος P.

**Πίνακας 6-51:** Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ	799,1	131,5	48,8
ΔΙΑΧΥΤΕΣ	1.959,5	987,5	36,9
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2.758,6</b>	<b>1.119,0</b>	<b>85,7</b>

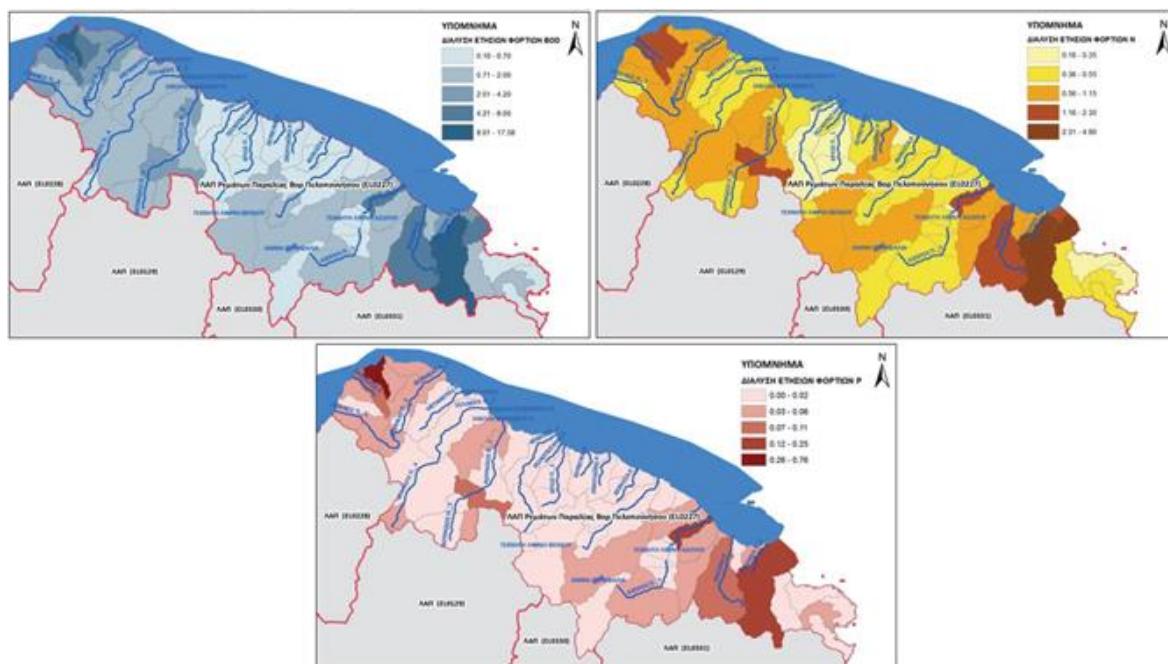
Στη συνέχεια δίνονται για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) τα ετήσια ποσοστά ρύπων BOD, N και P για κάθε είδους πηγή ρύπανσης (σημειακή, διάχυτη ή άλλου είδους ανθρωπογενής πίεση).



**Διάγραμμα 6-17:** Κατανομή ετήσιας επιφανειακής BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

Για την υπολογισμό της συγκέντρωσης των ρύπων από διάχυτες, σημειακές και λοιπές πηγές ρύπανσης, εισήχθη η έννοια της διάλυσης. Η διάλυση έχει υπολογιστεί ως η ποσότητα των συνολικών ετήσιων ρύπων προς το αντίστοιχο νερό διάλυσης (mg/lit). Τα αποτελέσματα απορρίψεων των ρύπων

σε (mg/l) για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) παρουσιάζονται στην ακόλουθη εικόνα.



**Εικόνα 6-49:** Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

#### 6.12.7.7 Εκτίμηση των Επιπτώσεων στα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα

Κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων και το χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα τα ακόλουθα:

- Η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (H), μεσαία (M), χαμηλή (L)
- Τα διαθέσιμα δεδομένα και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης
- Κρίση του μελετητή, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

**Πίνακας 6-52:** Στατιστικά στοιχεία εκτίμησης κινδύνου μη επίτευξης στόχων επιφανειακών υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) - Πλήθος ΥΣ (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

	Κατηγορίες εκτίμησης κινδύνου*								
	NR		PNR		PAR		AR		Σύνολο
Είδος ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Ποσοστό πλήθους ΥΣ (%)	Πλήθος ΥΣ	Ποσοστό πλήθους ΥΣ (%)	Πλήθος ΥΣ	Ποσοστό πλήθους ΥΣ (%)	Πλήθος ΥΣ	Ποσοστό πλήθους ΥΣ (%)	Πλήθος ΥΣ
Ποτάμια ΥΣ	19	54,3%	4	11,4%	6	17,1%	6	17,1%	35
Λιμναία ΥΣ	1	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	50,0%	2
Μεταβατικά ΥΣ	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1
Παράκτια ΥΣ	1	33,3%	2	66,7%	0	0,0%	0	0,0%	3
Σύνολο	22	53.7%	6	14.6%	6	14,6%	7	17.1%	41

\*Όσον αφορά στην εκτίμηση του κινδύνου μη επίτευξης στόχων διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες:

- σε κίνδυνο (at Risk – AR)

- πιθανόν σε κίνδυνο (*probably at risk – PAR*)
- πιθανόν όχι σε κίνδυνο (*probably not at risk – PNR*)
- όχι σε κίνδυνο (*not at risk – NR*)

#### 6.12.7.8 Εκτίμηση των Επιπτώσεων στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

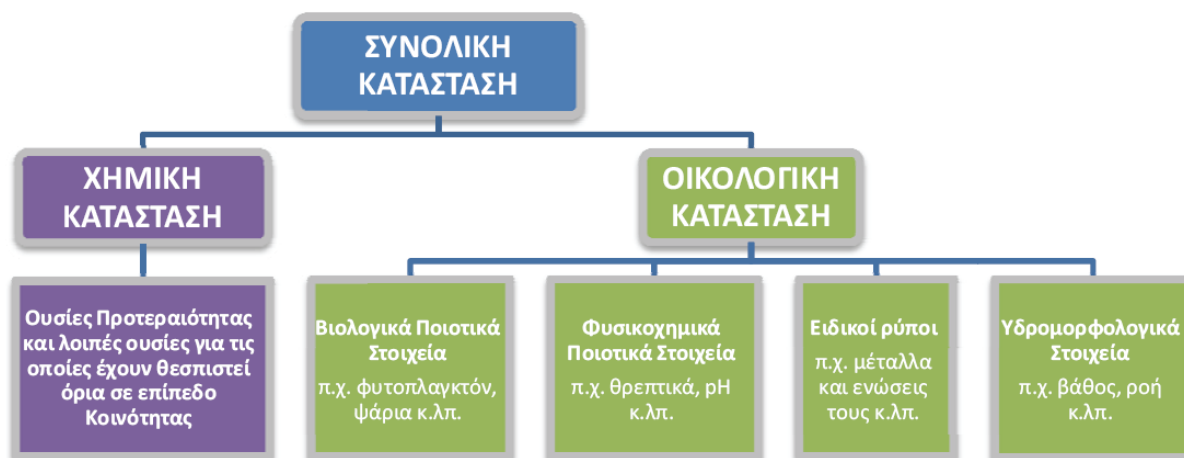
Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) έχουν οριοθετηθεί 14 υπόγεια υδατικά συστήματα, 12 από τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση και 2 σε κακή.

**Πίνακας 6-53:** Ποιοτική και ποσοτική κατάσταση υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων
1	EL0200120	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	Καλή	-	Καλή	Τοπικές επιβαρύνσεις NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	-
2	EL0200130	Σύστημα Παναχαϊκού	Καλή	Όχι	Καλή	Όχι	Όχι
3	EL0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	Καλή	Ναι	Καλή	Τοπικές επιβαρύνσεις NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Τοπική
4	EL0200150	Σύστημα Ζαρούχλας	Καλή	-	Καλή	Όχι	Όχι
5	EL0200160	Σύστημα Βάλτου - Εβροστίνας	Καλή	Όχι	Καλή	Όχι	Όχι
6	EL0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	Καλή	Ναι	Κακή	Τοπικές επιβαρύνσεις NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Τοπικά αυξημένες τιμές Cl, λόγω υφαλμύρισης	-
7	EL0200180	Σύστημα Κορφιώτισσας	Καλή	-	Καλή	Όχι	Όχι
8	EL0200190	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	Κακή	Όχι	Κακή	Τοπικές επιβαρύνσεις NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl, λόγω υφαλμύρισης	Τοπική (Cl, SO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> )
9	EL0200200	Σύστημα Αραχναίου	Καλή	Ναι	Καλή	Τοπικές επιβαρύνσεις NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl λόγω φυσικού υποβάθρου και υπεραντλήσεων	-
10	EL0200210	Σύστημα Νεμέας	Καλή	Ναι	Καλή	Τοπικές επιβαρύνσεις NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Τοπική (NO <sub>3</sub> )
11	EL0200220	Σύστημα Ζήρειας	Καλή	Όχι	Καλή	Όχι	Όχι
12	EL0200230	Σύστημα Φενεού	Καλή	-	Καλή	Όχι	Όχι
13	EL0200240	Σύστημα Καλαβρύτων	Καλή	Όχι	Καλή	Όχι	Όχι
14	EL0200250	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	Καλή	Όχι	Καλή	Όχι	Όχι

#### 6.12.8 Κατάσταση των Υδατικών Συστημάτων

Η ταξινόμηση της κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων γίνεται με βάση τα ποιοτικά στοιχεία, τα οποία καθορίζονται στο Παράρτημα V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα.



**Εικόνα 6-50:** Κατηγορίες ποιοτικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων

Τα ποιοτικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται διαφέρουν ανάλογα με την κατηγορία του υδατικού συστήματος, δηλαδή αν πρόκειται για ποτάμιο, λιμναίο, μεταβατικό ή παράκτιο υδατικό σύστημα. Για τα ιδιαίτερος τροποποιημένα και τεχνητά υδατικά συστήματα (ΙΤΥΣ/ΤΥΣ) χρησιμοποιείται η έννοια του καλού οικολογικού δυναμικού, αντί της καλής οικολογικής κατάστασης.

Οι αναλυτικές μεθοδολογίες για την ταξινόμηση της κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων (ποταμών, λιμνών και μεταβατικών/παράκτιων) είναι διαθέσιμες στη σχετική ιστοσελίδα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων <http://wfdver.ypeka.gr/>.

Καταγράφεται και το επίπεδο εμπιστοσύνης των αποτελεσμάτων της οικολογικής και χημικής ταξινόμησης:

- «0» = δεν υπάρχουν πληροφορίες,
- «1» = χαμηλή εμπιστοσύνη,
- «2» = μέτρια εμπιστοσύνη,
- «3» = υψηλή εμπιστοσύνη.

Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζονται τα ποιοτικά στοιχεία που αφορούν στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227).

**Πίνακας 6-54:** Εκτίμηση της κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	ΠΤΥΣ/ ΤΥΣ	Σύνδεση με προστατευόμενες περιοχές	Οικολογική κατάσταση/ δυναμικό	Χημική κατάσταση	Επίπεδο εμπιστοσύνης Οικολογικής κατάστασης		Χημικής κατάστασης	Συνολική κατάσταση
ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)										
1	EL0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 1	✓	-	Καλή	Καλή	3	2		Καλή
2	EL0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 2	-	✓	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
3	EL0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 3	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
4	EL0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	-	-	Μέτρια	Καλή	1	1		Μέτρια
5	EL0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. 1	-	-	Μέτρια	Άγνωστη	1	0		Άγνωστη
6	EL0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. 2	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
7	EL0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	-	-	Μέτρια	Καλή	1	1		Μέτρια
8	EL0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 3	-	✓	Καλή	Καλή	3	2		Καλή
9	EL0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 4	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
10	EL0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 5	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
11	EL0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 1	-	✓	Καλή	Καλή	3	2		Καλή
12	EL0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 2	-	✓	Καλή	Καλή	3	2		Καλή
13	EL0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 3	-	-	Μέτρια	Καλή	3	2		Μέτρια
14	EL0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 4	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
15	EL0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 5	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
16	EL0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π. 1	-	-	Μέτρια	Καλή	3	2		Μέτρια
17	EL0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π. 2	-	✓	Καλή	Καλή	3	1		Καλή
18	EL0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
19	EL0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π. 1	-	-	Καλή	Καλή	3	2		Καλή
20	EL0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π. 2	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
21	EL0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	-	-	Μέτρια	Άγνωστη	1	0		Άγνωστη
22	EL0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	-	-	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
23	EL0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	-	✓	Μέτρια	Άγνωστη	1	0		Άγνωστη
24	EL0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π. 1	-	✓	Μέτρια	Καλή	3	2		Μέτρια
25	EL0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π. 2	-	✓	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
26	EL0227R002700026N	ΚΥΡΙΑΛΟΥ Ρ.	-	-	Μέτρια	Καλή	1	1		Μέτρια
27	EL0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	-	✓	Ελλιπής	Καλή	3	2		Ελλιπής
28	EL0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	-	✓	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
29	EL0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 3	-	✓	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
30	EL0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 4	-	✓	Καλή	Καλή	1	1		Καλή
31	EL0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π. 5	-	-	Καλή	Καλή	3	2		Καλή
32	EL0227R003300032N	ΡΑΪΖΑΝΗ Ρ.	-	✓	Μέτρια	Καλή	3	2		Μέτρια
33	EL0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ. 1	✓	✓	Καλή	Καλή	2	1		Καλή
34	EL0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ. 2	✓	✓	Άγνωστη	Καλή	0	1		Άγνωστη

**Πίνακας 6-55:** Εκτίμηση της κατάστασης των ταμειωτήρων (ιδιαιτέρως τροποποιημένων ποτάμιων υδατικών συστημάτων) στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	ΠΤΥΣ/ ΤΥΣ	Σύνδεση με προστατευόμενες περιοχές	Οικολογική κατάσταση/ δυναμικό	Χημική κατάσταση	Επίπεδο εμπιστοσύνης		Συνολική κατάσταση
							Οικολογικής κατάστασης	Χημικής κατάστασης	
ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)									
1	EL0227RL02900001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	✓	✓	Άγνωστη	Άγνωστη	0	0	Άγνωστη

**Πίνακας 6-56:** Εκτίμηση της κατάστασης των λιμναίων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	ΠΤΥΣ/ ΤΥΣ	Σύνδεση με προστατευόμενες περιοχές	Οικολογική κατάσταση/ δυναμικό	Χημική κατάσταση	Επίπεδο εμπιστοσύνης		Συνολική κατάσταση
							Οικολογικής κατάστασης	Χημικής κατάστασης	
ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)									
1	EL0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	-	✓	Άγνωστη	Καλή	0	2	Άγνωστη
2	EL0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	✓	-	Καλή	Καλή	3	2	Καλό και ανώτερο οικολογικό δυναμικό

**Πίνακας 6-57:** Εκτίμηση της κατάστασης των μεταβατικών υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	ΠΤΥΣ	Σύνδεση με προστατευόμενες περιοχές	Οικολογική κατάσταση/ δυναμικό	Χημική κατάσταση	Επίπεδο εμπιστοσύνης		Συνολική κατάσταση
							Οικολογικής κατάστασης	Χημικής κατάστασης	
ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)									
1	EL0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	-	✓	Άγνωστη	Άγνωστη	0	0	Άγνωστη



**Πίνακας 6-58:** Εκτίμηση της κατάστασης των παράκτιων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

α/α	Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	ΠΥΣ	Σύνδεση με προστατευόμενες περιοχές	Οικολογική κατάσταση/δυναμικό	Χημική κατάσταση	Επίπεδο εμπιστοσύνης Οικολογικής κατάστασης	Χημικής κατάστασης	Συνολική κατάσταση
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>									
1	EL0227C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	✓	-	Καλή	Καλή	1	1	Καλή
2	EL0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	-	✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή
3	EL0227C0006N	ΟΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	-	✓	Καλή	Καλή	3	2	Καλή

**Πίνακας 6-59:** Χημική ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227) (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ EL02)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Χημική κατάσταση	Ποσοτική κατάσταση	Αυξημένες τιμές στοιχείων λόγω φυσικού υποβάθρου	Αυξημένες τιμές στοιχείων Ανθρωπογενούς επίδρασης	Κύριες Πιέσεις	Θαλάσσια διείσδυση	Προστα-τευόμενες Περιοχές	Παρατηρήσεις
1	EL0200120	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	Καλή	Καλή	-	Τοπικά NO <sub>3</sub>	Γεωργία Βιομηχανία Αστικοποίηση Τοπική υπεράντληση	Στην παράκτια ζώνη	ΟΧΙ	-
2	EL0200130	Σύστημα Παναχαϊκού	Καλή	Καλή	-	-	-	ΟΧΙ	ΝΑΙ	-
3	EL0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	Καλή	Καλή	Mn, Fe	-	Γεωργία Τοπική υπεράντληση	Στην παράκτια ζώνη	ΟΧΙ	-
4	EL0200150	Σύστημα Ζαρούχλας	Καλή	Καλή	-	-	-	ΟΧΙ	ΝΑΙ	-
5	EL0200160	Σύστημα Βόλτου - Εβροστίνας	Καλή	Καλή	-	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-
6	EL0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	Κακή	Καλή	-	EC, Cl, SO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub>	Γεωργία Βιομηχανία Αστικοποίηση	Στην παράκτια ζώνη	ΝΑΙ	-
7	EL0200180	Σύστημα Κορφιώτισσας	Καλή	Καλή	-	-	-	ΟΧΙ	ΝΑΙ	-
8	EL0200190	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	Κακή	Κακή	Fe, Mn	Cl, SO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub>	Γεωργία Βιομηχανία Αστικοποίηση Υπεράντληση	ΝΑΙ	ΝΑΙ	-
9	EL0200200	Σύστημα Αραχναίου	Καλή	Καλή	Cl (ανατ/κό τμήμα), Fe	Τοπικά SO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> Cl	Γεωργία Τοπική υπεράντληση	ΝΑΙ	ΟΧΙ	-
10	EL0200210	Σύστημα Νεμέας	Καλή	Καλή	-	-	Γεωργία	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-
11	EL0200220	Σύστημα Ζήρειας	Καλή	Καλή	-	-	-	ΟΧΙ	ΝΑΙ	-
12	EL0200230	Σύστημα Φενεού	Καλή	Καλή	-	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-
13	EL0200240	Σύστημα Καλαβρύτων	Καλή	Καλή	Fe, Mn	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-
14	EL0200250	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	Καλή	Καλή	Fe, Mn	-	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-

#### 6.12.9 Σχέδια Διαχείρισης κινδύνων Ξηρασίας/Λειψυδρίας

Η διαχείριση της Ξηρασίας και η αντιμετώπιση της λειψυδρίας, με έμφαση στην περιοχή της Μεσογείου, είναι αντικείμενα που έχουν μελετηθεί από ομάδες εργασίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και μεμονωμένους ερευνητές. Σε αναφορές της ΕΕ παρουσιάζονται οι οργανωτικές, μεθοδολογικές και επιχειρησιακές συνιστώσες της διαχείρισης, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των μέτρων αντιμετώπισης, καθώς και η συμβατότητα των μέτρων με τους στόχους της Ευρωπαϊκής Οδηγίας-Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα Ύδατα. Ειδικότερα, για την επιλογή των μέτρων εξετάζονται παράγοντες, όπως το θεσμικό και νομικό πλαίσιο, η εκτίμηση του ρίσκου και της τρωτότητας, η συμμετοχή των ενδιαφερομένων (stakeholders) στη διαχείριση, καθώς και η ετοιμότητα της κοινωνίας μέσω του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού. Τέλος, έχουν καταγραφεί και αξιολογηθεί συγκεκριμένες πρακτικές και μέτρα που εφάρμοσαν χώρες της Μεσογείου, όπως η Ισπανία, η Κύπρος, η Αίγυπτος, η Γαλλία, η Τунησία και η Παλαιστίνη.

Από τον πρώτο κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ της χώρας (2009-2015), έχουν εκπονηθεί Σχέδια Διαχείρισης Ξηρασίας τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών. Στα Σχέδια αυτά καθορίζονται οι κατάλληλοι δείκτες που χρησιμοποιούνται για την έγκαιρη διάγνωση της Ξηρασίας ώστε να περιοριστούν κατά το δυνατό οι δυσμενείς επιπτώσεις.

Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα του Σχεδίου Διαχείρισης Ξηρασίας αξιοποιούνται στο παρόντα διαχειριστικό κύκλο αφενός για τον καθορισμό του προγράμματος μέτρων και αφετέρου για τον καθορισμό της διαδικασίας αξιολόγησης των περιόδων παρατεταμένης ξηρασίας κατά τις οποίες ενεργοποιούνται οι εξαιρέσεις του Άρθρου 4.6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

#### 6.12.10 Οδηγία Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική

Η Οδηγία 2008/56/ΕΚ για τη Θαλάσσια Στρατηγική, στοχεύει στην αειφόρο χρήση των Ευρωπαϊκών θαλασσών (Βόρεια Θάλασσα, Βαλτική, Μαύρη Θάλασσα, Μεσόγειος), στη διατήρηση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και στην προστασία των βασικών πόρων από τους οποίους εξαρτώνται οι κοινωνικές και οικονομικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τη θάλασσα.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο γενικός αυτός στόχος, η Οδηγία 2008/56/ΕΚ:

- καλεί τα Κράτη Μέλη να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα και να εφαρμόσουν τις απαραίτητες θαλάσσιες στρατηγικές, ώστε να επιτύχουν ή να διατηρήσουν την καλή περιβαλλοντική κατάσταση των θαλάσσιων υδάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης έως το 2020 και
- καθορίζει τους κοινούς στόχους, ωστόσο η επιλογή των κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων επαφίεται στα επί μέρους Κράτη-Μέλη σε αναγνώριση της ποικιλίας καταστάσεων, προβλημάτων και αναγκών στις επί μέρους θαλάσσιες περιοχές, θέτοντας ως προτεραιότητα την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Τα Κράτη Μέλη που μοιράζονται μια θαλάσσια περιοχή καλούνται να αναπτύξουν από κοινού στρατηγικές με συντονισμό των δράσεων και σε συνεργασία με τρίτες χώρες της περιοχής. Όσο είναι δυνατόν τα Κράτη-Μέλη θα πρέπει να συνεργασθούν στα πλαίσια υφισταμένων περιφερειακών συνθηκών συνεργασίας, όπως π.χ. η Συνθήκη της Βαρκελώνης για τη Μεσόγειο .

Με την Οδηγία (ΕΕ) 2017/845 της Επιτροπής, της 17ης Μαΐου 2017, έγινε τροποποίηση της Οδηγίας 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά τους ενδεικτικούς καταλόγους στοιχείων που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την εκπόνηση των θαλάσσιων στρατηγικών, ενώ με την Απόφαση (ΕΕ) 2017/848 της Επιτροπής, της 17ης Μαΐου 2017, θεσπίστηκαν κριτήρια και μεθοδολογικά πρότυπα για την καλή περιβαλλοντική κατάσταση των θαλάσσιων υδάτων καθώς και προδιαγραφών και τυποποιημένων μεθόδων για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση, και καταργήθηκε η απόφαση 2010/477/ΕΕ.

Με τον Ν. 3983/2011 «Εθνική Στρατηγική για τη προστασία και διαχείριση του θαλασσίου περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 144/Α/17-6-2011) έγινε εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ και ορίστηκε η Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) ως αρμόδια αρχή για την εφαρμογή της ΟΠΘΣ.

Η ΕΓΥ στο πλαίσιο εφαρμογής του πρώτου σταδίου του σχεδίου των θαλάσσιων στρατηγικών υπέβαλε, μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης, προς την ΕΕ το έτος 2012, Τεχνική Έκθεση με αντικείμενο:

- i. την προκαταρκτική αξιολόγηση της περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλασσίων υδάτων καθώς και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναπτύσσονται σε αυτά,
- ii. το καθορισμό των ποιοτικών προτύπων της Καλής Περιβαλλοντικής Κατάστασης και
- iii. το καθορισμό δέσμης στόχων προσανατολισμού προς την επίτευξη της Καλής Περιβαλλοντικής Κατάστασης.



Στη συνέχεια, με την αρ. 1175/2012 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2939/Β/2-11-2012), εγκρίθηκαν οι περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες για τα θαλάσσια ύδατα της Ελλάδας, βάσει της αρχικής αξιολόγησης των θαλασσίων υδάτων.

Τα προγράμματα παρακολούθησης για τη συνεχή εκτίμηση της περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλασσίων υδάτων εγκρίθηκαν με την αρ. 126635/2016 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 3799/Β/25-11-2016) και η σχετική τεχνική έκθεση, που περιγράφει τα προγράμματα παρακολούθησης, υποβλήθηκε στην ΕΕ το 2017.

Ακολουθως,

- με την αρ. 126856/2017 Κοινή Υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 11/Β/11-1-2017) ορίστηκαν το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) και το Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝΑΛΕ του ΕΛΓΟ – ΔΗΜΗΤΡΑ), ως αρμόδιοι φορείς για την παρακολούθηση της ποιότητας των θαλασσίων υδάτων και καθορίστηκαν οι υποχρεώσεις τους.
- τον Απρίλιο του 2017, ξεκίνησε η δημόσια διαβούλευση για την κατάρτιση των προγραμμάτων των μέτρων για την επίτευξη της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλάσσιων υδάτων της χώρας.
- με την αρ. 140945 Υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 268/ΥΟΔΔ/8-6-2017) πραγματοποιήθηκε η τροποποίηση της σύνθεσης και συγκρότηση της Εθνικής Επιτροπής Θαλάσσιας Περιβαλλοντικής Στρατηγικής (ΕΕΘΠΕΣ).

Μετά την ολοκλήρωση της κατάρτισης των προγραμμάτων των μέτρων, στο πλαίσιο επικαιροποίησης των θαλασσίων στρατηγικών για κάθε θαλάσσια υποπεριοχή, ακολουθεί κάθε έξι έτη από την αρχική θέσπιση τους, επανεξέταση (α) της αρχικής αξιολόγησης και του καθορισμού της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης (β) των περιβαλλοντικών στόχων (γ) των προγραμμάτων παρακολούθησης και (δ) των προγραμμάτων μέτρων.

Η εφαρμογή της Οδηγίας για την Θαλάσσια Στρατηγική σε συνδυασμό με την υλοποίηση της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, διαμορφώνουν ένα πλαίσιο ολοκληρωμένης διαχείρισης και προστασίας του υδατικού πλούτου και του θαλάσσιου περιβάλλοντος της χώρας.

#### 6.12.11 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ αφορά στη θέσπιση κοινοτικού πλαισίου για την αξιολόγηση και την διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, με στόχο τη μείωση των αρνητικών τους συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία και ζωή, στο περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά, την οικονομική δραστηριότητα και τις υποδομές. Η Οδηγία αυτή συμπληρώνει την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ για την ολοκληρωμένη προστασία και την αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων και θα πρέπει τα μέτρα που θα λαμβάνονται από τα κράτη μέλη για την αντιμετώπιση των πλημμυρών να εναρμονίζονται με αυτή. Επιπλέον, αναφέρεται σε οποιοδήποτε τύπο πλημμύρας ανεξάρτητα από την προέλευσή του, την περιοχή όπου εκδηλώνεται και την αιτία που την προκάλεσε.

Ο συντονισμός των δύο Οδηγιών αποτελεί την ολοκληρωμένη διαχείριση της λεκάνης απορροής ποταμών. Έτσι, στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας περιγράφονται οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με τις πλημμύρες, στις οποίες περιλαμβάνονται και οι προστατευόμενες περιοχές που αναφέρονται στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παρ. Α παρ. 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007) και ενδέχεται να πληγούν λαμβάνοντας έτσι υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 4 του ΠΔ 51/2007. Επιπλέον, τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών,

σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007. Ακόμη, τα στάδια εφαρμογής που ορίζει η Οδηγία 2007/60/ΕΚ, θα πρέπει να επαναλαμβάνονται κάθε 6 έτη συγχρονισμένα με τα βήματα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Τέλος, η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924/2017, συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, η οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ Β'/2140 22.06.2017) η διαδικασία διαχείρισης και αξιολόγησης του κινδύνου πλημμυρών υλοποιείται σε τρία στάδια.

**Η περιοχή μελέτης εντάσσεται εντός των ορίων εφαρμογής του «Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02)» (ΦΕΚ 2691/Β/2018).**

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα καθορίστηκαν οι παρακάτω Γενικοί Στόχοι:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Για την επίτευξη των ως άνω στόχων, εφαρμόζονται, στην Ελλάδα, μια σειρά δράσεων που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι κυριότερες δράσεις αυτές είναι οι:

- Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»
- Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορευμάτων
- Οριοθέτηση υδατορευμάτων
- Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας
- Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων
- Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα
- Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών
- Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων
- Δράσεις για την αναβάθμιση/αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής
- Λοιπές δράσεις

Κατά το στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, εντοπίστηκαν για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, 38 ιστορικά συμβάντα πλημμύρας. Από αυτά τα 27 βρίσκονται σε περιοχές που σύμφωνα με την προκαταρκτική αξιολόγηση χαρακτηρίζονται Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) ενώ τα υπόλοιπα 11 σε περιοχές που δεν χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα καταγεγραμμένα στοιχεία από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση ανάλογα με τη σημαντικότητα του επεισοδίου.

**Πίνακας 6-60:** Ιστορικές πλημμύρες στο Υδάτινο Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου)

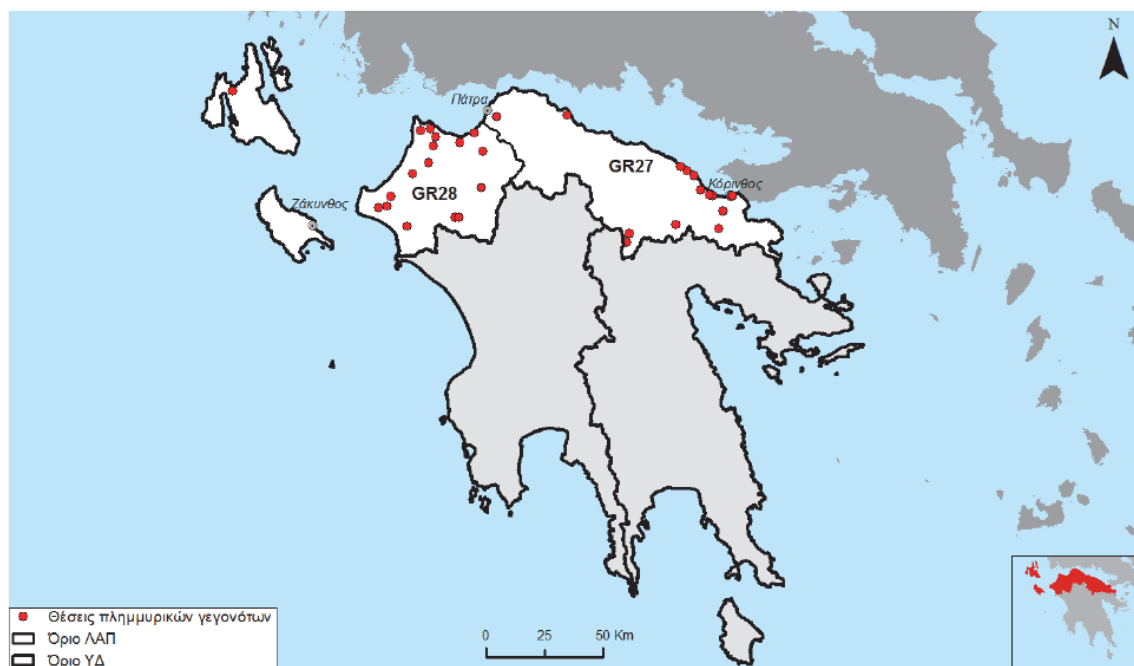
Σημαντικότητα Πλημμύρες	Εντός ΖΔΥΚΠ	Εκτός ΖΔΥΚΠ
Χαμηλή	3	5
Μεσαία	11	5
Υψηλή	4	1
Πολύ υψηλή	2	0
Άγνωστη	7	0
Σύνολο	27	11

Επιπλέον, στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι 27 ιστορικές πλημμύρες εντός ΖΔΥΚΠ ανάλογα με την σημαντικότητά τους και τη γεωγραφική περιοχή που εμφανίζονται.

**Πίνακας 6-61:** Ιστορικές πλημμύρες εντός ΖΔΥΚΠ στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) (πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου)

Σημαντικότητα Πλημμύρας	Ν. Αχαΐας	Ν. Ηλείας	Ν. Κορινθίας
Χαμηλή	2	1	0
Μεσαία	6	0	5
Υψηλή	1	2	1
Πολύ υψηλή	1	1	0
Άγνωστη	3	3	1
Σύνολο	13	7	7

Στην ακόλουθη εικόνα, παρουσιάζονται οι θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου.



**Εικόνα 6-51:** Θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου)

### 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

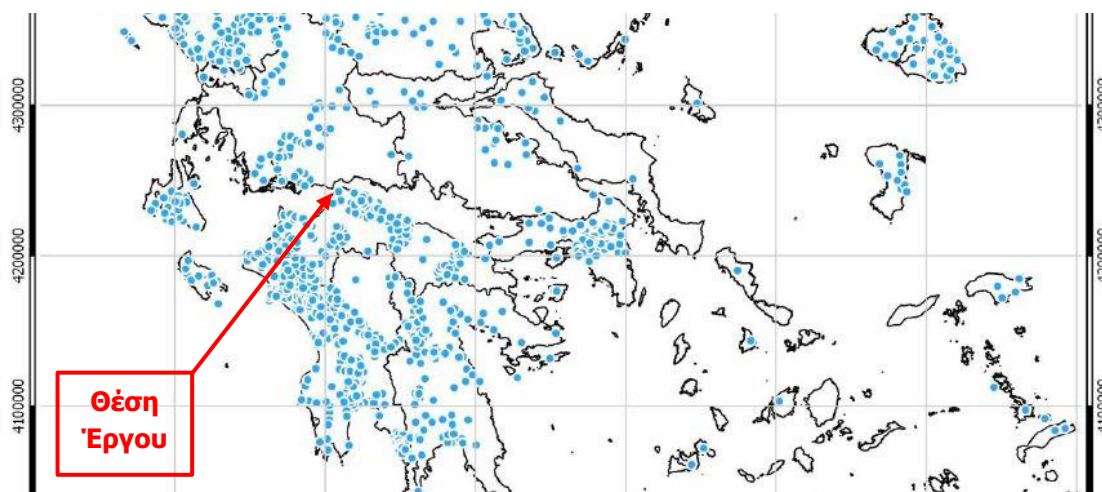
Σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ 1108/Β/21-07-2010) όπως ισχύει με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την «Αξιολόγηση και Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», η Ειδική Γραμματεία Υδάτων δημοσιοποίησε και ανάρτησε τα στοιχεία της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας.

Στο πλαίσιο της αναθεώρησης, καταγράφησαν τα πλημμυρικά συμβάντα από το 2012 έως τέλος του 2018 και σε ορισμένες περιπτώσεις ελήφθησαν στοιχεία και από συμβάντα εντός του 2019.

Για το ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, καταγράφησαν, για την ως άνω περίοδο, 29 πλημμυρικά φαινόμενα, τρία (3) εκ των οποίων εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα.

**Πίνακας 6-62:** Στοιχεία πλημμυρικών συμβάντων ανά ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου περιόδου 2012-2018 (πηγή: 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (Έκθεση))

Ετος	Αριθμός πλημμυρικών φαινομένων	Αριθμός τοποθεσιών που έχουν επηρεαστεί (Αριθμός συμβάντων)	Αριθμός τοποθεσιών οι οποίες έχουν κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης	Ποσό που έχει δεσμευτεί για στεγαστική συνδρομή για αποκατάσταση κτιρίων (€)	Εκτάσεις καλλιεργούμενων εκτάσεων που έχουν θιχτεί (εκτάρια)	Συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία
<b>ΕΙ02 Βόρεια Πελοπόννησος</b>						
2012	3	130	128	3.495.341	498,0	-
2013	6	21	1	-	623,0	-
2014	3	4	0	-	187,2	-
2015	6	73	70	1.271.142	140,5	-
2016	5	66	48	1.047.222	886,6	-
2017	3	5	1	-	7,8	-
2018	3	10	10	-	*	-
<b>Συνολα</b>	<b>29</b>	<b>309</b>	<b>258</b>	<b>5.813.705</b>	<b>2343,1</b>	<b>-</b>



**Εικόνα 6-52:** Απόσπασμα χάρτη «Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα κατά την περίοδο 2012 -2018» (πηγή: 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (Έκθεση))

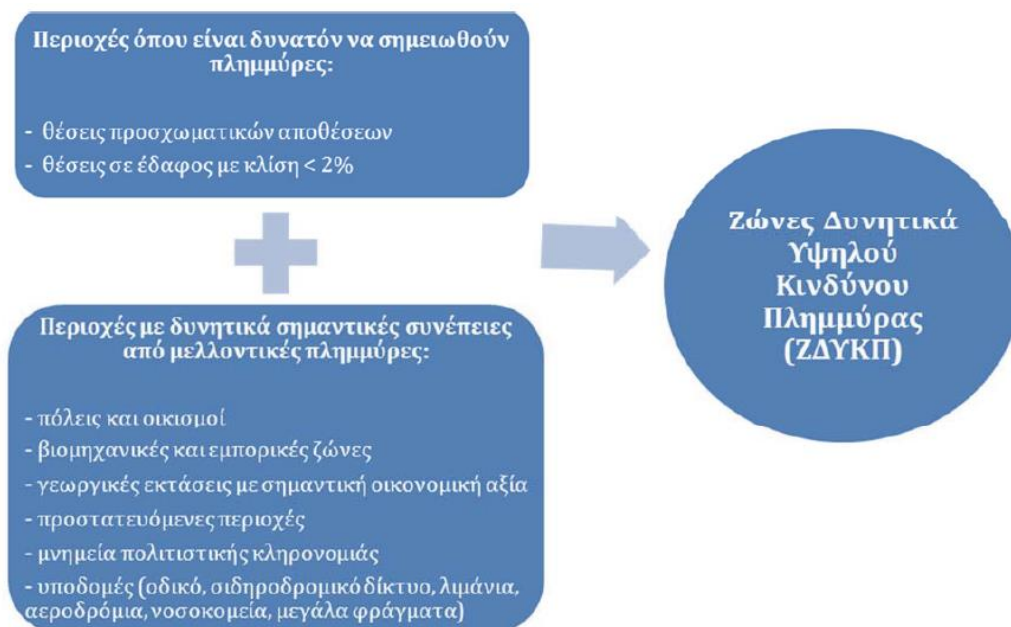
#### 6.12.11.1 Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι ΖΔΥΚΠ ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες. Ως περιοχές όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα ορίστηκαν αυτές που ικανοποιούν έναν τουλάχιστον από τους δύο παρακάτω περιορισμούς:

- Βρίσκονται σε θέσεις προσχωματικών αποθέσεων
- Βρίσκονται σε έδαφος με κλίση μικρότερη από 2%

Πιο αναλυτικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας προσδιορίστηκαν από την γεωγραφική τομή:

1. των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, και
2. των περιοχών που είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα.



Περιοχές έκτασης κάτω από 25km<sup>2</sup> δεν εξετάστηκαν, με εξαιρέσεις περιοχές για τις οποίες υπήρξε έντονη αναφορά για πλημμυρικά προβλήματα από τους περιφερειακούς φορείς είτε είχε σημειωθεί σημαντική ιστορική πλημμύρα.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης, η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας με ονομασία «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού - Γλαυκού» και κωδικό GR02RAK008.

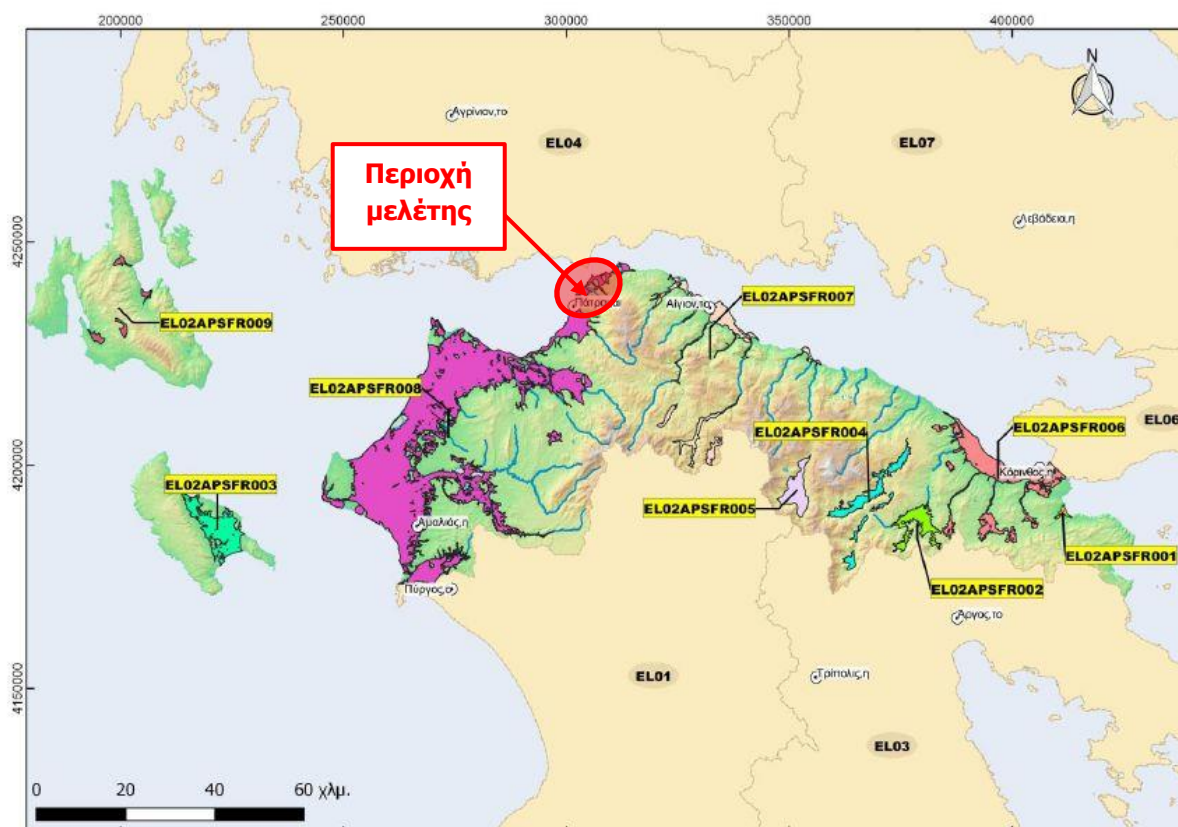
Με την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας η περιοχή μελέτης διατηρείται εντός της ζώνης αλλά αλλάζει η ονομασία και ο κωδικός της. Με την αναθεώρηση η ζώνη έχει κωδικό EL02APSF008 και ονομασία «Χαμηλές Ζώνες λεκανών απορροής Ανατολικής Αχαιάς από Σκαφίδια έως Ψαθόπυργο». Η βασική διαφοροποίηση αφορά επέκταση της περιοχής «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού - Γλάυκου».

Οι νέες ζώνες, όπως και οι διαφοροποιήσεις αυτών με τις ζώνες του 2012 παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-63:** Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - ΥΔ 02 Βόρεια Πελοπόννησος (πηγή: 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (Έκθεση))

α/α	1η Αναθεώρηση Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (2019)				Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (2012)		
	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Αλλαγές	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	EL02APSFR001	Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης	3,27	Παραμένει ως έχει	GR02RAK0001	Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραίας Ελένης	3
2	EL02APSFR002	Υψηλή ζώνη π. Ασωπού	38,48	Παραμένει ως έχει	GR02RAK0002	Υψηλή ζώνη π. Ασωπού	38
3	EL02APSFR003	Χαμηλά Ζακύνθου	76,07	Παραμένει ως έχει	GR02RAK0003	Χαμηλά Ζακύνθου	76
4	EL02APSFR004	Χαμηλές ζώνες λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας και λεκάνης Αλέας	52,43	Εντάσσονται χαμηλές ζώνες όπου έχουν καταγραφεί πλημμυρικά συμβάντα. Αλλαγή ονομασίας	GR02RAK0004	Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας	29
5	EL02APSFR005	Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού	38.95	Παραμένει ως έχει	GR02RAK0005	Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού	39
6	EL02APSFR006	Χαμηλή Ζώνη ρεμάτων Βόρειας Πελοποννήσου από Κόρινθο έως Μελίσσι	150,67	Εντάσσονται χαμηλές ζώνες όπου έχουν καταγραφεί πλημμυρικά συμβάντα. Μικρή αλλαγή στην ονομασία	GR02RAK0006	Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο	120
7	EL02APSFR007	Χαμηλές ζώνες π. Σελινούντα και λοιπών ρεμάτων	85.2	Εντάσσονται χαμηλές ζώνες όπου έχουν καταγραφεί πλημμυρικά συμβάντα.	GR02RAK0007	Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα	34
8	EL02APSFR008	<b>Χαμηλές Ζώνες Λεκανών απορροής Ανατολικής Αχαιάς από Σκαφίδια έως Ψαθόπυργο</b>	<b>907.21</b>	<b>Εντάσσονται χαμηλές ζώνες όπου έχουν καταγραφεί πλημμυρικά συμβάντα. Μικρή αλλαγή στην ονομασία</b>	<b>GR02RAK0008</b>	<b>Πεδινή ζώνη Λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου</b>	<b>887</b>
9	EL02APSFR009	Χαμηλές ζώνες νήσου Κεφαλονιάς	15.26	Νέα Περιοχή	-	-	-
	ΣΥΝΟΛΟ		1282,34				1.227
	Διαφορά σε σχέση με Προκαταρκτική 2012		5%				
	Ποσοστό στο σύνολο του ΥΔ (%)		17,4%				16,6%





**Εικόνα 6-53:** Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Οκτώβριος 2019) (πηγή: 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (Έκθεση))

Καθώς η αναθεώρηση αφορά σε προκαταρκτικό στάδιο, στη συνέχεια παρατήθονται τα στοιχεία από το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου και συγκεκριμένα για την «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού - Γλάουκου» με κωδικό GR02RAK0008.

Στην εν λόγω Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας καταλήγουν 37 υδατορέματα. Η περιοχή της συγκεκριμένης ΖΔΥΚΠ εκτείνεται από το Ρίο βορειοδυτικά μέχρι τον Πύργο νοτιοδυτικά. Το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης της ΖΔΥΚΠ βρίσκεται σε πεδινές περιοχές με χαμηλά υψόμετρα και ήπιες κλίσεις. Η γεωργική γη καταλαμβάνει το 64% της έκτασης της ΛΑΠ της ΖΔΥΚΠ. Εντός της ζώνης η κυρίαρχη χρήση γης είναι η γεωργική.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Πλημμύρων, εντός της ΛΑΠ της ζώνης, βρίσκονται:

- ✓ το εγκεκριμένο ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ Πατρέων
- ✓ οι ΖΟΕ «Παραλιακή Ζώνη Ν. Ηλείας» και «Κάτω Αχαΐα»
- ✓ 200 μεταποιητικές μονάδες (159 εντός της ΖΔΥΚΠ), που ασχολούνται με παραγωγή ελαιόλαδου, με την οινοποιία, με τα τρόφιμα κλπ.
- ✓ 6 μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας (3 εσωτερικών υδάτων και 3 λιμνοθαλασσών)
- ✓ 6 ΧΑΔΑ, 2 ΧΥΤΑ και 7 ΕΕΛ
- ✓ 1 υδροηλεκτρικό έργο της «ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.» στον ποταμό Γλαύκο
- ✓ 361 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι.



Επιπλέον, εντοπίζονται οι ακόλουθες κύριες τεχνικές υποδομές:

- Φράγμα Αστερίου
- Ταμιευτήρας Πηνειού
- Αναβαθμοί Συγκράτησης Φερτών
- Αυτοκινητόδρομος Ολυμπίας Οδού
- Εθνική Οδός Πάτρας – Πύργου
- Διευθέτηση Ρ. Σοχιάς, Ρ. Μανωλιάς, Π. Γλαύκου, Χ. Διακονιάρη, Χ. Χάραδρου, Ρ. Ξηλοκέρα
- Το διυλιστήριο στον ταμιευτήρα Πηνειού για την ύδρευση της Αμαλιάδας
- Τα διυλιστήρια ΔΕΥΑ Πάτρας
- Ο κρατικός αερολιμένας Αράξου και το στρατιωτικό αεροδρόμιο Ανδραβίδας
- Οδός Πρόσβασης στη Γέφυρα Ρίου – Αντίρριου
- Η σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών – Πατρών – Πύργου, που σήμερα λειτουργεί μόνο στο τμήμα Πάτρα – Ρίο
- Τμήμα της Πανεπιστημιούπολης Πατρών και το ΤΕΙ Πατρών
- Το νοσοκομείο Αγίου Αντρέα Πάτρας, το ιδιωτικό θεραπευτήριο Ολύμπιο στην Πάτρα και το νοσοκομείο Αμαλιάδας
- Τα κέντρα υγείας Κάτω Αχαΐας, Βάρδας, Γαστούνης
- 3 λιμάνια (Πάτρας, Κυλλήνης και Ακταίου)
- 4 μαρίνες – αλιευτικά καταφύγια (Αμαλιάδας, Λεχαινών, Κάτω Αχαΐας και Αραχοβίτικων).

*6.12.11.2 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου» GR02RAK008*

Τα ιστορικά γεγονότα που σημειώθηκαν στην παρούσα ζώνη είναι διάσπαρτα χρονικά και χωρικά σε δύο Περιφερειακές Ενότητες, Αχαΐας και Ηλείας. η συντριπτική πλειοψηφία των γεγονότων αυτών αφορά σε υπερχειλίσεις χειμάρρων ή ποταμών που διασχίζουν την υπό εξέταση περιοχή.

Εφόσον η υπό μελέτη περιοχή βρίσκεται εντός της ΠΕ Αχαΐας, στην παρούσα εξετάζεται μόνο η συγκεκριμένη Περιφερειακή Ενότητα.

Τα κυριότερα ρέματα στην ΠΕ Αχαΐας, είναι κυρίως εντός της περιοχής από Αγ. Βασίλειο έως την κάτω Αχαΐα (Σέλεμνος, Χάραδρος, Διακονιάρης, Γλαύκος, Πείρος κλπ.).

Ο **Χάραδρος** παρουσιάζει έντονα διαβρωτικά φαινόμενα στην ημιορεινή και ορεινή περιοχή της λεκάνης απορροής του στα πρηνή και στη κοίτη του, που σε συνδυασμό με τις έντονες μορφολογικές κλίσεις του και την περιορισμένη δασοκάλυψη και φυτοκάλυψη του Παναχαϊκού όρους έχει αποτέλεσμα τη μεταφορά στην πεδινή κοίτη του μεγάλων φερτών υλικών. Η ύπαρξη μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλικών στην πεδινή κοίτη προκαλεί εκτεταμένες απολήψεις αδρανών υλικών. Η άναρχη δανειοληψία φερτών μπορεί να προκαλέσει σε περίπτωση πλημμυρικών φαινομένων δευτερογενείς ροές και υποσκαφές που ενισχύουν υπέρμετρα τις διαβρώσεις όχι μόνο στη κοίτη αλλά και στα αναχώματα. Η ισχυρή κλίση του χείμαρρου δημιουργεί επίσης ισχυρή διαβρωτική δράση στα αναχώματα και στην κοίτη και μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων στις παρόχθιες εκτάσεις. Για το λόγο αυτό έχουν κατασκευαστεί κατά μήκος έργα προστασίας κοίτης (αναχώματα, λιθορριπές, συρματοκιβώτια) και αναβαθμοί για μείωση της κατά μήκος κλίσης και συγκράτηση φερτών.

Ο **Σέλεμνος** ανάντη της γέφυρας της Ν.Ε.Ο. Πατρών - Αθηνών συμβάλλει με τον παραπόταμο του το ρέμα Κακόρεμα. Στην περιοχή του Πανεπιστημίου και του νοσοκομείου, το ρέμα έχει διευθετηθεί

μόνιμα με παράλληλα έργα εκ σκυροδέματος και πυκνούς εγκάρσιους αναβαθμούς. Ο Σέλεμνος παλιότερα είχε και δεύτερη κοίτη εκβολής, η οποία αποκόπηκε με τα έργα διευθέτησης του Πανεπιστημίου. Η παλαιά κοίτη κάτω από την Ν.Ε.Ο. αποτελεί σήμερα την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου. Σύμφωνα με το σχέδιο διαχείρισης πλημμυρών, τα υφιστάμενα τεχνικά έργα αποχέτευσης δεν επαρκούν και συχνά η οδός πλημμυρίζει και κατακλύζεται από φερτά. Κατάντη της Ν.Ε.Ο. μέχρι την υφιστάμενη σιδηροδρομική γραμμή οι όχθες του έχουν δημιουργηθεί με επιχώματα τα οποία συνεχώς υποσκάπτονται.

Ο **Διακονιάρης** έχει καταγραφεί ως αιτία πλημμυρών γεγονότων στις νοτιοδυτικές συνοικίες της Πάτρας λόγω υπερχειλίσης, αρκετές φορές τα τελευταία χρόνια (17/12/1962, 25/10/1997, 16/12/2001) και με καταστρεπτικές συνέπειες (2 νεκροί) στο τελευταίο γεγονός. Αίτια των πλημμυρών είναι ο συνδυασμός της φυσικής κατάστασης της κοίτης και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις. Συγκεκριμένα η μεταφορά στα κατάντη μεγάλου φορτίου στερεοπαροχής λόγω διαβρώσεων της κοίτης στα ορεινά τμήματα και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις με τη μορφή καταπάτησης ή περιορισμού κοίτης για ανάπτυξη καλλιεργειών ή οικοπεδοποίηση και απόρριψης μπάζων συνέβαλλαν στην αδυναμία της κατάντη κοίτης εντός της αστικής περιοχής να παραλάβει τις πλημμυρικές παροχές σε περιόδους ραγδαίων βροχοπτώσεων. Σημειώνεται ότι έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του έργου της πλήρης κάλυψης του χείμαρρου Διακονιάρη που διέρχεται κάτω από την οδό Ελ. Βενιζέλου σε όλο το μήκος του εντός οικιστικού ιστού, από την Περιφερειακή Πατρών και έως την εκβολή του με πρόβλεψη φράγματος συγκράτησης φερτών υλικών.

Ο **Γλαύκος** είναι ο μεγαλύτερος χείμαρρος από όσους επενεργούν στην πεδινή οικιστική περιοχή της πόλης της Πάτρας. Οι ζημιές που επήλθαν στο παρελθόν από τις υπερχειλίσεις του χαρακτηρίζονται ως σημαντικές διότι αχρήστευσαν πεδινές γόνιμες και καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Ο μηχανισμός της πλημμύρας ξεκινά από την ορεινή ζώνη όπου λόγω της ισχυρής κλίσης του εδάφους, της γεωλογικής σύστασης, της αραιής κάλυψης και της έντονης βροχόπτωσης, προκλήθηκαν κατολισθήσεις, αποσαρρώσεις και διαβρώσεις του πυθμένα και των πρηνών της κοίτης που συνοδεύτηκαν από μεταφορά μεγάλων ποσοτήτων φερτών υλικών στα κατάντη. Η παρουσία των φερτών υλικών στην κατάντη αστικοποιημένη ζώνη σε συνδυασμό και με τη μεγάλη παροχή λόγω έντονης βροχόπτωσης, μείωσε την ικανότητα απορροής της διατομής της κοίτης αλλά και των υφιστάμενων τεχνικών (αφού δημιούργησε εμπόδια στη ροή) και οδήγησε σε υπερχειλίση της κοίτης με εμφάνιση πλημμυρικών στις παράχθιες ιδιοκτησίες. Σύμφωνα με το σχέδιο, κατά το παρελθόν έχουν σημειωθεί επεμβάσεις κατά μήκος της κοίτης του Γλαύκου με διευθετήσεις κοίτης (με σκυρόδεμα, λιθορριπές, συρματοκιβώτια), κατασκευές αναβαθμών, κατασκευές τοίχων, κατασκευές νέων τεχνικών (γεφυρών) για την αντιμετώπιση της δράσης του χείμαρρου. Η διευθέτηση έχει πάρει την τελική της μορφή με την κατασκευή των Παραγλαύκειων αρτηριών και την κατασκευή του ανισόπεδου κόμβου σύνδεσης αυτών με το νέο λιμάνι της Πάτρας.

Ο **Πείρος** κατά καιρούς παρουσιάζει τοπικά πλημμυρικά φαινόμενα μικρής κλίμακας στους δευτερεύοντες κυρίως κλάδους απορροής, ένεκα των οποίων κατακλύζονται περιοδικά παρόχθιες αγροτικές κυρίως περιοχές.



**Εικόνα 6-54:** Πείρος σε σχέση με το υπό μελέτη έργο

#### 6.12.11.3 Πλημμύρες από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας

Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/EK συνεκτιμάται η Επικινδυνότητα Πλημμυρών από την θάλασσα, με βάση τα αποτελέσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας.

Οι πλημμύρες από τη θάλασσα οφείλονται στους εξής παράγοντες:

1. την αστρονομική παλίρροια.
2. την μετεωρολογική παλίρροια. Ως μετεωρολογική παλίρροια νοείται η σημαντική άνοδος της στάθμης της θάλασσας που προκαλείται από τις δυνάμεις ανέμου και πίεσης ενός βαρομετρικού χαμηλού ή μιας έντονης καταιγίδας.
3. Την ανύψωση της μέσης στάθμης θαλάσσης λόγω κυματισμών. Ως ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας νοείται η μέση ανύψωση που προκαλείται λόγω της θραύσης τους κατά την πρόσπτωσή τους στις ακτές.
4. Την αναρρίχηση (runup) των κυματισμών στην ακτή.

Επιπλέον λόγος για τις πλημμύρες από την θάλασσα είναι τα παλιρροιακά κύματα (tsunami) που οφείλονται σε απότομες και τοπικές ανυψώσεις ή καταβυθίσεις του πυθμένα της θάλασσας λόγω σεισμών ή κατολισθήσεις του πυθμένα της θάλασσας. Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών και αναρρίχησης τους παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήματα.

Η ανύψωση της ΜΣΘ στην ακτογραμμή εκτιμάται από την παρούσα σαν άθροισμα της ανύψωσης λόγω:

- κυματισμών
- μετεωρολογικής παλίρροιας
- αστρονομικής παλίρροιας

#### Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς

Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος για περίοδο επαναφοράς 50 ετών προκύπτει από τον υπολογισμό των τιμών για κάθε μια από τις 8 κύριες διευθύνσεις:

- με ταχύτητα ανέμου ίση με 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ένταση 10 Beaufort
- διάρκεια πνοής της παραπάνω ταχύτητας ανέμου 15 ώρες

Με την ανωτέρω ανάλυση προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα ως προς το ύψος του κύματος στην ακτογραμμή.

**Πίνακας 6-64:** Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων T=50 ετών (πηγή: ΣΔΚΠ ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02))

Διεύθυνση	A	B	BA	BΔ	N	NA	NΔ	Δ	Από όλες τις διευθύνσεις
Ύψος Κύματος (m)	8,6	7,9	7,2	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6

#### Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, η αστρονομική παλίρροια εκτιμάται ότι δίνει ανυψώσεις της ΜΣΘ για όλο το μήκος της ακτογραμμής της τάξης των 0,10m.

#### Ανύψωση ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια

Για την ανύψωση της ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα ενός αδρού μοντέλου για περίοδο επαναφοράς 50 ετών τα οποία όμως θεωρήθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν αφού ήταν τα μόνα διαθέσιμα. Τα αποτελέσματα δεν μεταβάλλονται ουσιαστικά για περίοδο επαναφοράς 100 ετών.

Τα αρχεία εξόδου του μετεωρολογικού μοντέλου δόθηκαν σε δύο διαφορετικές κλίμακες, μια για το Αιγαίο και μια για το Ιόνιο Πέλαγος. Για το Αιγαίο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 8 αρχεία με ύψη κατά τις 8 κύριες διευθύνσεις του ανέμου ενώ για το Ιόνιο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 4 αρχεία με ύψη για 4 διευθύνσεις (N, Δ, ΝΔ, ΒΔ).

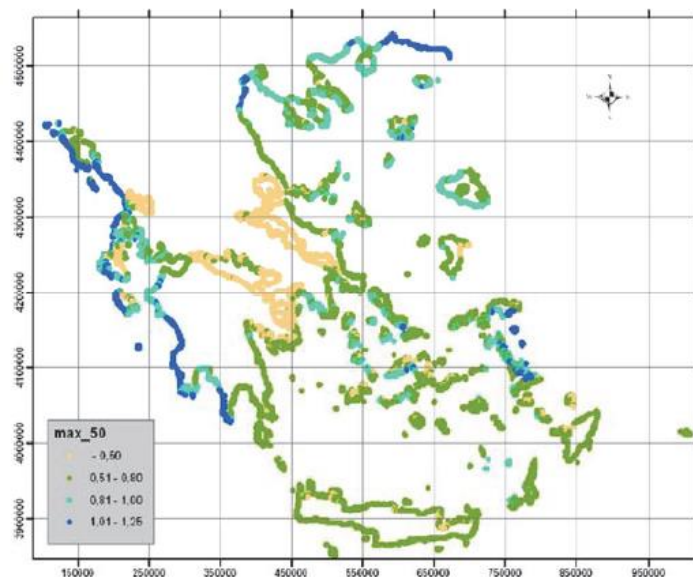
Τα αποτελέσματα των αναλύσεων όσον αφορά την εκτίμηση της ανύψωσης της ΜΣΘ από την μετεωρολογική πλημμύρα για το Αιγαίο και το Ιόνιο αντίστοιχα, με ταχύτητα ανέμου 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ανέμους 10 Beaufort, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

**Πίνακας 6-65:** Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων T=50 ετών (πηγή: ΣΔΚΠ ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02))

Διεύθυνση	Αιγαίο	Ιόνιο
A	0,30m	
B	0,30m	
BA	0,30m	
BΔ	0,30m	0,21m
N	0,30m	0,55m
NA	0,30m	
NΔ	0,30m	0,45m
Δ	0,30m	0,54m
Από όλες τις διευθύνσεις	0,30m	0,55m

### Συνολική ανύψωση ΜΣΘ

Για τον υπολογισμό της συνολικής ανύψωσης της μέσης στάθμης θάλασσας αθροίστηκαν για κάθε διεύθυνση, η μέγιστη αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια, με τους μέγιστους κυματισμούς από την ίδια διεύθυνση.



**Εικόνα 6-55:** Συνολική μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για T=50 έτη (πηγή: ΣΔΚΠ ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02))

Οι παραπάνω τιμές αντιστοιχούν πρακτικά σε πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς T=50 ετών. Για περίοδο επαναφοράς T=100 ετών δεν αναμένεται να διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα η μετεωρολογική πλημμύρα, ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Έτσι, για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς 100 ετών αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με τη μετεωρολογική παλίρροια και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%. Η εκτίμηση πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη δεν είναι αξιόπιστη στην παρούσα φάση.

### Συμπεράσματα

Στον παρόντα κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας εξετάστηκαν μόνο οι παράκτιες περιοχές των ΖΔΥΚΠ. Υπενθυμίζεται ότι οι περιοχές αυτές έχουν κλίση μικρότερη από 2% και εμφανίζουν διάφορες χρήσεις (οικιστικές, οικονομικές, κλπ.) – κατά συνέπεια είναι οι περισσότερο ευάλωτες και για πλημμύρα από θάλασσα εφόσον είναι παράκτιες.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- ✓ οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπιδώματα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 0,8 – 1,0m από την ΜΣΘ
- ✓ οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 0,7 – 1,0m πάνω από την ΜΣΘ, και
- ✓ οι βιότοποι βρίσκονται περί την ΜΣΘ αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες

εκτιμάται ότι οι παράκτιες περιοχές που εμφανίζουν αισθητή επικινδυνότητα είναι αυτές όπου υπολογίζεται ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας κατά τουλάχιστον 1,0m.

Έτσι, για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο και από θάλασσα απομονώθηκαν αυτές που συνορεύουν με τα παράκτια ύδατα και παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1m. Στο συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα δεν εμφανίζεται ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας μεγαλύτερη από 1m.

#### 6.12.11.4 Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας

##### Υδατορέματα

Για την εκπόνηση των χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας, έγινε προσδιορισμός των υδατορεμάτων (ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων) και των υδρολογικών λεκανών που τροφοδοτούν τις ΖΔΥΚΠ, όπως επίσης και των λιμνών που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ. Για το σύνολο των λεκανών απορροής υπολογίστηκαν:

- ✓ τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά,
- ✓ τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και
- ✓ οι υδρογεωλογικές συνθήκες,
- ✓ οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξή τους ανάλογα με τη διηθητικότητα τους,
- ✓ η κάλυψη γης – βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά Corine και επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ (2007-2009).

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της σχετικής της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108/Β/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των ακόλουθων σεναρίων για την υδρολογική και υδραυλική ανάλυση των υδάτινων σωμάτων που εξετάστηκαν:

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς 50 χρόνια
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς 100 χρόνια
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς 1000 χρόνια

##### Λίμνες

Έγινε προσδιορισμός των υδρολογικών λεκανών που τροφοδοτούν τις λίμνες που βρίσκονται εντός των ΖΔΥΚΠ και υπολογίστηκαν τα πλημμυρικά υδρογραφήματα των λεκανών απορροής. Εξετάστηκαν τα σενάρια για περιόδους επαναφοράς  $T=50$  έτη,  $T=100$  έτη και  $T=1000$  έτη.

##### Παράκτια Ύδατα

Με βάση τα στοιχεία της μελέτης «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας από την θάλασσα και εκτίμηση της πιθανής ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας για την αξιολόγηση της επικινδυνότητάς τους» εντοπίστηκαν παράκτιες περιοχές του υδατικού διαμερίσματος, οι οποίες εμφανίζουν επικινδυνότητα. Τα σενάρια που εξετάστηκαν αφορούσαν πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών και πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών.

#### Αποτελέσματα Χαρτών Επικινδυνότητας ανά ΖΔΥΚΠ

Στον ακόλουθο πίνακα, δίνονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της διόδευσης της πλημμύρας σε ποτάμια ροές για περιόδους επαναφοράς  $T=50$  έτη,  $T=100$  έτη και  $T=1000$  έτη, για την «Πεδινή ζώνη λεκάνων απορροής Ηλείου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου» με κωδικό GR02RAK0008. Στον πίνακα παρουσιάζονται τα εμβαδά κατάκλυσης για τις 3 περιόδους επαναφοράς σε κάθε ρέμα χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών σε γειτονικά υδατορέματα.

**Πίνακας 6-66:** Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα) στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (πηγή: ΣΔΚΠ ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02))

Υδατόρεμα / Κλειστή λεκάνη	Κωδικός λεκάνης	Εμβαδόν κατάκλυσης (km <sup>2</sup> ) για $T=50$ έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km <sup>2</sup> ) για $T=100$ έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km <sup>2</sup> ) για $T=1000$ έτη
Πεδινή ζώνη λεκάνων απορροής Ηλείου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου (GR02RAK0008)				
Βουντένης Χ.	GR2714954	1,0	1,1	1,5
Γλάυκος Π.	GR2714931	0,3	0,4	2,3
Κουριχαλή Ρ.	GR2813272	0,5	0,6	0,9
Πείρος Π.	GR2813014	12,1	13,2	15,8
Ρέθι Ρ.	GR2813012	0,5	0,6	1,0
Καλόγρια	GR2813005	1,6	1,6	3,3
Μάνα Ρ. (Λαρισός Π.)	GR2812968	17,0	21,6	31,5
Ρούσκουλας Ρ.	GR2812963	13,3	13,5	14,5
Βέργας Ρ.	GR2813162	1,5	9,1	19,7
Καπελεταϊίκο	GR2813051	0,9	4,1	4,5
Γουβός Ρ.	GR2813032	4,8	5,2	6,5
Λεχαινά	GR2813031	4,3	4,6	5,5
Μελισσός Ρ.	GR2813028	0,9	1,0	10,3
Ανισάτος Ρ.	GR2813019	10,3	11,6	14,3
Λάδων Πηνειαίος	GR2812850	3,8	4,7	7,4
Πηνειός Π.	GR2812850	34,0	49,5	85,4
Γκουρλέσας Ρ.	GR2812338	7,8	9,4	16,2
Μουντρούμη Ρ.	GR2815429	1,8	2,3	3,1
Λατίφη Ρ.	GR2813279	0,6	0,7	1,1
Ιαρδάνος Ρ.	GR2812310	7,4	10,6	20,5

Οι χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του ΥΠΕΝ (<https://floods.ypeka.gr/>).

#### 6.12.11.5 Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

Στο πλαίσιο του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, εφαρμόστηκε συγκεκριμένη μεθοδολογία για την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου (flood risk) μέσα στις περιοχές κατάκλυσης που προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς ( $T50$ ,  $T100$  και  $T1000$ ), λαμβάνοντας υπόψη την επικινδυνότητα της πλημμύρας (βάθος, ταχύτητα ροής) και την τρωτότητα (με βάση τις δυνητικές επιπτώσεις) της περιοχής κατάκλυσης.



Στην αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου λήφθηκαν υπόψη οι κύριες κατηγορίες χρήσεων: οικιστική, βιομηχανική, αγροτική, τουριστική, περιβαλλοντική και πολιτιστική. Οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα αφορούν σε επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών (περιλαμβανομένων των ζημιών στην λειτουργία κοινωφελών υποδομών), σε οικονομικές επιπτώσεις (στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών) και σε πολιτιστικές επιπτώσεις στα μνημεία.

Ο καθορισμός της πλημμυρικής τρωτότητας προσεγγίζεται σε τρία (3) βήματα, όπως αναλύεται στη συνέχεια.

Βήμα 1: Αποτίμηση των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα, για κάθε μια από τις επιλεγμένες ευπαθείς κατηγορίες και αξιολόγηση της συνολικής τρωτότητας.

Οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα αναλύθηκαν για τις ακόλουθες 4 κατηγορίες:

- Επιπτώσεις στον πληθυσμό (ΕκΑ<sup>c</sup>)
- Οικονομικές επιπτώσεις (σε επίπεδο εθνικής οικονομίας) (ΕκΟ<sup>c</sup>)
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ΕκΠε<sup>c</sup>)
- Πολιτιστικές επιπτώσεις (ΕκΠο<sup>c</sup>)

Από τις κατηγορίες αυτές προκύπτει η συνολική τρωτότητα από πλημμύρα Εκ<sup>c</sup> σύμφωνα με την ακόλουθη σχέση:

$$Εκ^c = ΕκΑ^c + ΕκΟ^c + ΕκΠε^c + ΕκΠο^c$$

Κατόπιν, η τιμή που προκύπτει κατηγοριοποιήθηκε με βάση 5 κλάσεις τρωτότητας, όπως αυτές παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-67:** Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
<50	πολύ χαμηλή
50-125	χαμηλή
125-200	μέτρια
200-400	υψηλή
>400	πολύ υψηλή

Βήμα 2: Αποτίμηση της επικινδυνότητας από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T (ένταση φυσικού φαινομένου), ανάλογα με τα κύρια υδραυλικά χαρακτηριστικά της (βάθος, ταχύτητα ροής) στην περιοχή κατάκλυσης.

Για την εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας περιόδου επαναφοράς T, αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά μεγέθη πλημμύρας για τις τρεις περιόδους επαναφοράς (T50, T100 και T1000), όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η κατηγοριοποίηση της επικινδυνότητας γίνεται στις εξής κλάσεις:

- VL: very low (πολύ χαμηλός)
- L: low (χαμηλός)
- M: medium (μέτριος)
- H: high (υψηλός)
- VH: very high (πολύ υψηλός)

**Πίνακας 6-68:** Κλάσεις επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους – ταχύτητας

ΒΑΘΟΣ d (m)	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
	v < 0.5	0.5 < v < 2.0	2.0 < v < 4.0	v > 4.0
d < 0.2	VL	VL	VL	L
0.2 < d < 0.5	L	L	M	M
0.5 < d < 1.0	L	M	H	H
1.0 < d < 1.5	M	M	H	VH
1.5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH

Για την αποτίμηση της επικινδυνότητας αποδόθηκε σε κάθε κλάση της ένας βαθμός επιρροής (σκορ), όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

**Πίνακας 6-69:** Σκορ επικινδυνότητας για κάθε κλάση

Κλάση Επικινδυνότητας	Σκορ
VL - πολύ χαμηλή	0.2
L - χαμηλή	0.4
M - μέτρια	0.6
H - υψηλή	0.8
VH - πολύ υψηλή	1

Βήμα 3: Αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας με υπέρθεση της τρωτότητας και της επικινδυνότητας, βάση της σχέσης: Κίνδυνος = Επικινδυνότητα x Τρωτότητα

Για την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T, χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση

$$\text{Κίνδυνος} = \text{Επικινδυνότητα} \times \text{Τρωτότητα}$$

για κάθε περίοδο επαναφοράς T=50, 100, 1000.

Οι τιμές που προέκυψαν κατηγοριοποιούνται σε πέντε (5) κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 6-70:** Κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ πλημμυρικού κινδύνου	Κλάση πλημμυρικού κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

#### 6.12.11.6 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Η αποτίμηση των επιπτώσεων και η αξιολόγηση της τρωτότητας πραγματοποιήθηκε για τη μέγιστη έκταση κατάκλυσης που αντιστοιχεί σε πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=1000$  έτη. Στη συνέχεια, η αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας και η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου πραγματοποιήθηκε για  $T=50$ , 100 και 1000 έτη λαμβάνοντας υπ' όψη τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας (βάθη, ταχύτητες ροής και ο συνδυασμός τους για ποτάμιες ροές και βάθη για λίμνες).

Για την «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Ηλείου – Βέργα – Πηνειού – Γλαύκου» με κωδικό (GR02RAK0008), ισχύουν τα κάτωθι αποτελέσματα:

#### Αξιολόγηση τρωτότητας ( $T=1000$ έτη).

Η ΖΔΥΚΠ GR02RAK0008 παρουσιάζει πολύ χαμηλό ως πολύ υψηλό κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων. Ένα ποσοστό 9,6% της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 58,1% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 17% από μέτρια, το 11,3% από υψηλή και το 4,1% από πολύ υψηλή τρωτότητα.

Το μεγαλύτερο κίνδυνο δυνητικών επιπτώσεων εμφανίζει η περιοχή της πόλης της Πάτρας, λόγω της συγκέντρωσης δραστηριοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική και εξωαστική συγκέντρωση και μάλιστα η πυκνότητα της αστικής συγκέντρωσης της Πάτρας είναι μεγαλύτερη των 50 ατόμων / ha. Επίσης στην περιοχή εντοπίζονται κοινωνικές, τουριστικές, πολιτιστικές, βιομηχανικές υποδομές, υποδομές κοινής ωφέλειας και υποδομές του μηχανισμού πολιτικής προστασίας, καθώς και κάποιες αγροτικές δραστηριότητες με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς.

#### Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας ( $T=50$ έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας πολύ χαμηλή και χαμηλή. Μέτρια έως τοπικά υψηλή αποτίμηση εμφανίζεται στον χ. Βουντένη, στο μέσω και κάτω ρου του Πείρου-Παραπείρου, στο κάτω ρου του ρ. Καπελεταϊκού, στο μέσω και κάτω ρου του Πηνειού, και στον κάτω ρου του ρ. Ιάρδανου.

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 93,3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 5,9% από χαμηλό, το 0,6% από μέτριο, το 0,1% από υψηλό ενώ το 0,1% εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται κυρίως στην πόλη της Πάτρας αλλά και στους οικισμούς Κάτω Αχαΐα, Βάρδα, Ανδραβίδα και Λεχαινά λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης ανθρώπινων δραστηριοτήτων (οικίες, κοινωνικές – τουριστικές – πολιτιστικές μονάδες, βιομηχανία και αγροτικές δραστηριότητες).

#### Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας ( $T=100$ έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας χαμηλή. Μέτρια έως τοπικά πολύ υψηλή αποτίμηση εμφανίζεται στον χ. Βουντένη, στις εκβολές του ρ. Κουριχάλη, στο μέσω και κάτω ρου του Πείρου-Παραπείρου-Σερδίνη, στο κάτω ρου του ρ. Καπελεταϊκού, στο μέσω ρου του ρ. Γκουρλέσα, στο μέσω και κάτω ρου του Πηνειού, και στον κάτω ρου του ρ. Ιάρδανου.

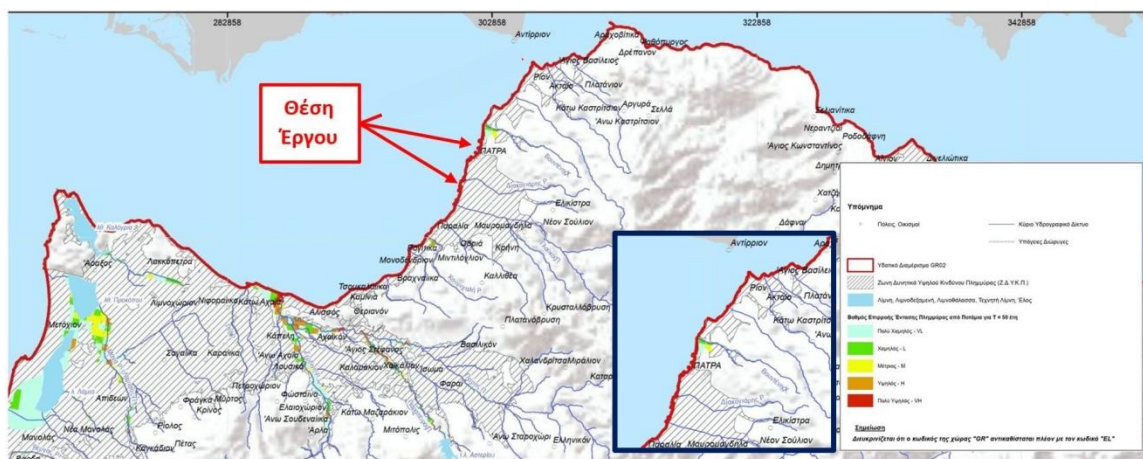
Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 90,3% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 8,6% από χαμηλό, το 0,7% από μέτριο, το 0,3% από υψηλό και το 0,1% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται κυρίως στην πόλη της Πάτρας αλλά και στους οικισμούς Κάτω Αχαΐα, Βάρδα, Ανδραβίδα

και Λεχαινά λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (οικίες, κοινωνικές – τουριστικές – πολιτιστικές μονάδες, βιομηχανία και αγροτικές δραστηριότητες).

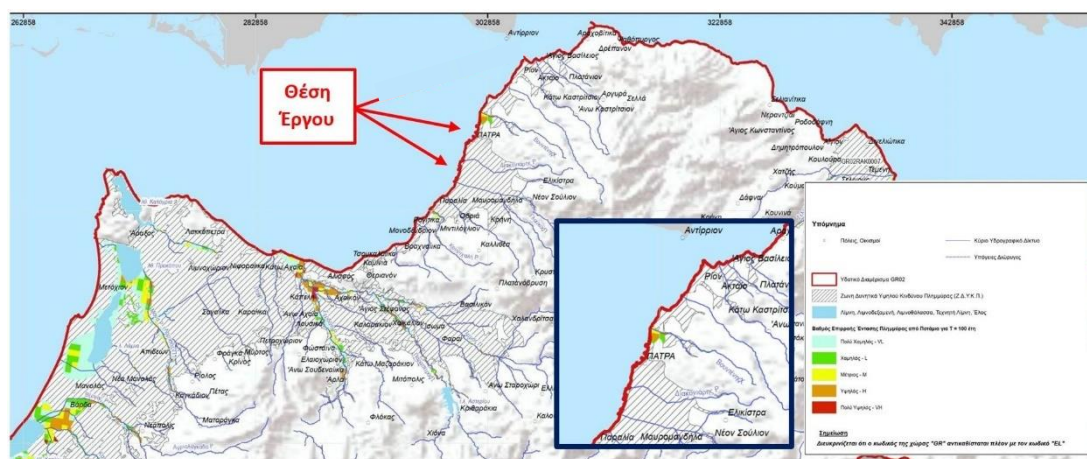
#### Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας (T=1000 έτη)

Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας χαμηλή και μέτρια. Υψηλή και πολύ υψηλή αποτίμηση εμφανίζεται στον χ. Βουντένη, στις εκβολές του ρ. Κουριχάλη, στο μέσω και κάτω ρου του Πείρου-Παπαπείρου-Σερδίνη, στο κάτω ρου του ρ. Καπελεταϊκού, στο μέσω ρου του ρ. Γκουρλέσα, σε όλο το μήκος του ρου του Πηνειού, και στον κάτω ρου του ρ. Ιάρδανου.

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 78,2% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17,4% από χαμηλό, το 3,0% από μέτριο, το 1,0% από υψηλό ενώ στο 0,3% εμφανίζεται πολύ υψηλός κίνδυνος. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται κυρίως στην πόλη της Πάτρας αλλά και στους οικισμούς Κάτω Αχαΐα, Βάρδα, Ανδραβίδα και Λεχαινά λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (οικίες, κοινωνικές – τουριστικές – πολιτιστικές μονάδες, βιομηχανία και αγροτικές δραστηριότητες).

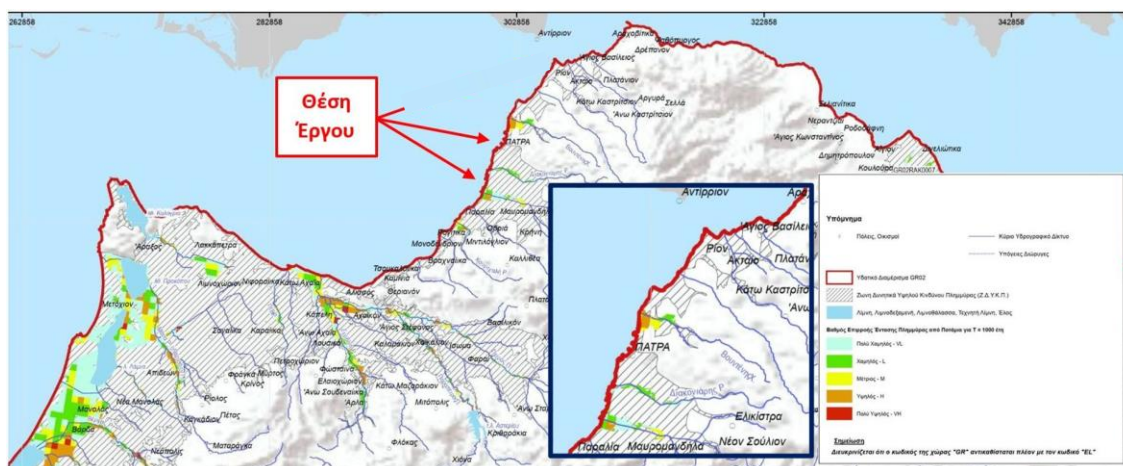


**Εικόνα 6-56:** Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη (πηγή: ΣΔΚΠ ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02))

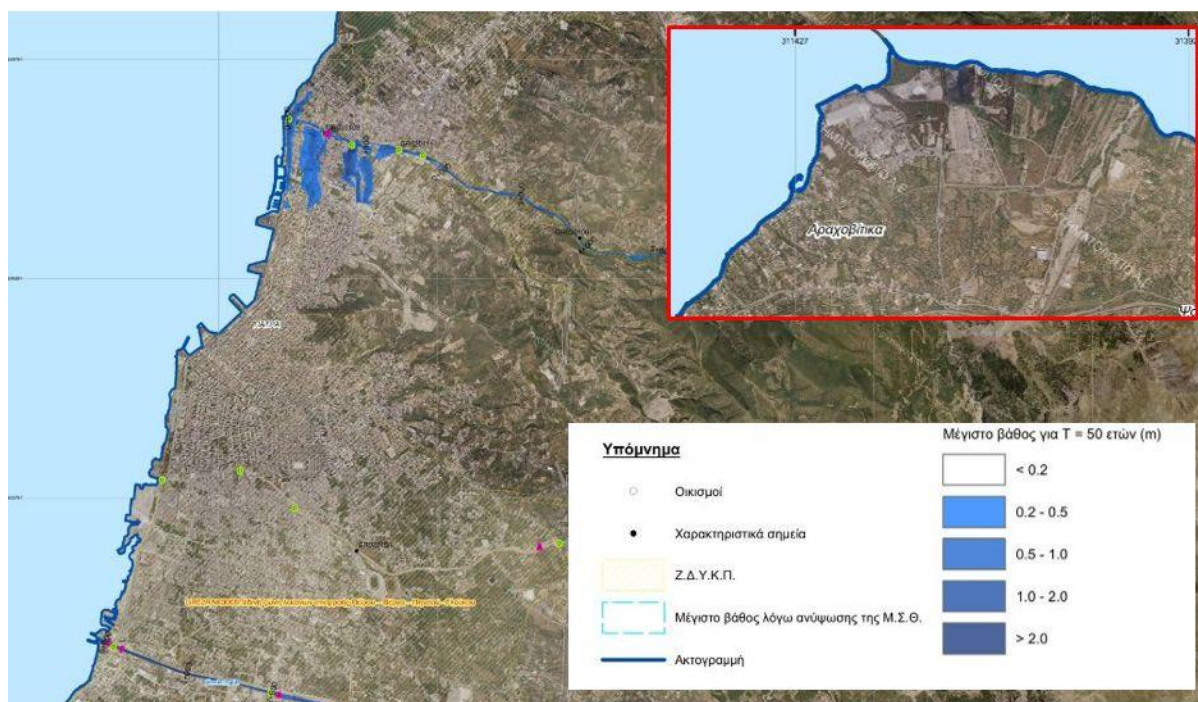


**Εικόνα 6-57:** Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη (πηγή: ΣΔΚΠ ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02))



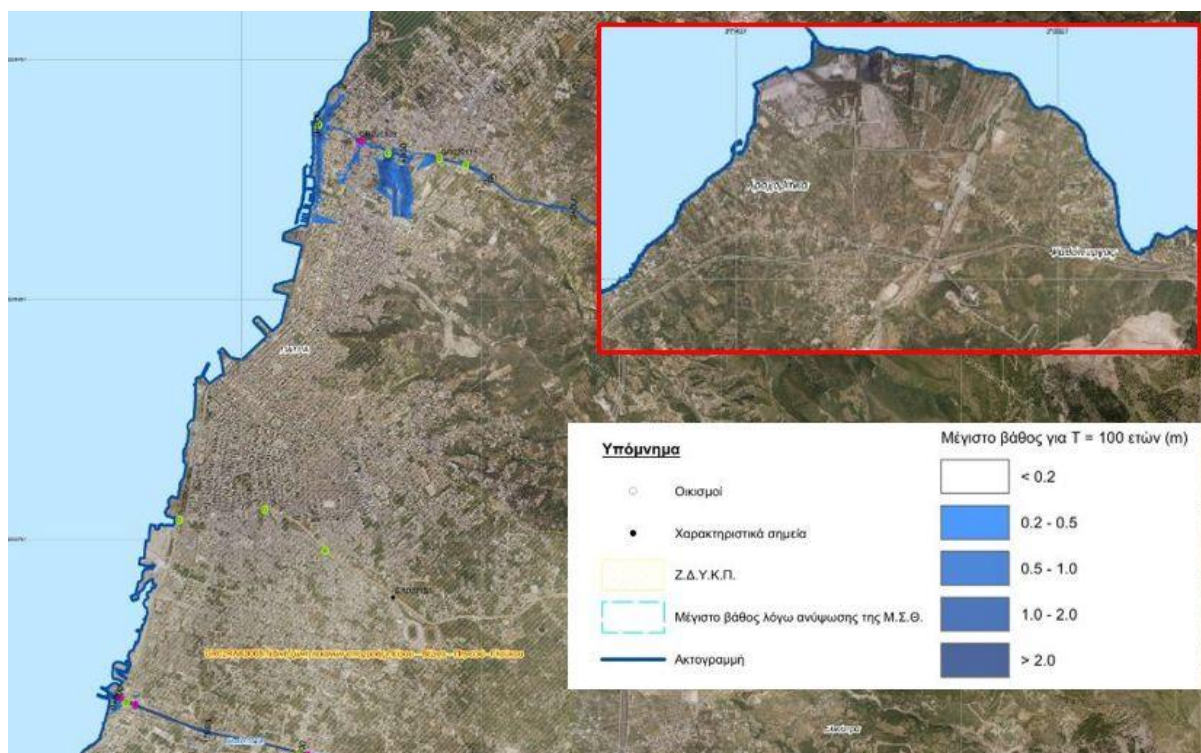


**Εικόνα 6-58:** Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμιας ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη (πηγή: ΣΔΚΠ ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02))

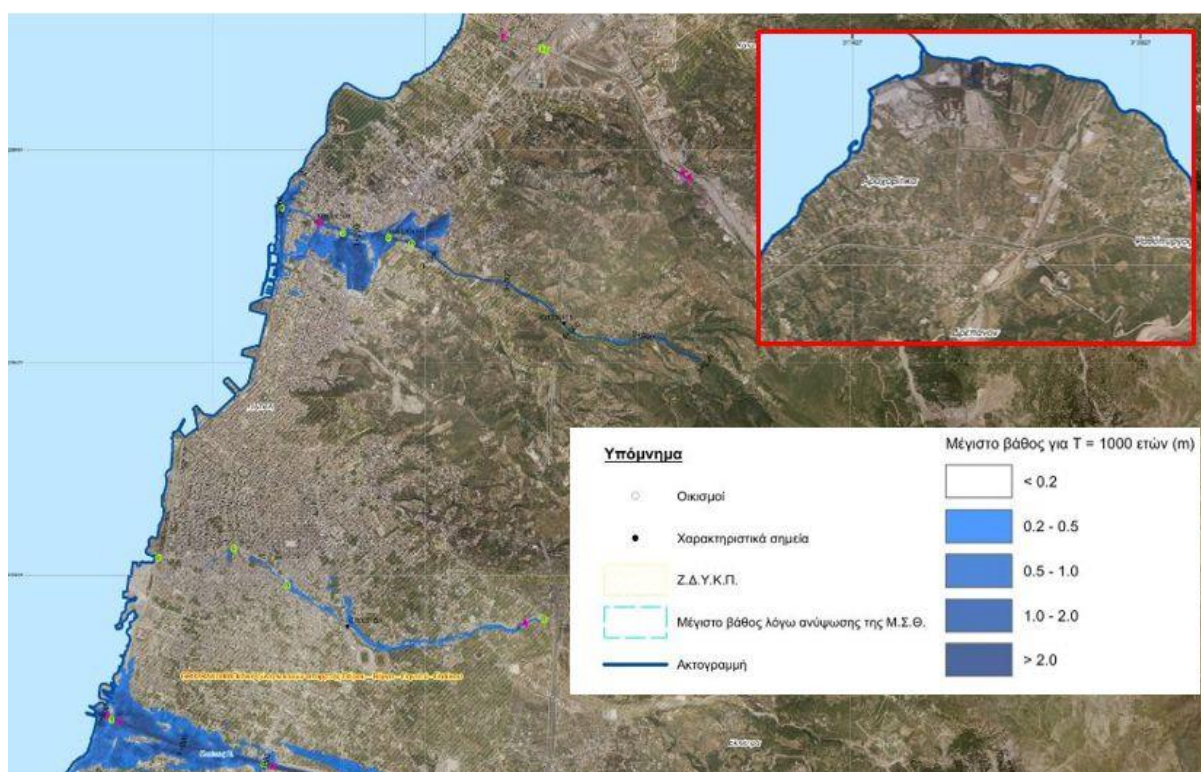


**Εικόνα 6-59:** Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας – Χωρική κατανομή μεγίστου βάθους πλημμύρας για  $T=50$  έτη (I-3 Π05-X1-50-10\_17) (πηγή: <https://floods.ypeka.gr/>)





**Εικόνα 6-60:** Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας – Χωρική κατανομή μεγίστου βάθους πλημμύρας για T=100 έτη (I-3 Π05-Χ1-100-10\_17) (πηγή: <https://floods.ypeka.gr/>)



**Εικόνα 6-61:** Χάρτης Επικινδυνότητας Πλημμύρας – Χωρική κατανομή μεγίστου βάθους πλημμύρας για T=1000 έτη (I-3 Π05-Χ1-1000-10\_17) (πηγή: <https://floods.ypeka.gr/>)

### 6.13 Κυματικές Συνθήκες – Ωκεανογραφικά Χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά Φαινόμενα

Για την περιοχή του λιμένα Πατρών, η εκτίμηση του κυματικού κλίματος της περιοχής μελέτης βασίσθηκε στα ανεμολογικά στοιχεία της περιοχής της Πάτρας. Τα εν λόγω στοιχεία προέρχονται από μετρήσεις του Μετεωρολογικού Σταθμού της Ε.Μ.Υ. και αφορούν σε περίοδο μετρήσεων από το 1955 έως το 1975. Σύμφωνα με τα εν λόγω στοιχεία οι επικρατούντες άνεμοι της περιοχής μελέτης είναι οι προερχόμενοι από τον ευρύτερο Δυτικό τομέα (Βορειοδυτική, Δυτική και Νοτιοδυτική διεύθυνση προώθησης). Πιο συγκεκριμένα οι ΝΔ άνεμοι πνέουν με συχνότητα εμφάνισης 20,57%, οι ΒΔ με 12,80% και οι Δ με 3,93% (που είναι ο μοναδικός με σχετικά μικρή συχνότητα εμφάνισης), ήτοι συνολικά με ποσοστό 37,30% ετησίως. Οι Β άνεμοι εμφανίζονται σε ποσοστό 12,13%, οι ΒΑ σε 11,02%, οι Α σε 7,14%, οι ΝΑ σε 6,6% και οι Ν σε 4,35%.

Γενικότερα στην υπόψη περιοχή δεν εμφανίζονται «καιροί» υψηλής ενέργειας - εντάσεως, πέραν κάποιων μεμονωμένων καταγραφών 10Β από τη ΒΑ διεύθυνση προώθησης. Οι συγκεκριμένες όμως καταγραφές αποτελούν τοπικά μέγιστα, των οποίων πέραν της συχνότητας εμφάνισης και η διάρκεια είναι ιδιαίτερα μικρή.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω στατιστικά στοιχεία οι μέγιστες εντάσεις ανεμοπνοής κυμαίνονται στα 7Β κυρίως, με περιορισμένες μόνο καταγραφές στα 8Β από τη Β, τη Δ και τη ΒΔ διεύθυνση προώθησης. Οι καταγραφές αυτές αποτελούν επίσης τοπικά μέγιστα μη δυνάμενες κατά το πλείστον να δημιουργήσουν θύελλες αντίστοιχων εντάσεων.

Σύμφωνα με την γεωγραφία και τον προσανατολισμό της περιοχής μελέτης, οι καιροί που προσβάλλουν την περιοχή των έργων είναι ο Δ, ο ΒΔ και ο Β. Παρά ταύτα τα ενεργά αναπτύγματα πελάγους των συγκεκριμένων τομέων είναι σχετικά μικρά, δεδομένου ότι από μεν δυτικά περιορίζονται από τη νήσο της Κεφαλονιάς, ενώ από Βόρεια από τα παράλια της Στερεάς Ελλάδας. Αντίστοιχα από το Νότιο τομέα το ενεργό ανάπτυγμα περιορίζεται από το ακρωτήριο Παππάς, που αποτελεί το νότιο όριο του Πατραϊκού κόλπου.

Στην περιοχή μελέτης επικρατεί νηνεμία σε ποσοστό 19,46% ετησίως.

**Πίνακας 6-71:** Παλιρροιακά στοιχεία για τον σταθμό της Πάτρας (1990-2008)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΛΙΡΡΟΙΑΣ	ΣΤΑΘΜΟΣ
	Πάτρα
Μέσο Εύρος (m)	0,18
Μέγιστο Εύρος (m)	0,61
Ελάχιστο Εύρος (m)	0,01
Επάλλαξη (m)	1,39
Υψομετρική διαφορά μεταξύ μέγιστης πλήμμης και μέσης στάθμης θάλασσας (m)	0,53
Υψομετρική διαφορά μεταξύ μέσης στάθμης και κατώτατης ρηχίας (m)	0,86

Το εύρος της παλίρροιας είναι η διαφορά της στάθμης μιας πλήμμης και της επακόλουθης ρηχίας ή αντιστρόφως. Η μέγιστη πλήμμη και κατωτάτη ρηχία είναι η υψηλότερη και χαμηλότερη καταγραφή της στάθμης της θάλασσας. Τέλος η επάλλαξη αναφέρεται στη διαφορά της στάθμης μεταξύ της μέγιστης πλήμμης και της κατωτάτης ρηχίας.

Τα κυματικά χαρακτηριστικά στα βαθεία που προέκυψαν για τις διάφορες διευθύνσεις συνοψίζονται ακολούθως:



➤ *Βόρεια Διεύθυνση*

$H_s = 1,67$	m
$T_s = 4,85$	sec
$L_o = 36,70$	m

➤ *Βορειοδυτική Διεύθυνση*

$H_s = 2,09$	m
$T_s = 5,51$	sec
$L_o = 47,41$	m

Στην περιοχή εντός του υπό μελέτη έργου (σε κάθε τμήμα αυτού, βόρειος, νότιος) δεν παρουσιάζονται έντονα θαλάσσια ρεύματα, και καθώς υπάρχει απουσία σχετικών δεδομένων, ακολουθούνται οι διεθνείς συστάσεις, σύμφωνα με τις οποίες η ταχύτητα του θαλάσσιου ρεύματος υπολογίζεται ως το 2-3% της ταχύτητας του ανέμου. Ως εκ τούτου, θεωρείται η ύπαρξη θαλάσσιου ρεύματος ταχύτητας 0,9knots.

Ακτομηχανική Διάταξη

Η θαλάσσια περιοχή της περιοχής του λιμένα της Πάτρας, αλλά και η εγγύτερη περιοχή αυτού εκτός αυτού, χαρακτηρίζεται από σχετικά ήπιες ενεργειακά κυματικές συνθήκες (γενικά μικρότερο από ύψος 2.5~3.0m), λόγω της γειτνίασής του με τις ακτές του Μεσολογγίου και της Ναύπακτου, ενώ το μέγιστο μήκος αναπτύγματος παρατηρείται στο δυτικό τομέα που εκτείνεται έως και τις ακτές της ν. Κεφαλληνίας.

Γενικά, το δυναμικό στερεομεταφοράς και το ισοζύγιο αυτού θεωρείται μικρό στην περιοχή του λιμένα, λόγω των μικρών ενεργειακά κυματισμών, της γειτνίασής του, τόσο στο βορρά όσο και στο νότο, με παράκτια έργα προστασίας ακτής αλλά και λοιπές παράκτιες υποδομές, της περαιτέρω απομείωσης των κυματισμών υπό την επίδραση των κυματοθραυστών, τη συγκράτηση των ιζημάτων σε ανάντι και κατάντι θέσεις των εγκαταστάσεων όπου συναντώνται εγκάρσιοι στην ακτή βραχίονες, και ούτω καθ' εξής.

## **6.14 Κίνδυνοι για την Ανθρώπινη Υγεία, την Πολιτιστική Κληρονομιά ή/και το Περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών**

### **6.14.1 Νομοθετικό Πλαίσιο – Βασικοί Ορισμοί**

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται οι κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον λόγω ατυχημάτων και καταστροφών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2014/52/ΕΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό δίκαιο με τις κάτωθι αποφάσεις:

- ✓ ΚΥΑ οικ.5688/2018 «Τροποποίηση των παραρτημάτων του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) σύμφωνα με το άρθρο 36 Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 (ΦΕΚ 988/Β/2018) και
- ✓ ΚΥΑ 1915/2018 «Τροποποίηση των υπ. Αρ. 48963/2012 (Β' 2703) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' Αρ. 170225/2014(Β' 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της Οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 (ΦΕΚ 304/Β/2018).

Στην οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον», περιλαμβάνονται οι εξής κατευθύνσεις:

- Η κλιματική αλλαγή θα συνεχίσει να προκαλεί ζημιές στο περιβάλλον και να διακυβεύει την οικονομική ανάπτυξη. Προς τούτο, θεωρείται σκόπιμο να εκτιμάται η επίπτωση των έργων στο κλίμα (για παράδειγμα οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου) και η ευπάθειά του στην κλιματική αλλαγή.
- Για να διασφαλιστεί υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος, χρειάζεται να αναληφθούν προληπτικές δράσεις για ορισμένα έργα τα οποία, λόγω της ευπάθειάς τους σε σοβαρά ατυχήματα ή φυσικές καταστροφές, όπως πλημμύρες, άνοδος του επιπέδου της θάλασσας ή σεισμοί, είναι πιθανόν να έχουν σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Επί τη βάση του ως άνω σκεπτικού, η Οδηγία ορίζει ότι στην εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων εντοπίζονται και αξιολογούνται δεόντως με βάση κάθε μεμονωμένη περίπτωση, οι άμεσες και έμμεσες σημαντικές επιπτώσεις από την ευπάθεια του έργου στις ακόλουθες παραμέτρους:

(α) Στον πληθυσμό και την ανθρώπινη υγεία.

(β) Στη βιοποικιλότητα και ιδίως στα προστατευόμενα είδη και ενδιαιτήματα με βάση την οδηγία 92/43/ΕΟΚ και την οδηγία 2009/147/ΕΚ.

(γ) Στο έδαφος, τα ύδατα, τον αέρα και το κλίμα.

(δ) Στα υλικά αγαθά, την πολιτιστική κληρονομιά και το φυσικό τοπίο.

(ε) Στην αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων που αναφέρονται στα στοιχεία (α) έως (δ).

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την Οδηγία, εξετάζεται αφενός η επίδραση του έργου στο κλίμα, όπως για παράδειγμα η επίδραση που προκύπτει από τη φύση και το μέγεθος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και αφετέρου η ευπάθειά του στην κλιματική αλλαγή.

Βάσει της ανάλυσης που προηγήθηκε, πραγματοποιήθηκε, για την περιοχή του υπό μελέτη έργου, καταγραφή των υφιστάμενων κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον, κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών.

#### 6.14.1.1 Καταστροφή (Disaster)

Ως **Καταστροφή (Disaster)** ορίζεται «Μια σοβαρή διατάραξη της λειτουργίας μιας κοινότητας ή μιας κοινωνίας, με ευρείες ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές ή περιβαλλοντικές απώλειες και επιπτώσεις, οι οποίες υπερβαίνουν την ικανότητα της πληγείσας κοινότητας ή της κοινωνίας να αντιμετωπίσει με τα δικά της μέσα».

Η πιθανότητα ένας κίνδυνος να εξελιχθεί σε καταστροφή εξαρτάται από το πόσο ευάλωτο είναι ένα σύστημα (ανθρωπογενές, οικοσύστημα, κοινωνική ομάδα) στον συγκεκριμένο κίνδυνο. Μέτρα πρόληψης μπορούν δυνητικά να μειώσουν τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και τις υποδομές από την εμφάνιση μιας καταστροφής.

Οι καταστροφές, εν γένει, μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο ευρείες κατηγορίες:

- Φυσικές Καταστροφές: Πρόκειται για τις καταστροφές που προκαλούνται από τις φυσικές διεργασίες, με ή χωρίς την παρουσία του ανθρώπου.

Οι φυσικές καταστροφές προκαλούνται από γεωδυναμικά φαινόμενα (σεισμοί, ηφαίστεια, κ.α.), υδρομετεωρολογικά φαινόμενα (τυφώνες, πλημμύρες, ερημοποίηση κ.α.), ή από βιολογικές προσβολές (επιδημίες, επιδρομές εντόμων / τρωκτικών κ.α.)

- Ανθρωπογενείς Καταστροφές: Προκαλούνται από την τεχνολογική ανάπτυξη ή/και την επιθετική συμπεριφορά του ανθρώπου.

#### Φυσικές Καταστροφές

Ως φυσικές καταστροφές ορίζονται οι καταστροφές που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα. Τα τελευταία χρόνια ένας ειδικός τύπος φυσικής καταστροφής, η περιβαλλοντική υποβάθμιση γίνεται όλο και συχνότερος. Η περιβαλλοντική υποβάθμιση είναι το αποτέλεσμα ακατάλληλων πρακτικών καλλιέργειας, κτηνοτροφίας, κατοίκησης, απαίτησης καύσιμης ξυλείας, υπερεκμετάλλευσης φυσικών πόρων, ακατάλληλης χρήσης, διατήρησης γαιών, που μεταβάλλουν την οικολογική ισορροπία. Αυτός ο τύπος καταστροφής αποτελεί μια αυξανόμενη ανησυχία, όχι μόνον εξαιτίας των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, αλλά και επειδή μπορεί να οδηγήσει στη μετακίνηση μεγάλων τμημάτων πληθυσμού και η κοινωνική αναταραχή που θα προκύψει, να προκαλέσει μεγάλα προβλήματα. Τα κυριότερα αίτια είναι τα κάτωθι:

- ✓ Σεισμός: Οι δονήσεις μεγάλης έντασης σεισμών προκαλούν κατάρρευση κτηρίων, καταστροφή υποδομών και δρόμων, κατολισθήσεις κ.α. απειλώντας ανθρώπινες ζωές, περιουσίες και το περιβάλλον.
- ✓ Κατολισθήσεις: Θεωρούνται ως οι πιο συνηθισμένες από όλες τις γεωλογικές καταστροφές. Όταν οφείλονται σε βροχόπτωση, έχουν την τάση να χειροτερεύουν τις επιπτώσεις των πλημμυρών. Σε περιοχές που έχουν απογυμνωθεί από τα δάση λόγω δασικών πυρκαγιών, υφίσταται χαμηλότερο όριο συνοχής της μάζας που πολλές φορές πυροδοτεί κατολισθήσεις. Κάποιες κατολισθήσεις κινούνται αργά προκαλώντας σταδιακές ζημιές, ενώ άλλες κινούνται με

τόσο μεγάλη ταχύτητα που μπορούν να καταστρέψουν περιουσίες και να στοιχίσουν ανθρώπινες ζωές ξαφνικά και απροσδόκητα.

- ✓ Πλημμύρες: Αποτελούν την πιο συχνή και δαπανηρή φυσική καταστροφή όσον αφορά στο οικονομικό κόστος και στην ανθρώπινη δοκιμασία. Μπορεί να οφείλονται σε έντονη βροχοπτώση, εποχιακή τήξη χιονιού ή πάγων ή και στην απόφραξη από ξύλα και πέτρες ενός ποταμού, σε αστοχία φραγμάτων, σε χαμηλή απορρόφηση ή ανεπαρκή διήθηση του εδάφους, στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας ή σε κατάκλιση από τσουνάμι λόγω σεισμού ή υποθαλάσσιας κατολίσθησης.
- ✓ Δασικές Πυρκαγιές: Καθώς όλο και περισσότερες δασικές περιοχές ή περιοχές κοντά σε δάση οικοδομούνται, το ποσοστό του πληθυσμού που είναι τρωτό στον κίνδυνο των δασικών πυρκαγιών αυξάνει συνεχώς.
- ✓ Φυσικο-τεχνολογικές καταστροφές (NaTech): Υπάρχουν όλο και περισσότερες ενδείξεις ότι οι φυσικές καταστροφές μπορούν να προκαλέσουν τεχνολογικές καταστροφές και να θέσουν σε τεράστιους κινδύνους τις περιοχές που είναι απροετοίμαστες για τέτοια γεγονότα. Η γρήγορη ανταπόκριση από τις αρχές πολιτικής προστασίας μπορεί να αποτρέψει την εκδήλωση καταστροφών. Η πρόληψη και η ετοιμότητα για τις κοινές καταστροφές NaTech αποτελούν ειδικές προκλήσεις και απαιτούν μη συνηθισμένο προγραμματισμό, δηλ. μόνο για φυσικές ή μόνο για τεχνολογικές καταστροφές.

Στην Ελλάδα, οι συνηθέστερες φυσικές καταστροφές αφορούν κατά κύριο λόγο σε σεισμούς, έντονες βροχοπτώσεις / πλημμύρες και πυρκαγιές. Ιδιαίτερα για τις πυρκαγιές αναφέρεται ότι η εκδήλωσή τους οδηγεί συχνά σε εκτεταμένες αποψιλώσεις περιοχών, που σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες (π.χ. μεγάλες κλίσεις αναγλύφου, έντονες βροχοπτώσεις) έχουν ως επακόλουθο την δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για την εκδήλωση κατολισθήσεων / εδαφικών αστοχιών, πλημμυρών ή και ακόμα τοπική αύξηση της θερμοκρασίας (καύσωνας).

#### Ανθρωπογενείς Καταστροφές

Ο όρος ανθρωπογενείς καταστροφές αναφέρεται σε καταστροφές που προκαλούνται από ανθρωπογενείς κινδύνους. Οι ανθρωπογενείς καταστροφές διακρίνονται στις κάτωθι κατηγορίες:

- ✓ Ατυχήματα μεταφοράς: Δεδομένου του μεγάλου αριθμού επιβατών, την συχνότητα των ταξιδιών και τις μεγάλες αποστάσεις που καλύπτονται καθημερινά τα σύγχρονα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι αρκετά ασφαλή. Ατυχήματα και μερικές φορές καταστροφές συμβαίνουν όταν παράμετροι των συστημάτων αστοχούν ή κανόνες ασφαλείας παραβιάζονται. Ωστόσο, η μεταφορά επικίνδυνων για την υγεία ουσιών (χημικών, ραδιενεργών, βιολογικών κ.λπ.) είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος στον χώρο των μεταφορών.
- ✓ Βιομηχανικά ατυχήματα και Παράγοντες: Ένα συμβάν κατά το οποίο ένας χημικός παράγων, μια βιομηχανική χημική ουσία ή ραδιενεργή ουσία εκλύεται στην ατμόσφαιρα, σε αστικό ή εξωαστικό χώρο ή σε κάποιο υδάτινο αποδέκτη.
- ✓ Αστικές Πυρκαγιές: Οι αστικές πυρκαγιές πιθανότατα αποτελούν τον πιο συνηθισμένο ανθρωπογενή κίνδυνο (που συχνά καταλήγει σε καταστροφή)
- ✓ Τρομοκρατικές ενέργειες: Πιθανότατα οι πιο συγκλονιστικές καταστροφές είναι αυτές που σχετίζονται με εσκεμμένες βάνουσες τρομοκρατικές επιθέσεις και μαζικές δολοφονίες αμάχων, αθλών, ανδρών, γυναικών και παιδιών. Οι κοινωνικές επιπτώσεις της τρομοκρατίας αποτελούν την σημαντικότερη παράμετρο.

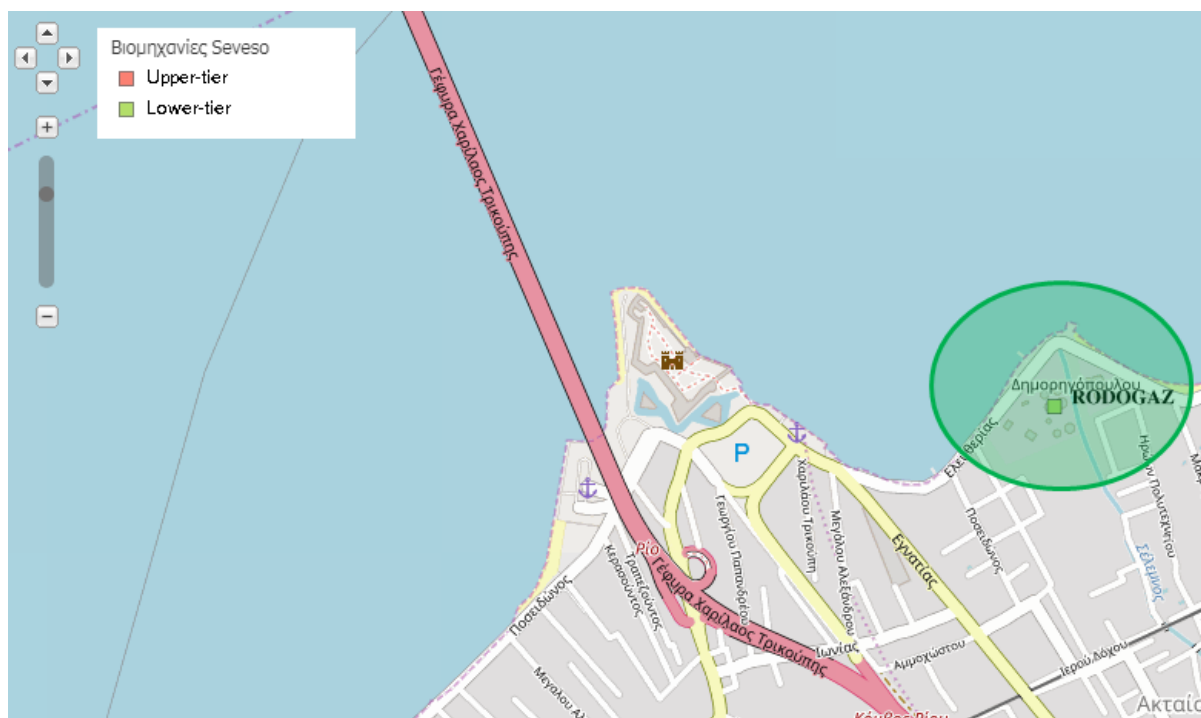
Όσο αυξάνεται ο βαθμός επίδρασης της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον, τα όρια μεταξύ των παραπάνω κατηγοριών γίνονται όλο και πιο συγκεχυμένα.

Τέλος, σημειώνεται ότι ως **Τεχνολογικό Ατύχημα Μεγάλης Έκτασης (TAME)** ορίζεται ένα συμβάν, όπως μεγάλη διαρροή, πυρκαγιά ή έκρηξη που προκύπτει από ανεξέλεγκτες εξελίξεις κατά τη λειτουργία μίας εγκατάστασης όπως αυτή ορίζεται στην ευρωπαϊκή οδηγία SEVESO III (ΚΥΑ 172058/2016, ΦΕΚ 354/Β/17-02-2016), το οποίο προκαλεί σοβαρούς κινδύνους, άμεσους ή απώτερους, για την ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον, εντός ή εκτός της εγκατάστασης και σχετίζεται με μία ή περισσότερες επικίνδυνες ουσίες. Ατυχήματα τέτοιου είδους δύνανται να προκαλέσουν σημαντικό κίνδυνο, άμεσο ή έμμεσο, στην ανθρώπινη υγεία και ασφάλεια (θάνατος ή/και τραυματισμός εργαζομένων και ανθρώπων εντός ή εκτός της εγκατάστασης), στο φυσικό περιβάλλον (καύσεις, πυρκαγιές, μόλυνση ατμόσφαιρας, εδάφους, θαλάσσιων και υπόγειων υδάτων) και στην πολιτισμική κληρονομιά. Η Ελλάδα, όπως και οι λοιπές ευρωπαϊκές χώρες) έχει εντάξει στην κείμενη νομοθεσία σχετικές οδηγίες για την πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων μεγάλης έκτασης καθώς και μέτρα αντιμετώπισης σε περίπτωση που συμβούν. Πρόκειται για την ΚΥΑ 172058/2016 (ΦΕΚ 354/Β/17-02-2016), η οποία εναρμονίζει την Οδηγία 2012/18/ΕΕ, γνωστή ως Seveso III και αφορά στον καθορισμό κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και αποτελεί αντικατάσταση της υπ' αριθ. 12044/613/2007 (Β' 376), (Seveso II). Στην προαναφερόμενη ΚΥΑ ορίζονται ποιες είναι οι νέες, οι υφιστάμενες και οι άλλες εγκαταστάσεις και περιγράφονται οι προβλέψεις και προθεσμίες για την υποβολή των απαιτούμενων εγγράφων για καθεμία από αυτές.

Η ανάλυση κινδύνων από μεγάλα βιομηχανικά ατυχήματα, είτε στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2012/18/ΕΕ - SEVESO III, είτε ως ξεχωριστή μελέτη, είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την αναγνώριση κινδύνων, τον προσδιορισμό πιθανοτήτων εκδήλωσής τους και την εφαρμογή μέτρων αποτροπής και περιορισμού συνεπειών.

Το υπό μελέτη έργο δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του ως άνω νομοθετικού πλαισίου, καθώς δεν αποτελεί βιομηχανική εγκατάσταση αποθήκευσης ή επεξεργασίας επικίνδυνων ουσιών και ως εκ τούτου ο κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος μεγάλης έκτασης δεν υφίσταται.

Σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, πλησίον του λιμένα Ρίου εντοπίζεται η ακόλουθη βιομηχανία Seveso, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 6-62: Απόσπασμα χάρτη με Βιομηχανίες Seveso (πηγή: ΥΠΕΝ)

#### 6.14.1.2 Έκθεση, Τρωτότητα, Ευπάθεια, Ικανότητα, Κίνδυνος, Επικινδυνότητα

Με τον όρο **Έκθεση (Exposure)** νοούνται οι άνθρωποι, περιουσίες, συστήματα, ή άλλα στοιχεία που βρίσκονται εντός των ζωνών επικινδυνότητας και συνεπώς υπόκεινται σε πιθανές απώλειες.

Ως **Τρωτότητα (Vulnerability)** ορίζονται τα χαρακτηριστικά και οι συνθήκες μίας κοινότητας, συστήματος ή περιουσιακού στοιχείου, που καθορίζονται από φυσικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες ή διεργασίες, και που τα καθιστούν ευαίσθητα στις επιβλαβείς συνέπειες της επικινδυνότητας. Κατά Varnes 1984, η τρωτότητα είναι ο βαθμός της απώλειας ενός δεδομένου στοιχείου, ή μίας ομάδας στοιχείων που βρίσκονται σε επικινδυνότητα (βλ. παρακάτω), ως αποτέλεσμα της εμφάνισης ενός φυσικού φαινομένου συγκεκριμένου μεγέθους. Εκφράζεται σε κλίμακα από μηδέν (0) – καμία βλάβη, έως ένα (1) – ολική απώλεια.

Η **Ευπάθεια (Susceptibility)** αφορά στους λειτουργικούς παράγοντες μιας κοινωνίας που επιτρέπουν σε έναν κίνδυνο να προκαλέσει μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης (καταστροφής), π.χ. εγγύτητα στον κίνδυνο ή επίπεδο ανάπτυξης.

Η **Ικανότητα (Capacity)** αποτελεί συνδυασμό όλων των δυνάμεων και των διαθέσιμων πόρων μιας κοινωνίας που μπορεί να μειώσει τον βαθμό της επικινδυνότητας ή των επιπτώσεων μιας καταστροφής. Περιλαμβάνει φυσικά, θεσμικά ή οικονομικά μέσα καθώς και ειδικευμένο προσωπικό ή κοινωνικά και διαρθρωτικά χαρακτηριστικά όπως καθοδήγηση και διαχείριση.

Ως **Κίνδυνος (Hazard)** ορίζεται ένα (επικίνδυνο) φαινόμενο, ουσία, ανθρώπινη δραστηριότητα ή κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει απώλεια ζωής, τραυματισμού ή άλλες επιπτώσεις για την υγεία, υλικές ζημιές, απώλεια αγαθών και υπηρεσιών, κοινωνική και οικονομική αναστάτωση, ή περιβαλλοντική ζημία.

Οι κίνδυνοι που απειλούν τις κοινωνίες συμπεριλαμβάνουν συνθήκες που μπορεί να αποτελούν μελλοντικές απειλές και μπορεί να έχουν διαφορετικές πηγές προέλευσης, τις φυσικές (γεωλογικές, υδρομετεωρολογικές, βιολογικές) και τις ανθρωπογενείς (υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τεχνολογικοί κίνδυνοι). Οι κατηγορίες κινδύνων που απειλούν τον άνθρωπο, την περιουσία και το περιβάλλον διαβίωσής του συνοψίζονται και παρουσιάζονται ακολούθως:

- Φυσικός Κίνδυνος (Natural Hazard): Φυσικό φαινόμενο ή διαδικασία που μπορεί να προκαλέσει απώλεια ζωής, τραυματισμού ή άλλες επιπτώσεις για την υγεία, υλικές ζημιές, απώλεια αγαθών και υπηρεσιών, κοινωνική και οικονομική αναστάτωση, ή περιβαλλοντική ζημιά. Κατά Varnes 1984, φυσική επικινδυνότητα είναι η πιθανότητα εμφάνισης, εντός συγκεκριμένης χρονικής περιόδου και σε δεδομένη περιοχή, ενός ενδεχόμενου επιβλαβούς φαινομένου (πυρκαγιές, καταιγίδες, πλημμύρες, τυφώνες, σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις, κατολισθήσεις)
- Βιολογικός Κίνδυνος: Μετάδοση ασθενειών, παράσιτα και μόλυνση καλλιεργειών, κτηνοτροφίας και ανθρώπων.
- Γεωλογικός Κίνδυνος (Geological Hazard): Γεωλογική διαδικασία ή φαινόμενο που ενδέχεται να προκαλέσει απώλεια ζωής, τραυματισμού ή άλλες επιπτώσεις για την υγεία, υλικές ζημιές, απώλεια αγαθών και υπηρεσιών, κοινωνική και οικονομική αναστάτωση, ή περιβαλλοντική ζημιά.
- Τεχνολογικός Κίνδυνος: Κατάρρευση κοινωνικο-τεχνικών υποδομών, γεωργικές πρακτικές, επεξεργασία τροφών, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, υποδομή και μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Πολιτικοί/κοινωνικοί κίνδυνοι: Τρομοκρατία, δολιοφθορά, κοινωνικές ταραχές, ομηρία, επιδρομή, πόλεμος.

Οι κίνδυνοι μπορεί να εκδηλωθούν μεμονωμένα, διαδοχικά ή σε συνδυασμό όσον αφορά την προέλευσή τους και τα αποτελέσματά τους. Κάθε κίνδυνος χαρακτηρίζεται από την θέση του, την έντασή του, την συχνότητά του και την πιθανότητα εκδήλωσής του.

Η **Ανάλυση του κινδύνου (Hazard Analysis)**, είναι η αναγνώριση, μελέτη και παρακολούθηση αυτού, που στόχο έχει τον καθορισμό της προέλευσής του (γενεσιουργό αίτιο), του δυναμικού του, των χαρακτηριστικών και της συμπεριφοράς του.

Για την **Εκτίμηση ενός κινδύνου (Hazard assessment)** πρέπει να αναγνωριστούν:

- η πιθανότητα εκδήλωσης ενός συγκεκριμένου φαινομένου ή γεγονότος, σε μια συγκεκριμένη μελλοντική χρονική περίοδο
- η έντασή του
- η περιοχή που επηρεάζει

Η εκτίμηση πολλαπλών κινδύνων είναι δύσκολο να επιτευχθεί, λόγω των διαφορετικών προσεγγίσεων στην εκτίμηση των μεμονωμένων κινδύνων. Παρ' όλα αυτά, η εκτίμηση των πολλαπλών κινδύνων είναι ουσιαστική, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση των πολλαπλών πιθανών διαστάσεων και επιπτώσεων των τροπικών καταιγίδων.

Επικινδυνότητα (Risk): Η πιθανότητα επιζήμιων συνεπειών ή αναμενόμενες απώλειες (θάνατοι, τραυματισμοί, περιουσία, συνθήκες διαβίωσης, οικονομική δραστηριότητα που διαταράχτηκε ή ζημιές στο περιβάλλον) που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους στις εκάστοτε συνθήκες τρωτότητας.



Βασικά στοιχεία της έκφρασής της είναι η πιθανότητα εκδήλωσης ενός γεγονότος – Κίνδυνος (H), και ο βαθμός της ευπάθειας του εκτιθέμενου στοιχείου – Τρωτότητα (V) (αντισταθμίζεται από την ικανότητα (capacity) της κοινωνίας να αντιμετωπίσει το καταστροφικό γεγονός).

Συμβατικά η επικινδυνότητα εκφράζεται από την σχέση  $R = H \times V$ :

$$\text{Risk} = \text{Hazard} \times \text{Vulnerability} / \text{Capacity}$$

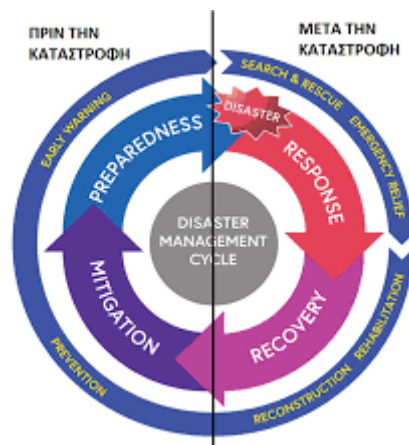
- Περιβαλλοντική επικινδυνότητα (environmental risk) ορίζεται ως η πιθανότητα εμφάνισης δυσμενών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία ή/και στα οικοσυστήματα, που οφείλονται στην έκθεση σε περιβαλλοντικές πιέσεις, δηλαδή φυσικούς, χημικούς ή βιολογικούς παράγοντες που μπορούν να επιδεινώσουν την κατάσταση των φυσικών πόρων ή ολόκληρων οικοσυστημάτων, της χλωρίδας, της πανίδας, καθώς και του περιβάλλοντος με το οποίο αλληλοεπιδρούν. Πραγματική η πιθανή απειλή τέτοιας μορφής μπορεί να προέρχεται από διαρροές ή εκπομπές ουσιών, απόβλητα, εξάντληση πόρων κ.α., λόγω της συνήθους ανθρώπινης δραστηριότητας, ατυχημάτων ή φυσικής καταστροφής.

Η περιβαλλοντική επικινδυνότητα κινείται (συνήθως και ανάλογα με τις εκάστοτε κοινωνικοοικονομικές συνθήκες) σε αποδεκτά πλαίσια για τις συνήθεις δραστηριότητες, αλλά δεν είναι ποτέ μηδμενική. Ως προς την πιθανότητα εμφάνισης ακραίων καταστάσεων (φυσικές καταστροφές, μεγάλες τεχνολογικές αστοχίες), η περιβαλλοντική επικινδυνότητα παίρνει άλλες διαστάσεις.

#### 6.14.1.3 Διαχείριση Καταστροφών και Κρίσεων

Η Διαχείριση καταστροφών (Disaster Management) είναι το σύνολο των τακτικών και διαχειριστικών αποφάσεων και επιχειρησιακών δραστηριοτήτων για τα διάφορα στάδια μιας καταστροφής σε όλα τα επίπεδα. Στόχος της διαχείρισης καταστροφών, και ένας από τους ισχυρούς συνδέσμους της με την ανάπτυξη, είναι η προώθηση της αειφόρου ζωής (βιωσιμότητας) και η προστασία της και ανάκαμψή της κατά την διάρκεια καταστροφών ή κρίσεων.

- Ορίζεται με βάση την Ελληνική νομοθεσία: Κύκλος διαχείρισης καταστροφών (Disaster Management Cycle) ως το σύνολο των τακτικών και διαχειριστικών αποφάσεων και επιχειρησιακών δραστηριοτήτων σε όλα τα στάδια και φάσεις του κύκλου της καταστροφής, ήτοι της πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης.



### Πρόληψη/Μετριασμός (Mitigation)

Η πρόληψη βασίζεται στο επίπεδο των κοινωνικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων και στη σχέση κόστος/όφελος, επενδύοντας σε προληπτικά μέτρα σε περιοχές που πλήττονται συχνά από καταστροφές. Το στάδιο της πρόληψης (prevention) περιλαμβάνει δράσεις για την απόλυτη αποφυγή των δυνητικών επιπτώσεων των κινδύνων και στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των σχετικών περιβαλλοντικών, τεχνολογικών και βιολογικών καταστροφών.

Το στάδιο του μετριασμού (mitigation) περιλαμβάνει θεσμικά και μη θεσμικά μέτρα όπως η κατασκευή εγκαταστάσεων με υψηλό βαθμό ασφαλείας και ο σχεδιασμός και τυποποίηση των χρήσεων γης (land use planning). Τα μέτρα αυτά λαμβάνονται με στόχο να ελαχιστοποιήσουν τις δυνητικές επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών, της περιβαλλοντικής υποβάθμισης και των τεχνολογικών κινδύνων.

### Ετοιμότητα (Preparedness)

Με τον όρο ετοιμότητα ορίζουμε το σύνολο των δράσεων και μέτρων που λαμβάνονται εκ των προτέρων για να διασφαλίσουν αποτελεσματική αντίδραση στις επιπτώσεις των κινδύνων, συμπεριλαμβανόμενης της έκδοσης έγκαιρων και αποτελεσματικών προειδοποιήσεων και προσωρινής εκκένωσης ανθρώπων και περιουσιών από περιοχές που απειλούνται.

Τα μέτρα αυτά μπορούν να περιγραφούν ως υλικοτεχνική ετοιμότητα για την αντιμετώπιση καταστροφών και μπορούν να ενισχυθούν με μηχανισμούς και διαδικασίες αντίδρασης, πρόβες, ανάπτυξη μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων στρατηγικών, δημόσια εκπαίδευση και δημιουργία συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης.

### Αντιμετώπιση (Response)

Στόχος της αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης είναι η παροχή άμεσης βοήθειας για τη διατήρηση της ζωής, τη βελτίωση της υγείας και τη στήριξη του ηθικού του πληγέντος πληθυσμού.

Στη φάση των επιπτώσεων, τίθεται σε εφαρμογή ο σχεδιασμός της διαχείρισης έκτακτης ανάγκης. Η Διαχείριση έκτακτης ανάγκης (Emergency management) είναι η οργάνωση και διαχείριση των διαθέσιμων πόρων και ευθυνών για τον χειρισμό των εκτάκτων αναγκών με όλα τα μέσα, και συγκεκριμένα με την ετοιμότητα, την άμεση αντίδραση – επέμβαση και αποκατάσταση. Περιλαμβάνει την καθιέρωση σχεδιασμού, θεσμοθέτησης και διευθετήσεων ώστε να δεσμεύσει την προσπάθεια της κυβέρνησης, εθελοντικών και ιδιωτικών αντιπροσώπων σε ένα κατανοητό και συντονισμένο τρόπο αντίδρασης σε όλο το φάσμα των αναγκών μιας έκτακτης ανάγκης. Η διαχείριση έκτακτης ανάγκης, ανάλογα με τη φύση του κινδύνου που εκδηλώνεται, μπορεί να ξεκινήσει πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά την καταστροφή, αν το φαινόμενο μπορεί να προβλεφθεί, αν έχει αρκετά μεγάλη διάρκεια, ή πολύ μικρή διάρκεια, αντιστοίχως.

### Αποκατάσταση (Recovery)

Η αποκατάσταση στις καταστροφές αφορά την αντιμετώπιση των προβλημάτων μετά από μια καταστροφή και περιλαμβάνει τα εξής:

- Αρωγή: Η κατάλληλη αρωγή εξαρτάται από την φύση της καταστροφής και την αποτελεσματικότητα των μέτρων πρόληψης και μετριασμού των επιπτώσεων και από την κατάσταση ετοιμότητας της κοινωνίας.
- Ανάκαμψη: Το στάδιο της ανάκαμψης καλύπτει τις πρώτες ώρες ή και ημέρες μετά το γεγονός. Περιλαμβάνει αποφάσεις και δράσεις μετά από μια καταστροφή με στόχο να

αποκαταστήσουν ή να βελτιώσουν τις συνθήκες διαβίωσης προ καταστροφής της πληγείσας κοινωνίας ή περιοχής.

- Ανοικοδόμηση: Πρόκειται για δραστηριότητες που ακολουθούν στο τέλος των προηγούμενων σταδίων και στοχεύουν στην αποκατάσταση μιας περιοχής μετά από κάποια καταστροφή και στην επαναφορά της στους αρχικούς ρυθμούς ανάπτυξης.

Ως λιμενικό έργο, η πιθανότητα εμφάνισης ατυχήματος στο υπό μελέτη έργο, εστιάζεται κυρίως στις περιπτώσεις εκδήλωσης μεγάλου σεισμού όπως και στη μεγάλη ένταση ανέμων / θαλασσοταραχή. Επιπλέον, καθώς το υπό μελέτη έργο εντάσσεται εντός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως προαναφέρθηκε, πρέπει να ληφθεί υπόψη η πιθανότητα εμφάνισης ατυχήματος στο έργο λόγω πρόκλησης πλημμυρικού γεγονότος από έντονη βροχόπτωση, απόφραξη από ξύλα και πέτρες ενός ποταμού, σε αστοχία φραγμάτων, κ.α.

Σε κάθε περίπτωση για τον λιμένα Πατρών υφίσταται «Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Περιστατικών Ρύπανσης» (Port Contingency Plan), το οποίο εφαρμόζεται σε περιπτώσεις ατυχηματικού περιστατικού για να αντιμετωπίσει / μετριάσει την επίπτωση αυτού.

Επιπλέον όταν ενδείκνυται τίθεται σε λειτουργία (εν μέρη), συνεργατικά με το Port Contingency Plan, το τοπικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης» (Local Contingency Plan) καθώς και δύναται να κινητοποιηθούν όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς, Αρχές και Υπηρεσίες, ήτοι Ο.Λ.ΠΑ Α.Ε., Πυροσβεστική Υπηρεσία Λιμένα, Εταιρεία Παραλαβής και Μεταφοράς Πετρελαιοειδών καταλοίπων Η.Ε.Σ., Εταιρεία Μεταφοράς Πετρελαιοειδών AEGEAN, Εταιρεία Καθαρισμού Λιμένα ANTI POLLUTION ANE, Πλοηγική Υπηρεσία Λιμένα, Ε.Κ.Α.Β., Ρυμουλκό Επιφυλακής καθώς και ο Ερυθρός Σταυρός.

**ΜΕΡΟΣ Ζ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

**ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 7

7	ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ .....	1
7.1	Εισαγωγικά στοιχεία.....	1
7.1.1	Καθορισμός των σχετικών με το Master Plan Περιβαλλοντικών Στόχων .....	1
7.1.2	Μεθοδολογικά ζητήματα.....	3
7.1.2.1	Πιθανότητα εμφάνισης, έκταση, ένταση επιπτώσεων .....	4
7.1.2.2	Πολυπλοκότητα των επιπτώσεων σε θαλάσσια – παράκτια έργα .....	4
7.1.2.3	Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης .....	6
7.1.2.4	Μεθοδολογία διενέργειας εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....	7
7.2	Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο Περιβάλλον .....	10
7.2.1	Επιπτώσεις στο Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον .....	10
7.2.1.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή .....	10
7.2.1.2	Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία .....	14
7.2.2	Επιπτώσεις στους Υδατικούς Πόρους.....	16
7.2.2.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή .....	16
7.2.2.2	Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία .....	18
7.2.2.3	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών .....	25
7.2.2.4	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ EL06 .....	26
7.2.3	Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός.....	28
7.2.3.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή .....	28
7.2.3.2	Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία .....	29
7.2.4	Επιπτώσεις στο Κοινωνικό – Οικονομικό Περιβάλλον .....	32
7.2.4.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή .....	32
7.2.4.2	Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία .....	33
7.2.5	Επιπτώσεις στις Τεχνικές Υποδομές .....	34
7.2.5.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή .....	34
7.2.5.1.1	Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας .....	34
7.2.5.1.2	Δίκτυα Μεταφορών .....	35
7.2.5.2	Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία .....	36
7.2.5.2.1	Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας .....	36
7.2.5.2.2	Δίκτυα Μεταφορών .....	38
7.2.6	Επιπτώσεις στο Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον .....	39
7.2.7	Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές .....	39
7.2.7.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή .....	39
7.2.7.1.1	Θαλάσσιο Οικοσύστημα.....	39
7.2.7.1.2	Χλωρίδα και Πανίδα .....	40

7.2.7.1.3	Προστατευόμενες Περιοχές .....	41
7.2.7.2	Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία .....	41
7.2.7.2.1	Θαλάσσιο Οικοσύστημα.....	41
7.2.8	Επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον .....	43
7.2.8.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή .....	43
7.2.8.1.1	Αέριοι Ρύποι .....	43
7.2.8.1.2	Εκπομπές σκόνης.....	45
7.2.8.2	Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία .....	48
7.2.8.2.1	Αέριοι Ρύποι .....	48
7.2.9	Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον .....	51
7.2.9.1	Επιπτώσεις κατά την κατασκευή .....	51
7.2.9.2	Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία .....	56
7.2.10	Μήτρες Επιπτώσεων .....	57
7.3	Προτάσεις / Κατευθύνσεις / Μέτρα για την πρόληψη / τον περιορισμό των επιπτώσεων ....	60
7.3.1	Γενικές Απαιτήσεις .....	60
7.3.2	Γενικά Μέτρα για τους εργοταξιακούς χώρους.....	60
7.3.3	Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον .....	61
7.3.3.1	Φάση Κατασκευής .....	61
7.3.3.2	Φάση Λειτουργίας.....	62
7.3.4	Υδατικοί Πόροι.....	62
7.3.4.1	Φάση Κατασκευής .....	62
7.3.4.1	Φάση Λειτουργίας.....	63
7.3.5	Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός – Κοινωνικό / Οικονομικό Περιβάλλον – Τεχνικές Υποδομές.....	64
7.3.5.1	Φάση Κατασκευής .....	64
7.3.5.1	Φάση Λειτουργίας.....	65
7.3.6	Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον .....	65
7.3.7	Οικοσυστήματα - Χλωρίδα – Πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές.....	65
7.3.7.1	Φάση Κατασκευής .....	65
7.3.7.1	Φάση Λειτουργίας.....	66
7.3.8	Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον .....	67
7.3.8.1	Φάση Κατασκευής .....	67
7.3.8.2	Φάση Λειτουργίας.....	68
7.3.9	Ακουστικό Περιβάλλον .....	68
7.3.9.1	Φάση Κατασκευής .....	68
7.3.9.2	Φάση Λειτουργίας.....	69



7.4	Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου (monitoring) .....	69
-----	--	----



## 7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### 7.1 Εισαγωγικά στοιχεία

#### 7.1.1 Καθορισμός των σχετικών με το Master Plan Περιβαλλοντικών Στόχων

Κύριος στόχος της παρούσης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, είναι η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης, πριν την υιοθέτηση του υπό επικαιροποίηση - τροποποίηση Master Plan του Λιμένα Πατρών, με την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων που ενδέχεται να επιφέρει στο περιβάλλον και εν τέλει η προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης και η επίτευξη υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος.

Βασική επιδίωξη της μελέτης αποτελεί η περιβαλλοντική συμμόρφωση του έργου στην Εθνική και Κοινοτική περιβαλλοντική νομοθεσία, καθώς και η ανάδειξη των κατάλληλων κατευθύνσεων για την προστασία του περιβάλλοντος, που σχετίζονται με:

- ✓ Την ορθολογική διαχείριση των εδαφικών συστημάτων
- ✓ Την προστασία και διαχείριση των υδατικών πόρων
- ✓ Την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος
- ✓ Την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας
- ✓ Την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη

Υπό το παραπάνω πρίσμα, ο σχεδιασμός και οι προτάσεις του υπό επικαιροποίηση – τροποποίηση Master Plan Λιμένα Πατρών επιδιώκει:

- ✓ Τον εξορθολογισμό της χωροθέτησης των υφιστάμενων χρήσεων και την λειτουργική αναβάθμιση των αργούντων και σχολαζόντων κρηπιδωμάτων, με την παράλληλη προσθήκη των απαιτούμενων υποδομών.
- ✓ Την συμπλήρωση των υφιστάμενων υποδομών με την κατασκευή των αναγκαίων προσθηκών (λιμενικών έργων, κτιριακών έργων, διαμορφώσεων χερσαίων χώρων, κλπ.), που απαιτούνται για την εξυπηρέτηση της επικαιροποιημένης διάταξης και την προσθήκη νέων χρήσεων.
- ✓ Την αποσυμφόρηση των υφιστάμενων χρήσεων και εγκαταστάσεων.
- ✓ Τον διαχωρισμό των επιμέρους χρήσεων και την ορθολογική οργάνωσή τους.
- ✓ Εν τέλει, την ομαλή ενσωμάτωση του λιμένα και των λειτουργιών του στον αστικό ιστό της πόλης της Πάτρας.

*Η παρούσα μελέτη αφορά στην κατασκευή των έργων που προτείνονται στο υπό επικαιροποίηση Master Plan, καθώς και στη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξη του, υπό το πρίσμα των κάτωθι:*

- ✓ *οι υποδομές της Ιχθυόσκαλας (χερσαίος χώρος και κτιριακή εγκατάσταση) έχουν παραχωρηθεί στον Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε. (Οργανισμός Κεντρικών Αγορών και Αλιείας Α.Ε.), δυνάμει της από 12-08-2014 Σύμβασης Παραχώρησης μεταξύ Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. και Ο.Κ.Α.Α. Α.Ε. και, ως εκ τούτου, δεν εντάσσονται πλέον στην αρμοδιότητα του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.,*
- ✓ *για τη χωροθέτηση της εγκατάστασης Υ.Φ.Α., που έλαβε, στο πλαίσιο της προηγούμενης επικαιροποίησης του Master Plan του Νότιου Λιμένα Πατρών, θετική γνωμοδότηση από την ΕΣΑΛ (υπ' αριθμ. 3121.6/5183/2019 απόφαση ΕΣΑΛ), διενεργείται παράλληλα η διαδικασία της περιβαλλοντικής της αδειοδότησης (έχει υποβληθεί Μ.Π.Ε.), όπου θα εξειδικευθούν οι επιπτώσεις και τα μέτρα αντιμετώπισής τους,*
- ✓ *η χωροθέτηση του νέου τουριστικού λιμένα στην Κεντρική Λιμενολεκάνη του Βόρειου Λιμένα Πατρών υπάγεται στις διατάξεις του Ν.2160/93, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα και περιλαμβάνει την εκπόνηση Φακέλου Χωροθέτησης και της αντίστοιχης Μ.Π.Ε., προς έκδοση*

*ΚΥΑ των Υπουργών Τουρισμού και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ύστερα από τη σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής Τουριστικών Λιμένων,*

*Επί τη βάσει των παραπάνω, **τονίζεται ότι η παρούσα περιλαμβάνει μόνο γενικές κατευθύνσεις επί των ως άνω επιμέρους έργων χωρίς να εξειδικεύει σε θέματα κατασκευής ή/και λειτουργίας τους**, καθώς αυτά είτε αποτελούν αντικείμενο των επιμέρους Μ.Π.Ε. που θα εκπονηθούν (για τα νέα έργα), είτε εντάσσονται στις αρμοδιότητες του εκάστοτε διαχειριστή της εγκατάστασης (ιχθυόσκαλα).*

Έτσι, όσον αφορά την εκτίμηση των επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής, εξετάζονται κυρίως οι παρεμβάσεις που περιλαμβάνονται στην παρούσα, υπό εξέταση, πρόταση τροποποίησης – επικαιροποίησης του Master Plan Λιμένα Πατρών και συνοπτικά περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

Στον **Βόρειο Λιμένα**, οι νέες λιμενικές υποδομές που προτείνεται να υλοποιηθούν περιλαμβάνουν την κατασκευή των πλωτών προβλητών του νέου τουριστικού λιμένα και του πλωτού κυματοθραύστη στην κεφαλή του Προβλήτα Άστιγγος. Επιπλέον, προτείνονται εργασίες αναδιαμόρφωσης στο κρηπίδωμα 13 του Προβλήτα Άστιγγος (καθαίρεση ράμπας) για τις ανάγκες εξυπηρέτησης φορτηγών εμπορικών πλοίων. Παράλληλα προτείνεται η αξιοποίηση – αναδιαμόρφωση κτιρίων στην κεντρική λιμενολεκάνη και χερσαίων διαμορφώσεων (για τις ανάγκες του τουριστικού λιμένα), η κατασκευή υπόστεγου στη θέση εξυπηρέτησης του υδροπλάνου, η επέκταση του Σταθμού Υποδοχής Επιβατών, η εγκατάσταση ηλεκτροδότησης του κρουαζιεροπλοίου, η διαμόρφωση υποδομών τροφοδοσίας σκαφών με υγρά καύσιμα (θέση πετρέλευσης), η κατασκευή κτιρίου υπηρεσιών - συνεργείων και υπόστεγου υπηρεσιακών οχημάτων του ΟΛΠΑ στον Βόρειο Προβλήτα, η κατασκευή πρατηρίου καυσίμων ιδιωτικής χρήσης για οχήματα του ΟΛΠΑ νοτίως της Πύλης 7, η κατασκευή βοηθητικού κτίσματος και υποστέγου όπισθεν της θέσης εξυπηρέτησης πλοίων της γραμμής Κεφαλονιάς - Ιθακής στη Βόρεια Λιμενολεκάνη, καθώς και προσωρινές διαμορφώσεις για την υποστήριξη των διερευνητικών εργασιών για κοιτάσματα υδρογονανθράκων στο Ιόνιο.

Στο **Νότιο Λιμένα** τα λιμενικά έργα που προτείνονται, συνίστανται στην κατασκευή των δύο (2) ναυδέτων και των τεσσάρων (4) μικρών προβλητών στο βόρειο άκρο του υπάρχοντος κρηπιδώματος της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου, στην υλοποίηση του εμπορευματικού τμήματος του λιμένα (τμήμα 3Β της Α' Φάσης Ανάπτυξης των έργων), συμπεριλαμβανομένων του κρηπιδώματος και του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων, του πολυχρηστικού κρηπιδώματος, καθώς και των όπισθεν χερσαίων χώρων, διαμορφώσεων και κτιρίων (έργα υπό δημοπράτηση) και της προς νότο επέκτασης του αποσπασμένου κυματοθραύστη. Επιπλέον, προτείνεται η κατασκευή παραλιακού κρηπιδώματος και πλωτού προβλήτα – κυματοθραύστη, βορείως της εκβολής του Διακονιάρη, για την παραβολή των βοηθητικών σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων. Παράλληλα, νοτίως της μελλοντικής εγκατάστασης ΥΦΑ – LNG, προτείνεται η διαμόρφωση χώρου χερσαίας εναπόθεσης σκαφών (συμπεριλαμβανομένων συστήματος ανέλκυσης / καθέλκυσης σκαφών – ράμπας / travel lift, χερσαίων υποδομών και εξοπλισμού. Τέλος, στην 1<sup>η</sup> νηοδόχο του τμήματος ακτοπλοΐας προβλέπεται η υλοποίηση προσωρινών διαμορφώσεων για την υποστήριξη των διερευνητικών εργασιών για κοιτάσματα υδρογονανθράκων στο Ιόνιο.

Σημειώνεται ότι για τα παραπάνω έργα του Νότιου Προβλήτα, έχουν εκδοθεί οι κάτωθι πράξεις περιβαλλοντικής αδειοδότησης (Α.Ε.Π.Ο.)

- Η με **Α.Π. 35921/22-12-1994** Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), για τα έργα του λιμένα Πατρών, με ισχύ έως 31-12-2004, η οποία περιλαμβάνει και τα έργα του τμήματος 3Β της Α' φάσης των έργων (εμπορευματικό κρηπίδωμα). Για τον λιμένα έχει υποβληθεί εμπρόθεσμο αίτημα Ανανέωσης και Τροποποίησης Α.Ε.Π.Ο., συνοδευόμενο από πλήρη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.).

- Η με **Α.Π. οικ. 170898/18-02-2014** (ΑΔΑ: ΒΙΕ70-ΩΘ7) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, που αφορά στα δύο πλωτά ναύδετα, βορείως της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου.
- Η με **Α.Π. οικ. 175091/25-09-2014** (ΑΔΑ: 7ΗΗΣ0-87Θ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά «στην δημιουργία αγκυροβολίων σκαφών στην περιοχή του προβλήτα Αγ. Νικολάου».
- Η με **Α.Π. οικ. 19568/13-4-2016** (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ) Απόφαση Ανανέωσης και Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά στην κατασκευή οικίσκου ηλεκτρικού υποσταθμού για την εξυπηρέτηση των αναγκών των αγκυροβολίων στο βόρειο λιμένα Πατρών. **Η χρονική διάρκεια ισχύος των περιβαλλοντικών όρων παρατάθηκε έως την 13-04-2021.**
- Η με **Α.Π. 21911/12-06-2016** (ΑΔΑ: 6ΔΖΟ4653Π8-ΖΔΟ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υδατοδρομίου.
- Η με **Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/66766/4262/19-07-2019** (ΑΔΑ: ΩΡΙ24653Π8-ΩΔ3) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, σχετικά με τους τέσσερις (4) προβλήτες βορείως της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου, για την εξυπηρέτηση του πυροσβεστικού σκάφους και των ρυμουλκών.

Παράλληλα, σημειώνεται ότι για την περιβαλλοντική αδειοδότηση της εγκατάστασης ΥΦΑ – LNG έχει υποβληθεί προσφάτως Μ.Π.Ε.

Τέλος, προτείνεται ο καθορισμός χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης για τον νέο τουριστικό λιμένα (μαρίνα) στη κεντρική λιμενολεκάνη του Βόρειου Λιμένα Πατρών, ο καθορισμός θαλάσσιας ζώνης για τον λιμένα Πάτρας, ο επανακαθορισμός, ανά θέσεις, της χερσαίας ζώνης του λιμένα Πατρών, καθώς και ο καθορισμός Οικοδομικών Τετραγώνων (Ο.Τ.) και χρήσεις γης για το σύνολο των εγκαταστάσεων αρμοδιότητας Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε..

#### 7.1.2 Μεθοδολογικά ζητήματα

Για την ορθότερη αξιολόγηση του υφιστάμενου περιβάλλοντος, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, έγιναν επισκέψεις στην περιοχή μελέτης καθώς και εργασία γραφείου για την αναζήτηση στοιχείων από όλες τις δυνατές πηγές λήψης (αρμόδιες υπηρεσίες, διαδίκτυο, κλπ.). Με βάση τα προηγούμενα, καταγράφηκαν τα στοιχεία και οι παράμετροι που αφορούν στο Έργο τόσο στην άμεση όσο και στην ευρύτερη αυτού περιοχή. Σκοπός των επισκέψεων και της περαιτέρω αναζήτησης και συλλογής των στοιχείων που συνθέτουν το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής ενδιαφέροντος ήταν, μεταξύ άλλων, να καλυφθούν τα ακόλουθα:

- ✓ Καταγραφή των χρήσεων γης.
- ✓ Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των ευρύτερων περιβαλλοντικών παραμέτρων που συνθέτουν την περιοχή μελέτης.
- ✓ Καταγραφή και αξιολόγηση των κυριότερων χαρακτηριστικών του χώρου μελέτης και του έργου, φωτογράφιση και αποτύπωση της περιοχής.
- ✓ Εντοπισμός πιθανών περιβαλλοντικών προβλημάτων στην περιοχή μελέτης.
- ✓ Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης.
- ✓ Τάσεις και προοπτικές εξέλιξής του.

Στα κεφάλαια της παρούσας μελέτης που προηγήθηκαν, έγινε αναλυτική καταγραφή του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, των υφιστάμενων περιβαλλοντικών πιέσεων και της υφιστάμενης κατάστασης ρύπανσης. Επιπλέον έγινε αναλυτική καταγραφή – παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης της ευρύτερης περιοχής του έργου, παρουσίαση των αναπτυξιακών προοπτικών και τάσεων

εξέλιξης, των εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν για την υλοποίηση των προτεινόμενων τροποποιήσεων και την βιώσιμη ανάπτυξη αυτού με τεχνοοικονομικά και περιβαλλοντικά κριτήρια.

Επιχειρείται ο προσδιορισμός, η εκτίμηση και αξιολόγηση των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, και ειδικότερα των πρωτογενών και δευτερογενών, σωρευτικών, συνεργιστικών, βραχυ/μέσο/μακροπρόθεσμων, μόνιμων και προσωρινών, θετικών και αρνητικών επιπτώσεων στις επιμέρους παραμέτρους του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, όπως το έδαφος, το θαλάσσιο περιβάλλον, οι υδατικοί πόροι, οι χρήσεις γης, το οικιστικό περιβάλλον, η δημογραφία, ο πληθυσμός, το κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον, οι τεχνικές υποδομές, το ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον, το οικοσύστημα, η χλωρίδα, η πανίδα, οι προστατευόμενες περιοχές, το ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον, καθώς και οι σχέσεις μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων.

Τα υπό μελέτη έργα, διερευνώνται στις ακόλουθες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου, σε ότι αφορά την εκτίμηση των επιπτώσεων για κάθε περιβαλλοντική συνιστώσα, τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας.

#### *7.1.2.1 Πιθανότητα εμφάνισης, έκταση, ένταση επιπτώσεων*

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή ενός λιμενικού έργου, περιλαμβάνει την αύξηση του θορύβου, την αύξηση των επιπέδων σκόνης, την πιθανότητα αύξησης της θολότητας του νερού στην περιοχή και την παρενόχληση της οδικής κυκλοφορίας στους τοπικούς δρόμους. Οι επιπτώσεις στην κυκλοφορία, ατμόσφαιρα και θόρυβο είναι προσωρινές, ανατάξιμες και σε κάθε περίπτωση δεν επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα του ακουστικού και ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή του έργου, θα πρέπει να επιβληθούν δε κατάλληλα μέτρα για την μείωσή τους (συντήρηση μηχανημάτων, κάλυψη φορτηγών, διαβροχή υλικών, κλπ.). Η πιθανή όχληση από την πρόσθετη βαριά κυκλοφορία οχημάτων εργοταξίου μπορεί να εξομαλυνθεί με κυκλοφοριακά μέτρα και ρύθμιση της εργοταξιακής κυκλοφοριακής κίνησης με ευθύνη του Αναδόχου και έγκριση από την Υπηρεσία – Φορέα Κατασκευής.

Κατά τη λειτουργία ενός λιμένα, όπως του υπό εξέταση Λιμένα Πατρών, δημιουργούνται διάφορα απόβλητα, τα οποία αν δεν διαχειριστούν σωστά, μπορεί να επηρεάσουν την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος της περιοχής. Ανεξέλεγκτες επιφανειακές απορροές μπορεί να μεταφέρουν ρυπαντικά φορτία στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η απόρριψη των λυμάτων στη θάλασσα είναι μη αποδεκτή περιβαλλοντική μέθοδος και στις εγκαταστάσεις του λιμένα υπάρχουν παροχές-εξυπηρετήσεις υποδοχής υγρών και στερεών αποβλήτων καθώς και επικίνδυνων αποβλήτων.

Το μέγεθος των επιπτώσεων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις τεχνολογίες και τα μέτρα διαχείρισης που εφαρμόζονται ή θα εφαρμοστούν για την λειτουργία του έργου στο σύνολό του, ενώ η διάρκειά τους αναμένεται να είναι μακροπρόθεσμη ή μόνιμη.

#### *7.1.2.2 Πολυπλοκότητα των επιπτώσεων σε θαλάσσια – παράκτια έργα*

Περιβαλλοντική επίπτωση είναι οποιαδήποτε αλλαγή των φυσικών συνθηκών που προκαλούνται από δραστηριότητες ή επεμβάσεις σε μία περιοχή. Η μελέτη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι σήμερα αναπόσπαστο τμήμα των τεχνικών και οικονομικών μελετών των έργων. Η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και η οικονομική εφικτότητα βαρύνουν στις τελικές επιλογές.

Η συνεχής τάση αύξησης της δημιουργίας λιμενικών υποδομών έχει ως αποτέλεσμα την θεαματική αύξηση αποβλήτων και ρύπων σήμερα σε ολόκληρο τον κόσμο. Ο βαθμός της απαιτούμενης ενέργειας σήμερα είναι πολύ μεγαλύτερος από παλαιότερα και αυτό έχει ως άμεσο αποτέλεσμα στην ατμόσφαιρα ιδίως των μεγάλων πόλεων το διοξείδιο του άνθρακα (επιβλαβές για τον ανθρώπινο οργανισμό) να υπάρχει όσο περνούν τα χρόνια σε μεγαλύτερη ποσότητα. Το έδαφος, οι θάλασσες και η ατμόσφαιρα επιβαρύνονται από τις ενέργειες του ανθρώπου, ο οποίος συνεχώς επιδιώκει περαιτέρω εξελίξεις, χωρίς να υπολογίζει πολλές φορές τις επιπτώσεις προς το περιβάλλον.

Τα αναπτυξιακά προγράμματα και οι σχετικές επεμβάσεις προκαλούν αλλαγές στο τοπίο και στις περιβαλλοντικές συνθήκες στην περιοχή των εκτελουμένων έργων. Οποιοσδήποτε όμως αλλαγές των φυσικών συνθηκών συντελούν στην αλλοίωση πόρων, που αθροιστικά συνθέτουν τα συστήματα και τελικά το περιβάλλον.

Η προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος πρέπει να αποτελεί βασική θέση και στρατηγικό στόχο κατά τον σχεδιασμό και την εκτέλεση λιμενικών έργων πολλαπλών χρήσεων, στις παράκτιες περιοχές.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων σε βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη βάση δηλαδή κατά την εκτέλεση αλλά και κατά τη λειτουργία νέων έργων και τροποποιήσεων έχει τον κύριο λόγο στην επιλογή των καταλλήλων λύσεων και την έγκριση της συμβατής επεμβάσεως.

Το θαλάσσιο οικοσύστημα είναι εξαιρετικά παραγωγικό και προσαρμοσμένο στις κρατούσες φυσικές συνθήκες. Η διασάλευση των παραμέτρων που το συνθέτουν με την προσθήκη ρύπων ενδέχεται να μειώσει την ηλιακή ενέργεια, τα θρεπτικά άλατα, την διαδοχή, τον αριθμό των ειδών και την ποικιλότητα των οργανισμών, την βιομάζα, να αυξήσει την είσοδο οργανικής ουσίας και θρεπτικών αλάτων που προκαλούν ευτροφισμό, να δημιουργήσει μη ανεκτές φυσικές συνθήκες, να παρεμποδίσει την ροή ενέργειας και την δράση των οργανισμών αναδομήσεως και τελικά να καταστρέψει τις διεργασίες αναπαραγωγής των συνθηκών επιβιώσεως και ανάπτυξης του συστήματος. Το θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί προστατευόμενο φυσικό πόρο που πρέπει να κρατηθεί ανανεώσιμος με την διατήρηση της αφομοιωτικής του ικανότητας. Η διάθεση αποβλήτων και δραστηριοτήτων είναι εφικτή εφ' όσον οι επεμβάσεις αυτές κρατούνται κάτω από τα οριακά μεγέθη κρίσιμων καταστάσεων που ακριβώς αποτελούν την αφομοιωτική ικανότητα του συστήματος.

Η οριοθέτηση των επεμβάσεων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή, την λειτουργία, και διαχείριση των έργων στις παράκτιες περιοχές.

Οι πιθανές επιπτώσεις και τα στοιχεία που λαμβάνονται γενικά υπ' όψη είναι:

- ✓ Η καταστροφή του βενθικού οικοσυστήματος στη θέση νέων έργων.
- ✓ Η σωστή διαστασιολόγηση των έργων, ο καθορισμός της ικανότητας, ή χωρητικότητας των, δηλαδή ο αριθμός, ο τύπος και το μέγεθος των σκαφών και οι παράλληλες χρήσεις του έργου.
- ✓ Η αλλοίωση της μορφολογίας και των χαρακτηριστικών του πυθμένα, η παροδική θολερότητα των νερών, ή απόρριψη των προϊόντων εκσκαφής σε κατάλληλες θέσεις και σε ικανό βάθος.
- ✓ Η ύπαρξη αρχαιολογικών ευρημάτων και στοιχείων ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.
- ✓ Ο σχεδιασμός των λιμενικών έργων με πρόβλεψη ανεμπόδιστης κυκλοφορίας των νερών της λιμενολεκάνης και της συνεχόμενης θαλάσσιας περιοχής ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα υποβάθμισης της ποιότητάς των.
- ✓ Η ρύθμιση των απορροών και των εκπλύσεων των νερών ώστε να καταλήγουν εκτός λιμενολεκάνης.
- ✓ Ο έλεγχος των λυμάτων και των στερεών αποβλήτων των χερσαίων εγκαταστάσεων και των μηχανικών αποβλήτων (σεντινόνερα κλπ.) των σκαφών ώστε να μην διατίθενται στην λιμενολεκάνη. (Πρόβλεψη εγκατάστασης κάδων απορριμμάτων και δοχείων υγρών αποβλήτων - ορυκτέλαια μηχανών, παραλαβή υγρών αποβλήτων από τα σκάφη κλπ.)
- ✓ Η απαγόρευση ανεξέλεγκτης εκτέλεσης εργασιών επισκευής στη λιμενολεκάνη.
- ✓ Η πρόβλεψη εγκαταστάσεων αποθήκευσης ή διανομής καυσίμων για σκάφη με τήρηση αυστηρών προδιαγραφών.
- ✓ Η συνεχώς ελεγχόμενη λειτουργία των εργοταξίων κατά τη φάση της κατασκευής έργων με αποκλεισμό ή απαγόρευση οχημάτων επιβαρύνσεων.



- ✓ Η σύνταξη ειδικού κανονισμού οργάνωσης και λειτουργίας των λιμενικών και λοιπών εγκαταστάσεων.
- ✓ Κατά τη σχεδίαση ή αποκατάσταση ενός λιμενικού έργου θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη ότι ο αντικειμενικός σκοπός δεν πρέπει να είναι μόνο το έργο αλλά και η προστασία των γειτονικών ακτών και του περιβάλλοντος χώρου με πρόβλεψη ανάλογων έργων.

#### 7.1.2.3 Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης

Σε ότι αφορά τη κατασκευή των έργων που προτείνονται στην τροποποίηση – επικαιροποίηση του Master Plan Λιμένα Πατρών, θα πρέπει πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών να συσταθεί εμπεριστατωμένο σχέδιο διαχείρισης εργοταξίου και αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών στο οποίο να καθορίζονται με λεπτομέρεια τα μέτρα που θα λαμβάνονται κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών έργων για προστασία του περιβάλλοντος θαλάσσιου και χερσαίου, προστασία των εργαζομένων αλλά και τα μέτρα και διαδικασίες ασφαλείας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή ατυχημάτων.

Επίσης, καθώς το υπό μελέτη έργο χωροθετείται πρακτικά στο θαλάσσιο μέτωπο την πόλη της Πάτρας, είναι αναγκαίο να εφαρμοσθεί σχέδιο βαριάς κυκλοφορίας και λοιπά κυκλοφοριακά μέτρα από τον ανάδοχο. Για την ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος και της ατμόσφαιρας στην περιοχή του έργου κατά την όποια κατασκευαστική εργασία, θα πρέπει να εφαρμοσθούν όλα τα γενικά μέτρα περί κάλυψης σωρών υλικών, διαβροχή, κάλυψη φορτηγών, έλεγχος και συντήρηση εξοπλισμού μηχανημάτων και οχημάτων στις οχλούσες ηχητικές εργασίες να τοποθετούνται κατά περίπτωση ηχοπετάσματα, να μην γίνονται σε περιόδους αιχμής της τουριστικής κίνησης, κλπ. Κατά τη λειτουργία του υπό μελέτη λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, θα πρέπει να γίνεται σωστή συλλογή, μεταφορά και διαχείριση των παντός είδους υγρών και στερεών αποβλήτων που προκύπτουν. Επιπλέον, συνίσταται η χρήση μετρητών στις θέσεις παροχής νερού και ενέργειας για την μείωση της κατανάλωσης αυτών. Ακόμα όπου είναι εφικτό να γίνεται η χρήση ανακυκλωμένου νερού για την άρδευση χώρων πρασίνου.

Όσον αφορά τα θέματα τοπιοτέχνησης του λιμενικού χώρου, προτείνεται η χρήση φυτών που αντέχουν σε συνθήκες παραθαλάσσιου περιβάλλοντος και ήδη φύονται στην περιοχή. Σε όλους τους χερσαίους χώρους του λιμένα, θα πρέπει να υπάρχουν καθιστικά, ικανοποιητικός αριθμός σημείων φωτισμού, πόσιμου νερού και κάδοι συλλογής απορριμμάτων.

Το υπό μελέτη έργο και η εφαρμογή των προτεινόμενων τροποποιήσεων, δεν δύναται να παρουσιάσουν σημαντικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, εφόσον κατά τη λειτουργία του λιμένα, τηρείται ουσιαστικά και συνολικά η ισχύουσα νομοθεσία, η οποία εν γένει αναθεωρείται τακτικά ώστε να ενσωματώνει τις νέες οδηγίες των διεθνών οργανισμών προστασίας του θαλάσσιου και χερσαίου περιβάλλοντος.

Στις παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου περιγράφονται, εκτιμώνται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις που οι προτεινόμενες τροποποιήσεις δύναται να προκαλέσουν στο περιβάλλον από τη χρήση των φυσικών πόρων, την εκπομπή ρυπαντών, τη δημιουργία οχλήσεων και τη διάθεση των αποβλήτων. Επιπλέον, παρουσιάζονται προτάσεις της μελετητικής ομάδας αναφορικά με την υιοθέτηση κατάλληλων κατευθύνσεων και μέτρων για την, κατά το δυνατόν, αντιμετώπιση οποιωνδήποτε πιθανών σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον, καθώς και στην εφαρμογή κατάλληλου συστήματος παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου (monitoring).

Όλες οι εισηγήσεις που παρουσιάζονται θεωρούνται αναγκαίες από περιβαλλοντικής άποψης και αρκετές από αυτές έχουν χρησιμοποιηθεί από κατασκευαστές / διαχειριστές θαλάσσιων έργων που έχουν αντιμετωπίσει παρόμοια προβλήματα και έχουν την περιβαλλοντική ευαισθησία, οικονομική άνεση και τεχνική υποδομή να τις εφαρμόσουν. Επομένως, για την υλοποίηση των αναφερόμενων εισηγήσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και άλλοι οικονομικοί και τεχνικοί παράγοντες για να αποφασιστεί η τελική

μορφή τους και οι όροι που θα καθοριστούν για την διαχείρισή τους. Σε κάθε περίπτωση, εναπόκειται στις Αρμόδιες Αρχές να αποφασίσουν ποιες από τις αναφερόμενες εισηγήσεις θα εφαρμοστούν, αφού πρώτα αξιολογήσουν όλους τους παράγοντες που συνθέτουν την λειτουργία και τον επιδιωκόμενο στόχο του υπό μελέτη έργου.

#### 7.1.2.4 Μεθοδολογία διενέργειας εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) εκπονήθηκε με στόχο τη θέσπιση αναγκαίων όρων και διαδικασιών για την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων της επικαιροποίησης – τροποποίησης του Master Plan του Λιμένα Πατρών. Στις επόμενες παραγράφους εξετάζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκύψουν από την εφαρμογή των προτεινόμενων τροποποιήσεων κατά την κατασκευή, αλλά και στην πλήρη ανάπτυξη του λιμένα και προτείνονται μέτρα για την αντιμετώπισή τους.

Για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων υιοθετείται, στο πλαίσιο της παρούσης, η πολυκριτηριακή ανάλυση RIAM (Rapid Impact Assessment Matrix)<sup>1</sup>. Πρόκειται για μία μεθοδολογία συστηματικοποίησης της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, με ευρεία εφαρμογή στη διεθνή βιβλιογραφία, η οποία βασίζεται στον πρότυπο καθορισμό των κυριότερων κριτηρίων αξιολόγησης, καθώς και της αντιστοίχισης των κριτηρίων αυτών σε ημι-ποσοτικές τιμές, προκειμένου να προκύψει μία ακριβής και ανεξάρτητη βαθμολογία (Τελική Βαθμολογία- F.S.)

Κατά την ανάλυση, οι επιπτώσεις των διαφόρων δραστηριοτήτων κατά την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου αξιολογούνται, σύμφωνα με προκαθορισμένα κριτήρια, ως προς τις περιβαλλοντικές τους πτυχές και βαθμολογούνται ανά περιβαλλοντική συνιστώσα.

Τα εν λόγω κυριότερα κριτήρια αξιολόγησης δύναται να κατηγοριοποιηθούν σε δύο επιμέρους ομάδες ως εξής:

- A. **Πρωτεύοντα Κριτήρια** (μείζονος σημασίας), τα οποία δύναται να μεταβάλλουν την βαθμολογία αυτόνομα και
- B. **Δευτερεύοντα Κριτήρια** (ελάσσονος σημασίας), τα οποία δεν δύναται αυτόνομα να αλλάξουν τη βαθμολογία μιας επίπτωσης αλλά λειτουργούν συνεργατικά και συμπληρωματικά μεταξύ τους.

Αποδίδεται μια κλίμακα αξιολόγησης σε κάθε ένα από τα ως άνω κριτήρια, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 7-1.

Η τελική βαθμολογία έκαστης ομάδας υπολογίζεται με μια σειρά απλών εξισώσεων, οι οποίες προσφέρουν τη δυνατότητα βαθμολόγησης των επιπτώσεων έκαστης περιβαλλοντικής συνιστώσας σε μια ενιαία βάση. Από τη βαθμολόγηση της Ομάδας Α – Πρωτεύοντα κριτήρια προκύπτει η βαρύτητα της επίπτωσης, ενώ αντίστοιχα, της Ομάδας Β – Δευτερεύοντα κριτήρια προκύπτει η σωρευτική σημασία της επίπτωσης.

Συνοπτικά, η βαθμολόγηση των Πρωτευόντων Κριτηρίων προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό της αξιολόγησης των επιμέρους κριτηρίων A1 και A2, ενώ αντίστοιχα, η βαθμολόγηση των Δευτερευόντων Κριτηρίων από την άθροιση της αξιολόγησης των κριτηρίων B1, B2 και B3, ήτοι:

<sup>1</sup> *The Rapid Impact Assessment Matrix (Riam) for EIA, EIA Procedure, C.M.R. Pastakia & A. Jensen, 1998*

<b>Ομάδα Α:</b> $(A1) \times (A2) = A_{total}$ <i>όπου:</i> <i>A1 και A2: η βαθμολογία με βάση την κλίμακα αξιολόγησης των πρωτεύοντων κριτηρίων</i> <i>A<sub>total</sub> = Βαθμολογία Επίπτωσης Πρωτεύοντων Κριτηρίων</i>	<b>Ομάδα Β:</b> $(B1) + (B2) + (B3) = B_{total}$ <i>όπου:</i> <i>B1, B2 και B3: η βαθμολογία με βάση την κλίμακα αξιολόγησης των δευτερευόντων κριτηρίων</i> <i>B<sub>total</sub> = Βαθμολογία Επίπτωσης Δευτερευόντων Κριτηρίων</i>
--	--

Η τελική βαθμολογία της αξιολόγησης για κάθε περιβαλλοντική συνιστώσα προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{Τελική Βαθμολογία (FS)} = (A_{total}) \times (B_{total})$$

**Πίνακας 7-1:** Βαθμολόγηση κριτηρίων

	Κριτήριο	Κλίμακα Αξιολόγησης	Περιγραφή
<b>Πρωτεύοντα Κριτήρια</b>	<b>A1:</b> Έκταση της επίπτωσης	<b>4</b>	Εθνική/Παγκόσμια κλίμακα
		<b>3</b>	Τοπική/Εθνική κλίμακα
		<b>2</b>	Ευρύτερη περιοχή του έργου
		<b>1</b>	Άμεση περιοχή του έργου
		<b>0</b>	Μηδενική
	<b>A2:</b> Μέγεθος των αλλαγών/επιδράσεων λόγω της επίπτωσης	<b>+3</b>	Έντονα θετικά αποτελέσματα
		<b>+2</b>	Σημαντική βελτίωση των υφιστάμενων συνθηκών
		<b>+1</b>	Βελτίωση των υφιστάμενων συνθηκών
		<b>0</b>	Μηδενικές αλλαγές
		<b>-1</b>	Επιδείνωση των υφιστάμενων συνθηκών
		<b>-2</b>	Σημαντική Επιδείνωση των υφιστάμενων συνθηκών
		<b>-3</b>	Έντονα αρνητικά αποτελέσματα
<b>Δευτερεύοντα Κριτήρια</b>	<b>B1:</b> Διάρκεια επίπτωσης	<b>1</b>	Μη αξιολογήσιμη
		<b>2</b>	Προσωρινή
		<b>3</b>	Μόνιμη
	<b>B2:</b> Αναστρεψιμότητα επίπτωσης	<b>1</b>	Μη αξιολογήσιμη
		<b>2</b>	Αναστρέψιμη
		<b>3</b>	Μη αναστρέψιμη
	<b>B3:</b> Συνεργιστική δράση	<b>1</b>	Μη αξιολογήσιμη
		<b>2</b>	Μη-συνεργιστική
		<b>3</b>	Συνεργιστική

Η μεθοδολογία περιλαμβάνει την αξιολόγηση των επιμέρους στοιχείων του περιβάλλοντος, που δύναται να επιμεριστούν στις κάτωθι τέσσερις (4) ευρύτερες περιβαλλοντικές παραμέτρους:

- ✓ Φυσικοχημικές
- ✓ Βιολογικές/Οικολογικές
- ✓ Κοινωνιολογικές/Πολιτισμικές
- ✓ Οικονομικές/Ανθρωπογενείς

Προς διευκόλυνση του συστήματος κατηγοριοποίησης των επιπτώσεων, παράγεται μία μήτρα που περιλαμβάνει τα ως άνω στοιχεία για κάθε επιμέρους περιβαλλοντική επίπτωση και προκύπτει η **Τελική Βαθμολογία F.S.**

**Πίνακας 7-2:** Ενδεικτική μήτρα αξιολόγησης

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	$B_{total} = (B1) + (B2) + (B3)$	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
<Περιβαλλοντική επίπτωση 1>	...	...	...	...	...	...	...	...
<Περιβαλλοντική επίπτωση 2>	...	...	...	...	...	...	...	...

Τέλος, επί τη βάσει της παραπάνω αξιολόγησης, συμπληρώνεται η μήτρα της **Περιβαλλοντικής Αξίας (Π.Α.)** έκαστης επίπτωσης, όπως απεικονίζεται στον παρακάτω Πίνακα 7-3, η οποία αντιστοιχεί σε ένα εύρος τιμών της ως άνω εκτιμηθείσας Τελικής Βαθμολογίας F.S.. Μέσω της κατάταξης της Περιβαλλοντικής Αξίας (Π.Α.) αντικατοπτρίζεται το εύρος, η έκταση, η ένταση, η συνεργιστική δράση και η αναστρεψιμότητα των επιπτώσεων που δύνανται να επιφέρει η κάθε επιμέρους δραστηριότητα, εργασία, κατασκευή ή λειτουργία του έργου στο περιβάλλον.

**Πίνακας 7-3:** Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.) επιπτώσεων

Τελική Βαθμολογία (F.S.)	Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.)	Περιγραφή
+72 έως +108	+5	Πολύ σημαντικές θετικές επιπτώσεις
+36 έως +71	+4	Σημαντικές θετικές επιπτώσεις
+19 έως +35	+3	Θετικές επιπτώσεις
+10 έως +18	+2	Μέτρια θετικές επιπτώσεις
+1 έως +9	+1	Περιορισμένες θετικές επιπτώσεις
0	0	Μηδενικές επιπτώσεις
-1 έως -9	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις
-10 έως -18	-2	Μέτρια αρνητικές επιπτώσεις
-19 έως -35	-3	Αρνητικές επιπτώσεις
-36 έως -71	-4	Σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις
-72 έως -108	-5	Πολύ αρνητικές επιπτώσεις

## 7.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο Περιβάλλον

### 7.2.1 Επιπτώσεις στο Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον

#### 7.2.1.1 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

##### Έδαφος

Κατά τη φάση κατασκευής, οι κυριότερες επιπτώσεις στον θαλάσσιο πυθμένα επικεντρώνονται στην υλοποίηση του εμπορευματικού τμήματος του Νότιου λιμένα Πατρών.

Συγκεκριμένα, προβλέπεται η κατάληψη θαλάσσιας έκτασης, δια εκσκαφής και επιχώσεως, της τάξης των 73στρ. για την κατασκευή του εμπορευματικού προβλήτα και των όπισθεν αυτού χερσαίων χώρων, καθώς και επιπλέον 70στρ. για την θεμελίωση της επέκτασης του αποσπασμένου κυματοθραύστη.

Για τις ανάγκες θεμελίωσης των ως άνω έργων προβλέπεται η εκσκαφή πυθμενικού υλικού της τάξης των 600.000m<sup>3</sup>, συμπεριλαμβανομένων περιορισμένων ποσοτήτων βυθοκορήσεων για την κατασκευή διαύλου για το πολυχρηστικό κρηπίδωμα, σύμφωνα με την σχετική Οριστική Μελέτη.

Οι λοιπές κατασκευαστικές εργασίες των θαλασσίων έργων που προτείνονται στην παρούσα τροποποίηση του Master Plan, αφορούν σε σαφώς ηπιότερες κατασκευές, συγκριτικά περιορισμένης έκτασης και θαλάσσιας ανάπτυξης (πλωτός κυματοθραύστης στον Βόρειο Λιμένα, δύο πλωτά ναύδετα και τέσσερις προβλήτες εξυπηρέτησης βοηθητικών σκαφών περιορισμένου μήκους προβλήτες (βορείως της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου). Ενδεικτικά σημειώνεται ότι για την κατασκευή των τεσσάρων προβλητών και των δύο ναυδέτων βορείως της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου προβλέπεται, σύμφωνα με την σχετική οριστική μελέτη, η εκσκαφή 11.000m<sup>3</sup> πυθμενικού υλικού.

Ομοίως, η θαλάσσια ανάπτυξη των, προτεινόμενων στο προηγούμενο Master Plan, έργων της εγκατάστασης ΥΦΑ, είναι σχετικά περιορισμένη, καθώς σημαντικό τμήμα αυτών αναπτύσσεται επί των παραγλυκίων επιχώσεων, ενώ αντίστοιχα περιορισμένες θα είναι οι επιπτώσεις στον πυθμένα από την κατασκευή των πλωτών προβλητών της μαρίνας στον Βόρειο Λιμένα Πάτρας. Οι ως άνω ποσότητες θα προσδιορισθούν σε επόμενο μελετητικό στάδιο και θα ενσωματωθούν στις αντίστοιχες Μ.Π.Ε.

Συνολικά λοιπόν, η σημαντικότερη μορφολογική αλλοίωση του θαλάσσιου πυθμένα εστιάζεται στην κατασκευή του εμπορευματικού προβλήτα (μετά της ανάλογης επέκτασης του αποσπασμένου κυματοθραύστη), αλλά και στην διαχείριση της περίσσειας των υλικών εκσκαφής και βυθοκορημάτων που θα προκύψουν από την υλοποίηση των ως άνω έργων.

Για τη **διαχείριση της περίσσειας των υλικών εκσκαφής και βυθοκορημάτων**, σημειώνονται τα εξής:

Το **θεσμικό πλαίσιο** που διέπει τη διαχείριση των βυθοκορημάτων και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, συνίσταται εκ των κάτωθι νομοθετημάτων:

- ✓ **N. 855/1978** (ΦΕΚ 235/Α/1978) και **N.1147/1981 (ΦΕΚ 110/Α/1981)**, όπως σήμερα ισχύουν, οι οποίοι κυρώνουν τις διεθνείς Συμβάσεις και τα συνοδευτικά Πρωτόκολλα του Λονδίνου (1972) και της Βαρκελώνης (1976) για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
  - Οι ανωτέρω Συμβάσεις και Πρωτόκολλα τροποποιήθηκαν το 1996 και 1995 αντίστοιχα, εισάγοντας την αντίληψη ότι η θαλάσσια απόρριψη / επανατοποθέτηση των βυθοκορημάτων στη θάλασσα επιτρέπεται μόνο εάν συντρέχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις και έχει εκδοθεί ειδική, προς τούτο, άδεια.
  - Η θαλάσσια απόρριψη πρέπει να ελαχιστοποιείται, όσο το δυνατόν περισσότερο και να εξετάζονται πρωτίστως οι επωφελείς τρόποι διάθεσης των βυθοκορημάτων. Στα

πλαίσια της εφαρμογής των εν λόγω Συμβάσεων και Πρωτοκόλλων, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) και το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP), έχουν εκδώσει αναλυτικές κατευθυντήριες γραμμές για τη βέλτιστη διαχείριση των βυθοκορημάτων στη θάλασσα.

- ✓ **N. 4042/2012** (ΦΕΚ 24/Α/2012) «*Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής*», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις διατάξεις του Ν.4685/2020 (ΦΕΚ 92/Α/2020) και ισχύει σήμερα.
- ✓ **N. 3983/2011** (ΦΕΚ 144/Α/2011) «*Εθνική στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 2008 και άλλες διατάξεις*», όπως έχει τροποποιηθεί με τις διατάξεις του Ν.4759/2020 (ΦΕΚ 245/Α/2020) και ισχύει σήμερα, σύμφωνα με τον οποίο.
  - Η αξιολόγηση της κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, και ειδικότερα σε ότι αφορά τα ιζήματα, πραγματοποιείται μέσω των Παραμέτρων Ποιοτικής Περιγραφής (Περιγραφών) D1, D5, D6, D7, D8 και D10. Οι Παράμετροι Ποιοτικής Περιγραφής ενσωματώθηκαν στην Ελληνική Νομοθεσία με την Υ.Α. αρ. οικ. 126635/2016 (ΦΕΚ 3799/Β'/25.11.2016), δεν έχουν όμως ακόμα θεσμοθετηθεί οριακές τιμές συγκεντρώσεων ρυπογόνων ουσιών στα ιζήματα.

Επιπλέον του θεσμικού πλαισίου, όσον αφορά στη διάθεση των βυθοκορημάτων, λαμβάνονται υπόψη οι **κάτωθι κατευθυντήριες οδηγίες**:

- ✓ **IMO (2000).** Specific guidelines for assessment of dredged material. International Maritime Organization Publishing, 13 pp.
- ✓ **UNEP/MED POL (2000).** Guidelines for the management of dredged material – MAP Technical Report Series, No 129.
- ✓ **UNEP(DEPI) MED (2017).** Updated Guidelines on Management of Dredged Materials. Decision IG.23/12.

Με βάση το ως άνω θεσμικό πλαίσιο και τις κατευθυντήριες οδηγίες, εκτιμάται ότι η απόθεση των βυθοκορημάτων στον θαλάσσιο χώρο είναι η πλέον βέλτιστη λύση, εφόσον ικανοποιούνται συγκεκριμένες συνθήκες και προϋποθέσεις (βλ. παράγραφο 7.3.3.1 της παρούσης) και λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- ✓ Σύμφωνα με τον όρο δ.Α.1. της από 1994 ΑΕΠΟ του λιμένα Πατρών, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα, προβλέπεται η απόρριψη των προϊόντων εκσκαφής σε θαλάσσια έκταση πλησίον του έργου, σε βάθος μεγαλύτερο των 50m, η δε απόρριψη θα γίνει κατά τρόπο ώστε να μην μειώνεται το βάθος του πυθμένα περισσότερο από 3m.
- ✓ Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία των γεωτεχνικών ερευνών και μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί στην περιοχή, **η στρώση του πυθμενικού υλικού που θα αφαιρεθεί**, χαρακτηρίζεται ως υδαρής άργιλος, με εξαιρετικά πτωχά μηχανικά χαρακτηριστικά ( $\phi=0^\circ$ ,  $c=4-5\text{kPa}$ ) και ως εκ τούτου **ακατάλληλη για οποιαδήποτε επαναχρησιμοποίηση για τις ανάγκες του έργου.**
- ✓ Ο συνολικός όγκος υλικών προς διαχείριση ανέρχεται σε  $600.000\text{m}^3$ , καθιστώντας δυσχερή έως αδύνατη την χερσαία διάθεση.

Ενδεικτικά εκτιμάται ότι η απόρριψή τους δύναται να πραγματοποιηθεί σε έκταση διαστάσεων περίπου  $200\text{m} \times 1000\text{m}$  (200στρ), σε απόσταση περί το 1km δυτικά του αποσπασμένου κυματοθραύστη, όπου ο

πυθμένας διαθέτει βάθη της τάξης των 50-53m και ήπια κλίση (3-4%), σε απόσταση από υποθαλάσσια καλώδια και περιοχές που δεσμεύονται για στρατιωτική χρήση.

Σε κάθε περίπτωση, η τελική επιλογή της θέσης διάθεσης, καθώς και η σχετική ΤΕΠΕΜ που θα εκπονηθεί θα πρέπει να τυγχάνουν της έγκρισης των αρμόδιων Αρχών, κατόπιν θετικής γνωμοδότησης των κατά περίπτωση αρμόδιων Φορέων (π.χ. ΕΛΚΕΘΕ, ΕΘΙΑΓΕ, Γενική Δ/ση Αλιείας).

Όσον αφορά στην περίσσεια των υλικών που θα προκύψουν από τις χερσαίες εργασίες, για την κατασκευή των κτιριακών υποδομών, την καθαίρεση της ράμπας στο κρηπίδωμα 13 στον προβλήτα Άστιγγος, καθώς και τις εκσκαφές των παραγλαυκίων επιχώσεων για το dry berth (αλλά και την εγκατάσταση ΥΦΑ), η διαχείρισή τους θα πρέπει να γίνει μέσω των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ του δικτύου ΕΟΑΝ.

Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι η ποιότητα του εδάφους χαρακτηρίζεται από την ικανότητά του να συντηρεί την φυτική και ζωική δραστηριότητα, να διατηρεί ή και να βελτιώνει την ποιότητα του νερού και του αέρα και παράλληλα να διασφαλίζει την ανθρώπινη υγεία. Το μέγεθος των επιπτώσεων στο έδαφος αποτελεί παράγοντα του βαθμού επηρεασμού της περιοχής και της υφιστάμενης ποιότητας του εδάφους.

Οι επιπτώσεις από τις κατασκευαστικές εργασίες οι οποίες σχετίζονται με την ποιότητα του εδάφους είναι κυρίως:

- Η συμπίεση του εδάφους λόγω της χρήσης βαρέων οχημάτων ή εξοπλισμού.
- Η ρύπανση του εδάφους με τοξικές ουσίες, π. χ μηχανέλαια, καύσιμα κλπ.
- Η διάβρωση του εδάφους.
- Η αφαίρεση του επιφανειακού στρώματος του εδάφους.
- Η επικάλυψη του εδάφους με μπετόν.
- Η αφαίρεση ή καταστροφή της βλάστησης.

Κατά τη φάση κατασκευής θα γίνουν επεμβάσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους, κυρίως στην περιοχή κατάληψης των έργων (εκσκαφές, βυθοκορήσεις, κλπ.) και αφορούν κατά κύριο λόγο στην κατασκευή του εμπορικού λιμένα και την προς νότο επέκταση του αποσπασμένου κυματοθραύστη. Οι επεμβάσεις αυτές θα είναι τοπικής έκτασης και δεν θα προκαλέσουν αλλοίωση και ουσιαστική κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων.

Όπως προαναφέρθηκε, η στρώση του πυθμενικού υλικού που θα αφαιρεθεί, χαρακτηρίζεται ως υδαρής άργιλος, με εξαιρετικά πτωχά μηχανικά χαρακτηριστικά ( $\phi=0^\circ$ ,  $c=4-5\text{kPa}$ ).

Με δεδομένο λοιπόν τα πτωχά μηχανικά χαρακτηριστικά του υπεδάφους στην περιοχή θεμελίωσης των έργων του εμπορευματοικού προβλήτα, απαιτείτο η βελτίωση των γεωτεχνικών χαρακτηριστικών τους και επελέγη, στο πλαίσιο της σχετικής Οριστικής Μελέτης, η χρήση κατάλληλου συστήματος στραγγιστηρίων, χαλικοपाσσάλων, γεωφασμάτων και επιχώματος προφόρτισης. Η επιλογή αυτή, πέραν της επιθυμητής βελτίωσης των συνθηκών θεμελίωσης για την ασφαλή λειτουργία του έργου, επέφερε μείωση του όγκου, του εύρους και του βάθους (~2.0m) των απαιτούμενων εκσκαφών. Σε αντίθετη περίπτωση, εάν δεν είχε προβλεφθεί η βελτίωση του εδάφους στην περιοχή των έργων, οι απαιτούμενες εκσκαφές για την ασφαλή θεμελίωση του έργου θα ήταν σημαντικά μεγαλύτερες.

Οι επιπτώσεις από τα λοιπά θαλάσσια / λιμενικά έργα, αναμένονται συγκριτικά περιορισμένες, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος και την έκταση των προβλεπόμενων επεμβάσεων.

Επιπρόσθετα, το έργο δεν αναμένεται να αλλοιώσει μοναδικούς και σπάνιους γεωλογικούς σχηματισμούς ή κοιτάσματα με προοπτικές οικονομικής εκμετάλλευσης, αφού δεν υφίστανται στην περιοχή του έργου.



Επίσης, στη θέση του έργου δεν εντοπίζονται και συνεπώς δεν αναμένεται να θιγούν ή να καταστραφούν ειδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά όπως π.χ. πηγές, σπήλαια κλπ.

Επιπτώσεις αναμένονται στην περιοχή διάθεσης βυθοκορημάτων, όπου αναμένεται συμπίεση των εδαφικών στρώσεων του πυθμένα από την προσθήκη των στρώσεων των υλικών απόρριψης, χωρίς να προκαλείται ωστόσο, οποιαδήποτε αλλοίωση ή κατάρτιση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων.

Επίσης, όσον αφορά στις χερσαίες εκσκαφές, αναφέρεται ότι οι προβλεπόμενες κατασκευές του κτιριολογικού του εμπορευματικού τμήματος του νότιου λιμένα, θα υλοποιηθούν επί των νέων επιχώσεων και ως εκ τούτου δεν αναμένονται εκσκαφές του υφιστάμενου υπεδάφους. Ομοίως, η υλοποίηση των λοιπών κτιρίων και χερσαίων διαμορφώσεων στα επιμέρους τμήματα του λιμένα (Νότιος, Βόρειος Λιμένας Πατρών) θα λάβουν χώρα, ως επί το πλείστον επί των υφιστάμενων έργων και ως εκ τούτου δεν αναμένονται αξιολογήσιμες επιπτώσεις στο έδαφος.

Σημειώνεται ότι το σύνολο των αναγκαίων υλικών (λιθορριπές, αδρανή και λοιπά υλικά), θα προμηθευτούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία, εφοδιασμένα με εν ισχύ απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων. Ενδεικτικά, στο πλαίσιο της παρούσης, προτείνεται όπως η προμήθεια των υλικών να γίνει από το λατομείο του Αράξου (βλ. παράγραφο 6.9). Μόνο για τις ανάγκες κατασκευής του εμπορευματικού τμήματος του λιμένα (και της επέκτασης του αποσπασμένου κυματοθραύστη), προβλέπεται η ανάγκη δάνειων υλικών της τάξης των 2.000.000m<sup>3</sup>, ενώ οι απαιτήσεις για τα λοιπά κατασκευαστικά έργα θα είναι σαφώς περιορισμένες. Χαρακτηριστικά σημειώνεται ότι για την κατασκευή των τεσσάρων (4) προβλητών βορείως της 1<sup>ης</sup> νηοδόχου θα απαιτηθούν περί τα 2.500m<sup>3</sup> υλικών. Για τις εγκαταστάσεις ΥΦΑ, οι αντίστοιχες ποσότητες θα προσδιορισθούν σε επόμενο μελετητικό στάδιο.

#### Θαλάσσιο Περιβάλλον

Όσον αφορά στο θαλάσσιο περιβάλλον, οι επιπτώσεις στη φάση κατασκευής του έργου, ενδέχεται να οφείλονται σε τυχόν διαρροές πετρελαιοειδών προϊόντων (καυσίμων και λιπαντικών) από τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό κατασκευής του αναδόχου (πλωτά ή χερσαία μέσα). Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα που θα δεσμεύουν τον ανάδοχο για την αποφυγή διαρροών.

Επιπτώσεις ενδέχεται να προκύψουν και από τις επιφανειακές απορροές, που αφορούν κυρίως σε:

- Απορροές από τις διαδικασίες απολύμανσης/καθαρισμού εξοπλισμού και μηχανημάτων
- Απορροές από διαρροές ή αλόγιστη χρήση νερού
- Απορροές από περιστατικά βροχοπτώσεων

Η διάρκεια των επιπτώσεων αυτών είναι βραχυπρόθεσμη και παύει με το πέρας των κατασκευαστικών έργων και την πλήρη αποκατάσταση των χώρων.

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα από τον ανάδοχο κατασκευής, ήτοι μέτρα σωστής διαχείρισης του εργοταξίου έτσι ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία επιφανειακών απορροών και στη συνέχεια η είσοδός τους στη θάλασσα.

Στον Πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται η βαθμολογία RIAM, για τις επιπτώσεις στο έδαφος και στο θαλάσσιο περιβάλλον από την κατασκευή του προτεινόμενων έργων. Για την άμεση περιοχή του έργου, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χείριστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 7**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Ευρύτερα, επιπτώσεις αναμένονται στην περιοχή απόρριψης των βυθοκορημάτων, εφόσον επιλεγεί η θαλάσσια διάθεσή τους. Κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, εκτιμήθηκε Τελικής Βαθμολογίας **F.S. = -14**, που αντιστοιχεί σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -2, ήτοι μέτρια αρνητικές επιπτώσεις**.

**Πίνακας 7-4: Φάση Κατασκευής - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στο Έδαφος και στο Θαλάσσιο Περιβάλλον**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	$B_{total} = (B1) + (B2) + (B3)$	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
Έδαφος – μορφολογία χερσαίου χώρου	1	-1	-1	3	3	1	7	-7
Έδαφος – μορφολογία – θαλάσσιο περιβάλλον (θέση έργου)	1	-1	-1	3	3	1	7	-7
Έδαφος – μορφολογία – (περιοχή απόρριψης βυθοκορημάτων)	2	-1	-2	3	3	1	7	-14
Θαλάσσιο Περιβάλλον	1	-1	-1	2	2	3	7	-7

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις που αναμένονται στο έδαφος, τη μορφολογία και το θαλάσσιο περιβάλλον της άμεσης περιοχής του έργου, κατά τη φάση κατασκευής, θα είναι αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης, περιορισμένες και μόνιμου χαρακτήρα.

Παράλληλα, εφόσον επιλεγεί η θαλάσσια απόρριψη των βυθοκορημάτων, αναμένονται τοπικής έκτασης και μέτριας έντασης, μόνιμες αρνητικές επιπτώσεις, στην θέση διάθεσης που θα επιλεγεί.

Σε κάθε περίπτωση, οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις δύναται να περιορισθούν, εφόσον υιοθετηθούν κατάλληλα μέτρα.

#### 7.2.1.2 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία

Η μορφολογία της περιοχής του έργου θα έχει οριστικοποιηθεί στη φάση κατασκευής με τα προτεινόμενα έργα, η οποία θα είναι οριστική και μη αναστρέψιμη.

Η ένταξη των λιμενικών έργων στον περιβάλλοντα χώρο αναμένεται να είναι ομαλή. Τα έργα συνάδουν πλήρως με το ήδη διαμορφωμένο παραλιακό οικιστικό περιβάλλον της Πάτρας, καθώς αποτελούν πρακτικά προέκταση των υφιστάμενων λιμενικών εγκαταστάσεων.

Σημειώνεται ότι η μη κατασκευή της βόρειας επέκτασης του Επιβατικού προβλήτα του Νότιου Λιμένα, καθώς δεν περιλαμβάνεται πλέον εντός της ζώνης λιμένα, ύστερα από τον πρόσφατο επανακαθορισμό της, αποτελεί θετική επίπτωση, σε σχέση με το αρχικά αδειοδοτημένο έργο.

Αναφορικά με τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, σημειώνεται ότι το έργο λόγω της φύσης του, του είδους και της χρήσης του δεν δύναται με την λειτουργία του να προκαλέσει επιπτώσεις που αφορούν:

- Στην αλλοίωση, κατάρτιση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων.
- Σε πιθανή καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών, όπως π.χ. πηγών, σπηλαίων κλπ.
- Σε πιθανή εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας, όπως ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις κλπ.

Έτσι, οι πιθανές αρνητικές συνέπειες από την χρήση του λιμένα αφορούν αποκλειστικά στη ρύπανση των θαλάσσιων ιζημάτων από τις ίδιες πηγές, οι οποίες προκαλούν καταρχήν ρύπανση της θαλάσσιας υδάτινης μάζας (βλ. ακόλουθη παράγραφο 7.2.7). Τα επιπλέοντα πηκτώδη σφαιρίδια πετρελαϊκών υδρογονανθράκων, από διαρροές μηχανών σκαφών και πλοίων, αποτελούν υπόστρωμα ζωής για ορισμένους θαλάσσιους οργανισμούς (π.χ. τα θυσανόποδα). Τα ασβεστούχα τμήματα των οργανισμών

αυτών μπορεί να αυξήσουν το ειδικό βάρος των σφαιριδίων, με αποτέλεσμα να καταβυθίζονται και να αποτίθενται στα ιζήματα. Τα στερεά συστατικά των αποβλήτων μπορεί να δημιουργήσουν ιζήματα, πλούσια σε οργανική ύλη. Αυτό, σε συνδυασμό με τις χαμηλές συγκεντρώσεις οξυγόνου στα νερά της λιμενολεκάνης, προκαλεί αύξηση της πανίδας του πυθμένα, με κυρίαρχους οργανισμούς polychaetes και oligochaetes και ελάττωση των αξιολογών ειδών. Σημειώνεται, ωστόσο, ότι καθώς ο κυματοθραύστης του έργου είναι αποσπασμένος και δεν συνδέεται με την ακτογραμμή, δεν δημιουργούνται συνθήκες κλειστής λιμενολεκάνης και ως εκ τούτου επιτρέπεται η ανεμπόδιστη ανανέωση του θαλάσσιου ύδατος

Σε ότι αφορά τη διάβρωση των εδαφών της περιοχής του έργου λόγω της απομάκρυνσης της βλάστησης και άλλων παραγόντων, η συμπίεση και η σφράγιση, αυτή συντελέστηκε στη φάση κατασκευής του λιμένα.

Τέλος, όσον αφορά στις **ακτομηχανικές επιπτώσεις** από την υλοποίηση του Master Plan, σημειώνεται ότι το σύνολο των προτεινόμενων έργων εντοπίζονται εντός της υφιστάμενης λιμενολεκάνης του λιμένα Πατρών. Η υφιστάμενη κατάσταση του λιμένα (με τα ήδη κατασκευασμένα έργα) δεν φέρει αξιολογες επιπτώσεις στη δίαίτα της ακτογραμμής.

Οι επιπτώσεις στην περιοχή χωροθέτησης των προτεινόμενων έργων εστιάζονται στην περιοχή του Νότιου Λιμένα Πατρών, αφορούν πρακτικά μόνο στον εμπορευματικό προβλήτα (μετά της προς νότο επέκτασης του αποσπασμένου κυματοθραύστη και των θαλάσσιων εγκαταστάσεων του ΥΦΑ και εκτιμώνται, ακολούθως, προκαταρκτικά λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές συνθήκες, την υφιστάμενη κατάσταση της ακτογραμμής και την μελλοντική, κατόπιν της κατασκευής των εν λόγω έργων, κατάσταση της ακτογραμμής στην περιοχή ενδιαφέροντος.

Η περιοχή χωροθέτησης των ως άνω έργων εκτιμάται ότι είναι εκτεθειμένη κυρίως σε κυματισμούς που γεννώνται και προωθούνται στον ευρύτερο δυτικό και βόρειο τομέα (ΝΔ, Δ, ΒΔ & Β κυματισμοί), με τα μεγαλύτερα ύψη κύματος να προέρχονται για τομείς πελάγους του ευρύτερου δυτικού τομέα, όπου και παρατηρείται το μεγαλύτερο ανάπτυγμα πελάγους εκτεινόμενο μέχρι και τις ακτές την ν. Κεφαλονιάς. Βορείως των παραλιακών κρηπιδωμάτων χωροθετείται κυματοθραύστης, ο οποίος προβλέπεται να επεκταθεί προς το νότο, ώστε να προστατευθεί από τους κυματισμούς η περιοχή κατασκευής των νέων τμημάτων του έργου.

Για την εκτίμηση των ακτομηχανικών διεργασιών στην περιοχή αναφέρονται τα κάτωθι:

- Οι κυματισμοί του βόρειου-βορειοδυτικού τομέα δεν δύνανται να προκαλέσουν σημαντική διατάραξη των πυθμενικών ιζημάτων στην περιοχή του έργου και βορείως αυτού, προκαλώντας ροή ιζήματος προς τη θέση του έργου ή/και προς τις νότιες αυτού ακτές, διότι οι κυματισμοί αυτής της διεύθυνσης είναι σημαντικά απομειωμένοι ευρισκόμενοι στη σκέπη του κυματοθραύστη, ενώ βορείως αυτών των έργων χωροθετούνται λιμενικές εγκαταστάσεις με μεγάλη κατάληψη του παράκτιου χώρου (περί τα χίλια μέτρα σε μήκος).
- Οι κυματισμοί του νοτίου-νοτιοδυτικού τομέα, δεν δύνανται να μεταφέρουν σημαντικούς όγκους πυθμενικών ιζημάτων εντός της λιμενικής εγκατάστασης, καθώς οι τεχνητοί βραχίονες που έχουν κατασκευαστεί για τη διευθέτηση της εκβολής του ποταμού Γλαύκου, αποτελούν τεχνητό όριο. Ως εκ τούτου, εκτιμάται ότι η ακτομηχανική αλληλεπίδραση των ακτών νοτίως και βορείως των εν λόγω βραχιόνων είναι περιορισμένη.
- Οι ακτές νοτίως της περιοχής του Τμήματος 3Β (βορείως των βραχιόνων) αποτελούνται σήμερα από σχετικά χοντρόκοκκο υλικό, ενώ επί του παράκτιου μετώπου χωροθετούνται λιμενικά έργα και έργα προστασίας της ακτογραμμής (κρηπιδώματα, ογκόλιθοι, θραυστά υλικά, κλπ). Μετά την υλοποίηση των εγκαταστάσεων του LNG και του dry berth, θα υπάρξουν περαιτέρω παρεμβάσεις (θωρακίσεις κ.α.). Η διαμόρφωση των πρικών θωράκισης στην προβλεπόμενη θέση εγκατάστασης του Τερματικού LNG, διαμορφωθούν συνθήκες απομείωσης των κυματισμών λόγω θραύσης αυτών επί των τεχνικών έργων, ενώ λαμβάνοντας υπόψη την απουσία ιζήματος στην εκτιμώμενη ενεργό ζώνη στερεομεταφοράς, αρχικώς αξιολογείται ότι τα

νέα έργα του λιμένα δεν θα διαταράξουν ουσιαστικά την υφιστάμενη παράκτια διαίτα, τόσο στην περιοχή της λιμενολεκάνης, όσο και σε αυτή των παρακείμενων ακτών.

- Ο ποταμός Γλαύκος αποτελεί την κύρια πηγή ιζήματος της περιοχής ενδιαφέροντος, καθώς εκβάλει σε μικρή απόσταση από τη λιμενική εγκατάσταση, όπου και διαμορφώνεται μικρής έκτασης δέλτα. Κρίνεται σκόπιμο να επισημανθεί η πιθανότητα μεταφοράς ιζήματος προς το εσωτερικό του λιμενολεκάνης, σε περίπτωση που η ακτογραμμή προσεγγίζεται από κυματισμούς του ευρύτερου δυτικού-νοτιοδυτικού τομέα με ταυτόχρονη ύπαρξη αυξημένης παροχής ποτάμιου ιζήματος από την εκβολή του Γλαύκου ποταμού. Σε αυτή την περίπτωση ενδέχεται ποσότητα ιζήματος να αποτεθεί επί του πυθμένα του λιμένα. Καθώς, όμως, τα φυσικά βάθη στην εν λόγω περιοχή είναι σημαντικά μεγαλύτερα του ωφέλιμου βάθους (ελάχιστου απαιτούμενου) της εγκατάστασης, δεν εκτιμάται ότι θα οδηγήσουν σε λειτουργική υποβάθμιση της εγκατάστασης.

Συμπερασματικά, εκτιμάται πως τα προτεινόμενα έργα δεν θα μεταβάλλουν ουσιαστικά το ισοζύγιο στερεομεταφοράς στην περιοχή μελέτης και πλησίον αυτής, καθώς τα έργα ακολουθούν κατά το μέγιστο δυνατό τη μορφολογία των υφιστάμενων έργων και της υφιστάμενης ακτογραμμής ως έχει διαμορφωθεί έως σήμερα, ενώ τα τεχνικά έργα διευθέτησης της εκβολής του Γλαύκου ποταμού αποτελούν όριο που αποτρέπει την ακτομηχανική αλληλεπίδραση της περιοχής της λιμενικής εγκατάστασης και των νοτίων ακτών.

**Πίνακας 7-5:** Φάση Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στο **Έδαφος** και στο **Θαλάσσιο Περιβάλλον**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)×(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> × B <sub>total</sub>
Έδαφος – μορφολογία	1	-1	-1	1	1	1	3	-3
Ακτομηχανικές επιπτώσεις	1	0	0	1	1	1	3	0

Σύμφωνα με τον παραπάνω Πίνακα, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 3**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω αρνητικές επιδράσεις κρίνονται τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης, μόνιμες ή περιορισμένης διάρκειας κατά περίπτωση και αναστρέψιμες σε σημαντικό βαθμό με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

## 7.2.2 Επιπτώσεις στους Υδατικούς Πόρους

### 7.2.2.1 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

Η υλοποίηση των προτεινόμενων προς υλοποίηση έργων δεν αναμένεται να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στα υδρογραφικά δίκτυο και στη διαθεσιμότητα του υδατικού δυναμικού.

Οι αναμενόμενες απαιτήσεις σε νερό κατά τη φάση κατασκευής περιορίζονται στις ποσότητες πόσιμου νερού του προσωπικού (που μπορούν να καλυφθούν με εμφιαλωμένα νερά) και στις ποσότητες που θα απαιτηθούν για την κατασκευή (πχ διαβροχή χωματισμών, σκυροδετήσεις) και τις λοιπές χρήσεις, οι οποίες μπορούν να καλυφθούν από το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης του λιμένα ή από υδροφόρες. Επίσης, στην περιοχή του εργοταξίου δεν εντοπίζεται κάποιο επιφανειακό ρέμα και συνεπώς δεν αναμένεται να επηρεαστεί η επιφανειακή απορροή της περιοχής. Τονίζεται ότι ο Γλαύκος είναι σαφώς οριοθετημένος και διαθέτει επαρκές τεχνικό έργο διευθέτησης της εκβολής του.

Σε κάθε περίπτωση, κατά τη φάση κατασκευής θα πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα από τον εργολάβο για την απρόσκοπτη απορροή των επιφανειακών υδάτων. Η τυχόν προσωρινή απόθεση εκχωμάτων και υλικών, θα γίνει σε θέση που δεν θα επηρεάζει την επιφανειακή απορροή, για την αποφυγή πλημμυρικών φαινομένων, ενώ θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ομαλή αποστράγγιση της λεκάνης απορροής της περιοχής και την αποφυγή επιπτώσεων στην υδραυλική δίαιτα. Σημειώνεται ωστόσο ότι, λαμβάνοντας υπόψη την σχετικά μικρή χρονική διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης, η πιθανότητα εμφάνισης πλημμυρικού συμβάντος κατά τη διάρκειά της εκτιμάται ως περιορισμένη.

Οι επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών υδάτων δύναται να προέλθουν από τα υγρά απόβλητα που παράγονται κατά τη φάση κατασκευής του έργου και αφορούν σε αστικού τύπου απόβλητα του εργοταξίου, αλλά και σε υπολείμματα λειτουργίας των μηχανημάτων. Οι ποσότητες αυτές αναμένονται σχετικά περιορισμένες και εκτιμάται ότι δεν θα επιφέρουν περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες αλλοιώσεις στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες και να ληφθούν κατάλληλα μέτρα ορθής πρακτικής, τόσο για τη συνήθη λειτουργία του εργοταξίου, όσο και για την πρόληψη ατυχημάτων.

Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος, από τις εργασίες εκσκαφών του πυθμένα, κατά την κατασκευή του έργου, αφορούν:

- Στην ίδια την κατασκευή των θαλάσσιων έργων. Οι επιπτώσεις προέρχονται από την αύξηση της συγκέντρωσης των αιωρούμενων σωματιδίων στην στήλη του νερού και κατ' επέκταση αύξηση της θολρότητας. Πρόκειται για μικρής χρονικής διάρκειας και πλήρως ανατάξιμες επιπτώσεις,
- Στις απαραίτητες εργασίες εκσκαφών και βυθοκορήσεων του πυθμένα. Οι προβλεπόμενες εκσκαφές εκτιμώνται σχετικά μικρού πάχους εν γένει και αφορούν στο επιφανειακό στρώμα του πυθμένα. Ως αποτέλεσμα αναμένεται μικρή ποσότητα επαναιώρησης λεπτόκοκκου ιζήματος και ανάδευση πυθμενικού υλικού, με κατ' επέκταση τη μικρή αύξηση συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων και οργανικής ύλης, η οποία θα έχει τοπικό χαρακτήρα και θα εκλείψει μετά το πέρας των εκσκαπτικών εργασιών. Η αύξηση της συγκέντρωσης της οργανικής ύλης προκαλεί αύξηση του βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου, με αποτέλεσμα να μειώνεται η συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου στην στήλη του νερού και το ίζημα. Η αλλοίωση αυτή της ποιότητας του νερού είναι προσωρινή, καθώς το αιωρούμενο πυθμενικό υλικό κατακάθεται σε σύντομο χρόνο μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Η επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τις εργασίες βυθοκορήσης θα είναι εντονότερη στη θέση των εργασιών, ενώ θα εξασθενεί σταδιακά σε μικρή ακτίνα γύρω από αυτή.
- Στις ατυχηματικές απορρίψεις λιπαντικών ή καυσίμων από τα κατασκευαστικά μηχανήματα, ή σε ατυχηματική απόπλυση υπολειμμάτων των υλικών κατασκευής. Σημειώνεται ωστόσο ότι τα όποια περιστατικά ατυχηματικής ρύπανσης θα αφορούν σε μικροποσότητες ρυπαντών και δεν θα έχουν ουσιαστική αρνητική επίπτωση στο θαλάσσιο περιβάλλον

Συνεπώς, η κατασκευή των προβλεπόμενων έργων αναμένεται να προκαλέσει περιορισμένης χρονικής διάρκειας και τοπικής έκτασης επιβαρύνσεις στην ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος, η οποία θα αποκατασταθεί μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών.

Περισσότερα στοιχεία για την επίδραση της κατασκευής των έργων στο θαλάσσιο περιβάλλον και στο θαλάσσιο οικοσύστημα δίδονται στην Παράγραφο 7.2.7 του παρόντος κεφαλαίου.

Σημειώνεται ότι, εάν τελικά επιλεγεί η απόρριψη των υλικών βυθοκορήσης στη θάλασσα, τότε θα προκληθεί αλλοίωση της ποιότητας του νερού στην περιοχή απόρριψης, για περιορισμένο χρονικό διάστημα (έως ότου καθιζάνει το σύνολο των βυθοκορημάτων). Επίσης, οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από την αλλοίωση αυτή θα είναι αντιστρέψιμες σε μεγάλο βαθμό με την επιλογή της κατάλληλης θέσης και την λήψη κατάλληλων μέτρων.

Τέλος, τονίζεται ότι δεν αναμένονται επιπτώσεις στα εσωτερικά και υπόγεια ύδατα, καθώς δεν προβλέπονται βαθιές θεμελιώσεις για την κατασκευή των κτιριακών έργων, ούτε διάνοιξη γεωτρήσεων για την κάλυψη των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών του έργου.

**Πίνακας 7-6:** Φάση Κατασκευής - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στα Ύδατα

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)x(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> x B <sub>total</sub>
Ποιότητα Υδάτων	0	0	0	1	1	1	3	0
Εκσκαφές και βυθοκορήσεις πυθμένα	1	-1	-1	2	2	1	7	-7
Ατυχηματική ρύπανση	1	-1	-1	2	2	1	5	-5

Επί τη βάση των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 7**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω αρνητικές επιδράσεις κρίνονται τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, χωρίς συσσώρευση και αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

#### 7.2.2.2 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία

Ο λιμένας Πατρών, κατά τη λειτουργία του δεν επιφέρει αξιολογήσιμες επιπτώσεις στο υδατικό δίκτυο και στη διαθεσιμότητα του υδατικού δυναμικού.

Οι υφιστάμενες δραστηριότητες ενός λιμένα, όπως ο υπό μελέτη επηρεάζουν σε κάποιο βαθμό τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υδάτων της περιοχής και κυρίως τα θαλάσσια ύδατα από πηγές όπως:

- Λύματα αστικού τύπου πλοίων και χερσαίων εγκαταστάσεων
- Υγρά απόβλητα πλοίων (Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, Υπολείμματα καυσίμου, Κατάλοιπα, Σεντινόνερα)
- Πιθανές διαρροές πετρελαιοειδών
- Όμβριες Απορροές
- Υγρά απόβλητα εγκαταστάσεων

Όσον αφορά στο θαλάσσιο περιβάλλον, τα ύδατα και το οικοσύστημα της λιμενικής ζώνης, οι κυριότερες επιπτώσεις από τη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, περιλαμβάνουν:

- Επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού
- Επιπτώσεις στους θαλάσσιους οργανισμούς, ως αποτέλεσμα της παραπάνω δυναμικής κατάστασης

Τα λιμενικά έργα μπορεί να αποτελέσουν πηγή σημειακής και μη-σημειακής πηγής μόλυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, παρόλο που συνήθως δεν περιλαμβάνονται στις εγκαταστάσεις που ρυπαίνουν σημαντικά το περιβάλλον.

Η εισαγωγή ρυπογόνων ουσιών στη θάλασσα από μια εγκατάσταση, όπως ο υπό εξέταση λιμένας, συμβαίνει κυρίως με δύο τρόπους:

- την εισαγωγή ρύπων από τα πλοία και σκάφη που ελλιμενίζονται
- την εισροή ρύπων οι οποίοι δημιουργούνται στους χερσαίους χώρους του έργου και βρίσκουν δίοδο στα θαλάσσια ύδατα.

Ο συνδυασμός της χαμηλής κυκλοφορίας και της απόρριψης ρυπογόνων ουσιών στη θάλασσα μπορεί να προκαλέσει την αύξηση της συγκέντρωσης ρυπογόνων ουσιών στη θαλάσσια στήλη, τα ιζήματα και τους θαλάσσιους οργανισμούς.

Οι ρύποι οι οποίοι μπορεί να δημιουργούνται δυνητικά στο έργο παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα και περιγράφονται διεξοδικά παρακάτω.

Ρύπος	Πηγή
Παθογόνες ουσίες	Αστικά λύματα από χερσαίες εγκαταστάσεις Λύματα από αλιευτική δραστηριότητα κ.λπ. Απόρριψη λυμάτων από σκάφη, πλοία, ημερόπλοια, κ.λπ.
Ιζήματα	Από όμβρια ύδατα Από διάβρωση θαλάσσιων έργων
Υδρογονάνθρακες	Διαρροές καυσίμων και λιπαντικών Διαρροές βαφών και συντηρητικών
Τοξικές ουσίες	Διαρροές βαφών και συντηρητικών (στο dry berth)
Στερεά απόβλητα	Από χερσαίους χώρους Απόρριψη από σκάφη

- Οργανικές ουσίες

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του λιμένα, οργανικές ουσίες όπως αστικά λύματα, τρόφιμα, σκουπίδια κ.α. δύναται να βρουν δίοδο στην θάλασσα. Η βιοαποικοδόμηση των ουσιών αυτών καταναλώνει οξυγόνο με αποτέλεσμα να μειώνονται τα επίπεδα οξυγόνου εντός της θαλάσσιας στήλης. Εάν τα επίπεδα οξυγόνου πέσουν σε πολύ χαμηλά επίπεδα τότε μπορεί να επηρεαστούν οι θαλάσσιοι οργανισμοί. Η πιθανότητα εμφάνισης του φαινομένου αυτού αυξάνει κατά την καλοκαιρινή περίοδο, που η κίνηση στο έργο αναμένεται υψηλή, αλλά και επειδή η αύξηση της θερμοκρασίας του νερού το καλοκαίρι μειώνει την ικανότητά του να συγκρατεί οξυγόνο.

- Μέταλλα

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και εργασιών συντήρησης των σκαφών αλλά ή/και μέσω των ομβρίων υδάτων διάφορα μεταλλικά στοιχεία και βαρέα μέταλλα μπορεί να καταλήξουν στο θαλάσσιο χώρο όπως:

- ✓ Αρσενικό: βρίσκεται σε βαφές, εντομοκτόνα και συντηρητικά ξύλου
- ✓ Ζίνκ: Βρίσκεται σε συντηρητικά μεταλλικών καρινών, ενώ βρίσκεται και σε λιπαντικά και ελαστικά
- ✓ Χαλκός: Χρησιμοποιείται σε συντηρητικά και βαφές
- ✓ Νικέλιο: Βρίσκεται στα φρένα αυτοκινήτων
- ✓ Κάδμιο: Βρίσκεται στα φρένα αυτοκινήτων και σε ηλεκτρικούς συσσωρευτές/μπαταρίες

Ο χαλκός είναι ίσως το πιο κοινό μέταλλο που εντοπίζεται στο θαλάσσιο περιβάλλον σε μικτούς λιμένες (σε ψάρια, μικροοργανισμούς και μαλάκια) αφού χρησιμοποιείται ευρέως σε συντηρητικά των καρινών των σκαφών. Τα επίπεδά του πολλές φορές μπορεί να φτάσουν σε τοξικά επίπεδα (Hall et.al, 1987) ενώ τα επίπεδα των άλλων μεταλλικών στοιχείων που προαναφέρθηκαν σπάνια εντοπίζονται σε συγκεντρώσεις που να είναι τοξικές στη θαλάσσια βιολογία.

Τα μεταλλικά στοιχεία συνήθως επικολλώνται σε αιωρούμενα σωματίδια ή λεπτόκοκκη ύλη και μεταφέρονται στον βυθό όπου παγιδεύονται στα ιζήματα. Σε περιπτώσεις θαλασσοταραχής ή εκβάθυνσης της λιμενολεκάνης ποσότητες αυτών των ρύπων μπορεί να επανακυκλοφορήσουν στην θαλάσσια στήλη.



- Διαλύτες

Οι διαλύτες βρίσκονται κυρίως σε βαφές και διαλυτικά βαφών και χρησιμοποιούνται κατά τις διεργασίες συντήρησης των σκαφών. Οι ουσίες αυτές είναι αδιάλυτες στο νερό και για αυτό έχουν μεγάλη διασπορά ενώ συνήθως επικολλώνται σε αιωρούμενα σωματίδια ή λεπτόκοκκη ύλη και μεταφέρονται στον βυθό όπου παγιδεύονται στα ιζήματα. Σε περιπτώσεις θαλασσοταραχής ή εκβάθυνσης της λιμενολεκάνης ποσότητες αυτών των ρύπων μπορεί να επανακυκλοφορήσουν στην θαλάσσια στήλη.

- Υδρογονάνθρακες

Πιθανές πηγές υδρογονανθράκων κατά τη λειτουργία του λιμένα αποτελούν τα όμβρια ύδατα από τους χερσαίους χώρους και οι διαρροές από τα πλοία.

- Αντιπηκτικές Ουσίες

Οι αντιπηκτικές ουσίες χρησιμοποιούνται κυρίως για την συντήρηση των μηχανών των σκαφών. Οι ουσίες αυτές είναι τοξικές στους θαλάσσιους οργανισμούς, όμως εντοπίζονται σε πολύ μικρές ποσότητες.

- Οξέα

Οι ηλεκτρικοί συσσωρευτές των σκαφών περιέχουν οξέα τα οποία είναι τοξικά και καυστικά ενώ ηπιότερης μορφής οξέα βρίσκονται σε καθαριστικά. Συνήθως βρίσκουν δίοδο στη θάλασσα από ατυχηματικές διαρροές σε σκάφη.

- Παθογόνες Ουσίες

Παθογόνες ουσίες όπως κολοβακτηρίδια θα μπορούσαν να εισέλθουν στο θαλάσσιο χώρο του λιμένα από την απόρριψη αστικών λυμάτων κατευθείαν στη θάλασσα, από απορροφητικούς βόθρους και από τα όμβρια ύδατα. Η παρουσία τέτοιων ουσιών είναι πολύ περιορισμένη σε έργα που διαχειρίζονται σωστά. Η παρουσία τέτοιων συγκεντρώσεων παθογόνων ουσιών μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο στην υγεία λουομένων στην άμεση θαλάσσια περιοχή.

Η είσοδος των ανωτέρω ρύπων στο θαλάσσιο περιβάλλον δύναται να επιφέρει επιπτώσεις στους θαλάσσιους οργανισμούς της περιοχής καθώς κάποιοι από τους θαλάσσιους οργανισμούς τρέφονται φιλτράροντας τα ιζήματα από το βυθό ή ουσίες από την θαλάσσια στήλη λαμβάνοντας έτσι τις ρυπογόνες ουσίες. Οι ουσίες αυτές συσσωρεύονται στους ιστούς των οργανισμών αυτών και περνούν σε άλλους οργανισμούς μέσω της τροφικής αλυσίδας. Οι συγκεντρώσεις των ουσιών αυτών είναι σπάνια αρκετές για να προκαλέσουν θάνατο στους θαλάσσιους οργανισμούς. Τονίζεται ότι η πιθανότητες εντοπισμού ρυπογόνων ουσιών περιορίζονται κυρίως εντός της λιμενολεκάνης και σε μια ζώνη που είναι σε άμεση γειτνίαση με αυτήν.

- Στερεά απόβλητα

Η λειτουργία του λιμένα, κυρίως από τους χερσαίους χώρους, δύναται να δημιουργεί ποσότητες στερεών αποβλήτων όπως χάρτινες και πλαστικές συσκευασίες, πλαστικές σακούλες, γυάλινα και πλαστικά μπουκάλια, τενεκεδάκια αλουμινίου, αποτσίγαρα, πλαστικά καλαμάκια κ.α τα οποία εάν δεν διαχειρίζονται σωστά μπορεί να καταλήξουν εντός της θαλάσσιας περιοχής. Τα απόβλητα αυτά αποτελούν κίνδυνο για τους θαλάσσιους οργανισμούς οι οποίοι μπορεί να παγιδευτούν σε αυτά ή να τα καταναλώσουν περνώντας για τροφή.

- Διακίνηση σκαφών και πλοίων

Η διακίνηση σκαφών και πλοίων στη θάλασσα ταυτίζεται κυρίως με τα μηχανοκίνητα σκάφη και μπορεί να προκαλέσει τις πιο κάτω επιπτώσεις:

- ✓ Διάβρωση παραλίας εάν κινούνται με μεγάλη ταχύτητα κοντά στην ακτή
- ✓ Αποκοπή θαλάσσιας χλωρίδας

- ✓ Διατάραξη των ιζημάτων του βυθού
- ✓ Θανάτωση ψαριών από κτυπήματα με την προπέλα

Το εύρος των πιο πάνω επιπτώσεων εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως το μέγεθος των διακινούμενων σκαφών, την ταχύτητα πλεύσης, την παρουσία θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας, το βάθος της υπό εξέταση θαλάσσιας περιοχής. Οι πιο πάνω επιπτώσεις εντοπίζονται κυρίως σε αβαθή, κάτω των δύο μέτρων και σε μεγάλες ταχύτητες πλεύσης.

- Ατυχηματική ρύπανση

Σε ότι αφορά την ατυχηματική ρύπανση του θαλάσσιου αποδέκτη, επισημαίνεται ότι τα πάσης φύσεως πλοία / σκάφη κινδυνεύουν από ατυχήματα που μπορούν να συνοψισθούν στις παρακάτω κατηγορίες.

- ♦ πρόσκρουση (με άλλο πλοίο ή πάνω σε λιμάνι, κ.λ.π)
- ♦ προσάραξη (σε αβαθή νερά ή σε ύφαλο)
- ♦ πυρκαγιά (ολική ή μερική)
- ♦ βύθιση (ανεξαρτήτως αιτίων)
- ♦ μικτές μορφές των παραπάνω (όπως πρόσκρουση και βύθιση, πυρκαγιά και βύθιση, πρόσκρουση και πυρκαγιά κ.λπ.)

Οι ρυπάνσεις αυτές αφορούν στο σύνολο της ναυτιλιακής κίνησης. Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων τους έχουν εφαρμογή γενικά μέτρα που σε κάθε περίπτωση, είτε εμπίπτουν στους διεθνείς Κανόνες Ναυσιπλοΐας, είτε προσδιορίζονται από τις επιταγές της Ελληνικής και Διεθνούς Νομοθεσίας.

Προς αποφυγή των παραπάνω δυσμενών παραγόντων, ο Ο.Λ.ΠΑ. διαθέτει, για τις εγκαταστάσεις αρμοδιότητάς του, εγκεκριμένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Ρύπανσης (Contingency Plan), καθώς και Σχέδιο Παραλαβής Αποβλήτων Πλοίων. οι εγκριτικές αποφάσεις των οποίων παρατίθενται στο Παράρτημα Εγγράφων.

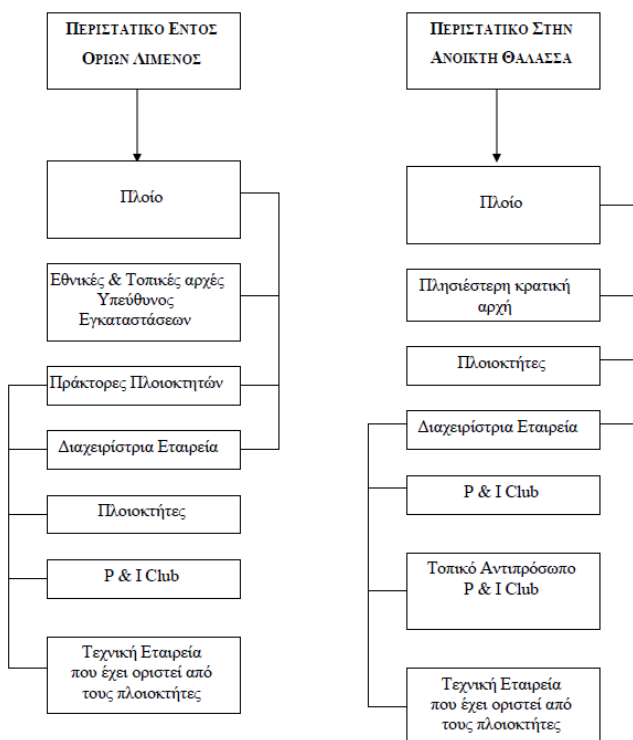
Το εγκεκριμένο Contingency Plan δημιουργήθηκε με σκοπό να καλύψει τις ανάγκες του προσωπικού, ώστε να ανταπεξέλθουν σε μια απροσδόκητη ρύπανση πετρελαίου. Βασικός σκοπός του είναι η ενεργοποίηση των απαραίτητων εργασιών, ώστε να σταματήσει ή να ελαχιστοποιήσει τη ρύπανση και να μετριάσει τα αποτελέσματά της. Στο σχέδιο καθορίζονται τα μέλη του προσωπικού που συμμετέχουν στον συντονισμό και στις ενέργειες αντιμετώπισης του περιστατικού ρύπανσης, τα πλωτά μέσα παραλαβής πετρελαιοειδών αποβλήτων, η διαδικασία αναφοράς του περιστατικού, τα πλωτά και χερσαία μέσα, καθώς και ο απαραίτητος εξοπλισμός για την αντιμετώπισή της ρύπανσης. Δίδονται δε τα πρωτόκολλα ενεργειών που πρέπει να ακολουθηθούν για την αντιμετώπιση περιστατικών που αφορούν σε έκτακτα περιστατικά:

- ♦ κατά τον χειρισμό και τη μεταφορά πετρελαιοειδών απόβλητων και χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων,
- ♦ κατά τον χειρισμό και τη μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων,
- ♦ σε περίπτωση διαρροής σκάφους,
- ♦ σχετικά με την αντιμετώπιση ρύπανσης από πετρελαιοκηλίδα / θαλάσσιας ρύπανσης.



ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

❖ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ



**Εικόνα 7-1:** Διαδικασίες αναφοράς περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης (πηγή: εγκεκριμένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης στους Χώρους Ευθύνης του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε. (Πηγή: εγκεκριμένο Contingency Plan))

Παράλληλα, το εγκεκριμένο Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων ικανοποιεί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 5 και στο Παράρτημα Ι της ΚΥΑ 8111.1/41/09 και καλύπτει όλους τους τύπους πλοίου και κατάλοιπα φορτίου που προέρχονται από πλοία που συνήθως καταπλέουν στον λιμένα.

Σημειώνεται ότι διαδικασίες παραλαβής, συλλογής, αποθήκευσης, επεξεργασίας και διάθεσης θα πρέπει να συμμορφώνονται, από κάθε άποψη, προς ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατάλληλο για τη σταδιακή μείωση των επιπτώσεων των εν λόγω δραστηριοτήτων στο περιβάλλον. Η συμμόρφωση αυτή τεκμαίρεται εάν οι διαδικασίες είναι σύμφωνες με τον κανονισμό (ΕΚ) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου αριθ. 1221/2009 της 25ης Νοεμβρίου 2009 για την εκούσια συμμετοχή οργανισμών σε κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS). (Σε κάθε περίπτωση μεγάλου εμπορικού λιμένα συνιστάται να τεκμηριώνεται μια διασφαλισμένη διαδικασία ποιότητας στην διαχείριση των παραλαμβανομένων ποσοτήτων αποβλήτων από πλοία EMAS/ISO 14000).

Σύμφωνα με το Σχέδιο και σύμφωνα με τα στοιχεία της περιόδου 2013-2015, στον λιμένα Πατρών παραδίδονται ετησίως:

- Έως 10.000m<sup>3</sup> υγρά απόβλητα
- Έως 24.000.000m<sup>3</sup> στερεά απόβλητα

Με βάση τον τύπο των πλοίων που καταπλέουν σήμερα στον λιμένα Πατρών, προκύπτει η ανάγκη ευκολιών υποδοχής αποβλήτων πλοίων για:

- Πετρελαιοειδή απόβλητα, σύμφωνα με το Annex I της Δ.Σ. MARPOL 73/78.
- Λύματα, σύμφωνα με το Annex IV της Δ.Σ. MARPOL 73/78.
- Απορρίμματα, σύμφωνα με το Annex V της Δ.Σ. MARPOL 73/78.

Παράλληλα, δεδομένης της χρήσης του λιμένα, δεν υφίσταται η ανάγκη για παρουσία ευκολιών παραλαβής επικίνδυνων και επιβλαβών ουσιών χύδην (annex II)

### **Πετρελαιοειδή απόβλητα (Annex I)**

Περιλαμβάνονται: Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, υπολείμματα καυσίμου, κατάλοιπα (sludges) και σεντινόνερα (bilge water). Αναφορικά με τις ποσότητες και τις παραλαβές των πλοίων, προκύπτει ότι:

- η μέγιστη ποσότητα ανά παράδοση μπορεί να φτάσει τους 30 tn, η οποία για να καλυφθεί χρειάζονται δύο (2) βυτιοφόρα οχήματα, χωρητικότητας 25 m<sup>3</sup>,
- η μέση ποσότητα προς παράδοση σε χρονικό διάστημα ενός μήνα, ως τάξη μεγέθους, ανέρχεται τα 700 m<sup>3</sup>/ μήνα,
- με τριπλασιασμό της παραπάνω τιμής, εκτιμάται το "peak" ανά μήνα, που ανέρχεται σε 2.100 m<sup>3</sup>/ μήνα ή 70 m<sup>3</sup>/ ημέρα,
- η ταυτόχρονη παράδοση δύο πλοίων αναμένεται σε τακτική βάση, συνεπώς για την ομαλή λειτουργία των παραλαβών απαιτούνται τουλάχιστον τέσσερα (4) βυτιοφόρα οχήματα.

### **Λύματα (Annex IV)**

Σημειώνεται ότι πλοία που διαθέτουν εγκεκριμένο σύστημα βιολογικού καθαρισμού λυμάτων, δεν αναμένεται να παραδώσουν λύματα στις ευκολίες υποδοχής, παρά μόνο σε περίπτωση όπου το σύστημα αυτό βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Αντίστοιχα πλοία που δεν διαθέτουν μεν σύστημα επεξεργασίας λυμάτων, αλλά δεξαμενές συγκέντρωσης και εκτελούν πλόες πέραν των 12 ν. μιλίων από την ακτή, αναμένεται να συγκεντρώνουν τα λύματα στις δεξαμενές αυτές και να τα απορρίπτουν σύμφωνα με το Annex IV της Δ.Σ. MARPOL 73/78 και το Π.Δ. 400/96 όταν πλέουν πέραν των 12 μιλίων από την ακτή. Έτσι πλοία που δεν διαθέτουν εγκεκριμένο σύστημα επεξεργασίας λυμάτων, έχουν την δυνατότητα να απορρίπτουν τα λύματα ενώ ταξιδεύουν σε περιοχές πέραν των 12 ναυτικών μιλίων από τις ακτές και να μην κάνουν χρήση των ευκολιών υποδοχής λυμάτων.

Για την κάλυψη των αναγκών παράδοσης λυμάτων πλοίων που καταπλέουν στους λιμένες αρμοδιότητας του Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ, ο ανάδοχος των εργασιών περισυλλογής υγρών αποβλήτων των πλοίων θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα βυτιοφόρα οχήματα, μετά από σχετική ειδοποίηση του εξυπηρετούμενου πλοίου.

### **Απορρίμματα (Annex V)**

Με βάση τα στατιστικά στοιχεία του Σχεδίου για τις ποσότητες και τις παραλαβές των πλοίων, προκύπτει μέση ημερήσια ποσότητα απορριμμάτων της τάξης των 110 m<sup>3</sup>, ενώ η μέγιστη τιμή αντιστοιχεί σε 225m<sup>3</sup> περίπου. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών απαιτούνται απορριματοφόρα οχήματα, οχήματα τύπου Hook-Lift με ρυμουλκούμενο για την μεταφορά container χωρητικότητας 20m<sup>3</sup> & 30m<sup>3</sup>, οχήματα τύπου Skip – Loader για τη μεταφορά container χωρητικότητας 10m<sup>3</sup> για την κάλυψη των αναγκών του λιμένα της Πάτρας, ακόμη και σε περίοδο αιχμής και ένα όχημα φορτηγό ψυγείο για την μεταφορά σφαγίων ζώων και ζωικών υποπροϊόντων κατηγορίας 1, 2 και 3.

Επί τη βάση του Σχεδίου, τα **υγρά απόβλητα** (πετρελαιοειδή κατάλοιπα και λύματα) παραλαμβάνονται από τα εξυπηρετούμενα πλοία, είτε με πιστοποιημένα κατά τις προδιαγραφές ADR, βυτιοφόρα οχήματα, είτε με αδειοδοτημένα δεξαμενόπλοια της εξουσιοδοτημένης εταιρείας συλλογής και διατίθενται προς περαιτέρω διάθεση και επεξεργασία.

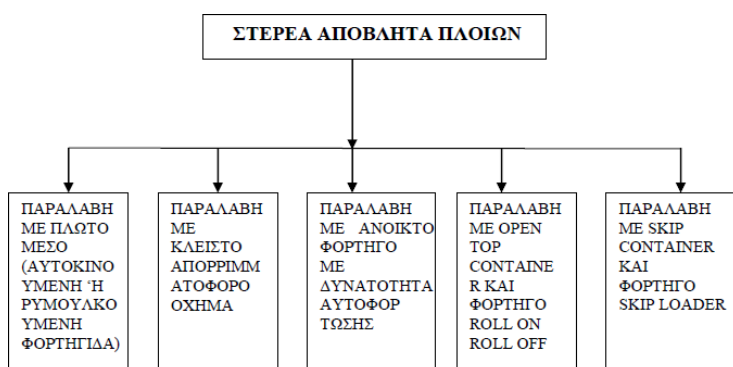
Τόσο για τα υγρά πετρελαιοειδή κατάλοιπα, όσο και για τα λύματα των πλοίων δεν προβλέπεται επεξεργασία αυτών στο λιμάνι, παρά μόνο συλλογή αυτών από τα εξυπηρετούμενα πλοία και μεταφορά τους σε κατάλληλες εγκαταστάσεις επεξεργασίας (εγκαταστάσεις διαχωρισμού – επεξεργασίας πετρελαιοειδών αποβλήτων της αναδόχου εταιρείας και εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων της περιοχής). Τα παραλαμβανόμενα πετρελαιοειδή κατάλοιπα αποθηκεύονται προσωρινά στην πλωτή εγκατάσταση συλλογής, μεταφοράς και προσωρινής αποθήκευσης πετρελαιοειδών καταλοίπων (ECO V

ή ECO IX), που βρίσκεται στην ένωση του προβλήτα Νο 1 με τον προβλήτα Νο 2 στην δυτική πλευρά του λιμανιού, απέναντι από το κτίριο υπηρεσιών λιμένα.

Για την τελική διάθεση των απόβλητων λιπαντικών ελαίων, η αρμόδια εταιρία έχει συνάψει σύμβαση με εγκεκριμένο Φορέα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΕΝΔΙΑΛΕ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κείμενης Νομοθεσίας

Αντίστοιχα, για τα **στερεά απόβλητα**, διατίθεται ικανός αριθμός μέσων προσωρινής αποθήκευσης (μεταλλικοί κάδοι, skip containers, containers), τοποθετημένα σε κατάλληλα σημεία στους χερσαίους χώρους. Η παραλαβή των απορριμμάτων των πλοίων πραγματοποιείται είτε μέσω των ανωτέρω μέσων προσωρινής αποθήκευσης που είναι τοποθετημένα στο λιμένα, είτε απ' ευθείας από τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης των εξυπηρετούμενων πλοίων, ανάλογα με τον εξοπλισμό που διαθέτουν και τις διαδικασίες διαχείρισης απορριμμάτων που χρησιμοποιούν. Τα στερεά υπολείμματα φορτίου από πλοία μεταφοράς χύδην φορτίων παραλαμβάνονται από τις αποβάθρες του λιμένα μέσω του προγράμματος καθαριότητας των χερσαίων χώρων. Η παραλαβή των στερεών αποβλήτων από τα πλοία γίνεται είτε από ξηράς, στις αποβάθρες του Λιμένα, είτε δια θαλάσσης ανάλογα με τη θέση αγκυροβόλησης ή πρυμνοδέτησης του εξυπηρετούμενου πλοίου. Έτσι για την δια θαλάσσης συλλογή των αποβλήτων χρησιμοποιούνται πλωτά μέσα (αυτοκινούμενες και ρυμουλκούμενες φορτηγίδες) και για την δια ξηράς συλλογή των αποβλήτων χρησιμοποιούνται φορτηγά αυτοκίνητα και ειδικός εξοπλισμός.

Η διάθεση των αποβλήτων πραγματοποιείται σε αναγνωρισμένο ΧΥΤΑ, εκτός εάν αυτά εμπίπτουν σε ειδική κατηγορία αποβλήτων.



**Εικόνα 7-2:** Μέσα Παραλαβής Στερεών Αποβλήτων Λιμένα Πατρών (Πηγή: εγκεκριμένο Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων)

Επί τη βάση των παραπάνω, κρίνεται ότι η υιοθέτηση των αρχών, κατευθύνσεων και ενεργειών που περιγράφονται στα ως άνω Σχέδια, σε συνδυασμό με τις προβλεπόμενες ευκολίες υποδοχής αποβλήτων, αποτελεί τη βάση για την ελαχιστοποίηση των πιθανών πηγών ρύπανσης και ατυχηματικών περιστατικών.

Άλλωστε, η συμμόρφωση του Ο.Λ.ΠΑ. στα παραπάνω Σχέδια καταδεικνύεται και από τα διαθέσιμα στοιχεία Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης των υδάτων που παρουσιάζονται στο Παράρτημα Εγγράφων, σύμφωνα με τα οποία, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, οι μετρούμενες τιμές κρίνονται γενικά ως φυσιολογικές και αναμενόμενες, δεδομένης της λειτουργίας και του μεγέθους του λιμένα.

Μετά την υλοποίηση των έργων του εμπορευματικού λιμένα, της εγκατάστασης ΥΦΑ, καθώς και της έναρξης της οργανωμένης δραστηριότητας της κρουαζιέρας, αναμένεται αύξηση της συνολικής χωρητικότητας του λιμένα κατά 20%. Αντίστοιχη αναμένεται να είναι και η αύξηση των παραγόμενων αποβλήτων, σε σχέση με τις προβλεπόμενες, στο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων, ποσότητες. Παράλληλα, για την αποφυγή εμφάνισης ρύπανσης από τις διεργασίες που θα πραγματοποιούνται στο προβλεπόμενο dry berth, που σχετίζονται με την παρουσία μετάλλων, διαλυτών και αντιπηκτικών ουσιών, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η μέγιστη δυναμικότητα του χερσαίου χώρου απόθεσης σκαφών εκτιμάται σε 100 σκάφη.

Σε κάθε περίπτωση, απαιτείται η πλήρης εφαρμογή των ως άνω Σχεδίων, καθώς και η τακτική ενημέρωσή τους, ανάλογα με τις ανάγκες λειτουργίας του λιμένα, ενώ τα Σχέδια θα πρέπει να αναπροσαρμόζονται και να επικαιροποιούνται, μετά την κατασκευή εκάστου τμήματος των έργων που προτείνονται στην παρούσα ή/και την εισαγωγή των νέων χρήσεων και λειτουργιών.

Ιδιαίτερα, όσον αφορά τον προβλεπόμενο νέο τουριστικό λιμένα, θα πρέπει πριν την λειτουργία του να εκπονηθούν και εγκριθούν τα αντίστοιχα Σχέδια, τα οποία θα είναι πλήρως συμβατά με τα ισχύοντα Σχέδια του Λιμένα.

**Πίνακας 7-7: Φάση Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στα Ύδατα**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	$B_{total} = (B1) + (B2) + (B3)$	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
Θαλάσσιες εκτάσεις / θαλάσσια ύδατα	1	-1	-1	1	1	1	3	-3

Επί τη βάση των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 3**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω αρνητικές επιδράσεις κρίνονται τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, χωρίς συσσώρευση και αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

#### 7.2.2.3 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 6.12 της παρούσης, το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και συγκεκριμένα εντός των ορίων της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου» με κωδικό EL0227 και έκταση 3.685km<sup>2</sup>.

Πλησίον του Λιμένα Πατρών εντοπίζονται οι εκβολές των ποταμών Γλαύκου, Διακονιάρη και Σέλεμνου (βλ. Κεφάλαιο 6.12 της παρούσης). Σημειώνεται ότι οι ποταμοί Γλαύκου και Σέλεμνου έχουν οριοθετηθεί με τα κάτωθι (βλ. και Κεφάλαιο 6.12.3.1):

- Γλαύκος: ΦΕΚ 415/Δ/2005, ΦΕΚ 85/Δ/2008, ΦΕΚ 580/Δ/2008, ΦΕΚ 640/Δ/2008 και ΦΕΚ 323/Δ/2009
- Σέλεμνος: ΦΕΚ 110/Δ/2011, ΦΕΚ 334/Δ/2009, ΦΕΚ 12/Δ/2007 και ΦΕΚ 309/Δ/2006

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται εντός:

- Του παράκτιου υδατικού συστήματος «**Λιμάνι Πάτρας**» με κωδικό EL0227C0004H, με έκταση 1km<sup>2</sup> και μήκος ακτογραμμής 9,7km. Πρόκειται για **ΙΤΥΣ**, για το οποίο τόσο η χημική, όσο και η οικολογική του κατάσταση χαρακτηρίστηκε ως «ΚΑΛΗ». Το σύστημα περιλαμβάνει τις χρήσεις ναυσιπλοΐας και αναψυχής.
- Του παράκτιου Υ.Σ. «**Πατραϊκός κόλπος**» με κωδικό EL0228C0003N. Πρόκειται για ένα φυσικό υδατικό σύστημα (**ΦΥΣ**), με έκταση 317,74km<sup>2</sup> και μήκος ακτογραμμής 59,5km. Η οικολογική και χημική του κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «ΚΑΛΗ», ομοίως και η συνολική του κατάσταση (Νότιος λιμένας Πατρών).
- Του παράκτιου υδατικού συστήματος «**Κορινθιακός κόλπος – Ακτές Πελοποννήσου**» με κωδικό EL0227C0005N. Πρόκειται για **ΦΥΣ**, με έκταση 831,91km<sup>2</sup> και μήκος ακτογραμμής

139,7km. Η οικολογική και χημική του κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «ΚΑΛΗ», ομοίως και η συνολική του κατάσταση

Το έργο, τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του, δεν δύναται να επηρεάσει λόγω της φύσης, θέσης και έκτασης, την ποιότητα και ποσότητα των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ, των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων (ΙΤΥΣ) και τεχνητών υδατικών συστημάτων (ΤΥΣ), καθώς και των προστατευόμενων περιοχών που σχετίζονται με την άντληση υδάτων για ανθρώπινη κατανάλωση, των υδάτων αναψυχής, τις ευαίσθητες περιοχές στην παρουσία θρεπτικών ουσιών και τις περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών και υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.

Ιδιαίτερα, για τα ποτάμια ΥΣ, σημειώνεται ότι το έργο χωροθετείται κατά κύριο λόγο στον θαλάσσιο χώρο, η δε χερσαία εξάπλωσή του είναι ελάχιστη. Κατά τον σχεδιασμό των έργων έχει ληφθεί υπόψη η παρουσία των ποταμών Διακονιάρη και Γλαύκου, η εκβολή των οποίων έχουν διαμορφωθεί με κατάλληλα τεχνικά έργα και δεν παρεμποδίζεται από τις λιμενικές εγκαταστάσεις.

Όσον αφορά στα ως άνω παράκτια Υ.Σ. (Φυσικά και Ιδιαίτέρως Τροποποιημένα), η καλή οικολογική και χημική τους κατάσταση αντικατοπτρίζει την ομαλή, έως σήμερα λειτουργία του λιμένα. Λαμβάνοντας υπόψη την έκταση ανάπτυξης των νέων έργων επί του πυθμένα (συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της θαλάσσιας διάθεσης των βυθοκορημάτων), την χωροθέτηση του έργου εκτός προστατευόμενων περιοχών του δικτύου Natura και εκτός καταγεγραμμένων εκτάσεων ανάπτυξης Ποσειδωνίας, εκτιμάται ότι η κατασκευή των έργων δεν αναμένεται να επιφέρει αξιολογήσιμες υδρομορφολογικές αλλοιώσεις. Σε κάθε περίπτωση, κατά την εκπόνηση των σχετικών Μ.Π.Ε., θα ελέγχεται εάν απαιτείται η διενέργεια της διαδικασίας ειδικής αξιολόγησης στο πλαίσιο του άρθρου 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Επί τη βάση των παραπάνω, τεκμαίρεται η **συμβατότητα του Μ.Ρ. με του Σ.Δ.Λ.Α.Π. Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02).**

**Πίνακας 7-8:** Φάση Κατασκευής και Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων σχετικά με τη **συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)**

<b>Κριτήρια</b> <b>Επίπτωση</b>	<b>Α1</b>		<b>A<sub>total</sub> = (A1)×(A2)</b>	<b>B1</b>			<b>B<sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)</b>	<b>Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A<sub>total</sub> × B<sub>total</sub></b>
	<b>A2</b>			<b>B2</b>	<b>B3</b>			
Συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ	0	0	0	1	1	1	3	0

Επί τη βάση των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χείριστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = 0**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = 0, ήτοι μηδενικές επιπτώσεις.**

#### 7.2.2.4 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ EL06

Σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε (βλ. παράγραφο 6.12.11) το υπό μελέτη έργο εντάσσεται εντός των ορίων εφαρμογής του «Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (EL02)» (ΦΕΚ ΦΕΚ 2691/Β/2018).



Σύμφωνα με το Σχέδιο, το έργο χωροθετείται εντός της ΖΔΚΥΠ «Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού - Γλαυκού»<sup>2</sup> με κωδικό GR02RAK008.

Ωστόσο, σημειώνεται ότι τα σχέδια διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας, όπως ισχύει εν γένει και σε κάθε σχέδιο διαχείρισης, στηρίζονται σε μακροσκοπικές θεωρήσεις και αναλύσεις για την ευρύτερη περιοχή μελέτης, επί τη βάση των οποίων εξάγονται συμπεράσματα για τα επίπεδα επικινδυνότητας σε ευρεία κλίμακα, καταδεικνύοντας έτσι τις κατευθύνσεις που πρέπει να ακολουθηθούν από τους αρμόδιους φορείς για την απομείωσή τους.

Σε τοπικό επίπεδο, η οριοθέτηση ποταμιών και χειμάρρων, υπερτερεί των σχεδίων διαχείρισης, καθώς βασίζονται σε μελέτες που λαμβάνουν υπόψη τα τοπικά χαρακτηριστικά, τις συνθήκες ροής και την γεωμορφολογία της ανάντη και κατόντη περιοχής του ποταμού / χειμάρρου και ως εκ τούτου δύνανται να αποτυπώσουν λεπτομερέστερα το καθεστώς της άμεσης περιοχής.

Όσον αφορά στο υπό μελέτη έργο, σημειώνεται ότι τα κυριότερα ρέματα Γλαύκου και Σέλεμνου έχουν σαφώς οριοθετηθεί:

- Γλαύκος: ΦΕΚ 415/Δ/2005, ΦΕΚ 85/Δ/2008, ΦΕΚ 580/Δ/2008, ΦΕΚ 640/Δ/2008 και ΦΕΚ 323/Δ/2009
- Σέλεμνος: ΦΕΚ 110/Δ/2011, ΦΕΚ 334/Δ/2009, ΦΕΚ 12/Δ/2007 και ΦΕΚ 309/Δ/2006

Επί τη βάσει των ανωτέρω, αλλά και του γεγονότος ότι σχεδόν το σύνολο των έργων αναπτύσσονται εντός θαλάσσιου χώρου, με ελάχιστη κατάληψη χερσαίων εκτάσεων και η παρουσία τους δεν παρεμποδίζει την ανεμπόδιστη ροή των ως άνω ποταμών στη θάλασσα, μέσω των υφιστάμενων τεχνικών εκβολής τους, εκτιμάται ότι το έργο:

- δεν δύναται να επηρεαστεί από την εμφάνιση πλημμυρικού γεγονότος, λαμβάνοντας υπόψη και την ανεμπόδιστη ροή των όμβριων υδάτων προς τη θάλασσα
- δεν δύναται να επιφέρει μεταβολές στο υδροδυναμικό καθεστώς της περιοχής και να αυξήσει την πιθανότητα εμφάνισης πλημμύρας

Παράλληλα, σημειώνεται ότι σύμφωνα με το σχέδιο, η περιοχή δεν είναι ευπρόσβλητη σε πλημμύρα από την αύξηση της Μέσης Στάθμης Θαλάσσης, καθώς δεν εκτιμήθηκε ανύψωση της τάξης του 1m.

**Πίνακας 7-9: Φάση Κατασκευής και Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων σχετικά με τη συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ ΕΛ02**

Κριτήρια Επίπτωση	Α			Β			Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	
Συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ	0	0	0	1	1	1	3

Επί τη βάσει των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = 0**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = 0, ήτοι μηδενικές επιπτώσεις**.

<sup>2</sup> Με την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας η περιοχή μελέτης διατηρείται εντός της ζώνης αλλά αλλάζει η ονομασία και ο κωδικός της. Με την αναθεώρηση η ζώνη έχει κωδικό EL02APSF008 και ονομασία «Χαμηλές Ζώνες λεκανών απορροής Ανατολικής Αχαΐας από Σκαφίδια έως Ψαθόφυργο».

## 7.2.3 Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός

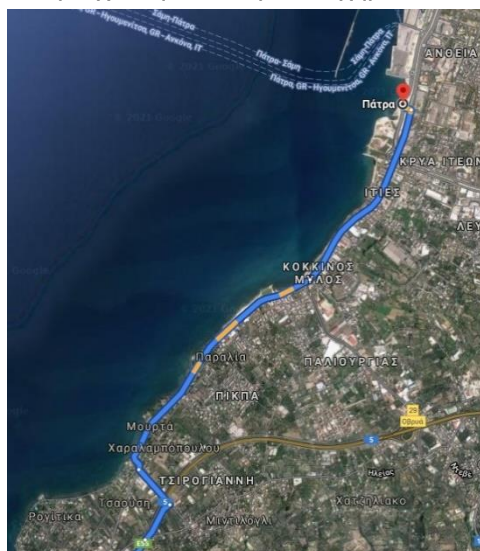
### 7.2.3.1 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

Κατά τη φάση κατασκευής των έργων, οι κυριότερες επιπτώσεις, που αφορούν στις χρήσεις γης και το οικιστικό περιβάλλον της περιοχής, εστιάζονται κυρίως στην επιβάρυνση του οδικού δικτύου από την κίνηση των οχημάτων και φορτηγών μεταφοράς υλικών από και προς το εργοτάξιο, με δεδομένο ότι το σύνολο των έργων αναπτύσσεται έμπροσθεν του παραλιακού μετώπου του αστικού ιστού της Πάτρας.

Η μεγαλύτερη επιβάρυνση αφορά στα έργα του Νότιου Λιμένα Πατρών, καθώς για την κατασκευή τους προκύπτει σημαντικός μεταφορικός φόρτος για την διακίνηση πρώτων υλών.

Η διοχέτευση των φορτηγών οχημάτων μεταφοράς υλικών και πρώτων υλών προς το έργο, μέσω του τοπικού οδικού δικτύου, αναμένεται να επιφέρει αύξηση του οδικού φόρτου της περιοχής. Προβλέπεται ότι για την διακίνηση των πρώτων υλών θα απαιτηθεί ένας συνδυασμός χερσαίων και πλωτών μέσων, ενώ για τη χερσαία διακίνηση θα απαιτηθεί η διακίνηση 15 φορτηγών πλοίων, που θα εκτελούν 5 δρομολόγια<sup>3</sup> έκαστο ημερησίως (150 κινήσεις).

Για τις ανάγκες της παρούσης, θεωρείται ενδεικτικά ότι η μεταφορά των πρώτων υλών θα πραγματοποιηθεί από το λατομείο του Αράξου. Σε αυτή την περίπτωση, κατά την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων του Νότιου Λιμένα, τα φορτηγά θα προσεγγίζουν το εργοτάξιο από τη νότια είσοδο της πόλης, μέσω της ΠΕΟ Πάτρας – Πύργου και της οδού Ακτής Δυμαίων, αποφεύγοντας την είσοδο στον αστικό ιστό της Πάτρας και μετριάζοντας έτσι την όποια επιβάρυνση του τοπικού οδικού δικτύου (βλ. Εικόνα 7-3). Σημειώνεται δε ότι οι εκτιμώμενες κινήσεις φορτηγών οχημάτων που προαναφέρθηκαν, δεν κρίνονται ικανές να επιφέρουν αξιολογήσιμη επιβάρυνση του τοπικού οδικού δικτύου, λαμβάνοντας υπόψη την καλή κατάστασή του, την χωρητικότητα των οδών και τη θέση τους ως προς τον κύριο όγκο μετακινήσεων της πόλης. Εφόσον επιλεγούν άλλοι δανειοθάλαμοι (βλ. παράγραφο 6.9 της παρούσης), τα δρομολόγια δύναται να τροποποιηθούν αναλόγως ώστε να αποφευχθεί η είσοδος των οχημάτων στον αστικό ιστό της Πάτρας.



**Εικόνα 7-3:** Εκτιμώμενη διαδρομή φορτηγών οχημάτων μεταφοράς αδρανών από το λατομείο του Αράξου προς το Νότιο Λιμένα Πατρών (πηγή υποβάθρου: [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps))

Όσον αφορά τα έργα του Βόρειου Προβλήτα, εκτιμάται ότι τα πλωτά στοιχεία που θα απαρτίζουν τις νέες λιμενικές υποδομές (πλωτός κυματοθραύστης, πλωτοί προβλήτες μαρίνας), δύναται να μεταφερθούν δια θαλάσσης, χωρίς να επιβαρύνουν το οδικό δίκτυο της περιοχής. Για την κατασκευή των προβλεπόμενων νέων κτιρίων, αλλά και για τις λοιπές χερσαίες διαμορφώσεις, η κίνηση των

<sup>3</sup> Ένα δρομολόγιο αντιστοιχεί σε δύο κινήσεις

φορτηγών οχημάτων θα πραγματοποιηθεί μεν μέσω του οδικού δικτύου της πόλης, ο δε μεταφορικός φόρτος δεν αναμένεται να είναι σημαντικός, εντάσσεται στις συνήθεις κινήσεις της πόλης και δεν αναμένεται να επιφέρει αξιολογήσιμες επιπτώσεις στο οδικό δίκτυο της περιοχής.

Σε κάθε περίπτωση, για την αποφυγή οποιωνδήποτε δυσμενών επιπτώσεων και δυσφοριών, ο Ανάδοχος κατασκευής, θα πρέπει, πριν την έναρξη των εργασιών, να προτείνει ειδικό σχέδιο διαχείρισης βαριάς κυκλοφορίας, το οποίο θα εγκριθεί αρμοδίως.

Τέλος, η κατασκευή του έργου δεν αναμένεται να επιφέρει μεταβολές στα δημογραφικά στοιχεία και στον πληθυσμό της άμεσης και ευρύτερης περιοχής.

Επί τη βάση των παραπάνω, διεξάγεται η βαθμολόγηση των επιπτώσεων, όπως απεικονίζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 7-10: Φάση Κατασκευής - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων σε Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία - Πληθυσμό**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	$B_{total} = (B1) + (B2) + (B3)$	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
Χρήσεις γης – οικιστικό περιβάλλον – κυκλοφοριακή λειτουργία	2	-1	-2	2	2	1	-5	-10
Δημογραφία - πληθυσμός	0	0	0	1	1	1	3	0

Τελικά λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = -10**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -2**, ήτοι **μέτρια αρνητικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω αρνητικές επιδράσεις κρίνονται τοπικής - υπερτοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης, προσωρινές, χωρίς συσσώρευση και σε σημαντικό βαθμό αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

#### 7.2.3.2 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία

Η μελλοντική ανάπτυξη του λιμένα Πάτρας στοχεύει, μεταξύ άλλων:

- Στη βελτιστοποίηση της διάταξης των χρήσεων στο εσωτερικό κυρίως του Βόρειου Λιμένα για την αποφυγή ανεπιθύμητων μίξεων ή συγκρούσεων.
- Στην αξιοποίηση των υφιστάμενων κτιρίων με τις απαραίτητες αναδιαρρυθμίσεις ή και αναδιαμορφώσεις όπου είναι αναγκαίες σε όλα τα τμήματα του Λιμένα που υπάγονται στη δικαιοδοσία του Ο.Λ.ΠΑ., ιδιαίτερα έπειτα από τον πρόσφατο επανακαθορισμό των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα.
- Σε νέες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που αφορούν στα υφιστάμενα (επιβατικός λιμένας) και προβλεπόμενα, μελλοντικά έργα του Νότιου Λιμένα (εγκατάσταση χώρου χερσαίας απόθεσης σκαφών).

- Στην πρόταση επανακαθορισμού των ορίων της χερσαίας ζώνης λιμένα σε περιοχές του Νότιου Λιμένα, προκειμένου να αξιοποιηθούν πλήρως από τον Ο.Λ.ΠΑ. υφιστάμενες κτιριακές υποδομές και χερσαίοι χώροι.

Υπό το πρίσμα των παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που προκύπτουν από την ήδη διαμορφωμένη κατάσταση του λιμένα, οι προτεινόμενες κυκλοφοριακές παρεμβάσεις αποσκοπούν στην διαχείριση των ενδεχόμενων αυξημένων απαιτήσεων από την λειτουργία των νέων έργων. Περιλαμβάνονται προτάσεις για την ευχερέστερη διοχέτευση της κυκλοφορίας από και προς τον λιμένα (Βόρειος Λιμένας: επαναλειτουργία Πύλης 3 και διαμόρφωση κυκλικού κόμβου, επαναλειτουργία και μεταφορά σε νέα θέση της Πύλης 5, διαμόρφωση ισόπεδου κόμβου, επαναλειτουργία και τροποποίηση Πύλης 6, αναδιαμόρφωση νησίδων Πύλης 7. Νότιος Λιμένας: βελτίωση χάραξης δευτερεύουσας εισόδου στο ύψος της Λεωφόρου Ελ. Βενιζέλου, νέα πύλη εισόδου / εξόδου και κόμβου με φωτεινή σηματοδότηση για τον σταθμό LNG και σύνδεσή του με το υφιστάμενο τμήμα του Νότιου Λιμένα με συνδετήρια οδικά τμήματα εντός του λιμένα, νέα πύλη για την περιοχή του dry berth και διαμόρφωση νέου οδικού τμήματος και κυκλικού κόμβου.

Οι παραπάνω παρεμβάσεις, σε συνδυασμό με την οργάνωση της εσωτερική κυκλοφορίας που προτείνεται, εκτιμάται ότι θα δημιουργήσουν τις αναγκαίες υποδομές που θα διαθέτουν επαρκή κυκλοφοριακή ικανότητα και την ταχύτατη διοχέτευση των οχημάτων, ώστε να ανταποκρίνονται στις αναμενόμενες αιχμές.

Σε κάθε περίπτωση, η αύξηση της ναυτιλιακής κίνησης, από την λειτουργία των νέων έργων, αναμένεται να επιφέρει περιορισμένη αύξηση των πιέσεων στο οδικό δίκτυο της πόλης. Ωστόσο, οι επιπτώσεις κρίνονται εν γένει διαχειρίσιμες και δεν αναμένεται να μεταβάλλουν ουσιαστικά τον οδικό φόρτο της πόλης.

Όσον αφορά στο υφιστάμενο πλαίσιο χρήσεων και λοιπών πολεοδομικών ρυθμίσεων, σημειώνονται τα κάτωθι:

- ✓ Η χωροθέτηση του νέου εμπορικού τμήματος του λιμένα Πατρών προβλεπόταν ήδη στο Π.Δ. του 1996 με το οποίο εγκρίθηκε και χωροθετήθηκε το σύνολο των έργων του νότιου λιμένα (ΦΕΚ 1415/Δ/1996).
- ✓ Το σύνολο των νέων έργων χωροθετούνται εντός της Ζώνης Λιμένα Πατρών. Η δε προτεινόμενες επεκτάσεις της χερσαίας ζώνης αφορά σε εν γένει ανεκμετάλλευτα τμήμα του παράκτιου χώρου.
- ✓ Όσον αφορά στην χωροταξική πολιτική σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, επί τη βάση της ανάλυσης της παραγράφου 3.5.1 της παρούσης:
  - ο Λιμένας Πάτρας θα συνεχίσει να αποτελεί και στο μέλλον την επιβατική και εμπορευματική πύλη εισόδου και εξόδου της Ελλάδας στο δυτικό της τμήμα και να διαδραματίζει κύριο ρόλο στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, όπως προβλέπεται στο ΠΧΠ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) και στο ΕΠΧΣΑΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ. Ειδικότερα με την ολοκλήρωση του συνόλου των έργων της Α' Φάσης του Νότιου Λιμένα, το εμπορευματικό του τμήμα θα ενισχυθεί σημαντικά με την κατασκευή του ΣΕΜΠΟ και του πολυχρηστικού τμήματος συγκεντρώνοντας τον κύριο όγκο της εμπορευματικής διακίνησης με το Βόρειο Λιμένα να λειτουργεί πλέον επικουρικά.
  - ο Σε ό,τι αφορά στον τουρισμό, η χωροθέτηση νέας διευρυμένης μαρίνας στο Βόρειο Λιμένα με δυνατότητα ελλιμενισμού μεγαλύτερων και περισσότερων σκαφών, η δυνατότητα της συγχρονισμένης δραστηριότητας του υδατοδρομίου με τη μαρίνα ενισχύει το ρόλο της Πάτρας στην ευρύτερη περιοχή ζώνη ναυσιπλοΐας (ΖΝΑ 9), στην οποία εντάσσεται. Ικανοποιεί επίσης τους στρατηγικούς στόχους για αναβάθμιση των παρεχόμενων εξυπηρετήσεων, βελτίωση και εκσυγχρονισμό των λιμενικών υποδομών, το συνδυασμό της λειτουργίας επιλεγμένων τουριστικών λιμένων με κατά περίπτωση συναφείς χρήσεις, όπως τα υδατοδρόμια και άλλα

επιμέρους σημεία. Παράλληλα ο αναβαθμισμένος σταθμός εξυπηρέτησης κρουαζιερόπλοιων στη βόρεια λιμενολεκάνη εναρμονίζεται με τους στόχους του εν λόγω πλαισίου που αφορούν στην αναβάθμιση υφιστάμενων εγκαταστάσεων, τη πρόβλεψη διαχωρισμού λιμενικής ζώνης σε ζώνη για εξυπηρέτηση κρουαζιέρας από τις λοιπές ζώνες και προσδιορισμός χρήσεων στην λιμενική ζώνη για εξυπηρέτηση τουρισμού κρουαζιέρας με αντίστοιχες λιμενικές και χερσαίες εγκαταστάσεις και στην ανάπτυξη στις παρυφές των σταθμών κρουαζιέρας χώρων εμπορικών χρήσεων, ψυχαγωγίας και προώθησης τοπικών προϊόντων.

- ο Συνεπώς, στο πλαίσιο της παρούσας τροποποίησης, ο σχεδιασμός που ακολουθείται είναι συμβατός και εναρμονίζεται με τα όσα προβλέπονται στα αντίστοιχα χωροταξικά σχέδια.
- ✓ Τέλος, αναφορικά με τη συμβατότητα των νέων έργων με την πολεοδομική οργάνωση της περιοχής, σημειώνονται τα κάτωθι:
  - ο Η πολεοδομική πολιτική του ΓΠΣ σε ό,τι αφορά στο θαλάσσιο μέτωπο, έτσι όπως προκύπτει από τους στρατηγικούς του στόχους για την ανάπτυξη και οργάνωση, τάσσεται υπέρ της αναμόρφωσης, αναβάθμισης και εξυγίανσης της παραλιακής ζώνης, με ταυτόχρονο «άνοιγμα» της πόλης προς τη θάλασσα.
  - ο Στο κεντρικό παραθαλάσσιο τμήμα του πολεοδομικού συγκροτήματος και ιδιαίτερα μπροστά στο Ιστορικό Κέντρο της πόλης, ο Βόρειος Λιμένας αρχίζει να «ανοίγει», προβλέποντας με την παρούσα πρόταση, μεταφορά λιμενικών δραστηριοτήτων σε άλλα τμήματά του, τα οποία απελευθερώνονται από λιμενικές χρήσεις που έχουν ήδη μεταφερθεί στον Νότιο Λιμένα.
  - ο Παρέχεται έτσι η δυνατότητα να «διαχυθούν» αστικές δραστηριότητες μέχρι την θάλασσα. Η σταδιακή όμως μεταφορά των λιμενικών λειτουργιών καθώς και η αβεβαιότητα για την ολοκλήρωση υλοποίησης του συνόλου των έργων του Νότιου Λιμένα, καθιστά αδύνατη την ενοποίηση του συγκεκριμένου θαλάσσιου μετώπου με την πόλη.
  - ο Χερσαίες ζώνες για την εξυπηρέτηση του επιβατικού και του εμπορευματικού φόρτου, αλλά και την υποδοχή τουριστικών σκαφών και κρουαζιερόπλοιων, συνεχίζουν να υφίστανται και στο άμεσο μέλλον, με ότι αυτό συνεπάγεται από πλευράς ασφάλειας και λειτουργίας.
  - ο Η πολεοδομική πολιτική του ΓΠΣ σε ό,τι αφορά στην κυκλοφοριακή οργάνωση του παραθαλάσσιου τμήματος εξυπηρετείται από τις προβλέψεις για ενοποίηση των κοινόχρηστων χώρων μέσα από πεζόδρομους/πεζοδρόμια, ποδηλατόδρομο, εσωτερική λιμενική οδό, υιοθέτηση της επέκτασης της σιδηροδρομικής σύνδεσης καθώς και τον εξορθολογισμό της κυκλοφορίας οχημάτων στην Όθωνος & Αμαλίας και στην Ακτή Δυμαίων σε σχέση με τις προσβάσεις και τις εισόδους/εξόδους του συνόλου του Λιμένα.
  - ο Τα αντικείμενα που αναφέρονται στο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Πάτρας και αφορούν στον Λιμένα Πατρών και στην ευρύτερη περιοχή του, τόσο από πλευράς χρήσεων, δραστηριοτήτων και μέσου Συντελεστή Δόμησης ή δικτύων υποδομής, όσο και από πλευράς του ρόλου του για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων ή της θέσης του στους άξονες προτεραιότητας για την ανάπτυξη του Δήμου, ελήφθησαν υπόψη και ικανοποιούνται στην παρούσα τροποποίηση του Master Plan.

Επί τη βάση των παραπάνω, διεξάγεται η βαθμολόγηση των επιπτώσεων, όπως απεικονίζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 7-11:** Φάση Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων σε **Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία - Πληθυσμό**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	$B_{total} = (B1) + (B2) + (B3)$	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
Κυκλοφοριακή λειτουργία	1	-1	1	1	1	1	3	-3
Χρήσεις γης – οικιστικό περιβάλλον	0	0	0	1	1	1	3	0
Δημογραφία - πληθυσμός	0	0	0	1	1	1	3	0

Τελικά λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = -3**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1**, ήτοι **περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω αρνητικές επιδράσεις εστιάζονται στην κυκλοφοριακή λειτουργία του αστικού ιστού και κρίνονται τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης, χωρίς συσσώρευση και σε σημαντικό βαθμό αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

#### 7.2.4 Επιπτώσεις στο Κοινωνικό – Οικονομικό Περιβάλλον

##### 7.2.4.1 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

Οι οικονομικές επιπτώσεις κρίνονται θετικές, καθώς για την κατασκευή των έργων θα δημιουργηθεί σημαντικός αριθμός νέων θέσεων εργασίας.

Συμπληρωματικά θα τονωθούν και άλλοι τομείς της οικονομίας που σχετίζονται με τον τομέα των κατασκευών (εμπόριο, υπηρεσίες), καθώς για τις ανάγκες της κατασκευής θα χρειαστούν σημαντικές ποσότητες αδρανών υλικών, έτοιμου σκυροδέματος και λοιπών οικοδομικών υλικών, καθώς και εξοπλισμού πάσης φύσεως από προμηθευτές της ευρύτερης περιοχής.

Οι ευρύτερες κοινωνικές επιπτώσεις στη φάση κατασκευής σχετίζονται κυρίως με τα θέματα ασφάλειας και υγιεινής κατά την εκτέλεση των εργασιών. Για την αποφυγή ατυχημάτων και της διασφάλιση της ασφάλειας των εργαζομένων, επιβάλλεται όπως πριν την έναρξη των κατασκευαστικών έργων υπάρξει συνεννόηση με την ΔΕΔΔΗΕ προκειμένου να καταγραφεί επιτόπου του έργου η όδευση των υφιστάμενων δικτύων.

Τέλος, θα ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα έτσι ώστε κατά τη φάση κατασκευής των έργων να μην παρακωλύονται οι υφιστάμενες χρήσεις στις παρακείμενες εγκαταστάσεις.

**Πίνακας 7-12:** Φάση Κατασκευής - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στο **Κοινωνικό – Οικονομικό Περιβάλλον**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	$B_{total} = (B1) + (B2) + (B3)$	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
Κοινωνικό – Οικονομικό Περιβάλλον	2	+1	+2	2	1	3	6	+12

Επί τη βάση των ανωτέρω, η Τελική Βαθμολογία F.S. ισούται με +12 που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = +2, ήτοι μέτρια θετικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω θετικές επιδράσεις κρίνονται τοπικής και υπερτοπικής έκτασης, χαμηλής έντασης και προσωρινές.

#### 7.2.4.2 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία

Η λειτουργία του λιμένα Πατρών επιφέρει θετικές επιπτώσεις στο ευρύτερο Κοινωνικό – Οικονομικό Περιβάλλον καθώς ως Λιμένας Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κατηγορία K1) θεωρείται ζωτική πύλη εισόδου που συνδέει την Ελλάδα με την υπόλοιπη Ευρώπη και τους διεθνείς διαδρόμους μεταφοράς.

Ο λιμένας Πατρών, συμβάλει στην μετακίνηση αγαθών εντός και εκτός της χώρας καθιστώντας έτσι τη χώρα σημαντικό κόμβο μεταφορών. Αποτέλεσμα των ως άνω είναι μια ανταγωνιστική οικονομία και ως εκ τούτου η δημιουργία περισσότερων θέσεων εργασίας.

Ο λιμένας, στην πλήρη ανάπτυξή του, θα εξυπηρετεί σημαντικό αριθμό παραγωγικών επιχειρήσεων όλων των κλάδων του πρωτογενούς ή δευτερογενούς τομέα, τα τελικά ή ενδιάμεσα προϊόντα και πρώτες ύλες των οποίων διακινούνται δια θαλάσσης.

Η κρουαζιέρα και οι επιβατικές δραστηριότητες του λιμένα αποτελούν πόλο έλξης μεγάλου αριθμού τουριστών με αποτέλεσμα πολλαπλά οφέλη για την τοπική οικονομία και τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με τον χώρο.

Συμπερασματικά, οι λειτουργίες του λιμένα συμβάλλουν θετικά, ενισχύοντας το ΑΕΠ, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και τονώνοντας την ανταγωνιστικότητα της εθνικής οικονομίας.

Ιδιαίτερα, όσον αφορά στην ολοκλήρωση του εμπορευματικού τμήματος, η υλοποίησή του αναμένεται να επιφέρει έτι περαιτέρω θετικές επιδράσεις, καθώς θα αναβαθμίσει τις προσφερόμενες υπηρεσίες που σχετίζονται με την εμπορευματική δραστηριότητα και θα συμβάλει θετικά στον τομέα της οικονομικής δραστηριότητας που εξυπηρετεί παραγωγικές επιχειρήσεις, τα τελικά ή ενδιάμεσα προϊόντα και πρώτες ύλες των οποίων διακινούνται δια θαλάσσης.

Τα ως άνω συνοψίζονται στο παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 7-13:** Φάση Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στις **Κοινωνικό – Οικονομικό** Περιβάλλον

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)x(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> x B <sub>total</sub>
Πρωτογενής τομέας	3	+1	+3	3	3	3	9	+27
Δευτερογενής τομέας	3	+1	+3	3	3	3	9	+27
Τριτογενής τομέας	3	+1	+3	3	3	3	9	+27
Τουρισμός	3	+1	+3	3	3	3	9	+27

Επί τη βάση των ανωτέρω, η Τελική Βαθμολογία F.S. ισούται με +27 που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = +3, ήτοι θετικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω επιδράσεις κρίνονται θετικές, περιορισμένης έντασης, τοπικής και υπερτοπικής έκτασης και μόνιμες.



## 7.2.5 Επιπτώσεις στις Τεχνικές Υποδομές

### 7.2.5.1 *Επιπτώσεις κατά την κατασκευή*

#### 7.2.5.1.1 *Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας*

##### *Δίκτυο Ύδρευση*

Κύρια πηγή υδροδότησης κατά την χειμερινή περίοδο είναι το επιφανειακό νερό του Γλαύκου που μετά την επεξεργασία του σε σύγχρονες εγκαταστάσεις διύλισης και απολύμανσης διατίθεται με ασφαλή ποιοτικά χαρακτηριστικά στην κατανάλωση. Κατά την θερινή περίοδο κύρια πηγή τροφοδοσίας αποτελεί ένα δίκτυο 35 γεωτρήσεων, οι περισσότερες από τις οποίες βρίσκονται κατά μήκος του Γλαύκου και του Χαράδρου. Επιπλέον το καλοκαίρι του 2025 αναμένεται να ολοκληρωθεί το έργο που ολοκληρώνει την ύδρευση της Αχαΐας από Πείρο-Παραπείρο, έργο που αναμένεται να συνδράμει σημαντικά στην υδροδότηση της πόλης.

Οι αναμενόμενες απαιτήσεις σε νερό κατά τη φάση κατασκευής περιορίζονται στις ποσότητες πόσιμο νερού του προσωπικού (που μπορούν να καλυφθούν με εμφιαλωμένα νερά) και στις ποσότητες που θα απαιτηθούν για την κατασκευή (πχ διαβροχή χωματισμών, σκυροδετήσεις) και τις λοιπές χρήσεις, οι οποίες μπορούν να καλυφθούν είτε από το υφιστάμενο δίκτυο του λιμένα ή από υδροφόρες. Σε κάθε περίπτωση, οι ανάγκες σε νερό, κατά την κατασκευή των έργων, είναι σχετικά περιορισμένες και δεν αναμένεται να επιβαρύνουν τα τοπικά δίκτυα.

Σε κάθε περίπτωση, πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών ο ανάδοχος του έργου θα έρθει σε συνεννόηση με την αρμόδια ΔΕΥΑ.

##### *Δίκτυο Ηλεκτροδότησης*

Οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια, για την κατασκευή του έργου, εκτιμάται ότι μπορούν να καλυφθούν από το υφιστάμενο δίκτυο, με κατάλληλες επεκτάσεις αυτού όπου απαιτείται.

Ο εν δυνάμει κίνδυνος που παρουσιάζεται στην φάση κατασκευής είναι η πρόκληση οποιουδήποτε ατυχήματος το οποίο να περιλαμβάνει το δίκτυο ηλεκτροδότησης (π.χ αποκοπή καλωδίων). Η σοβαρότητα των επιπτώσεων από ένα τέτοιο ατύχημα εξαρτάται από την έκταση της βλάβης. Πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών θα καταγραφεί σε συνεργασία με την τεχνική Υπηρεσία του Δήμου η όδευση των δικτύων στην περιοχή προκειμένου να αποφευχθεί οποιαδήποτε βλάβη σε αυτά.

##### *Απορρίμματα*

Η συλλογή των αστικού τύπου παραγόμενων απορριμμάτων κατά τη φάση κατασκευής, τα οποία δημιουργούνται από τους εργαζόμενους, καθώς και οι περιορισμένες ποσότητες αποβλήτων που αφορούν σε υπολείμματα κατασκευαστικών υλικών, άχρηστες συσκευασίες οικοδομικών, ηλεκτρολογικών κ.λπ. υλικών, θα γίνεται από τον ανάδοχο και θα οδηγούνται στο σύστημα αποκομιδής και διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου.

Οι ποσότητες αυτές θα είναι εξαιρετικά περιορισμένες και δε θα επιφέρουν καμία αλλαγή στα υπάρχοντα συστήματα κοινής ωφέλειας του Δήμου.

#### 7.2.5.1.2 Δίκτυα Μεταφορών

##### Οδικό Δίκτυο

Όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο 7.2.3.1 της παρούσης, η κατασκευή των προβλεπόμενων έργων του λιμένα, αναμένεται να επιφέρει περιορισμένη επιβάρυνση στο οδικό δίκτυο της περιοχής, για τη χερσαία μεταφορά των πρώτων υλών και υλικών που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου.

Επίσης, αναμένεται τοπική δυσχέρεια στην εσωτερική κίνηση του λιμένα κατά την κατασκευή των προβλεπόμενων κτιρίων και χερσαίων διαμορφώσεων, τόσο λόγω της θέσης των έργων, όσο και της κίνησης των φορτηγών οχημάτων και του εξοπλισμού του αναδόχου.

Για τον περιορισμό των όποιων επιπτώσεων, ο ανάδοχος κατασκευής θα καταρτίσει σχέδιο διαχείρισης βαριάς κυκλοφορίας με τις κατάλληλες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, το οποίο θα πρέπει να εγκριθεί αρμοδίως.

##### Ναυσιπλοΐα

Όσον αφορά στη ναυσιπλοΐα, αναμένεται περιορισμένη επιβάρυνση κατά την θαλάσσια διακίνηση πρώτων υλών, από την περιοχή λήψης προς τη θέση του έργου, ιδιαίτερα κατά την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων του Νότιου Λιμένα. Λαμβάνοντας υπόψη, ωστόσο, τη θέση των έργων, στη νότια απόληξη του νότιου λιμένα και του κυματοθραύστη, δεν αναμένονται αξιολογήσιμες επιπτώσεις στη ναυτιλιακή κίνηση.

Επιπρόσθετα, δυσχέρειες αναμένονται κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών της θαλάσσιας απόρριψης των βυθοκορημάτων. Την περίοδο εκείνη, προβλέπεται συνεχής κίνηση φορτηγίδων από την περιοχή των εκσκαφών, στην θέση απόρριψης. Την περίοδο αυτή, ενδέχεται να απαιτηθεί η τροποποίηση των δρομολογίων των πλοίων που εξυπηρετούνται στον λιμένα, προκειμένου να αποφεύγεται η κίνηση πλησίον της θέσης απόρριψης.

Τέλος, δυσκολίες αναμένεται να ανακύψουν στην λειτουργία του λιμένα κατά την πλεύση των κυψελωτών κιβωτίων από τη θέση κατασκευής τους στη θέση που προβλέπεται να τοποθετηθούν, στο μέτωπο του νέου έργου του εμπορευματικού προβλήτα. Εν τοιαύτη περιπτώσει, θα πρέπει να προηγηθεί κατάλληλος χρονικός προγραμματισμός τόσο της μετακίνησης του πλωτού εξοπλισμού, όσο και των αναμενόμενων αφίξεων και αναχωρήσεων των εξυπηρετούμενων πλοίων.

Οι ως άνω δυσχέρειες αναμένεται να περιοριστούν, με τον ακριβή προγραμματισμό των εκάστοτε εργασιών και την διαρκή επικοινωνία του αναδόχου κατασκευής με το λιμεναρχείο και τη διοίκηση του Ο.Λ.ΠΑ., που άλλωστε διαθέτει τη σχετική εμπειρία, από την κατασκευή των προηγούμενων τμημάτων του έργου, που έχουν ήδη υλοποιηθεί.

Τα παραπάνω συνοψίζονται στο παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 7-14:** Φάση Κατασκευής - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στις **Τεχνικές Υποδομές**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	$B_{total} = (B1) + (B2) + (B3)$	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
Δίκτυα Κοινής Ωφελείας	1	-1	-1	1	1	1	3	-3
Δίκτυα Μεταφορών	1	-1	-1	2	1	3	6	-6

Επί τη βάση των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 6**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Οι επιπτώσεις της κατασκευής του έργου στις τεχνικές υποδομές κρίνονται ως αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης, μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα, αναστρέψιμες και με δυνατότητες αποφυγής, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

#### *7.2.5.2 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία*

##### *7.2.5.2.1 Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας*

###### *Δίκτυο Ύδρευση*

Ο λιμένας Πατρών υδροδοτείται από το δίκτυο της ΔΕΥΑΠ μέσω του επιφανειακού νερού του ποταμού Γλαύκου και ενός δικτύου γεωτρήσεων.

Η λειτουργία του λιμένα, μετά και την υλοποίηση του νέων έργων, θα επιφέρει μικρή μόνο επιβάρυνση στο υδροδοτικό δίκτυο της περιοχής, που εστιάζεται κυρίως στην εξυπηρέτηση των αναγκών της μαρίνας και μπορεί να αναληφθεί χωρίς πρόβλημα από το υφιστάμενο δίκτυο, με κατάλληλες επεκτάσεις αυτού.

###### *Δίκτυο Ηλεκτροδότησης*

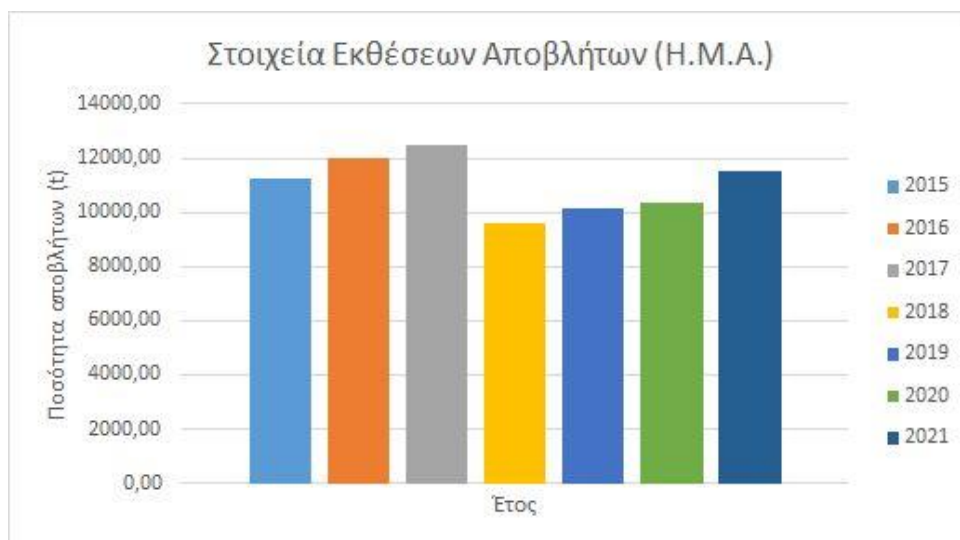
Ο λιμένας Πατρών ηλεκτροδοτείται από το δίκτυο της ΔΕΔΔΥΕ. Για τη λειτουργία των νέων έργων, θα πρέπει να προβλεφθούν κατάλληλες επεκτάσεις του δικτύου, χωρίς να αναμένονται αξιολογήσιμες επιβαρύνσεις.

###### *Απορρίμματα-Απόβλητα*

Το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του λιμένα, ενώ θα προβλεφθούν κατάλληλες επεκτάσεις για την κάλυψη των αναγκών των νέων έργων.

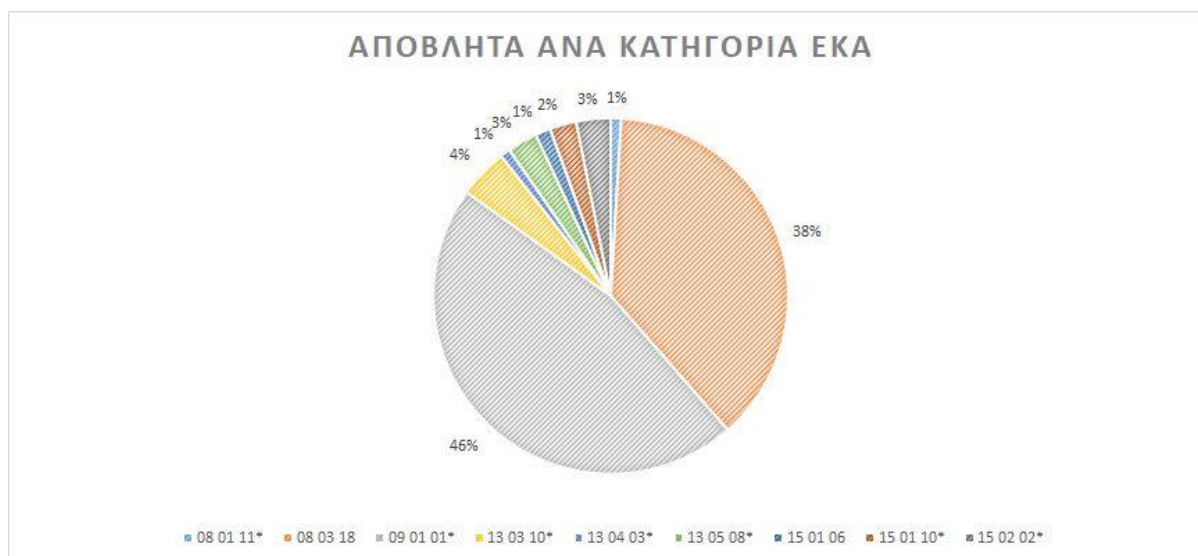
Η συλλογή των αστικού τύπου παραγόμενων απορριμμάτων κατά τη λειτουργία του λιμένα, γίνεται από τον φορέα του έργου, μέσω εξουσιοδοτημένης εταιρείας και οδηγούνται στο σύστημα αποκομιδής και διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου. Οι επιπρόσθετες ανάγκες από τα νέα έργα, και ιδιαίτερα από τη λειτουργία της μαρίνας, εκτιμάται ότι θα καλυφθούν αντιστοίχως από το ισχύον σύστημα αποκομιδής και διαχείρισης απορριμμάτων, χωρίς σημαντική επιβάρυνση.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία από τις ετήσιες εκθέσεις αποβλήτων του ΟΛΠΑ στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (Η.Μ.Α.), τα τελευταία επτά (7) έτη, ήτοι από το 2015 έως το 2021, ο λιμένας έχει δηλώσει ποσότητες αποβλήτων προς διαχείριση περί τους 11.000 τόνους ετησίως, όπως φαίνεται και στο ακόλουθο διάγραμμα.



**Διάγραμμα 7-1:** Συνολικές ποσότητες αποβλήτων (σε τόνους) τα τελευταία επτά (7) έτη (πηγή: επεξεργασία στοιχείων Η.Μ.Α.)

Από τα απόβλητα αυτά, το μεγαλύτερο ποσοστό αφορά σε «μείγματα αποβλήτων από θαλάμους υπολειμμάτων και διαχωριστές ελαίου/νερού» με κωδικό ΕΚΑ 13 05 08\* σε ποσοστό 46% και «έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων άλλης ναυσιπλοΐας» με κωδικό ΕΚΑ 13 04 03\* σε ποσοστό 38%.



**Διάγραμμα 7-2:** Ποσοστιαίες ποσότητες αποβλήτων ανά κατηγορία ΕΚΑ (πηγή: επεξεργασία στοιχείων Η.Μ.Α.)

Πέραν αυτών, δίνονται προς διαχείριση «απόβλητα μεικτής συσκευασίας» (15 01 06) σε ποσοστό 4%, «ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα» (20 03 01) σε ποσοστό 3%, «άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα αλλιώς» (20 01 99) σε ποσοστό 2%, «πλαστικά» (20 01 39) σε ποσοστό 1%, «απόβλητα που περιέχουν πετρέλαιο» (16 07 08\*) σε ποσοστό 1% και «άλλα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας» (13 03 10\*) σε ποσοστό επίσης 1%.

Τα υπόλοιπα απόβλητα προς διαχείριση είναι της τάξης του <<1% και ως εκ τούτου δεν αναφέρονται στη παρούσα.

Οι όποιες μεταβολές στις ετήσιες ποσότητες των αποβλήτων του λιμένα, κρίνεται ότι μπορούν να καλυφθούν πλήρως από το υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης του ΟΛΠΑ, το οποίο θα επικαιροποιηθεί καταλλήλως με την εισαγωγή των νέων έργων.

Όπως προαναφέρθηκε στη παρούσα, ο ΟΛΠΑ διατηρεί συμβάσεις με δύο (2) εταιρείες οι οποίες ειδικεύονται στη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων του λιμένα.

### Ομβρία

Σύμφωνα με την σχετική οριστική μελέτη (βλ. παράγραφο 4.4.1.3 της παρούσης), στον εμπορικό λιμένα προβλέπεται η εγκατάσταση κατάλληλου δικτύου καναλιών και υπόγειων αγωγών για την παροχέτευση των ομβρίων υδάτων στον θαλάσσιο αποδέκτη. Το σύστημα είναι κατάλληλα διαστασιοποιημένο ώστε να καλύπτει πλήρως τις ανάγκες παροχέτευσης των υδάτων. Αντίστοιχα, η στέψη της ανωδομής του κυματοθραύστη προβλέπεται να κατασκευαστεί με κλίση 1% κατά πλάτος, εξασφαλίζοντας την απορροή των ομβρίων.

Όσον αφορά στην περιοχή του dry berth, θα πρέπει να προβλεφθεί κατάλληλο δίκτυο συλλογής ομβρίων υδάτων, ώστε να μην καταλήγουν στην θάλασσα.

### 7.2.5.2.2 Δίκτυα Μεταφορών

#### Οδικό Δίκτυο

Η λειτουργία του λιμένα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου των παρακείμενων οδών που ενδεχομένως δημιουργεί παροδική όχληση στις τοπικές δραστηριότητες της καθημερινότητας. Οι όποιες οχλήσεις ενδέχεται να αυξηθούν από τη λειτουργία του νέου εμπορευματικού τμήματος του νότιου λιμένα, καθώς αναμένεται αύξηση του φόρτου από τη διακίνηση των εμπορευμάτων και container.

Ωστόσο, όπως έχει ήδη αναφερθεί, η όποια αύξηση του οδικού φόρτου δύναται να αναληφθεί επαρκώς από το τοπικό δίκτυο, το οποίο έχει ικανή χωρητικότητα και επαρκή σχεδιασμό.

#### Ναυσιπλοΐα

Ο λιμένας λειτουργεί επί σειρά πολλών ετών και προσφέρει ασφαλή ελλιμενισμό και οργάνωση της ναυσιπλοΐας σε μεγάλη κλίμακα.

Η λειτουργία των νέων έργων του νότιου λιμένα, παρότι αυξάνει τη συνολική δυναμικότητα του λιμένα, εκτιμάται ότι δεν δύναται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στη ναυσιπλοΐα, εξαιτίας της θέσης τους ως προς της υπόλοιπες λιμενικές εγκαταστάσεις (νότιο πέρας του λιμένα Πατρών), της σημαντικής έκτασης στην οποία αναπτύσσεται ο λιμένας, αλλά και στην διακριτοποίηση των επιμέρους λειτουργιών. Αντίστοιχα, η λειτουργία του τουριστικού λιμένα, αλλά και του υδροπλάνου, στον βόρειο λιμένα Πατρών δεν αναμένεται να προκαλέσει δυσχέρειες στη ναυτιλιακή κίνηση, δεδομένης της διακριτοποίησης των χρήσεων, αλλά και της ευρείας θαλάσσιας έκτασης του λιμένα.

Τα ως άνω συνοψίζονται στο παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 7-15:** Φάση Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στις Τεχνικές Υποδομές

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)×(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> × B <sub>total</sub>
Δίκτυα Κοινής Ωφελείας	1	-1	-1	1	1	1	3	-3
Δίκτυα Μεταφορών	1	-1	-1	1	1	1	3	-3

Επί τη βάσει των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 3**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1**, ήτοι **περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω επιπτώσεις κρίνονται ως περιορισμένης έντασης και έκτασης και πλήρως διαχειρίσιμες, εφόσον ληφθούν μέτρα.

#### 7.2.6 Επιπτώσεις στο Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην παράγραφο 6.6.3 της παρούσης, στην άμεση περιοχή του έργου δεν εντοπίζονται στοιχεία και κηρυγμένες θέσεις αρχαιολογικού και ιστορικού ενδιαφέροντος, μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς, ή ενάλιες αρχαιότητες. Ως εκ τούτου η κατασκευή και λειτουργία των προβλεπόμενων νέων έργων δεν δύναται να επηρεάσει.

**Πίνακας 7-16:** Φάση Κατασκευής / Λειτουργίας- Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στο **Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)×(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> X B <sub>total</sub>
Στοιχεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς	0	0	0	1	1	1	3	0

#### 7.2.7 Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές

##### 7.2.7.1 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

##### 7.2.7.1.1 Θαλάσσιο Οικοσύστημα

Στην περιοχή κατάληψης των προβλεπόμενων έργων, σημαντική επίπτωση είναι ο αφανισμός του βενθικού οικοσυστήματος. Τόσο τα δυσκίνητα όσο και τα ευκίνητα βενθικά ζώα στην έκταση αυτή θα θανατωθούν κατά την αρπαγή τους μαζί με το υπόστρωμα από το εκσκαπτικό μηχάνημα ή θα καταπλακωθούν από τα υλικά του έργου.

Σε κάθε περίπτωση η απώλεια μερικών οικοσυστημάτων θα συνοδεύεται από την δημιουργία νέων ή και ίδιας ομάδας οικοσυστημάτων που θα αναπτυχθούν πάνω και πλησίον των νέων έργων. Σημειώνεται ότι τα θαλάσσια και βενθικά οικοσυστήματα που αναπτύσσονται εντός της θαλάσσιας παράκτιας ζώνης του Λιμένα Πατρών, δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο οικολογικό ενδιαφέρον, λόγω της αναγκάιας προσαρμογής τους στην πολύχρονη και έντονη παρουσία ανθρώπινων δραστηριοτήτων και ιδιαίτερα της ναυσιπλοΐας.

Όπως προαναφέρθηκε, σε περίπτωση που επιλεγεί απόρριψη των υλικών εκσκαφής στα βαθιά στην επιλεγείσα κατόπιν άδειας της Λιμενικής Αρχής θαλάσσια περιοχή, θα παρουσιαστούν επίσης προβλήματα στην επιβίωση των βενθικών οργανισμών της περιοχής αυτής.

Κατά τις εργασίες των εκσκαφών και τοποθέτησης των λιθορριπών έδρασης, αναμένεται η δημιουργία πλουμιών αιωρούμενων ιζημάτων στο βυθό και στην επιφάνεια της θάλασσας. Οι κυριότερες διεργασίες που προκαλούν την θολότητα είναι οι εκσκαφές. Τα πλούμια ιζημάτων που δημιουργούνται αποτελούνται κυρίως από λεπτόκοκκα ιζήματα και αργίλους και αναμένεται να προκαλέσουν θολότητα της θαλάσσιας στήλης στην περιοχή των έργων. Η θολότητα του νερού στις περιοχές εκσκαφής, εκτός από την επίπτωση στην αισθητική, είναι κυρίως ο περιορισμός της διαπερατότητας του φωτός στην

θαλάσσια στήλη με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγικότητας ορισμένων ειδών φυτοπλαγκτόν. Περαιτέρω, μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στη διακίνηση των ψαριών από την περιοχή μελέτης τα οποία θα θελήσουν να παρακάμψουν την επηρεαζόμενη περιοχή.

Η έκταση των πλουμιών ιζημάτων-αιωρημάτων αυτών και ο χρόνος παραμονής τους εξαρτώνται κυρίως από την ένταση των θαλάσσιων ρευμάτων στην περιοχή. Έτσι προτείνεται όπως και όπου είναι εφικτό, οι διάφορες εργασίες να πραγματοποιούνται σε περιόδους με χαμηλές εντάσεις θαλάσσιων ρευμάτων.

Μετά την δημιουργία των πλουμιών ιζημάτων ακολουθεί η διαδικασία της κατακάθισης των ιζημάτων η ταχύτητα της οποίας εξαρτάται πάλι από την ένταση των θαλάσσιων ρευμάτων. Στη διαδικασία αυτή θα υπάρξει κατακάθιση πρώτα το χοντρόκοκκων ιζημάτων, τα οποία θα περιοριστούν κοντά στο σημείο εκσκαφής και στην συνέχεια των πιο λεπτόκοκκων ιζημάτων τα οποία μπορεί, ανάλογα και με τις κυματικές συνθήκες, να έχουν μεγαλύτερη διασπορά. Η κατακάθιση των ιζημάτων αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο βενθικό περιβάλλον αφού θα επικαλύψει τις φυτοκοινωνίες και άλλους οργανισμούς με αποτέλεσμα είτε την θανάτωσή τους είτε την μείωση της παραγωγικότητάς τους.

#### Εκτάσεις *Posidonia oceanica*

Στην περιοχή δεν έχουν καταγραφεί αξιόλογες εκτάσεις Ποσειδωνίας, τόσο στον θαλάσσιο χώρο κατασκευής νέων λιμενικών έργων, όσο και στην θέση απόρριψης των βυθοκορημάτων.

Σημειώνεται δε, ότι η ευρύτερη περιοχή του έργου δεν εντάσσεται στις περιοχές όπου έχουν καθορισθεί ειδικοί περιορισμοί στην αλιεία, λόγω παρουσίας βλάστησης Ποσειδωνίας (βλ. παράγραφο 6.5.1.2 της παρούσης).

Ως εκ τούτου, δεν αναμένονται επιπτώσεις κατά την κατασκευή των έργων σε εκτάσεις Ποσειδωνίας.

#### Υποθαλάσσιος θόρυβος και δονήσεις

Η διενέργεια θαλάσσιων έργων, όπως η εκσκαφή του θαλάσσιου πυθμένα, αποτελούν πηγή υποθαλάσσιου θορύβου και δονήσεων. Ο θόρυβος που εκπέμπεται από τέτοιου είδους διεργασίες είναι συνήθως μεσαίας ή χαμηλής συχνότητας και περιορισμένης διάρκειας.

Οι επιπτώσεις του θορύβου και των δονήσεων στους θαλάσσιους οργανισμούς δεν είναι ευρέως διατυπωμένες στη βιβλιογραφία, όμως εντοπίζονται κυρίως στην διαταραχή συμπεριφορών οι οποίες χρησιμοποιούν ήχους για τον εντοπισμό θηράματος, την ήγερση συναγερμού, επίδειξη κοινωνικών συμπεριφορών, κ.λπ. Οι ήχοι που εκπέμπονται από τους οργανισμούς αυτούς και κυρίως τα ψάρια είναι συνήθως μεσαίας ή χαμηλής συχνότητας από 50-5000Hz και εμπίπτουν εντός των ορίων του θορύβου από ανθρωπογενείς παράγοντες.

Οι πιο κοινές επιπτώσεις στα ψάρια από θόρυβο και δονήσεις, είναι η πρόκληση πανικού, η αλλαγή δρομολογίων και η αλλαγή χώρων εύρεσης τροφής έτσι ώστε να αποφεύγουν περιοχές με υψηλά επίπεδα θορύβου. Παρόλα αυτά, μελέτες δείχνουν ότι οι θαλάσσιοι οργανισμοί δείχνουν μεγάλη προσαρμοστικότητα σε υψηλά επίπεδα θορύβου.

##### *7.2.7.1.2 Χλωρίδα και Πανίδα*

Η κατασκευή των προτεινόμενων έργων δεν επιφέρει ουδεμία επίπτωση σε δάση και δασικές εκτάσεις καθώς πρόκειται για έργα που χωροθετούνται στην παράκτια ζώνη και στο θαλάσσιο χώρο. Σημειώνεται δε ότι τα έργα χωροθετούνται, στο σύνολό τους, εκτός δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων, σύμφωνα με τους κυρωμένους δασικούς χάρτες της περιοχής (βλ. Κεφάλαιο 6.5.3).

Η παρουσία της πανίδας και της ορνιθοπανίδας στην άμεση περιοχή του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται έντονη, τόσο ως προς το πλήθος των ατόμων, όσο και ως προς το χρόνο παραμονής τους



σε αυτό, καθώς τα νέα έργα χωροθετούνται σε συνέχεια υφιστάμενων λιμενικών εγκαταστάσεων, έμπροσθεν του μετώπου του αστικού ιστού της Πάτρας και συνεπώς σε μία περιοχή έντονων ανθρωπογενών παρεμβάσεων και δραστηριοτήτων.

Παράγοντες όπως ο σχετικά υψηλός βαθμός δόμησης στην άμεση περιοχή του έργου, σε συνδυασμό με την έντονη ανθρώπινη παρουσία, δεν έχουν επιτρέψει στην περιοχή κατάληψης του έργου να αναπτυχθούν τόσο θέσεις φωλεασμού, όσο και θέσεις διατροφής της χερσαίας πανίδας και ορνιθοπανίδας. Το γεγονός αυτό παράλληλα με την ούτως ή άλλως σχετικά φτωχή πανίδα της ευρύτερης περιοχής μελέτης, συντελεί στην ισχνή παρουσία ειδών της πανίδας και της ορνιθοπανίδας στην εξεταζόμενη έκταση, η οποία συνίσταται κυρίως στην παρουσία κοινών ειδών εξοικειωμένων με την ανθρώπινη παρουσία. Ωστόσο, αυτά τα είδη θα οχληθούν από την κατασκευή του έργου, χωρίς όμως να υπάρξουν επιπτώσεις, παρά μόνο παροδικές τοπικές μετακινήσεις μακριά από την περιοχή εργασιών.

Συνεπώς, η κατασκευή του έργου δεν δύναται να επιφέρει περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες επιπτώσεις στη χερσαία πανίδα και την ορνιθοπανίδα της άμεσης περιοχής μελέτης κατά την κατασκευή.

#### 7.2.7.1.3 Προστατευόμενες Περιοχές

Το υπό μελέτη έργο εντοπίζεται εκτός περιοχών προστασίας του δικτύου Natura 2000, ή οποιασδήποτε άλλης προστατευόμενης περιοχής και σε σημαντική απόσταση από τις πλησιέστερες (βλ. παράγραφο 6.5.2 και 6.5.4). Συνεπώς, η κατασκευή του δεν δύναται να επιφέρει ουδεμία αρνητική επίπτωση στις προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura.

Επί τη βάση των ανωτέρω, πραγματοποιείται η βαθμολόγηση των επιπτώσεων των ως άνω επιμέρους παραμέτρων, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 7-17:** Φάση Κατασκευής - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων σε **Οικοσύστημα / Χλωρίδα – πανίδα / Προστατευόμενες Περιοχές**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	$A_{total} = (A1) \times (A2)$	B1	B2	B3	$B_{total} = (B1) + (B2) + (B3)$	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = $A_{total} \times B_{total}$
Θαλάσσιο Οικοσύστημα	1	-1	-1	2	2	1	5	-5
Χλωρίδα / Πανίδα	0	0	0	1	1	1	3	0
Προστατευόμενες Περιοχές	0	0	0	1	1	1	3	0

Σύμφωνα με τον παραπάνω Πίνακα, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χείριστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 5**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις.**

Συμπερασματικά, οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στις επιμέρους παραμέτρους του Φυσικού Περιβάλλοντος, κατά την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων, εκτιμώνται ως μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες έως εξαιρετικά περιορισμένες, τοπικής έκτασης και αναστρέψιμες, εφόσον υιοθετούνται και τηρούνται κατάλληλες τεχνικές πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισής τους.

#### 7.2.7.2 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία

##### 7.2.7.2.1 Θαλάσσιο Οικοσύστημα

Πέραν των όσων αναφέρθηκαν στην παράγραφο 7.2.2.2 της παρούσης και αφορούν στην επιπτώσεις στα θαλάσσια ύδατα, σημειώνονται επιπρόσθετα τα παρακάτω:

#### Περιοδική συντήρηση ωφέλιμου βάθους λιμενικών έργων

Γενικά, οι επιπτώσεις από τις εργασίες συντήρησης του ωφέλιμου βάθους εστιάζονται στην αύξηση της θολερότητας λόγω διαταραχής του πυθμένα. Όσον αφορά στον υπό μελέτη λιμένα, δεν προβλέπεται η διενέργεια περιοδικής συντήρησης του ωφέλιμου βάθους των λιμένων Πατρών και συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις.

#### Εκτάσεις Posidonia oceanica

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στην άμεση και ευρύτερη περιοχή του λιμένα Πατρών δεν καταγράφονται αξιολογήσιμες εκτάσεις Ποσειδωνίας και ως εκ τούτου δεν αναμένονται επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου στην πλήρη ανάπτυξή του.

#### Υποθαλάσσιος θόρυβος και δονήσεις

Οι λιμενικές εγκαταστάσεις δεν κατατάσσονται εν γένει στις εγκαταστάσεις που παράγουν υψηλά επίπεδα υποθαλάσσιου θορύβου και δονήσεων. Συνεπώς δεν αναμένονται περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες επιπτώσεις.

Επί τη βάση των παραπάνω, η βαθμολόγηση των επιπτώσεων στις επιμέρους παραμέτρους του Φυσικού Περιβάλλοντος από την λειτουργία του υπό μελέτη λιμενικού έργου στην πλήρη ανάπτυξή του, παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 7-18:** Φάση Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων σε **Οικοσύστημα / Χλωρίδα – πανίδα / Προστατευόμενες Περιοχές**

<b>Κριτήρια Επίπτωση</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A<sub>total</sub> = (A1)x(A2)</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B<sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)</b>	<b>Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A<sub>total</sub> x B<sub>total</sub></b>
Θαλάσσιο οικοσύστημα	1	-1	-1	1	1	1	3	-3
Χλωρίδα / Πανίδα	0	0	0	1	1	1	3	0
Προστατευόμενες Περιοχές	0	0	0	1	1	1	3	0

Σύμφωνα με τον παραπάνω Πίνακα, για λόγους συντηρητικού σχεδιασμού, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χείριστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 3**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις, από τη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, στις ως άνω επιμέρους παραμέτρους του Φυσικού Περιβάλλοντος, εκτιμώνται ως μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες έως εξαιρετικά περιορισμένες, τοπικής έκτασης και αναστρέψιμες, εφόσον υιοθετούνται και τηρούνται κατάλληλες τεχνικές πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισής τους.

Σημειώνεται ότι, μετά την κατασκευή και λειτουργία των νέων τμημάτων του λιμένα Πατρών, απαιτείται η προσαρμογή των εγκεκριμένων Σχεδίων Αντιμετώπισης Ρύπανσης και Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων, προκειμένου να συμπεριληφθούν οι νέες λειτουργίες που θα εισαχθούν στον λιμένα.

## 7.2.8 Επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον

### 7.2.8.1 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

#### 7.2.8.1.1 Αέριοι Ρύποι

Κατά τις εργασίες κατασκευής ενδέχεται να παραχθούν προσωρινές εκπομπές ρύπων από τα μηχανήματα του εργοταξίου, τα οχήματα και τις εργασίες κατασκευής.

Συνολικά, εκτιμάται ότι η εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου, κατά την κατασκευή του έργου, δεν θα επιφέρει αξιόλογες επιπτώσεις στο περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη και τις συνολικές εκπομπές που παράγονται από τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται ευρύτερα στην πόλη της Πάτρας. Ως αέρια του θερμοκηπίου νοούνται οι υδρατμοί, το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο και οι υδροφθοράνθρακες. Από τα αέρια αυτά, οι εργασίες κατασκευής του εξεταζόμενου έργου θα προκαλέσουν μόνο περιορισμένες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Οι δυνητικές επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά κατά τη φάση κατασκευής του έργου περιλαμβάνουν τα εξής:

- Καυσαέρια από τις μετακινήσεις των εργαζομένων και των φορτηγών και των μηχανημάτων από και προς το χώρο του έργου.
- Καυσαέρια από τις μετακινήσεις των φορτηγών και των μηχανημάτων κατασκευής εντός του χώρου του έργου.

Καυσαέρια από τις μετακινήσεις των εργαζομένων και των φορτηγών από και προς το χώρο του έργου

Για το κυριότερο προβλεπόμενο έργο, ήτοι την κατασκευή του εμπορευματικού τμήματος του νότιου λιμένα, πραγματοποιείται ανάλυση του φόρτου εργασιών, με τα εξής χαρακτηριστικά

- Απασχόληση έως 70 εργαζομένων, το σύνολο των οποίων θα μετακινηθεί με 35 ΕΙΧ, σε δύο κινήσεις ανά ΕΙΧ (συνολικά 70 κινήσεις).
- Εκτιμάται ότι η μέγιστη ημερήσια ποσότητα πρώτων υλών θα ανέρχεται σε 5.000m<sup>3</sup>, εκ των οποίων το 80% θα μεταφερθεί δια θαλάσσης, με φορτηγίδες. Προβλέπεται η χρήση τεσσάρων (4) φορτηγίδων, χωρητικότητας 1000m<sup>3</sup> έκαστη, που θα εκτελούν ένα (1) δρομολόγιο ημερησίως, με επιστροφή στο λατομείο (συνολικά 8 κινήσεις).
- Οι υπολειπόμενες απαιτήσεις μεταφοράς θα ικανοποιηθούν με 15 φορτηγά οχήματα, που συνολικά θα εκτελούν 5 δρομολόγια έκαστο, ήτοι 15x5x2 = 150 κινήσεις ανά ημέρα.
- Εφόσον επιλεγεί η θαλάσσια απόρριψη των βυθοκορημάτων, αυτή δύναται να πραγματοποιηθεί, κατ' αναλογία με τα παραπάνω με μία (1) πλωτή φορτηγίδα, που θα εκτελεί έως και πέντε (5) δρομολόγια ημερησίως προς τη θέση απόρριψης, ήτοι 5x1x2 = 10 κινήσεις φορτηγίδων ανά ημέρα.

Επί τη βάση των παραπάνω θεωρήσεων, λαμβάνονται τα στοιχεία του παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 7-19:** Εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά τη φάση κατασκευής του έργου

*Για την μεταφορά πρώτων υλών*

	Κινήσεις	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub> (g/km/όχημα)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (t/km/ημέρα)
ΕΙΧ	70	130	0,0091
Φορτηγά	150	415	0,0623
Φορτηγίδες / πλωτά μέσα	8	2730	0,0219
Σύνολο	228		<b>0,0933</b>

*Για την απόρριψη των βυθοκορημάτων στην θάλασσα*

	Κινήσεις	Συντελεστής εκπομπών CO <sub>2</sub> (g/km/όχημα)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (t/km/ημέρα)
--	----------	---	---------------------------------------

Φορτηγίδες / πλωτά μέσα	10	2730	0,0273
-------------------------	----	------	--------

Σημειώνεται ότι οι ως άνω εκτιμήσεις **δεν αφορούν σε σημειακές πηγές εκπομπής αερίων ρύπων ή αερίων του θερμοκηπίου**. Η εκπομπή τους αφορά σε όλη την έκταση του δρομολογίου μεταφοράς και δεν είναι συγκεντρωμένη σε μία θέση, καθώς η θέση του μεταβάλλεται ανάλογα με το σημείο του δρομολογίου που βρίσκεται κάθε μηχανήμα (από το έργο έως το λατομείο). Έτσι, παρά το γεγονός ότι η συνολική εκπομπή CO<sub>2</sub> εκτιμάται σε αξιολογήσιμο μέγεθος, η εξάπλωση των πηγών στο χώρο, αλλά και η χωροθέτηση των έργων στην παράκτια και θαλάσσια ζώνη, όπου η συχνότητα πνοής και έντασης των ανέμων συμβάλλει στην διασπορά των ρύπων, συνολικά δεν αναμένεται περιβαλλοντικά αξιολογήσιμη επιβάρυνση στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της άμεσης και ευρύτερης περιοχής του έργου.

Καυσαέρια από τις μετακινήσεις των φορτηγών και των μηχανημάτων εντός του χώρου το έργου

Οι συνήθεις τύποι μηχανημάτων και οχημάτων που χρησιμοποιούνται σε ένα εργοτάξιο κατασκευής έργων συναφών με το υπό μελέτη είναι:

- Φορτηγό
- Προωθητής Γαιών
- Φορτωτής
- Αναμικτήρας σκυροδέματος
- Αντλία σκυροδέματος
- Τσάπα εκσκαφής
- Πλωτός Γερανός και φορτηγίδα (με ρυμουλκό)
- Ρυμουλκό

Εκτιμάται ότι οι ως άνω τύποι μηχανημάτων και οχημάτων θα χρησιμοποιηθούν και στην κατασκευή του υπό μελέτη έργου.

Τα περισσότερα από τα παραπάνω μηχανήματα και οχήματα χρησιμοποιούν για την κίνησή τους κυρίως ακάθαρτο πετρέλαιο (diesel). Ο τύπος του καυσίμου καθώς και η ημερήσια κατανάλωση δίνονται στον επόμενο πίνακα.

**Πίνακας 7-20:** Τύπος καυσίμου και ημερήσια κατανάλωση μηχανημάτων εργοταξίου

Μηχάνημα / όχημα	Καύσιμο	Κατανάλωση (lt/8ωρη λειτουργία)
Φορτηγό	Ακάθαρτο πετρέλαιο	120
Προωθητής γαιών	Ακάθαρτο πετρέλαιο	168
Φορτωτής	Ακάθαρτο πετρέλαιο	144
Αναμικτήρας σκυροδέματος	Ακάθαρτο πετρέλαιο	18
Αντλία σκυροδέματος	Ακάθαρτο πετρέλαιο	75
Τσάπα εκσκαφής	Ακάθαρτο πετρέλαιο	60
Πλωτός γερανός και φορτηγίδα (με ρυμουλκό)	Ακάθαρτο πετρέλαιο	100

Οι συντελεστές εκπομπής καυσαερίων για 1 tn καυσίμου με βάση τη βιβλιογραφία (U.S. E.P.A., Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.) δίνονται στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 7-21:** Συντελεστές εκπομπής καυσαερίων (gr/lt καυσίμου)

ΚΑΥΣΙΜΟ	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	TSP	CO <sub>2</sub>
Πετρέλαιο κίνησης	0,049	0,017	0,025	0,006	0,014	1200

Επιπρόσθετα, εκπομπές αερίων ρύπων αναμένονται και κατά την παραγωγή σκυροδέματος, στη θέση που προβλέπεται η κατασκευή των caissons. Τα κυψελωτά κιβώτια δύναται να κατασκευαστούν εντός του λιμένα, σε θέση που δε θα παρεμποδίζει τις υφιστάμενες χρήσεις του λιμένα και θα υποδειχθεί από

τον Ο.Λ.ΠΑ. Για την κατασκευή τους προβλέπεται η εγκατάσταση παρασκευαστηρίου σκυροδέματος, με σιλό κατάλληλου ύψους. Στη θέση θα μεταφέρονται οι πρώτες ύλες (αδρανή υλικά, τσιμέντο, νερό, πρόσθετα σκυροδέματος, θα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλους χώρους και, ύστερα από τον απαραίτητο ποιοτικό έλεγχο, θα εισάγονται στον αναμεικτήρα. Εν συνεχεία το μίγμα σκυροδέματος θα μεταφέρεται για να πληρώσει τα καλούπια των caisson. Για τη λειτουργία των μηχανημάτων θα χρησιμοποιείται ηλεκτρική ενέργεια, η οποία θα παρέχεται από το υφιστάμενο δίκτυο μέσης τάσης ή παράγεται από ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη, που χρησιμοποιούν ως καύσιμο το diesel.

Για τα υπόλοιπα έργα που προβλέπονται (dry berth, LNG, πλωτά ναύδετα, προβλήτες βοηθητικών σκαφών, έργα μαρίνας, κτιριολογικό και χερσαίες διαμορφώσεις), αναμένονται σαφώς μειωμένες, συγκριτικά, επιπτώσεις, λαμβάνοντας υπόψη την κλίμακα των έργων και ως εκ τούτου τις απαιτήσεις σε πρώτες ύλες και κατασκευαστικό όγκο, η δε εμφάνισή τους θα πραγματοποιηθεί σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και σε διαφορετικές θέσεις του λιμένα.

Συνολικά εκτιμάται ότι οι παραγόμενες ποσότητες εκπεμπόμενων ρύπων CO<sub>2</sub> θα είναι εν γένει περιορισμένες και δεν δύναται να προκαλέσουν οποιαδήποτε μεταβολή του κλίματος, αλλά και συνολική επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, τόσο σε τοπικό, όσο και σε υπερτοπικό επίπεδο, ιδιαίτερα λαμβάνοντας υπόψη τον έντονα αστικό χαρακτήρα της άμεσης περιοχής του έργου. Αναφορικά με την απελευθέρωση του CO<sub>2</sub> πραγματοποιείται σταδιακά, σε ολόκληρη την έκταση του μετώπου των εργασιών και μόνο κατά το διάστημα των εργασιών που εκτελούνται ανά ημέρα.

Η χωροθέτηση των έργων στην παράκτιο ζώνη, συμβάλλει σημαντικά στην απομείωση των όποιων ρύπων λαμβάνοντας υπόψη τη συχνότητα πνοής και έντασης των ανέμων. Οι όποιες επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής, είναι προσωρινές και για όσο χρόνο συμβούν είναι αναστρέψιμες με τα κατάλληλα μέτρα.

Σύμφωνα δε με την ισχύουσα Ελληνική νομοθεσία (Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011, ΦΕΚ 488/Β/2011), δεν αναμένεται να υπάρξουν υπερβάσεις των ορίων.

#### 7.2.8.1.2 Εκπομπές σκόνης

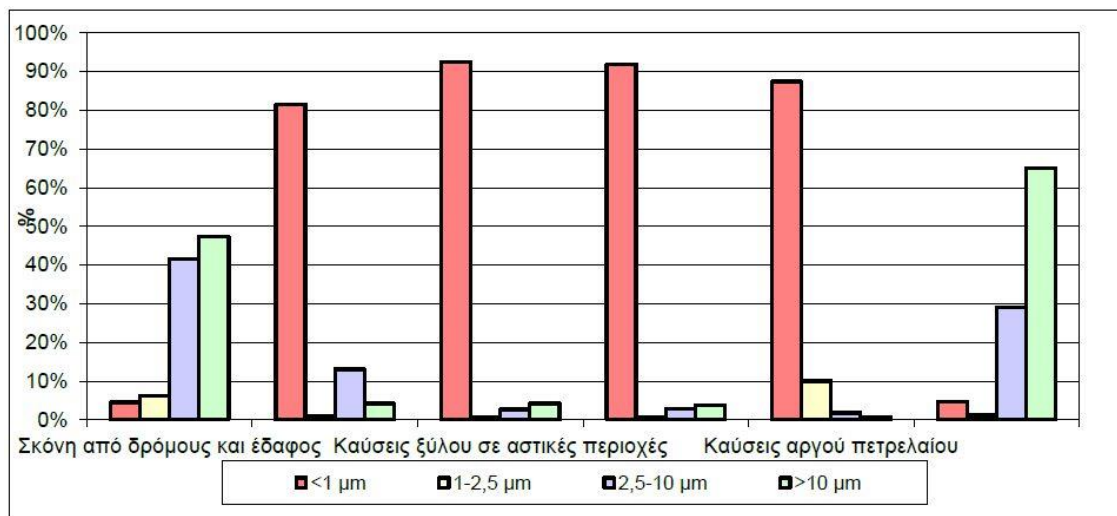
Κατά την κατασκευή του έργου και ιδιαίτερα κατά την κατασκευή του εμπορευματικού τμήματος του νότιου λιμένα, αναμένεται να αυξηθούν οι εκπομπές και τελικά οι συγκεντρώσεις της σκόνης στην άμεση περιοχή του έργου, εξαιτίας των παρακάτω δραστηριοτήτων ή παραγόντων:

- Κίνηση των οχημάτων. Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Υπηρεσία Περιβάλλοντος (USEPA) οι εκπομπές της σκόνης από την κίνηση των οχημάτων εξαρτώνται από:
  - Τη μέση ταχύτητα κίνησης των οχημάτων
  - Τον κυκλοφοριακό φόρτο
  - Το μέσο βάρος των οχημάτων
  - Το ποσοστό υγρασίας του εδάφους
  - Το ποσοστό του εδάφους σε ιλύ
- Παράσυρση από τον άνεμο σωματιδίων σκόνης από γυμνές επιφάνειες. Η δυσμενέστερη περίπτωση για τη δημιουργία σκόνης είναι η επικράτηση ισχυρών ανέμων υπό ξηρές συνθήκες. Σύμφωνα με την USEPA η εκπομπή της σκόνης από τη δράση του ανέμου εξαρτάται κυρίως από τον αριθμό των ημερών που η ταχύτητα του ανέμου υπερβαίνει τα 5 m/sec καθώς και από άλλους παράγοντες, όπως τον αριθμό των ημερών με υψηλή βροχόπτωση (μεγαλύτερη από τα 0,25 mm) κατά τις οποίες θεωρείται ότι δεν εκλύονται εκπομπές σκόνης.
- Χωματοургικές εργασίες (εκσκαφές, αποθέσεις).

- Μεταφορά, διανομή και αποθήκευση αδρανών υλικών. Η πρόσθεση αδρανών υλικών σε ένα σωρό ή η μεταφορά τους από αυτόν, όπως και η συνεχής απόθεσή τους αποτελούν πηγές για τη δημιουργία σκόνης. Οι εκπομπές που δημιουργούνται στην περίπτωση αυτή εξαρτώνται κυρίως από:
  - Την περιεχόμενη υγρασία στο υλικό
  - Το ποσοστό του εδάφους σε ιλύ
  - Την μέση ταχύτητα του ανέμου
  - Το ύψος πτώσης

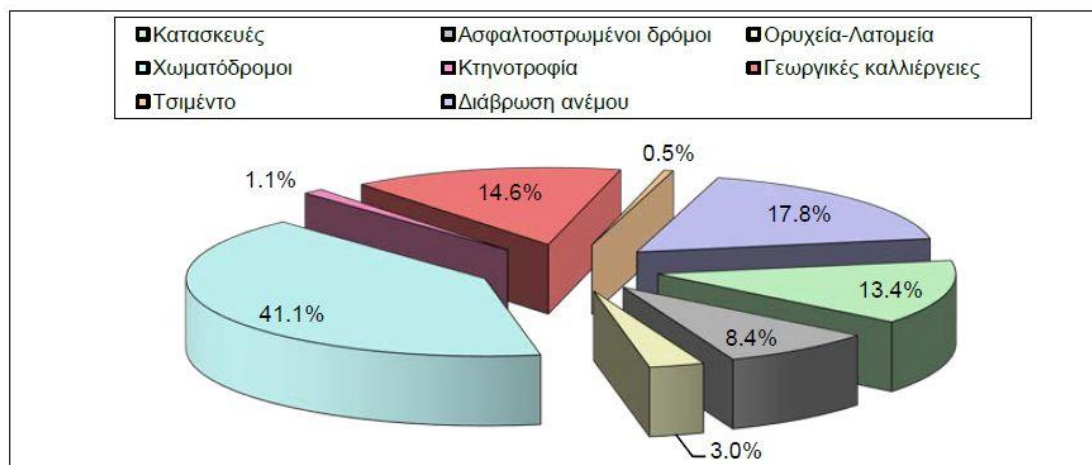
Σημειώνεται ότι κατά τη διαδικασία παραγωγής σκυροδέματος στο παρασκευαστήριο, ενδέχεται να υπάρξει εκπομπή σκόνης από το χώρο προσωρινής αποθήκευσης αδρανών υλικών και τα σιλό αποθήκευσης τσιμέντου, κατά τη διεργασία προώθησης των υλικών αυτών στις ζυγοταινίες. Ωστόσο, οι σύγχρονες εγκαταστάσεις σχεδιάζονται πλέον με τέτοιο τρόπο, ώστε να περιορίζεται η εκπεμπόμενη σκόνη στον ελάχιστο βαθμό.

Από τις εκπομπές αυτές, μόνο ένα ποσοστό παρουσιάζει ενδιαφέρον για παραπέρα διερεύνηση όσον αφορά τις επιπτώσεις στον άνθρωπο. Έτσι, σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες (βλέπε Διάγραμμα 7-1 που ακολουθεί), μόνο το 34,9% του ολικού αιωρούμενου υλικού (TSP) που εκπέμπεται από εργασίες κατασκευής, αποτελείται από σωματίδια μικρότερης διαμέτρου των 10  $\mu\text{m}$ , δηλαδή τα λεγόμενα PM-10 (Watson, 1999). Από όλα τα αιωρούμενα, τα PM-10 αποτελούν ουσιαστικά πιθανό κίνδυνο για τον άνθρωπο, αφού αυτά λόγω του μεγέθους τους είναι εισπνεύσιμα και μπορούν να διεισδύσουν και να παραμείνουν στους βρόγχους. Μάλιστα τα πιο επικίνδυνα είναι τα μικρότερα των 2,5  $\mu\text{m}$  (PM-2,5) τα οποία είναι αναπνεύσιμα και μπορούν να διεισδύσουν στο κυτταρικό τοίχωμα των πνευμόνων (Graedel, 1988).



**Διάγραμμα 7-3:** Κατανομή μεγέθους αιωρούμενων στερεών ανά πηγή προέλευσης (Προέλευση: Έρευνα από δραστηριότητες στις ΗΠΑ, USEPA)

Όσον αφορά την ποσοτική κατανομή σε σχέση με τις άλλες πηγές ρύπανσης, όπως φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα, τα PM-10 από τις εργασίες κατασκευής, αποτελούν μόνο το 13,4 % του συνόλου των παρατηρούμενων στις ΗΠΑ PM-10, ενώ συγκρίσιμο είναι το ποσοστό από τις καλλιέργειες (14,7%) και άλλες πηγές.



**Διάγραμμα 7-4:** Κατανομή PM-10 ανά πηγή (Προέλευση: Έρευνα από δραστηριότητες στις ΗΠΑ, USEPA)

Τέλος, σύμφωνα με τις ίδιες ως άνω πηγές, τα TSP δεν μεταφέρονται εύκολα. Μάλιστα εκτιμάται ότι το 75% περίπου των PM-10 (και σχεδόν το σύνολο των μεγαλύτερων σωματιδίων) παραμένει 1 έως 2 μέτρα πάνω από το έδαφος και αιωρείται για διάστημα μερικών λεπτών, καθιζάνοντας σε απόσταση μερικών δεκάδων μέτρων μετά τη θέση αρχικής τους αιώρησης. Συμπερασματικά λοιπόν, από τις αναμενόμενες εκπομπές, εκείνες οι οποίες ενδιαφέρουν περισσότερο είναι οι εκπομπές PM-10, που παραμένουν για μεγάλο χρόνο αιωρούμενες και συνεπώς μπορούν να μεταφερθούν με τον αέρα σε αποστάσεις που μπορούν να επηρεάσουν οικιστικές εκτάσεις.

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω ανάλυση, για το υπό μελέτη έργο σημειώνονται και συναξιολογούνται τα ακόλουθα:

- ✓ Τα υλικά εκσκαφών και βυθοκορήσεων δεν παράγουν σκόνη λόγω της φύσης τους (υδαρή υλικά).
- ✓ Τα απαιτούμενα υλικά κατασκευής (φυσικοί ογκόλιθοι, λιθορριπές, αμμοχάλικα κ.λπ.) εκτιμάται ότι θα μεταφερθούν στην πλειονότητα δια θαλάσσης, ή σε συνδυασμό με τη χερσαία μεταφορά. Εάν, ιδιαίτερα στην περίπτωση του εμπορικού λιμένα, επιλεγθεί κυρίως η θαλάσσια μεταφορά τους, οι αναμενόμενες εκπομπές σκόνης θα είναι αμελητέες.
- ✓ Σε κάθε περίπτωση, εάν επιλεγεί η χερσαία μεταφορά τους, εν συνόλω ή μερικώς, η πλειονότητα των δρομολογίων των οχημάτων μεταφοράς θα πραγματοποιείται με χαμηλή ταχύτητα, σε ασφαλτοστρωμένες οδούς και τα φορτία θα είναι καλυμμένα.

Συνολικά, εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις από την εκπομπή σκόνης θα είναι περιορισμένες και δεν θα δημιουργήσουν περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες οχλήσεις. Ωστόσο, καθώς οι κατασκευαστικές εργασίες θα γίνουν σε περιοχή με ανθρωπογενείς χρήσεις, προτείνεται η υιοθέτηση κατάλληλων μέτρων για την απομείωση των επιπτώσεων.

Τέλος, η όποια περιορισμένη και τοπική επιβάρυνση στο περιβάλλον, δεν δύναται να αλλοιώσει τα στοιχεία κλίματος, τόσο σε τοπικό, όσο και σε ευρύτερο πλαίσιο.

Συνολικά, οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από την κατασκευή του έργου παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 7-22:** Φάση Κατασκευής - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στην **Ποιότητα του Αέρα**



Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)×(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> × B <sub>total</sub>
Αέριοι Ρύποι	1	-1	-1	2	2	2	6	-6
Σκόνη	1	-1	-1	2	2	2	6	-6

Επί τη βάση των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 6**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Οι ως άνω αρνητικές επιδράσεις κρίνονται τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, χωρίς συσσώρευση και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών.

#### 7.2.8.2 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία

##### 7.2.8.2.1 Αέριοι Ρύποι

Κατά τη λειτουργία του έργου, στην υφιστάμενη κατάσταση, δεν παρατηρείται υπέρβαση των ανώτατων ορίων εκπομπών ρύπων, σε σχέση με τις οριακές τιμές που έχουν τεθεί από την εθνική και ενωσιακή νομοθεσία. Συγκεκριμένα, οι καταγεγραμμένες τιμές εκπομπών Βενζολίου, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO κυμαίνονται σε σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (βλ. Παράρτημα Εγγράφων), προκύπτει ότι:

- ✓ το **βενζόλιο** ανιχνεύθηκε σε επίπεδα χαμηλότερα από τις οριακές τιμές που δίνονται από την νομοθεσία σχετικά με τα επίπεδα βενζολίου στην ατμόσφαιρα.
- ✓ οι συγκεντρώσεις **διοξειδίου του θείου** ήταν σε επίπεδα πολύ χαμηλότερα από την ωριαία οριακή τιμή (350 μg/m<sup>3</sup>) και την μέση ημερήσια οριακή τιμή (125 μg/m<sup>3</sup>) της νομοθεσίας.
- ✓ οι συγκεντρώσεις του **διοξειδίου του αζώτου** ήταν σε επίπεδα χαμηλότερα από την μέση οριακή τιμή έτους (40 μg/m<sup>3</sup>) και την ωριαία οριακή τιμή (200 μg/m<sup>3</sup>) της νομοθεσίας.
- ✓ σε όλα τα σημεία μέτρησης ανιχνεύθηκαν συγκεντρώσεις **όζοντος** χαμηλότερες από τις οριακές τιμές της Εθνικής Νομοθεσίας και της Κοινοτικής Οδηγίας (120 μg/m<sup>3</sup>).
- ✓ οι συγκεντρώσεις **μονοξειδίου του άνθρακα** ήταν σημαντικά χαμηλότερες από τις οριακές τιμές της νομοθεσίας.

Συνολικά λοιπόν, εκ των μετρήσεων προκύπτει ότι κατά την υφιστάμενη κατάσταση λειτουργίας του λιμένα, τεκμαίρεται ότι οι εκπομπές αερίων ρύπων κυμαίνονται σε σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα από τις οριακές τιμές της κείμενης νομοθεσίας.

Μετά και την υλοποίηση των προβλεπόμενων - προτεινόμενων έργων στον λιμένα Πατρών, αναμένεται τοπική αύξηση των εκπεμπόμενων ρύπων από τα πλοία και σκάφη που θα παραβάλουν στις νέες εγκαταστάσεις, αλλά και τις δραστηριότητες στους όπισθεν αυτών χερσαίους χώρους.

Συγκεκριμένα, οι επιπτώσεις κατά τη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, εστιάζονται κυρίως στην εκπομπή αερίων ρύπων από την διακίνηση οχημάτων, καθώς και των πλοίων / σκαφών:

#### Επιπτώσεις από την Κυκλοφορία οχημάτων

- ✓ **Επιβατική δραστηριότητα λιμένα Πατρών (ακτοπλοΐα) & κρουαζιέρα.** Όπως έχει ήδη αναφερθεί η επιβατική δραστηριότητα εστιάζεται στις πέντε νηοδόχους του νότιου λιμένα, στον

προβλήτα Άστιγγος, στους χερσαίους χώρους της βόρειας λιμενολεκάνης. Η άφιξη ή η αναχώρηση ενός πλοίου συνδυάζεται με αύξηση της κυκλοφορίας οχημάτων στους προβλήτες και στους χερσαίους χώρους. Στους χερσαίους χώρους του λιμένα Πατρών, έχουν χωροθετηθεί θέσεις στάθμευσης και αναμονής των αυτοκινήτων που πρόκειται να εισέλθουν στα πλοία.

Όσον αφορά στο νότιο λιμένα, σημειώνεται ότι η δυνατότητα διοχέτευσης της κίνησης μέσω των οδών Ακτή Δυμαίων και Γλαύκου προς την Περιμετρική Πατρών, αυξάνει την ταχύτητα των οχημάτων, μειώνει τον χρόνο κίνησης και παραμονής τους στο οδικό δίκτυο της πόλης των οχημάτων και ως εκ τούτου, επιδρά θετικά στη μείωση των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα. Η κίνηση που σχετίζεται με την ακτοπλοΐα εσωτερικού, στον προβλήτα Άστιγγος, είναι σημαντικά περιορισμένη και διοχετεύεται κυρίως μέσω της Ηρώων Πολυτεχνείου προς την Π. Κανελλοπούλου και την Περιμετρική Πατρών.

Παράλληλα, επιπτώσεις αναμένονται και από τη δραστηριότητα της κρουαζιέρας στη βόρεια λιμενολεκάνη. Η άφιξη ενός κρουαζιεροπλοίου συνεπάγεται την άφιξη, παραμονή και κυκλοφορία τουριστικών λεωφορείων.

- ✓ **Εμπορευματική δραστηριότητα λιμένα Πατρών & εγκαταστάσεων LNG.** Η εμπορευματική δραστηριότητα εξυπηρετείται στον Βόρειο Προβλήτα, στον Προβλήτα Άστιγγος και μελλοντικά στο νέο εμπορικό τμήμα του νότιου προβλήτα. Η χερσαία διακίνηση αφορά στα φορτηγά οχήματα μεταφοράς των εμπορευμάτων. Ιδιαίτερα στο νέο εμπορικό τμήμα του νότιου προβλήτα, η παραγωγή ρύπων συμπεριλαμβάνει και την κίνηση του εξοπλισμού μεταφοράς των containers. Η κίνηση των οχημάτων πραγματοποιείται από το ίδιο οδικό δίκτυο που διοχετεύεται και η σχετική με την ακτοπλοΐα κίνηση των οχημάτων. Η ταυτόχρονη φορτο/εκφόρτωση εμπορευμάτων και άφιξη / αναχώρηση των πλοίων της ακτοπλοΐας αναμένεται να δημιουργεί αυξημένο οδικό φόρτο, για την διοχέτευση του οποίου, ο Φορέας θα πρέπει να λαμβάνει κατάλληλα μέτρα κυκλοφοριακής οργάνωσης. Παράλληλα, οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την εκφόρτωση LNG αναμένεται να επιφέρουν σχετικά περιορισμένη εκπομπή αερίων ρύπων
- ✓ **Δραστηριότητα νέας μαρίνας.** Η σχετική με την λειτουργία της νέας μαρίνας, χερσαία διακίνηση οχημάτων αναμένεται σχετικά περιορισμένη και συνίσταται στα οχήματα τροφοδοσίας και των επισκεπτών των χερσαίων εγκαταστάσεων. Σε κάθε περίπτωση, η λειτουργία της μαρίνας δεν αναμένεται να συμβάλει αξιόλογα στην παραγωγή αερίων ρύπων.
- ✓ **Οι λοιπές χρήσεις,** που περιλαμβάνουν την άφιξη / αναχώρηση υδροπλάνου και την εξυπηρέτηση των βοηθητικών σκαφών του λιμένα στους τέσσερις προβλήτες δεν προκαλούν περιβαλλοντικά αξιολογήσιμη επίπτωση στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Ομοίως, η δραστηριότητα στο dry berth δεν αναμένεται να επιφέρει επιπτώσεις.

### **Επιπτώσεις από την Κυκλοφορία Πλοίων και Σκαφών**

Όσον αφορά στις εκπομπές των πλοίων και σκαφών, αυτές οφείλονται κυρίως στην καύση του καυσίμου που χρησιμοποιείται για την κίνησή τους. Οι εκπομπές ρύπων από ένα πλοίο αποτελούν συνάρτηση πολλών μεταβλητών, οι οποίες μπορούν να ταξινομηθούν σε μεταβλητές που συνδέονται με τις συνθήκες πλεύσης (ταχύτητα) και σε μεταβλητές που έχουν σχέση με τα χαρακτηριστικά του πλοίου (ηλικία, ισχύς κινητήρος κλπ) και τις συνθήκες λειτουργίας (φόρτιση μηχανής, θερμοκρασία, ποιότητα καυσίμου). Το κύριο χαρακτηριστικό για τις εκπομπές αυτές είναι ότι εκλύονται κατά την φάση του πλου και όχι κατά την πρόσδεση του σκάφους στο κρηπίδωμα.

Γενικά οι έρευνες που μέχρι τώρα έχουν πραγματοποιηθεί σε διεθνές επίπεδο, έχουν αποδείξει ότι οι από τη ναυτιλία προερχόμενοι ρύποι, είναι το διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>), τα οξειδία του αζώτου (NO<sub>x</sub>), το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οι υδρογονάνθρακες (HC) και ο καπνός (TSP). Οι παραπάνω ρύποι εμφανίζονται ιδιαίτερα αυξημένοι, όταν σαν καύσιμο χρησιμοποιείται το πετρέλαιο diesel.

Στον επόμενο Πίνακα δίνονται ενδεικτικά συντελεστές εκπομπής προσαρμοσμένοι στην ελληνική πραγματικότητα όπως δίδονται στη βιβλιογραφία.

**Πίνακας 7-23:** Συντελεστές εκπομπής εμπορικών πλοίων (gr/kWh)

ΕΙΔΟΣ ΠΛΟΙΟΥ	CO	NO <sub>x</sub>	HC	SO <sub>2</sub>	TSP
ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΛΟΙΑ > 1600 ΚΟΧ	3,8	8,7	1,2	4,0	0,5
ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΛΟΙΑ < 1600 ΚΟΧ	2,6	8,7	1,2	4,0	0,5
ΑΛΙΕΥΤΙΚΑ	2,6	8,7	1,2	1,3	0,5
FERRYBOATS	4,2	7,4	1,1	1,3	0,5
ΠΛΟΙΑ ΛΙΜΑΝΙΟΥ	4,2	7,4	1,1	1,3	0,5
ΤΑΧΥΠΛΟΑ	4,2	10,1	5,4	1,3	0,5
ΑΚΤΟΠΛΟΙΚΑ	2,9	8,4	1,2	1,3	0,5

Ο υπολογισμός των εκπομπών των σκαφών εντός του καταφυγίου για καθένα από τους παραπάνω ρύπους, γίνεται με βάση την ακόλουθη σχέση:

$$E_{i,j} = e_i * P_j * T_j$$

όπου:  $E_{i,j}$  η εκπομπή του ρύπου  $i$  από το πλοίο  $j$ , όταν αυτό κινείται στην περιοχή του λιμένα για χρόνο  $T_j$  με ισχύ  $P_j$ .

Αναφορικά με τις επιμέρους λειτουργίες του λιμένα, σημειώνονται τα κάτωθι:

- ✓ **Επιβατική δραστηριότητα λιμένα Πατρών (ακτοπλοΐα) & κρουαζιέρα.** Ο κυριότερος όγκος των εκπεμπόμενων ρύπων εντοπίζεται κατά την διαδικασία του είσπλου / απόπλου των πλοίων στο λιμάνι. Η ταυτόχρονη άφιξη ή αναχώρηση πλοίων και στις πέντε νηοδόχους του νότιου λιμένα δεν είναι συχνό φαινόμενο, όπως ισχύει και για τις υποδομές εξυπηρέτησης της εσωτερικής ακτοπλοΐας και της κρουαζιέρας στον Βόρειο Προβλήτα, όπου σπανίζει η ταυτόχρονη παρουσία πλοίων σε όλες τις θέσεις εξυπηρέτησης πλοίων της ακτοπλοΐας και της κρουαζιέρας.
- ✓ **Εμπορευματική δραστηριότητα λιμένα Πατρών & LNG.** Η εμπορική δραστηριότητα εστιάζεται στον Βόρειο Προβλήτα, στον Προβλήτα Άστιγγος και μελλοντικά στο νέο εμπορευματικό τμήμα του νότιου προβλήτα. Οι αναμενόμενες εκπομπές ρύπων πραγματοποιούνται κατά τον είσπλου / απόπλου των πλοίων, ενώ κατά την παραμονή των πλοίων δεν αναμένονται αξιολογήσιμες εκπομπές ρύπων. Η παραπάνω δραστηριότητα, συμπεριλαμβανομένης της δραστηριότητας του LNG, κρίνεται σχετικά ήπια, αναπτύσσεται σε μεγάλο τμήμα του μετώπου των έργων και δεν εκτιμάται ότι θα επιφέρει αξιολογήσιμη επίπτωση στο περιβάλλον.
- ✓ **Δραστηριότητα νέας μαρίνας.** Κατά τη λειτουργία του νέου τουριστικού λιμένα αναμένεται αύξηση των αερίων ρύπων που σχετίζονται με τη διακίνηση των τουριστικών σκαφών, ιδιαίτερα σε συνθήκες υψηλής πληρότητας, κατά την τουριστική – θερινή περίοδο. Σε κάθε περίπτωση ωστόσο, ως δραστηριότητα, η θαλάσσια διακίνηση του τουριστικού λιμένα αποτελεί μία ήπια σχετικά λειτουργία, που δεν επιφέρει αξιόλογη επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.
- ✓ Οι **λοιπές χρήσεις** (υδροπλάνο, dry berth, βοηθητικά σκάφη) δεν επιφέρουν αξιολογήσιμες επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας.

Συμπερασματικά λοιπόν, σημειώνονται τα κάτωθι:

- ✓ Η λειτουργία του λιμένα περιλαμβάνει, συνολικά, την εκπομπή αερίων ρύπων, που σχετίζεται με την κίνηση σκαφών, πλοίων και οχημάτων, κατά την εξυπηρέτηση της ακτοπλοϊκής, τουριστικής και εμπορικής δραστηριότητας και των λοιπών χρήσεων του λιμένα.
- ✓ Συνολικά, οι δραστηριότητες του λιμένα διασπείρονται καθ' όλο το μήκος ανάπτυξης του λιμένα. Η διασπορά αυτή συμβάλει στην ευχερέστερη διάχυση των ρύπων και στην αποφυγή συγκέντρωσής τους σε περιορισμένη έκταση.
- ✓ Η ταχεία διοχέτευση, όπου είναι εφικτό, της χερσαίας κυκλοφορίας, μέσω των οδών Ακτή Δυμαίων και Γλαύκου, στην Περιμετρική Πατρών, συμβάλει στη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων.

- ✓ Η ταυτόχρονη εξυπηρέτηση των πλοίων που αντιστοιχούν στη μέγιστη δυναμικότητα της εγκατάστασης δεν αποτελεί συχνό φαινόμενο.
- ✓ Ακόμα και κάτω από τις δυσμενέστερες κυκλοφοριακές και μετεωρολογικές συνθήκες, οι επιπτώσεις από την αέρια ρύπανση θεωρούνται περιορισμένης έκτασης και έντασης, δεδομένου ότι οι επικρατούντες άνεμοι, η ανυπαρξία περικλειστων χώρων και το αναπεπταμένο θαλάσσιο πεδίο συντελούν στην άμεση και πλήρη διασπορά των όποιων αέριων ρύπων, όπως άλλωστε καταδεικνύεται από τα αποτελέσματα του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης.

Όσον αφορά στις εκπομπές σκόνης, σημειώνεται ότι, καθώς το μεγαλύτερο τμήμα του λιμένα είναι ασφαλτοστρωμένο, δεν αναμένονται αξιολογήσιμες επίπεδα εκπομπών. Σκόνη αναμένεται να εκλύεται κατά την φόρτωση / εκφόρτωση χύδην φορτίων, ανάλογα με τη φύση τους. Σε κάθε περίπτωση, οι επιπτώσεις θα είναι τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της φορτοεκφόρτωσης.

Συνολικά, οι επιπτώσεις στην Ποιότητα του Αέρα από την λειτουργία του λιμένα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 7-24:** Φάση Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στο **Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)x(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> x B <sub>total</sub>
Αέριοι Ρύποι	1	-1	-1	2	2	2	6	-6
Σκόνη	1	-1	-1	1	2	1	4	-4

Επί τη βάση των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή που αντιστοιχεί στην χειρίστη εκτίμηση, ήτοι **F.S. = - 6**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 7-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Γενικά δεν αναμένονται περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες επιβαρύνσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από την λειτουργία του έργου. Σε κάθε περίπτωση, οι όποιες επιπτώσεις κρίνονται ως τοπικές, εξαιρετικά περιορισμένες και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της λειτουργίας της πηγής εκπομπής τους.

## 7.2.9 Επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον

### 7.2.9.1 Επιπτώσεις κατά την κατασκευή

Η εκτίμηση των επιπτώσεων από το θόρυβο γίνεται με σύγκριση της στάθμης θορύβου προς τα αντίστοιχα όρια και κριτήρια θορύβου.

- Τα "όρια" είναι στάθμες θορύβου καθορισμένες από τη νομοθεσία, οι οποίες δεν πρέπει να υπερβαίνονται.
- Τα "κριτήρια" είναι στάθμες θορύβου, που αν ο θόρυβος τις υπερβαίνει, μπορεί να προκαλέσει όχληση.

Μια από τις σημαντικές πηγές όχλησης κυρίως για το αστικό περιβάλλον είναι η ηχορύπανση. Για την μέτρηση της στάθμης θορύβου χρησιμοποιείται η κλίμακα decibel (dB) που είναι λογαριθμική ενώ ευρέως χρησιμοποιείται η κλίμακα dB(A).

Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο της στάθμης θορύβου συναρτάται άμεσα με τις χρήσεις γης των αντίστοιχων περιοχών. Μια τυπική κατάταξή τους σε ζώνες είναι οι εξής :

- Ζώνη 1 περιοχές αναψυχής, νοσοκομεία, αγροτικές περιοχές
- Ζώνη 2 περιοχές αστικής κατοικίας
- Ζώνη 3 περιοχές κατοικίας με μικρή ανάμιξη βιοτεχνιών εργαστηρίων και καταστημάτων
- Ζώνη 4 περιοχές με βιοτεχνικά εργαστήρια
- Ζώνη 5 κέντρο πόλης, διοίκηση, εμπόριο, γραφεία
- Ζώνη 6 βιομηχανικές περιοχές.

Στις συστάσεις του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης η ανώτατη επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου για την πρώτη ζώνη κυμαίνεται μεταξύ 35-45dB(A). Σε κάθε μια από τις ζώνες αυτές το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου είναι κατά 5dB(A) υψηλότερο από την προηγούμενη.

Ειδικότερα, το άρθρο 2, παραγ. 5, του Π.Δ. 1180/81 καθορίζει το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου, που εκπέμπεται από εγκαταστάσεις, όπως αναφέρεται στον επόμενο πίνακα, μετρούμενο επί του ορίου του ακινήτου στο οποίο κείται η εγκατάσταση.

**Πίνακας 7-25:** Ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου από εγκαταστάσεις (Π.Δ. 1180/81)

α/α	Περιοχή	Ανώτατο όριο θορύβου, dBA
1	Νομοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές	70
2	Περιοχές που το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό	65
3	Περιοχές που επικρατεί εξ ίσου το βιομηχανικό και αστικό στοιχείο	55
4	Περιοχές που επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

Για την περίπτωση του εργοταξίου κατασκευής, ως όριο θορύβου σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία λαμβάνονται τα 65 dB(A).

Τέλος, όσον αφορά στα όρια οδικού κυκλοφοριακού θορύβου αυτά καθορίζονται στην Υπουργική Απόφαση Αριθ. Οικ. 17252/92 (ΦΕΚ 395B/19.6.92) «*Καθορισμός δεικτών και ανωτάτων επιτρεπομένων Αρίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα*», η οποία αποτελεί τη σχετική νομοθεσία περί κυκλοφοριακού θορύβου.

Έτσι, ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια δεικτών κυκλοφοριακού θορύβου καθορίζονται τα ακόλουθα:

- Για τον δείκτη  $L_{eq}$  (8-20 ωρ.) τα 67 dB(A) και
- Για τον δείκτη  $L_{10}$  (18 ωρ.) τα 70 dB(A),

μετρούμενα σε απόσταση 2,0m από την πρόσοψη των πλησιέστερων, προς το έργο (ή/και τις συνοδές του εγκαταστάσεις), κτιρίων.

Κατά την διάρκεια της κατασκευής των προτεινόμενων έργων, οι διάφορες κατασκευαστικές εργασίες και δραστηριότητες στα εργοτάξια θα έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων του θορύβου στη περιοχή μελέτης. Οι κυριότερες διεργασίες που αναμένεται να συμβάλουν στην αύξηση των επιπέδων θορύβου στην περιοχή του έργου είναι:

- ✓ η κυκλοφορία βαρέων οχημάτων που μεταφέρουν διάφορα φορτία όπως αδρανή, λίθους διαφόρων διαβαθμίσεων, υλικά εκσκαφών (μπάζα), εντός ή εκτός του εργοταξίου
- ✓ η λειτουργία διαφόρων οχημάτων και μηχανημάτων που θα εργάζονται στο χώρο του εργοταξίου π.χ μηχανήματα εκσκαφής, φόρτωσης προϊόντων, μεταφοράς υλικών, κ.λπ)

Ένα σενάριο υπολογισμού του θορύβου κατασκευής έργων αποτελεί το βρετανικό πρότυπο British Standard 5228, Τόμος 1: 1984 «Έλεγχος θορύβου στις κατασκευές και υπαίθριους χώρους» (British Standards Institution).

Για ένα τυπικό θαλάσσιο έργο και με βάση το BS5228 έγινε ένας αντιπροσωπευτικός υπολογισμός θορύβου κατά την κατασκευή, σε ένα μήκος εργασιών κατασκευής περίπου 100m. Έγινε η παραδοχή 8ωρης ημέρας εργασίας, και ότι κατά τη δυσμενέστερη περίοδο από πλευράς συγχρονισμού δραστηριοτήτων κατασκευής, θα απασχολούνται τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Με βάση τον υπολογισμό αυτόν προκύπτει ότι πιθανόν να σημειωθεί υπέρβαση του ορίου των 65 dB(A)  $LA_{eq,12\omega\rho o}$  σε μια ζώνη 100m περίπου από τη θέση των εργασιών κατασκευής.

**Πίνακας 7-26:** Παράδειγμα υπολογισμού θορύβου κατά την κατασκευή για ένα τυπικό θαλάσσιο έργο, βάσει του βρετανικού προτύπου British Standard 5228

BS 5228 ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΟΝ ΔΕΚΤΗ 58 dB (A) Leq,12h								
ΠΕΡΙΟΔΟΣ = 12hr ΑΠΟΣΤΑΣΗ = 250 m								
ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΚΟΣ		ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΡΚΕΙΑ			
PLANT type	La	Trav. Length	ADJUSTMENTS		Res. LAeq	Activ. durat.	Corr. on-time	PNI
	dBA	m	Dist. dBA	Scr. dBA	dBA	h		
ΒΥΘΟΚΟΡΟΣ	112		-56	0	56	4	33.3%	0.013
ΠΛΩΤΟΣ ΓΕΡΑΝΟΣ	108		-56	0	52	4	33.3%	0.005
ΦΟΡΤΗΓΟ 10t	120	100	-56	0	64	2	16.7%	0.042
ΦΟΡΤΗΓΟ 40t	113	100	-56	0	57	2	16.7%	0.008
Time period, t =			12 hr					
Total noise exposure index =			0.068					
Combined LAeq, 12h =			58 dB (A)					
BS 5228 ΟΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ 65 dB (A) Leq,12h								
ΠΕΡΙΟΔΟΣ = 12 hr ΑΠΟΣΤΑΣΗ = 100 m								
ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΚΟΣ		ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΡΚΕΙΑ			
PLANT type	La	Trav. Length	ADJUSTMENTS		Res. LAeq	Activ. durat.	Corr. on-time	PNI
	dBA	m	Dist. dBA	Scr. dBA	dBA	h		
ΒΥΘΟΚΟΡΟΣ	112	0	-48	0	64	4	33.3%	0.084
ΠΛΩΤΟΣ ΓΕΡΑΝΟΣ	108	0	-48	0	60	4	33.3%	0.0033
ΦΟΡΤΗΓΟ 10t	120	100	-48	0	72	2	10.3%	0.163
ΦΟΡΤΗΓΟ 40t	113	100	-48	0	65	2	10.3%	0.032
Time period, t =			12 hr					
Total noise exposure index =			0.312					
Combined LAeq, 12h =			65 dB (A)					

Ένα άλλο σενάριο υπολογισμού του θορύβου κατασκευής έργων είναι αυτό της γαλλικής μεθοδολογίας. Σύμφωνα με στοιχεία από τη γαλλική μεθοδολογία, ο προσδιορισμός των επιπέδων θορύβου ακολουθεί τη μεθοδολογία που περιγράφεται πιο κάτω:

Το επίπεδο θορύβου προσδιορίζεται από την πιο κάτω εξίσωση:

$$LA_{eqi} = LW_{aj} - Cd + C_{tf} - C_e - C_r$$

Όπου :

- d = απόσταση πηγής - θέσης μέτρησης

- $LW_{aj}$  = καθορισμένη τιμή
- $C_e$  = διόρθωση λόγω ύπαρξης ηχοπετάσματος
- $C_r$  = διόρθωση λόγω ύπαρξης επιφανειών οι οποίες ανακλούν τον ήχο
- $C_d$  = διόρθωση λόγω απόστασης
- $C_{tf}$  = διόρθωση χρόνου λειτουργίας μηχανήματος
- $F_t$  = χρόνος λειτουργίας μηχανήματος επί τοις εκατό του χρόνου λειτουργίας του εργοταξίου.

Όπως φαίνεται και από τον πίνακα που ακολουθεί, το μέγεθος του θορύβου θα αυξηθεί κατά το στάδιο της κατασκευής και θα επηρεάσει τις περιοχές που θα βρίσκονται κοντά στις κατασκευαστικές εργασίες.

**Πίνακας 7-27:** Τυπικές Στάθμες Θορύβου για Διάφορους Τύπους Μηχανημάτων

Τύπος Μηχανήματος	Εκπεμπόμενος Θόρυβος (dBA)		
	Μέγιστο	Ελάχιστο	Μέσος Όρος
Φορτηγό	109	95	106
Φορτωτής	102	98	100
Εκσκαφέας	110	110	110
Κομπρεσέρ	117	90	106
Γεννήτρια	-	-	70-80
Ετοιμασία/τοποθέτηση Σκυροδέματος	60	80	70
Άντληση νερού	60	80	70
Διακίνηση Υλικών	60	80	70

Για την εξακρίβωση των επιπέδων θορύβου από τις κατασκευαστικές εργασίες του Έργου, έχουν γίνει εκτιμήσεις θορύβου (για αντίστοιχα έργα) σύμφωνα με την γαλλική μεθοδολογία για δύο ομάδες εργασιών: εκτέλεση χωματουργικών εργασιών (εκσκαφές, επιχώσεις, κλπ) και κατασκευαστικές διεργασίες. Για κάθε ομάδα έγινε εκτίμηση του θορύβου σε τρεις αποστάσεις (ζώνες) από την πηγή: 30m, 100m, 300m. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 7-28:** Συνοπτικά αποτελέσματα θορύβου

Σενάριο	Απόσταση από Αποδέκτη (m)	Ενδεικτικά Όρια σε οικιστικές Περιοχές	Υφιστάμενα Επίπεδα (L <sub>aeq</sub> )	Επίπεδα κατά την Κατασκευή (L <sub>aeq</sub> )
Κατασκευαστικά Έργα	30	55	55-65	85
	100	55	45-55	65-70
	300	55	45-55	58
Χωματουργικά Έργα	30	55	55-65	80
	100	55	45-55	70
	300	55	45-55	55

Από τα αποτελέσματα αυτά διαφαίνεται ότι κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών έργων τα επίπεδα θορύβου στις ζώνες των 30 και 100 μέτρων θα παρουσιάσουν αύξηση, ανάλογα πάντα με τις εκτελούμενες διεργασίες, ενώ οι επιπτώσεις στην ζώνη των 300 μέτρων δεν θα είναι σημαντικές.

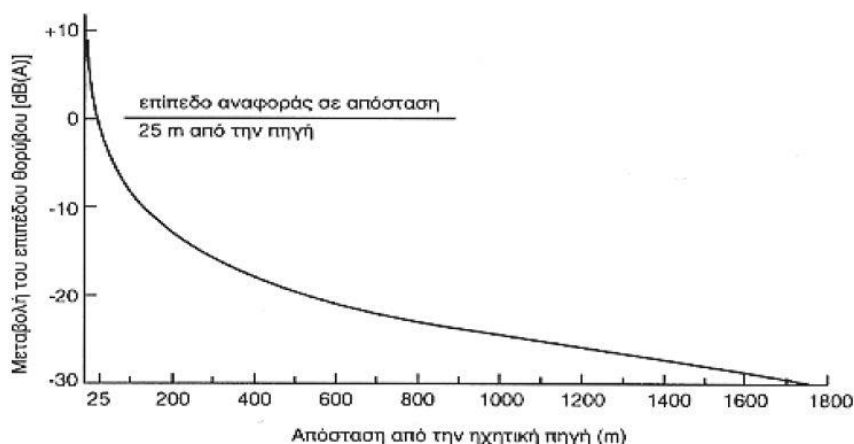
Τέλος, σημειώνεται ότι αναφορικά με επίπεδα θορύβου που θα παράγονται στο εσωτερικό του εργοταξίου από το παρασκευαστήριο σκυροδέματος (εάν η εγκατάστασή του επιλεγεί ως τεχνικο-οικονομικά συμφέρουσα και εγκριθεί από την Υπηρεσία), εκτιμάται ότι δεν θα υπερβούν τα 55 db(A), λαμβάνοντας υπόψη σχετική εμπειρία από παρόμοια έργα.



Συμπερασματικά και με δεδομένα ότι:

- Οι εργασίες κατασκευής του κυρίου όγκου των κατασκευαστικών εργασιών (dry berth, LNG, εμπορευματικός προβλήτας, επέκταση νότιου κυματοθραύστη) θα πραγματοποιηθούν στο παράκτιο μέτωπο και στον θαλάσσιο χώρο του έργου, ήτοι σε απόσταση κατ' ελάχιστον 110m από τις πλησιέστερες κτιριακές υποδομές, με τον κύριο κατασκευαστικό όγκο να λαμβάνει χώρα σε σημαντικά μεγαλύτερη απόσταση και επιπρόσθετα.
  - ο Τα αντίστοιχα εργοτάξια χωροθετούνται νοτίως του έργου και μακριά από οποιαδήποτε κτιριακή υποδομή του αστικού ιστού.
  - ο Μεταξύ των ως άνω έργων και του αστικού ιστού παρεμβάλλεται η παραλιακή οδός και η οδός Ακτής Δυμαίων, η οποία είναι κεντρικός δρόμος, ταχείας κυκλοφορίας και με μεγάλη συχνότητα κίνησης.
- Η παράκτια θέση των έργων (συμπεριλαμβανομένων των κτιριακών και χερσαίων διαμορφώσεων, καθώς και των λοιπών επιμέρους έργων της μαρίνας, των προβλητών, των επεκτάσεων ή/και των νέων κρηπιδωμάτων, σε συνδυασμό με τη διεύθυνση και την ένταση των ανέμων καθώς και η γεωμορφολογία της περιοχής θα συμβάλουν αισθητά στην μείωση του παραγόμενου θορύβου.
- Η ένταση του θορύβου μειώνεται όσο αυξάνει η απόσταση μετάδοσής του από την πηγή παραγωγής, αμβλύνοντας έτσι τις επιπτώσεις στην περίμετρο, όπου και τυγχάνουν εφαρμογής τα κριτήρια της νομοθεσίας (βλ. και διάγραμμα που ακολουθεί).
- Εκτός από την μείωση του θορύβου με την απόσταση, η υγρασία του αέρα και η θερμοκρασία, δημιουργούν μία πρόσθετη απομείωση (απορρόφηση) που εξαρτάται και από την συχνότητα του θορύβου. Για μη γραμμικές πηγές (γερανοί, φορτωτές) η στάθμη του παραγόμενου θορύβου μειώνεται κατά 6dB(A) για κάθε διπλασιασμό της απόστασης.

εκτιμάται ότι οι επιπτώσεις από το θόρυβο των κατασκευαστικών εργασιών δεν θα είναι σημαντικές.



**Διάγραμμα 7-5:** Μεταβολή του επιπέδου θορύβου με την απόσταση από την πηγή

Επί τη βάση των ανωτέρω, προκύπτουν τα κάτωθι:

**Πίνακας 7-29:** Φάση Κατασκευής - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στο **Ακουστικό Περιβάλλον**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)x(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> x B <sub>total</sub>
Θόρυβος	1	-1	-1	2	1	1	4	-4

Επί τη βάσει των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή **F.S. = - 4**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 9-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1**, ήτοι **περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Γενικά δεν αναμένονται περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες επιβαρύνσεις στο ακουστικό περιβάλλον από την κατασκευή των έργων. Σε κάθε περίπτωση, οι όποιες επιπτώσεις κρίνονται ως τοπικές, εξαιρετικά περιορισμένες και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της κατασκευής.

#### 7.2.9.2 Επιπτώσεις κατά τη λειτουργία

Οι κυριότερες πηγές ηχορύπανσης κατά τη λειτουργία του λιμένα Πατρών και Ρίου είναι:

- οι μηχανές των σκαφών, και των πλοίων και υδροπλάνων.
- η διακίνηση οχημάτων
- τις εργασίες φορτοεκφορτώσεων εμπορευμάτων & LNG

Όσον αφορά στα νέα έργα του νότιου λιμένα, σημειώνεται ότι μετά την ολοκλήρωσή του, αναμένεται αύξηση στην κίνηση των εμπορικών πλοίων και των φορτηγών μεταφοράς φορτίων & LNG, που θα επιφέρουν αύξηση των επιπέδων θορύβου. Αντίθετα, κατά τη λειτουργία των νέων εγκαταστάσεων του dry berth, δεν αναμένεται η πρόκληση αξιολογήσιμων επιπέδων θορύβου, λαμβάνοντας τη φύση και την έκταση των προβλεπόμενων λειτουργιών και χρήσεων.

Εν γένει, όσον αφορά τα έργα του νότιου λιμένα και λαμβάνοντας υπόψη τη θέση τους, μακριά από τις λοιπές λειτουργίες του λιμένα και κυρίως της πόλης, αλλά και τη διοχέτευση της, σχετιζόμενης με τη λειτουργία του, χερσαίας κυκλοφορίας μέσω των οδών Ακτή Δυμαίων και Γλαύκου προς την Περιμετρική Πατρών και συνεπώς εκτός του αστικού ιστού της πόλης, εκτιμάται ότι οι όποιες επιπτώσεις θα είναι εξαιρετικά περιορισμένες και μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες.

Συνολικά, ο θόρυβος που θα προέρχεται από τους χώρους ελλιμενισμού των σκαφών και πλοίων όλων των εγκαταστάσεων του λιμένα οφείλεται κυρίως στη λειτουργία των μηχανών τους και επηρεάζει ως επί το πλείστον τις εγκαταστάσεις που εφάπτονται στις θέσεις πρόσδεσης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι θέσεις αυτές εντοπίζονται σε απόσταση από τον αστικό ιστό, εκτιμάται ότι οι οχλήσεις θα περιορίζονται κυρίως στον χώρο του λιμένα. Παράλληλα, σημειώνεται ότι οι αναμενόμενες οχλήσεις από την, σχετιζόμενη λειτουργία του λιμένα, οδική κυκλοφορία, εντάσσονται στην συνολική κίνηση της πόλης της Πάτρας.

Τέλος, περιορισμένης έκτασης και έντασης επιβάρυνση αναμένεται από τη λειτουργία του υδατοδρομίου κατά την προσέγγιση των υδροπλάνων, η οποία ωστόσο δεν θα επιφέρει αξιολογήσιμες επιπτώσεις στο ευρύτερο ακουστικό περιβάλλον της άμεσης και ευρύτερης περιοχής του έργου. Σε κάθε περίπτωση, το πρόγραμμα παρακολούθησης θα περιλαμβάνει μετρήσεις θορύβου στον χώρο του υδατοδρομίου.

Συνολικά, οι επιπτώσεις από Θόρυβο και Δονήσεις κατά την λειτουργία του λιμένα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 7-30:** Φάση Λειτουργίας - Μήτρα αξιολόγησης Επιπτώσεων στο **Ακουστικό Περιβάλλον**

Κριτήρια Επίπτωση	A1	A2	A <sub>total</sub> = (A1)×(A2)	B1	B2	B3	B <sub>total</sub> = (B1)+(B2)+(B3)	Τελική Βαθμολογία (F.S.) = A <sub>total</sub> × B <sub>total</sub>
Θόρυβος	1	-1	-1	2	2	1	5	-5

Επί τη βάσει των ανωτέρω, λαμβάνεται ως Τελική Βαθμολογία η τιμή **F.S. = - 5**, που αντιστοιχεί (βλ. Πίνακα 9-3) σε **Περιβαλλοντική Αξία Π.Α. = -1, ήτοι περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις**.

Γενικά δεν αναμένονται περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες επιβαρύνσεις στο ακουστικό περιβάλλον από την λειτουργία του έργου. Σε κάθε περίπτωση, οι όποιες επιπτώσεις κρίνονται ως τοπικές, εξαιρετικά περιορισμένες και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της λειτουργίας της πηγής εκπομπής τους.

#### 7.2.10 Μήτρες Επιπτώσεων

Στη συνέχεια παρατίθενται μήτρες των επιπτώσεων από την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων, αλλά και τη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, επί τη βάσει των όσων αναλύθηκαν στις παραγράφους που προηγήθηκαν.

**Πίνακας 7-31:** Μήτρα Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά την κατασκευή

Περιβαλλοντική συνιστώσα	Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.)	Περιγραφή	Σχολιασμός
Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης, περιορισμένες και μόνιμες, σε: Χερσαίο και Θαλάσσιο ανάγλυφο, θαλάσσιο περιβάλλον
	-2	Μέτρια αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, μέτριας έντασης, μόνιμες, χωρίς συσσώρευση, εφόσον ληφθούν μέτρα, σε: θέση απόρριψης βυθοκορημάτων* * Εφόσον επιλεγεί η θαλάσσια απόρριψη
Υδατικοί Πόροι	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, χωρίς συσσώρευση και αναστρέψιμες σε σημαντικό βαθμό με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών σε: Θαλάσσιες εκτάσεις και θαλάσσια Ύδατα
Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός	-2	Μέτρια αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής - υπερτοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης, προσωρινές, χωρίς συσσώρευση και σε σημαντικό βαθμό αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, σε: Οδική κυκλοφορία / χερσαία Διακίνηση
Κοινωνικό – Οικονομικό περιβάλλον	+2	Περιορισμένες θετικές επιπτώσεις	Περιορισμένες θετικές επιπτώσεις αναμένονται στην τοπική οικονομία από τις κατασκευαστικές εργασίες, καθώς θα προκύψουν νέες θέσεις εργασίας και θα ενισχυθεί το εμπόριο, για την κάλυψη των αναγκών του εργοταξίου
Τεχνικές Υποδομές	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης, μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα, αναστρέψιμες και με δυνατότητες αποφυγής, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, σε: Οδική και θαλάσσια κυκλοφορία και δίκτυα κοινής ωφελείας
Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον	0	Μηδενικές επιπτώσεις	-
Οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον (θαλάσσιο οικοσύστημα), κατά την κατασκευή των προβλεπόμενων έργων, εκτιμώνται ως μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες έως εξαιρετικά περιορισμένες, τοπικής έκτασης και αναστρέψιμες, εφόσον υιοθετούνται και τηρούνται κατάλληλες τεχνικές πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισής τους.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, χωρίς συσσώρευση και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, σε: Αέριους ρύπους και σκόνη
Ακουστικό περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, εξαιρετικά περιορισμένης έντασης και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της κατασκευής, σε: Επίπεδα θορύβου

**Πίνακας 7-32:** Μήτρα Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κατά τη λειτουργία

Περιβαλλοντική συνιστώσα	Περιβαλλοντική Αξία (Π.Α.)	Περιγραφή	Σχολιασμός
Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και μόνιμες ή περιορισμένης διάρκειας, χωρίς συσσώρευση και πλήρως αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα σε: Ρύπανση θαλάσσιας υδάτινης μάζας
Υδατικοί Πόροι	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης και διάρκειας, χωρίς συσσώρευση και αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα σε: Θαλάσσιες εκτάσεις και θαλάσσια Ύδατα
Συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ	0	Μηδενικές επιπτώσεις	-
Συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΛΑΠ	0	Μηδενικές επιπτώσεις	-
Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, περιορισμένης έντασης, χωρίς συσσώρευση και σε σημαντικό βαθμό αναστρέψιμες, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα, σε: Οδική κυκλοφορία
Κοινωνικό – Οικονομικό περιβάλλον	+3	Θετικές επιπτώσεις	Θετικές επιπτώσεις, περιορισμένης έντασης, τοπικής και υπερτοπικής έκτασης και μόνιμες σε όλους τους τομείς της οικονομίας και στον τουρισμό
Τεχνικές Υποδομές	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις περιορισμένης έντασης και έκτασης και πλήρως διαχειρίσιμες, εφόσον ληφθούν μέτρα, σε: Οδική κυκλοφορία και δίκτυα κοινής ωφελείας
Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον	0	Μηδενικές επιπτώσεις	-
Οικοσυστήματα – χλωρίδα – πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Οι επιπτώσεις, από τη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, στο θαλάσσιο οικοσύστημα, εκτιμώνται ως μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες έως εξαιρετικά περιορισμένες, τοπικής έκτασης και αναστρέψιμες, εφόσον υιοθετούνται και τηρούνται κατάλληλες τεχνικές πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισής τους.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικές, εξαιρετικά περιορισμένες και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της λειτουργίας της πηγής εκπομπής τους, σε: Αέριους ρύπους και σκόνη
Ακουστικό περιβάλλον	-1	Περιορισμένες αρνητικές επιπτώσεις	Επιπτώσεις τοπικής έκτασης, εξαιρετικά περιορισμένης έντασης και πλήρως αναστρέψιμες με το πέρας της κατασκευής, σε: Επίπεδα θορύβου

### **7.3 Προτάσεις / Κατευθύνσεις / Μέτρα για την πρόληψη / τον περιορισμό των επιπτώσεων**

#### **7.3.1 Γενικές Απαιτήσεις**

Οι στόχοι της μέγιστης δυνατής εναρμόνισης του έργου στο περιβάλλον και της ελάχιστης δυνατής διατάραξης του περιβάλλοντος πρέπει να ικανοποιούνται κατά τη διάρκεια ζωής του έργου. Ο Φορέας Διαχείρισης πρέπει να συμμορφώνεται προς τις κείμενες διατάξεις της Ελληνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας περί προστασίας του περιβάλλοντος. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, πρέπει προηγουμένως να χορηγούνται όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.

Ο Ανάδοχος έχει απόλυτη ευθύνη για τις κατασκευαστικές μεθόδους, τις χρήσεις υλικών δημιουργίας και λειτουργίας εργοταξιακών εγκαταστάσεων, τη χρήση ή κίνηση του μηχανικού του εξοπλισμού κλπ. και θα λαμβάνει πάντοτε υπόψη του την επιβαλλόμενη προστασία για ελαχιστοποίηση των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων των διαφόρων εργασιών εκτέλεσης του έργου σε όλους τους παράγοντες του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Το εργοτάξιο και οι λοιποί χώροι εκτέλεσης εργασιών θα διατηρούνται σε καθαρή και κατάλληλη για εργασία κατάσταση σε όλη τη διάρκεια της χρήσης τους. Μετά το πέρας κάθε επιμέρους κατασκευής, ο χώρος θα επαναφέρεται στην προηγούμενή του μορφή ή στη μορφή που έχει προβλεφθεί από την εγκεκριμένη μελέτη. Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής σε υπάρχουσες κατασκευές ή σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος που δεν προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη του έργου, ο Ανάδοχος, ανεξάρτητα των οποιονδήποτε ευθυνών που θα μπορούσαν να προκύψουν για αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τα υπάρχοντα έργα ή το φυσικό περιβάλλον στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εγκατάστασή του και με δικές του δαπάνες.

Στις ακόλουθες παραγράφους γίνεται αναφορά σε κατευθύνσεις για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στους τομείς του περιβάλλοντος, στους οποίους από την ανάλυση που προηγήθηκε, διαπιστώνεται ότι ενδεχομένως προκαλούνται από το έργο επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων επεμβάσεων, αλλά και κατά τη λειτουργία του λιμένα, στην πλήρη ανάπτυξή του, μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών. Οι εν λόγω εισηγήσεις που ακολουθούν θεωρούνται αναγκαίες από περιβαλλοντικής άποψης και αρκετές από αυτές έχουν χρησιμοποιηθεί από κατασκευαστές / διαχειριστές θαλάσσιων έργων που έχουν αντιμετωπίσει παρόμοια προβλήματα και έχουν την περιβαλλοντική ευαισθησία, οικονομική άνεση και τεχνική υποδομή να τις εφαρμόσουν. Επομένως, για την υλοποίηση των εισηγήσεων που ακολουθούν θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και άλλοι οικονομικοί και τεχνικοί παράγοντες για να αποφασιστεί η τελική τους μορφή και οι όροι που θα καθοριστούν για την κατασκευή και διαχείριση του έργου. Είναι κατανοητό ότι εναπόκειται στις Αρμόδιες Αρχές να αποφασίσουν ποιες από τις πιο κάτω εισηγήσεις θα εφαρμοστούν, αφού αξιολογήσουν όλους τους παράγοντες που συνθέτουν την προσπάθεια υλοποίησης των προτεινόμενων επεμβάσεων.

#### **7.3.2 Γενικά Μέτρα για τους εργοταξιακούς χώρους**

Πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών των προτεινόμενων παρεμβάσεων συστήνεται η διενέργεια εμπεριστατωμένου σχεδίου διαχείρισης εργοταξίου και αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών, στο οποίο θα καθορίζονται με λεπτομέρεια τα μέτρα που θα λαμβάνονται κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών έργων για την προστασία του περιβάλλοντος, την προστασία των εργαζομένων αλλά και τα μέτρα και διαδικασίες ασφαλείας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή ατυχημάτων.

### 7.3.3 Έδαφος – Θαλάσσιο Περιβάλλον

#### 7.3.3.1 Φάση Κατασκευής

Αναφορικά με τη διάθεση και θαλάσσια διαχείριση των βυθοκορημάτων που θα προκύψουν από τις κατασκευαστικές εργασίες των προβλεπόμενων έργων, προτείνονται οι κάτωθι κατευθύνσεις:

- Τα προς απόρριψη υλικά εκσκαφής, θα πρέπει να υποβάλλονται σε κατάλληλη αξιολόγηση των χαρακτηριστικών τους, προκειμένου να προσδιορισθεί ο βέλτιστος τρόπος διαχείρισής τους. Η αξιολόγηση των χαρακτηριστικών και της σύνθεσης του υλικού βυθοκόρησης θα περιλαμβάνει τον φυσικό, χημικό και βιολογικό χαρακτηρισμό των ιζημάτων. Οι βιολογικές δοκιμές (τοξικότητας, βιοσυσσώρευσης κ.λπ.) ενδέχεται να μην είναι απαραίτητες εάν ο προηγούμενος φυσικός και χημικός χαρακτηρισμός του υλικού και της περιοχής απόθεσης και οι διαθέσιμες βιολογικές πληροφορίες επιτρέπουν την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε επαρκή επιστημονική βάση.
- Σε κάθε περίπτωση, προτείνεται να προηγηθεί θετική γνωμάτευση κατάλληλου εργαστηρίου (ΕΛΚΕΘΕ, Πανεπιστημίου), τόσο για τη σύστασή τους, όσο και για τη θέση απόρριψης, ενώ θα τηρούνται οι διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312/24-08-2011) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)»<sup>4</sup>.
- Στην περιοχή βυθοκόρησης, θα πρέπει να ληφθεί ικανός αριθμός δειγμάτων του προς εκσκαφή στρώματος, ώστε να καταστεί δυνατή η λεπτομερής ανάλυση της ποιότητας του
- Σε περίπτωση που τα υλικά της περίσσειας εκσκαφών, ή μέρος αυτών, κριθούν ακατάλληλα προς θαλάσσια διάθεση, θα προωθηθούν προς κατάλληλο φορέα, εφοδιασμένο με την απαιτούμενη άδεια για την ορθή και σύννομη διαχείρισή τους.
- Σε περίπτωση που τα βυθοκορήματα προκύψουν κατάλληλα για ελεύθερη διάθεση στη θαλάσσια περιοχή, θα πρέπει να ικανοποιούνται οι κάτωθι δεσμεύσεις:
  - ✓ Ο χώρος διάθεσης πρέπει να βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο των 50m βάσει της ΥΑ Γ4/0/1/169/955 και η μορφολογία του πυθμένα να εμφανίζει χαμηλή κλίση και ανενεργές γεωλογικές δομές.
  - ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από τα λιβάδια Ποσειδωνίας.
  - ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από την ακτή, πάντα σε βάθος μεγαλύτερο από 50m, για να αποφεύγονται οι μεγάλες μετακινήσεις.
  - ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται εκτός περιοχών που διέπονται από ειδικούς περιορισμούς, όπως θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές, αλιευτικά πεδία, δίαυλοι επικοινωνίας, στρατιωτικές ζώνες, χώροι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος κ.λπ.
  - ✓ Να ληφθεί μέριμνα ώστε τα βυθοκορήματα να ισοκατανεμηθούν στην καθορισμένη επιφάνεια του πυθμένα, η οποία περικλείεται από τα στίγματα που θα οριστούν από τη λιμενική αρχή,

<sup>4</sup> Σημειώνεται ότι, στην Απόφαση «2014/955/EU: Commission Decision of 18 December 2014 amending Decision 2000/532/EC on the list of waste pursuant to Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council Text with EEA relevance», περιλαμβάνονται στη λίστα των ΕΚΑ οι κωδικοί:

- 17 05 05\* dredging spoil containing hazardous substances
- 17 05 06 dredging spoil other than those mentioned in 17 05 05

Κατά την μετάφραση της Απόφασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην Ελληνική Γλώσσα, ο όρος «dredging spoil» που σαφώς παραπέμπει σε βυθοκορήματα μεταφράστηκε «γενικώς»:

- 17 05 05\* μπάζα εκσκαφών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 17 05 06 μπάζα εκσκαφών άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 05

Ως εκ τούτου, και λαμβάνοντας υπόψη ότι οι κωδικοί 17 05 05\* και 17 05 06 συμπεριλαμβάνονται στους κωδικούς ΑΕΚΚ, συστήνεται να τηρούνται οι διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312/24-08-2011).



σύμφωνα με τις ανωτέρω προϋποθέσεις, και να μην υπάρχει υπερσυγκέντρωση υλικού σε θέσεις του πυθμένα.

- ✓ Η απόρριψη να πραγματοποιείται κατακόρυφα και όσο το δυνατόν βαθύτερα από την επιφάνεια της θάλασσας.
- ✓ Οι εργασίες απόρριψης να γίνονται κατά τη διάρκεια της ημέρας μετά από καθημερινή ενημέρωση της λιμενικής αρχής.
- ✓ Να υποβάλλεται εβδομαδιαία, κατά τη διάρκεια των εργασιών απόρριψης, στη λιμενική αρχή ο καταγραφικός χάρτης με τις πορείες και τα στίγματα απόρριψης.
- ✓ Η παρακολούθηση των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον από την εναπόθεση των υλικών βυθοκόρησης, θα αποτελέσει αντικείμενο ειδικού προγράμματος, το οποίο θα πρέπει να καλύπτει τις σχετικές με την παρακολούθηση (monitoring) απαιτήσεις των ως άνω Κατευθυντήριων Γραμμών της Σύμβασης της Βαρκελώνης (βλ. παράγραφο 7.2.1.1.) και να ανταποκρίνεται στα συμπεράσματα των παραπάνω αναλύσεων και αξιολογήσεων των υλικών βυθοκόρησης και της περιοχής διάθεσής τους.

**Τα παραπάνω θα αποτελέσουν αντικείμενο ειδικής Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ),** σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 7 του Ν.4014/2011, όπως σήμερα ισχύει, η οποία θα πρέπει να εξετάζει σε βάθος τόσο τα ζητήματα που αφορούν στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις επιπτώσεις στην θαλάσσια οικολογία, όσο και εκείνα που αφορούν στη φυσική, χημική και βιολογική αξιολόγηση των υλικών βυθοκόρησης. Η εν λόγω μελέτη θα καταλήγει (α) σε τεκμηριωμένες προτάσεις βέλτιστης διάθεσης των υλικών βυθοκόρησης, εντός του εύρους των τρόπων διάθεσης που αναφέρεται στις ως άνω Κατευθυντήριες Γραμμές για την Διαχείριση Υλικών Βυθοκόρησης της Σύμβασης της Βαρκελώνης, καθώς και (β) στην πρόταση των παραμέτρων, του τρόπου, της συχνότητας και του βάθους χρόνου για την παρακολούθηση της ενδεχόμενης επίδρασης που θα έχουν στο θαλάσσιο περιβάλλον οι εναποθέσεις βυθοκορημάτων που θα κριθούν ως ασφαλείς.

Όσον αφορά στην περίσσεια των υλικών που θα προκύψουν από τις χερσαίες εργασίες, η διαχείρισή τους θα πρέπει να γίνει μέσω των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ του **δικτύου ΕΟΑΝ.**

Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει το εύρος της ζώνης κατάληψης των έργων να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο και κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση(μηχανήματα, προσωρινές κατασκευές, κάθε είδους απόβλητο κ.α.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί πλήρως.

#### *7.3.3.2 Φάση Λειτουργίας*

Κατ' αρχήν εκτιμάται ότι κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες επιπτώσεις για το έδαφος και ως εκ τούτου δεν προβλέπονται ιδιαίτερα μέτρα, πέραν όσων αφορούν στην προστασία των θαλάσσιων υδάτων και οικοσυστημάτων (βλ. παρακάτω παράγραφο 7.3.7).

#### 7.3.4 Υδατικοί Πόροι

##### *7.3.4.1 Φάση Κατασκευής*

Κατά την κατασκευή των έργων, προτείνεται η υιοθέτηση των κάτωθι:

- Η διάθεση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Π.Δ. 82/2004, ΦΕΚ 64/Α/2004). Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό πρόληψης και καταπολέμησης θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικά υλικά κλπ.), καθ' υπόδειξη της Λιμενικής Αρχής.
- Ο ανάδοχος θα διαθέτει εγκεκριμένο Σχέδιο, συμβατό με το ισχύον Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης του λιμένα Πατρών.
- Πλύσιμο και καθαρισμός του εξοπλισμού και των οχημάτων, αλλαγή ορυκτελαίων, κ.λπ. θα γίνεται μόνο στον καθορισμένο χερσαίο εργοταξιακό χώρο και όχι κοντά στη θάλασσα. Στη διεργασία αυτή

θα δημιουργούνται υγρά απόβλητα τα οποία θα είναι επιβαρυμένα με ρυπογόνες ουσίες (λιπαντικά, ορυκτέλαια, απολυμαντικά) καθώς και ιζήματα (άμμος, χώμα κτλ.) τα οποία αν παρασυρθούν θα προκαλέσουν ρύπανση. Για αποφυγή αυτού του φαινομένου θα πρέπει να διαμορφωθεί ειδικός χώρος στον οποίο να γίνονται όλες οι διεργασίες πλυσίματος και καθαρισμού των οχημάτων και εξοπλισμού του εργοταξίου. Ο χώρος αυτός θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένος έτσι ώστε να συγκρατεί όλα τα υγρά απόβλητα που θα δημιουργούνται.

- Οι σωροί των μπαζών να μην αφήνονται στο χώρο για μεγάλα χρονικά διαστήματα αλλά να μεταφέρονται το συντομότερο για απόρριψη. Εάν θα πρέπει να παραμείνουν στο χώρο τότε να καλύπτονται ή να σταθεροποιούνται και να διαμορφωθούν κατάλληλα, έτσι ώστε να συγκρατούν τα χώματα για να μην παρασύρονται από νερά της βροχής.
- Τα στερεά απορρίμματα αστικού τύπου του εργοταξίου θα πρέπει να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων σε σημεία απ' όπου τα απορριμματοφόρα θα τα συλλέγουν και θα τα μεταφέρουν στους χώρους, όπου συγκεντρώνονται τα απορρίμματα της ευρύτερης περιοχής, (ΧΥΤΑ, ελεγχόμενη θέση απόρριψης, κ.λ.π).
- Τα τοξικά και τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και θα διαχειρίζονται και διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, η οποία καθορίζει τον τρόπο διαχείρισης στερεών αποβλήτων και προβλέπει ειδικές ρυθμίσεις για τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα.

#### 7.3.4.1 Φάση Λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του λιμένα, δεν αναμένονται επιπτώσεις στα ποτάμια, λιμναία, υπόγεια υδατικά συστήματα της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής, ενώ δεν αναμένεται αύξηση της επικινδυνότητας εμφάνισης πλημμύρας από την υλοποίηση των νέων έργων. Για την προστασία των θαλάσσιων υδάτων προτείνονται τα κάτωθι:

- Ο Φορέας διαχείρισης του έργου θα αναλάβει την εκτέλεση τακτικών δειγματοληψιών νερού σε αντιπροσωπευτικές θέσεις της θαλάσσιας έκτασης των έργων, για την εργαστηριακή μέτρηση και αξιολόγηση των παραμέτρων ποιότητας (φυσικοχημικών και μικροβιολογικών) του θαλασσινού νερού, με βάση την Ελληνική και Κοινοτική νομοθεσία.
- Τα παραγόμενα απόβλητα από τα σκάφη και πλοία της εγκατάστασης θα διαχειρίζονται βάσει αναθεωρημένου (προκειμένου να συμπεριληφθούν οι απαιτήσεις και ανάγκες εκάστου επιμέρους νέου έργου) και εγκεκριμένου Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης αποβλήτων, που θα επαρκεί για την κάλυψη των εκτιμώμενων ποσοτήτων και των παραδόσεων υγρών αποβλήτων που δύναται να ζητηθούν.
- Αντίστοιχα, θα πρέπει να επικαιροποιηθεί και το εγκεκριμένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Ρύπανσης (Contingency Plan), προκειμένου να συμπεριληφθούν τα νέα έργα, εφ' όσον επίκειται η υλοποίησή τους.
- Η τοποθέτηση σε τακτά διαστήματα κάδων απορριμμάτων για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών και των χρηστών του λιμένα. Οι κάδοι απορριμμάτων θα πρέπει να είναι κλειστού τύπου, έτσι ώστε να μην γεμίζουν με νερό σε περιόδους βροχοπτώσεων αλλά και να αποφεύγεται η είσοδος ζώων και τρωκτικών σε αυτά. Για την συγκέντρωση των απορριμμάτων θα πρέπει να υπάρχουν σε όλους τους χώρους των εγκαταστάσεων κάδοι απορριμμάτων, έτσι ώστε αφενός να υπερκαλύπτονται οι ανάγκες για χωρητικότητα, αφετέρου να υπάρχει πυκνό "δίκτυο εξυπηρέτησης" ανάλογο με τον αναμενόμενο "φόρτο απορριμμάτων" κάθε επιμέρους ζώνης – τομέα του λιμένα. Οι θέσεις τοποθέτησης των κάδων, ο τρόπος και τα χρονικά διαστήματα συλλογής, εντάσσονται στη γενικότερη διαχείριση των απορριμμάτων για την περιοχή.
- Κατά την αδειοδοτική ωρίμανση του έργου και σε επόμενο μελετητικό στάδιο, θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη διαχείρισης των ομβρίων υδάτων για την περιοχή του dry berth, υπό τους κάτωθι στόχους:
  - Δημιουργία όσο το δυνατό μικρότερου όγκου επιφανειακών απορροών προς απόρριψη.
  - Η κατά το δυνατόν καλύτερη ποιοτική σύσταση των επιφανειακών απορροών

- ο Η επαναχρησιμοποίηση/ανακύκλωση όσο το δυνατό μεγαλύτερου όγκου επιφανειακών απορροών
- ο Η απόρριψη των επιφανειακών απορροών στους σωστούς αποδέκτες με το σωστό τρόπο

### 7.3.5 Χρήσεις Γης – Οικιστικό Περιβάλλον – Δημογραφία – Πληθυσμός – Κοινωνικό / Οικονομικό Περιβάλλον – Τεχνικές Υποδομές

#### 7.3.5.1 Φάση Κατασκευής

Για τον περιορισμό της όχλησης κατοίκων και επισκεπτών, αλλά και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στην τοπική οικονομία, προτείνεται η εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών και των κανόνων ορθής διαχείρισης εργοταξίου, με γνώμονα την ελαχιστοποίηση της παραγωγής κάθε είδους αποβλήτων, της έκλυσης θορύβων και την αποτροπή / διαχείριση πιθανών ατυχηματικών καταστάσεων. Ιδιαίτερα, προτείνεται:

- Ο προγραμματισμός των εργασιών να αποσκοπεί στη μείωση του συνολικού χρόνου κατασκευής. Ιδιαίτερη μέριμνα να ληφθεί, ώστε να αποφευχθούν οι εργασίες μεγάλης έντασης κατά την τουριστική περίοδο.
- Ο Ανάδοχος οφείλει έγκαιρα και πριν από την έναρξη των εργασιών, κατασκευής των Έργων, να υποβάλει στην Αρμόδια Αρχή σχέδιο προκαταρκτικών επεμβάσεων που θα διενεργήσει για τη μείωση των επιπτώσεων (κυκλοφοριακές διευθετήσεις, παρακάμψεις, διευρύνσεις κλπ.). Για τη μεταφορά επί τόπου του έργου βαρέως εξοπλισμού και ογκωδών φορτίων, οφείλει ο Ανάδοχος να λάβει μέτρα χρονικής οργάνωσης ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο οι οχλήσεις στην κυκλοφορία της ευρύτερης περιοχής (αποφυγή νυκτερινής διέλευσης από κατοικημένη περιοχή).
- Ο Ανάδοχος οφείλει έγκαιρα να προσκομίσει στην Επίβλεψη αποτύπωση των γραμμών κοινής ωφέλειας που ενδεχομένως θα επηρεάσει η κατασκευή του έργου και σχέδιο οργάνωσης της μετακίνησής τους εάν απαιτηθεί, ώστε να μην παρακωλυθεί η λειτουργία τους παρά στο ελάχιστο δυνατό.
- Κάθε είδους επέμβαση ή τροποποίηση των υφισταμένων έργων και δικτύων υποδομών, να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και να εξασφαλισθεί η ομαλή λειτουργία τους καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας του έργου.
- Η διακίνηση βαρέων οχημάτων να αποφεύγεται τις ώρες αιχμής, τις ώρες κοινής ησυχίας εφόσον διέρχονται από κατοικημένες περιοχές. Γενικά να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η διέλευση βαρέων οχημάτων διαμέσου οικιστικών, τουριστικών και εμπορικών περιοχών.
- Το χρονοδιάγραμμα εργασιών που θα καταρτιστεί από τον Ανάδοχο Κατασκευής θα πρέπει να λάβει υπόψη τις προβλεπόμενες κινήσεις είσπλου και απόπλου πλοίων και σκαφών, θα τηρείται δε απαρέγκλιτα. Οποιαδήποτε τροποποίηση στο χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να γίνεται κατόπιν συνεννόησης και οι εργασίες να πραγματοποιούνται κατόπιν εγκρίσεως της αρμόδιας λιμενικής αρχής.
- Η κατάρτιση σχεδίου διαχείρισης βαριάς κυκλοφορίας για τη μεταφορά υλικών, λαμβάνοντας υπόψη την κίνηση της πόλης, αλλά και την κυκλοφορία που οφείλεται στις λοιπές λειτουργίες του λιμένα. Σε κάθε περίπτωση, να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη κίνηση από και προς τις λοιπές χρήσεις και δραστηριότητες του λιμένα, ώστε να διαταραχθεί στο ελάχιστο δυνατόν η λειτουργία του.
- Να ενημερωθεί εγκαίρως η Υδρογραφική Υπηρεσία για την ημερομηνία έναρξης των εργασιών και το προβλεπόμενο πέρας αυτών, προκειμένου να προβεί στην έκδοση των σχετικών προαναγγελιών για την ενημέρωση των ναυτιλλομένων.
- Ο εργοταξιακός χώρος να καταλάβει την ελάχιστη δυνατή έκταση, η δε οργάνωση και λειτουργία του να γίνει με γνώμονα τον μέγιστο περιορισμό της προκαλούμενης όχλησης στις ανθρωπογενείς λειτουργίες της πόλης και του λιμένα, καθώς και της οπτικής όχλησης. Σε κάθε περίπτωση, με το

πέρας των εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να αποσύρει τις συνοδές εγκαταστάσεις και να αποδώσει τον χώρο στην πρότερα κατάσταση.

- Η αξιοποίηση κατά το δυνατό του τοπικού εργατικού και τεχνικού δυναμικού για την τόνωση της τοπικής οικονομίας.
- Η αναλυτική ενημέρωση των κατοίκων, από την Επιβλέπουσα αρχή και τον Ανάδοχο, για το είδος και την διάρκεια των εργασιών γεγονός που αμβλύνει τις αντιδράσεις των κατοίκων στην κατασκευή των έργων.
- Γενικά, θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά όλα τα προβλεπόμενα από την εθνική και κοινοτική νομοθεσία περί θορύβου, όπως σήμερα ισχύει.

#### *7.3.5.1 Φάση Λειτουργίας*

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου κατ' αρχήν κρίνονται πολλαπλά ισχυρά θετικές και δεν προτείνονται ιδιαίτερα μέτρα ή/και κατευθύνσεις

#### 7.3.6 Ιστορικό και Πολιτιστικό Περιβάλλον

Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή του έργου, ενώ κατά τη λειτουργία εκτιμάται ότι θα συμβάλει θετικά στην ανάδειξη της περιοχής και του πλουσίου αρχαιολογικού και πολιτισμικού αποθέματος της ευρύτερης περιοχής. Ως εκ τούτου δεν προτείνεται η υιοθέτηση ιδιαίτερων μέτρων.

Σε κάθε περίπτωση ωστόσο, για την πρόληψη – αποφυγή τυχόν επιπτώσεων και την προστασία του ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος συνίσταται:

- Να ληφθούν υπόψη οι γνωμοδοτήσεις και παρατηρήσεις των αρμόδιων Αρχαιολογικών Υπηρεσιών, όπως θα εκφραστούν καθ' όλη τη διάρκεια της αδειοδοτικής ωρίμανσης του έργου.
- Πριν από την έναρξη κατασκευής του έργου, να ειδοποιηθούν εγκαίρως και εγγράφως οι αρμόδιες Αρχαιολογικές Υπηρεσίες, ώστε να μεριμνήσουν για την επίβλεψη των έργων από ειδικευμένο υπάλληλο, που θα προσληφθεί κατόπιν υποδείξεως των συναρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιολογικών ευρημάτων στο χώρο κατασκευής των έργων, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν. 3028/02.

#### 7.3.7 Οικοσυστήματα - Χλωρίδα – Πανίδα – Προστατευόμενες Περιοχές

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το έργο χωροθετείται εκτός από οποιαδήποτε προστατευόμενη περιοχή του δικτύου Natura 2000. Ως εκ τούτου, δεν προτείνονται ιδιαίτερα μέτρα, πλην όσων αναφέρονται παρακάτω για την προστασία των οικοσυστημάτων, της χλωρίδας και της πανίδας που απαντώνται στην περιοχή των έργων.

##### *7.3.7.1 Φάση Κατασκευής*

Για την προστασία των οικοσυστημάτων, καθώς και της θαλάσσιας και χερσαίας χλωρίδας και πανίδας, προτείνεται η υιοθέτηση των κάτωθι:

- Να ληφθεί κάθε δόκιμο μέτρο για την προστασία των θαλασσίων υδάτων από ρύπανση, αλλά και τον περιορισμό των επιπτώσεων από τυχόν περιστατικό ρύπανσης: Προς τούτο:
  - Θα πρέπει να γίνει αναλυτική καταγραφή των πιθανών πηγών ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και να ληφθούν μέτρα για την ορθή διαχείρισή τους.
  - Η διαχείριση λιπαντικών και ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να απαγορεύεται οποιαδήποτε διαρροή προς τον θαλάσσιο αποδέκτη.

- Ο ανάδοχος να διαθέτει εγκεκριμένο Σχέδιο, συμβατό με το ισχύον Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης του λιμένα Σάμου, καθώς και τον απαραίτητο εξοπλισμό πρόληψης και καταπολέμησης θαλάσσιας ρύπανσης, καθ' υπόδειξη της Λιμενικής Αρχής.
- Κατά την εκτέλεση των εργασιών θαλάσσιας εκσκαφής και βυθοκόρησης, να υπάρχει σε διαθεσιμότητα κατάλληλος σύγχρονος εξοπλισμός (πλωτά φράγματα, siltation curtains κ.λ.π.), για την συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατά τις εργασίες βυθοκόρησης αυξημένη θολερότητα.
- Για την ελαχιστοποίηση των αναμενόμενων επιπτώσεων στον θαλάσσιο πυθμένα προτείνεται:
  - Να αποφευχθεί αυστηρά οποιαδήποτε υπερεκσκαφή, σε σχέση με τα οριζόμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των αντίστοιχων διατομών, που περιλαμβάνονται στην παρούσα Μελέτη και θα οριστικοποιηθούν στην Οριστική Μελέτη λιμενικών Έργων.
  - Τα εκσκαφθέντα υλικά να μην αποτίθενται εκατέρωθεν των ορίων της εκσκαφής, αλλά να φορτώνονται άμεσα και να απομακρύνονται από τον χώρο.
  - Να παρακολουθείται συστηματικά η κατάσταση του οικοσυστήματος κατά τη διάρκεια της κατασκευής.
- Να διερευνηθούν οι πιθανοί τρόποι και θέσεις διάθεσης των βυθοκορημάτων, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, αλλά και με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7.3.3.1 της παρούσης.
- Η αποψίλωση τυχούσας βλάστησης να περιοριστεί στον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό και αποκλειστικά για τις ανάγκες κατασκευής του έργου
- Η απαγόρευση της ανεξέλεγκτης απόθεσης ή διάθεσης περίσσειας χωματισμών, αλλά και κάθε είδους αποβλήτου στερεού ή υγρού (π.χ. καυσίμων, λιπαντικών), ή άλλων ουσιών σε δάση και δασικές εκτάσεις, σε ρέματα, χείμαρρους, στη θάλασσα, σε ιδιωτικούς ή δημόσιους, ή κοινοτικούς χώρους, επί του εδάφους και γενικά σε κάθε φυσικό αποδέκτη.
- Η απαγόρευση χρήσης εκρηκτικών υλών για την κατασκευή του έργου.
- Η περιφράξη των εργοταξιακών χώρων και η φύλαξη των επικίνδυνων υλικών κατά τρόπο που να μην είναι προσβάσιμα στην άγρια πανίδα.
- Να γίνει ορθός χρονικός προγραμματισμός εκτέλεσης των θαλάσσιων έργων, για την απομείωση της όχλησης στο ελάχιστο χρονικό διάστημα, αλλά και την αποφυγή της εκτέλεσης των εκσκαπτικών εργασιών κατά τη θερινή περίοδο, καθώς τότε η θαλάσσια ζωή είναι περισσότερο παραγωγική.
- Ο Ανάδοχος να χρησιμοποιεί κατασιγασμένο εξοπλισμό και μηχανήματα, σύμφωνα με τις ενωσιακές προδιαγραφές για τον περιορισμό των εκπομπών θορύβου.
- Να παρέχεται εκπαίδευση και οικολογική ευαισθητοποίηση στο προσωπικό του αναδόχου.

#### 7.3.7.1 Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, προτείνονται τα κάτωθι μέτρα και κατευθύνσεις:

- Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των υδάτων από πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με τη λειτουργία των επιμέρους χρήσεων και δραστηριοτήτων του λιμένα.
- Η διαχείριση και διάθεση των παραγόμενων ή συλλεγόμενων αποβλήτων από τις δραστηριότητες στη θαλάσσια και χερσαία ζώνη του λιμένα, να σχεδιάζεται με τρόπο που να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις της σχετικής με αυτά νομοθεσίας. Ειδικότερα:
  - Τα παραγόμενα απόβλητα από τα πλοία και σκάφη να διαχειρίζονται βάσει του εγκεκριμένου Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης αποβλήτων Πλοίων του λιμένα.  
Εφόσον απαιτείται, το ως άνω Σχέδιο θα πρέπει να τροποποιηθεί καταλλήλως και να εγκριθεί αρμοδίως, ώστε να επαρκεί για την κάλυψη των εκτιμώμενων νέων ποσοτήτων και παραδόσεων υγρών αποβλήτων που δύναται να ζητηθούν.
  - Αναφορικά με τα στερεά απόβλητα αστικού τύπου, η διαχείρισή τους να ενσωματώνει προβλέψεις για διαχωρισμό στην πηγή, καθώς και κατάλληλες μεθόδους χωριστής συλλογής και διάθεσης, ώστε να προωθείται στον μέγιστο εφικτό βαθμό η επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση ή άλλη αξιοποίηση των υλικών.

- Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων από τη λειτουργία των χερσαίων εγκαταστάσεων να συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας.
- Να τροποποιηθεί και εγκριθεί αρμοδίως το ισχύον Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης, εφόσον κριθεί σκόπιμο.
- Για την πρόληψη και αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης, ο φορέας λειτουργίας του υδατοδρομίου θα πρέπει να διαθέτει πλήρη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση περιστατικών διαρροής καυσίμων ή ελαίων μηχανών κατ' εφαρμογή του κεφαλαίου 6 του Σχεδίου Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων Ανάγκης Υδατοδρομίου, δυνάμει του Παραρτήματος ΙΙΙ του ν. 4146/2013 (Α' 90).
- Να τηρείται αυστηρά το σύστημα παρακολούθησης.
- Προτείνεται η ανάπτυξη ενημερωτικών προγραμμάτων οικολογικής ενημέρωσης για τους εργαζομένους, χρήστες και επισκέπτες.
- Τα είδη φυτών στους χώρους πρασίνου του λιμένα να επιλεγούν κατάλληλα ώστε να αντιπροσωπεύουν την ενδιαφέρουσα χλωρίδα των παράκτιων ζωνών του νησιού. Η δε μίξη τους να προσομοιάζει, κατά το δυνατόν, με τις τοπικές φυσικές φυτοκοινωνίες.
- Η εγκατάσταση ενός συστήματος συλλογής των όμβριων υδάτων, ώστε να χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των αρδευτικών αναγκών των χώρων πρασίνου του λιμένα.
- Σε κάθε περίπτωση, οι χώροι πρασίνου να λαμβάνουν συστηματική συντήρηση (περιποίηση και άρδευση), ώστε η προστασία της χερσαίας χλωρίδας και πανίδας να είναι μόνιμη.

#### 7.3.8 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον

##### 7.3.8.1 *Φάση Κατασκευής*

Κατά την κατασκευή των έργων προτείνονται τα κάτωθι μέτρα/κατευθύνσεις:

- Για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών, να τηρούνται τα ακόλουθα:
  - Να γίνεται συνεχής διαβροχή των χώρων εργασιών, των διαδρόμων κίνησης, κάλυψη των αποθέσεων υλικών, γρήγορη αποκομιδή υλικών και γενικότερη συμμόρφωση με τις ισχύουσες διατάξεις. Να είναι περιορισμένος ο χρόνος έκθεσης των υλικών κατασκευής λόγω της δράσης του ανέμου.
  - Σωροί κοκκώδους υλικού, που δεν προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν άμεσα για τις κατασκευαστικές ανάγκες του έργου, θα πρέπει να καλύπτονται με πλαστικά ή караβόπανο ή με άλλο τρόπο.
  - Τα φορτηγά μεταφοράς των αδρανών υλικών και των προϊόντων εκσκαφής να είναι καλυμμένα με κατάλληλα μέσα και να αποφεύγεται η υπερπλήρωσή τους.
  - Το ύψος πτώσης κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση χαλαρών δομικών υλικών να είναι το ελάχιστο δυνατό.
  - Οι φορτώσεις και αποθέσεις χαλαρών υλικών θα πρέπει να γίνονται υπό διαβροχή ή με ισοδύναμο τρόπο περιορισμού της σκόνης κατά τις ξηρές περιόδους του έτους ή και κατά τη διάρκεια ισχυρών ανέμων.
- Τα οχήματα και μηχανήματα του εργοταξίου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων εκπομπής ρύπων.
- Όπου απαιτείται, να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α/1981) για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων και θορύβου.
- Να αποφεύγεται η άσκοπη λειτουργία μηχανών και η διενέργεια άσκοπων ελιγμών από τα πλωτά μηχανήματα.
- Οι ταχύτητες των οχημάτων εντός του εργοταξίου να διατηρούνται χαμηλές και να τοποθετηθεί ειδική σήμανση.

- Η ρύπανση που θα προκληθεί από την πηγή λήψης αδρανών, να διατηρηθεί σε επιτρεπτά όρια, με τήρηση των προδιαγραφών για τις εκπομπές σκόνης, αερίων και καπνού που αναφέρονται στην Υπουργική Απόφαση Δ7/Α/οικ.12050/2223/2011 (ΦΕΚ 1227/Β/14.06.2011) περί Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Κ.Μ.Λ.Ε.).
- Πριν την έναρξη των εργασιών ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει σχέδιο διακίνησης βαριάς κυκλοφορίας καθώς και θαλάσσιας κυκλοφορίας για την μεταφορά των υλικών επιτόπου του έργου.

#### 7.3.8.2 Φάση Λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του συνόλου του λιμένα, στην πλήρη ανάπτυξή του, προτείνονται τα κάτωθι:

- Ο ορθός προγραμματισμός των κινήσεων πλοίων και σκαφών (αφίξεις / αναχωρήσεις), ώστε να ισομοιράζονται κατά τη διάρκεια της ημέρας, να αποφεύγεται η ταυτόχρονη άφιξη και αναχώρηση πλοίων και κρουαζιεροπλοίων, με γνώμονα την απομείωση των συγκεντρώσεων αερίων ρύπων κατά τη θαλάσσια διακίνηση, αλλά και τη σχετιζόμενη με τον λιμένα οδική κυκλοφορία. Το μέτρο εφαρμόζεται ιδιαίτερα κατά την περίοδο της τουριστικής αιχμής, ήτοι την περίοδο Ιουλίου – Αυγούστου.
- Με γνώμονα την μείωση των αερίων εκπομπών που προκύπτουν κατά τη θέρμανση των κτιρίων με συμβατικά μέσα (π.χ. καυστήρες πετρελαίου) και εν γένει την κάλυψη των αναγκών λειτουργίας τους, προτείνεται όπως ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των κτιριακών έργων να γίνει με βάση τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και να ενσωματώνεται με λεπτομερή τρόπο, ιδίως μέσω συστημάτων ανάπτυξης «πράσινων κτιρίων» (π.χ. LEED, ELGBC ή DGNB), όπου αυτό είναι εφικτό, η μέριμνα για εξοικονόμηση ενέργειας:
  - Η ενέργεια που χρειάζεται κάθε κτίριο προκειμένου να λειτουργήσει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του, πρέπει να ελαχιστοποιείται με κατάλληλο συνδυασμό μεθόδων που αναφέρονται τόσο στο παθητικό επίπεδο (βιοκλιματικός σχεδιασμός, μονώσεις, ψυχρά υλικά, σκιάσεις κ.ά.) όσο και στο ενεργητικό επίπεδο (εξοπλισμός υψηλής απόδοσης, «έξυπνο» σύστημα ενεργειακής διαχείρισης στα μεγάλα κτίρια, δυνατότητα χρήσης φυσικού αέρα στα συστήματα κλιματισμού, λαμπτήρες εξοικονόμησης ή «έξυπνος» φωτισμός, κ.ά.).

#### 7.3.9 Ακουστικό Περιβάλλον

##### 7.3.9.1 Φάση Κατασκευής

Για τον περιορισμό της ηχορύπανσης κατά την περίοδο των κατασκευαστικών εργασιών προτείνεται:

- Έλεγχος και συντήρηση όλου του μηχανολογικού εξοπλισμού για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του, έτσι ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία θορύβου από ελαττωματικά μηχανήματα ή μη φυσιολογική τους χρήση.
- Η διακίνηση βαρέων οχημάτων να αποφεύγεται τις ώρες αιχμής, τις ώρες κοινής ησυχίας εφόσον διέρχονται από κατοικημένες περιοχές. Γενικά να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η διέλευση βαρέων οχημάτων διαμέσου οικιστικών, τουριστικών και εμπορικών περιοχών
- Προσοχή να δίδεται στην τήρηση των ορίων ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου για τον περιορισμό του θορύβου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου Ευρωπαϊκής Ένωσης περί θορύβου.

Γενικά, θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά όλα τα προβλεπόμενα από την εθνική και κοινοτική νομοθεσία περί θορύβου, όπως σήμερα ισχύει.



#### 7.3.9.2 Φάση Λειτουργίας

Εν γένει δεν αναμένεται αξιολογήσιμη μεταβολή των επιπέδων θορύβου κατά τη λειτουργία του λιμένα Πατρών στην πλήρη ανάπτυξή του. Τα αναμενόμενα επίπεδα θορύβου αναμένεται να κυμανθούν εντός των επιτρεπτών ορίων.

Για το θόρυβο κυκλοφορίας εφαρμόζεται η Υπουργική Απόφαση οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/2012). Επιπρόσθετα, προτείνεται να ληφθούν τα παρακάτω μέτρα:

- Το όριο ταχύτητας εντός των χερσαίων χώρων του λιμένα να μην υπερβαίνει τα 30χλμ την ώρα.
- Να τεθούν όρια ταχύτητας των πλοίων και σκαφών έτσι ώστε εντός της θαλάσσιας ζώνης, οι ταχύτητες πλεύσης να είναι χαμηλές, και να παράγεται χαμηλότερα επίπεδα θορύβου.

Αναφορικά με τη λειτουργία του υδατοδρομίου, σημειώνεται ότι εάν τα ζεύγη πτήσεων ανά ημέρα υπερβούν τα 12 για περισσότερες από 15 ημέρες ανά έτος, ο φορέας του υδατοδρομίου θα πρέπει να προβεί σε επανεκτίμηση της συμβολής του θορύβου λειτουργίας του υδατοδρομίου στο ακουστικό περιβάλλον. Τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης υποβάλλονται στο φορέα λειτουργίας του λιμένα προκειμένου να ληφθούν υπόψη στην περιβαλλοντική παρακολούθηση. Εάν τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης υποδεικνύουν ενδεχόμενο υπερβάσεων των ορίων θορύβου, ο φορέας του λιμένα λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα, περιλαμβανομένης της επιβολής μειωμένου αριθμού πτήσεων στο υδατοδρόμιο, προκειμένου να αποφευχθούν οι ως άνω υπερβάσεις.

#### 7.4 Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου (monitoring)

Σύμφωνα με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ και την ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/28-8-2006, για την υλοποίηση ενός Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) Λιμένα, απαιτείται η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου. Οι ενέργειες με τις οποίες εξασφαλίζεται η ακριβής γνώση, εκτίμηση και παρακολούθηση της κατάστασης του περιβάλλοντος σε σχέση με αυτό αποτελούν το Πρόγραμμα Παρακολούθησης. Με το Πρόγραμμα Παρακολούθησης κρίνονται η αποτελεσματικότητα των όρων, των μέτρων περιορισμών και παρεμβάσεων που προτείνονται για την ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων επιπτώσεων από την λειτουργία των λιμενικών εγκαταστάσεων, αλλά παρέχεται και η δυνατότητα του έγκαιρου προσδιορισμού και αντιμετώπισης οποιασδήποτε απειλητικής για την ασφάλεια του περιβάλλοντος κατάσταση.

Η διαδικασία ενός Προγράμματος Παρακολούθησης περιλαμβάνει την σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων, σε ετήσια διάταξη, η οποία υλοποιείται από τον αρμόδιο Περιβαλλοντικό Μελετητή.

Στα πλαίσια της ΣΜΠΕ προτείνεται ένα ενδεικτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, το οποίο θα εξειδικευθεί στο στάδιο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα διαθέσιμα σχετικά στοιχεία που αφορούν στην κατασκευή και τη λειτουργία του έργου.

Το Πρόγραμμα Παρακολούθησης εξετάζει τις επιπτώσεις από την κατασκευή των νέων έργων σύμφωνα με την επικαιροποίηση του Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) στο Λιμένα Πατρών και από την λειτουργία του Λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, τόσο στο φυσικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, με την βοήθεια δεικτών.

Το ακόλουθο πρόγραμμα παρέχει γενικές κατευθύνσεις παρακολούθησης των κύριων παραμέτρων του περιβάλλοντος και εξειδικεύεται, σε επίπεδο Μ.Π.Ε. ή Μελέτης Περιβάλλοντος, κατά τη διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων και λειτουργιών του λιμένα.

**Πίνακας 7-33:** Δείκτες προτεινόμενου Προγράμματος Παρακολούθησης που αφορούν στην κατασκευή

Παράμετρος	Δείκτης	Στόχος Παρακολούθησης	Μετρήσεις
Μορφολογία εδάφους	Έδαφος	Διατήρηση μορφολογίας εδάφους – ακτογραμμής	Εβδομαδιαία παρακολούθηση με επιτόπια αυτοψία της απόρριψης των βυθοκορημάτων
Τοπίο	Τοπίο	Αποφυγή της οπτικής ρύπανσης από τους εργοταξιακούς χώρους και της επιβάρυνσης του κυκλοφοριακού συστήματος της πόλης	Καθημερινή επιτόπια αυτοψία
Ακουστικό Περιβάλλον	Θόρυβος	Τήρηση θορύβου εντός των επιτρεπόμενων ορίων στην περίμετρο των λιμενικών εγκαταστάσεων	Μέτρηση με μετρητή θορύβου (ντεσιμπελόμετρο) δύο (2) φορές ημερησίως {Πρωτογενώς μετρούμενες μεταβλητές: L1, L10, L50, L95, L99, L <sub>Amax</sub> , L <sub>Amin</sub> , L <sub>Aeq</sub> , L <sub>eq</sub> , LAF (SPL) Υπολογιζόμενοι δείκτες: L <sub>den</sub> , L <sub>day</sub> , L <sub>evening</sub> και L <sub>night</sub> }
Απόβλητα	Υγρά και Στερεά απόβλητα	Προστασία παράκτιων και υπόγειων υδάτων, δημόσιας υγείας και ποιότητας ζωής πληθυσμού	Καθημερινή παρακολούθηση εφαρμογής κανόνων υγιεινής στα εργοτάξια
Κλίμα	Αέρας	Προστασία από την ρύπανση της ατμόσφαιρας	Μέτρηση σωματιδίων σκόνης (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ) που απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα μία (1) φορά μηνιαίως
Νερά	Ύδατα	Προστασία επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων υδάτων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διατήρηση της βιοποικιλότητας	Μέτρηση θερμοκρασίας, αγωγιμότητας, pH, διαλυμένου οξυγόνου, θολερότητας μία (1) φορά το μήνα – προτείνεται συχνότερος έλεγχος τους θερινούς μήνες
Ενέργεια	Πηγές ενέργειας	Εξοικονόμηση ενέργειας	Μέτρηση ενεργειακής κατανάλωσης εργοταξίου μία (1) φορά μηνιαίως

Αντίστοιχα για τη λειτουργία:

**Πίνακας 7-34:** Δείκτες προτεινόμενου Προγράμματος Παρακολούθησης που αφορούν στη λειτουργία

Παράμετρος	Δείκτης	Στόχος Παρακολούθησης	Μετρήσεις
Μορφολογία εδάφους	Έδαφος	Διατήρηση μορφολογίας εδάφους – ακτογραμμής	Μέτρηση δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα – καλοκαίρι) των ιζημάτων του πυθμένα
Ακουστικό Περιβάλλον	Θόρυβος	Τήρηση θορύβου εντός των επιτρεπόμενων ορίων στην περίμετρο των λιμενικών εγκαταστάσεων καθώς και στον χώρο του υδατοδρομίου	Μέτρηση με μετρητή θορύβου (ντεσιμπελόμετρο) δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα και καλοκαίρι) {Πρωτογενώς μετρούμενες μεταβλητές: L1, L10, L50, L95, L99, L <sub>Amax</sub> , L <sub>Amin</sub> , L <sub>Aeq</sub> , L <sub>eq</sub> , L <sub>AF</sub> (SPL) Υπολογιζόμενοι δείκτες: L <sub>den</sub> , L <sub>day</sub> , L <sub>evening</sub> και L <sub>night</sub> }
Απόβλητα	Υγρά και Στερεά απόβλητα	Προστασία παράκτιων και υπόγειων υδάτων, δημόσιας υγείας και ποιότητας ζωής πληθυσμού	Παρακολούθηση δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα – καλοκαίρι) της εφαρμογής του ισχύοντος Σχεδίου Διαχείρισης – Παραλαβής Αποβλήτων
Κλίμα	Αέρας	Προστασία από την ρύπανση της ατμόσφαιρας	Μέτρηση σωματιδίων σκόνης (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> ) που απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα μία (1) φορά ετησίως
Νερά	Ύδατα	Προστασία επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων υδάτων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διατήρηση της βιοποικιλότητας	Δύο (2) δειγματοληψίες θαλάσσιων υδάτων και ιζημάτων (χειμώνα – καλοκαίρι)  Ανάλυση των θαλάσσιων δειγμάτων ως προς: Φυσικοχημικές παραμέτρους (θερμοκρασία, αλατότητα, θολερότητα και διαλυμένο οξυγόνο) Θρεπτικά άλατα νιτρικά, νιτρώδη, πυριτικά, φωσφορικά άλατα, αμμωνιακά άλατα, ολικό άζωτο (TN) και ολικός φώσφορος (TP) Βαρέα μέταλλα (Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg)  Ανάλυση των θαλάσσιων ιζημάτων ως προς: Το περιεχόμενό τους σε Ολικό Άνθρακα (TC) και Βαρέα μέταλλα (Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg)
Ενέργεια	Πηγές ενέργειας	Εξοικονόμηση ενέργειας	Μέτρηση ενεργειακής κατανάλωσης υποδομών μία (1) φορά ετησίως



**ΜΕΡΟΣ Η / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ**



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 8

8	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ .....	1
8.1	Γενικά .....	1
8.2	Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την, κατά το δυνατόν, αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον .....	1
8.2.1	Φάση κατασκευής .....	1
8.2.2	Φάση Λειτουργίας .....	4
8.3	Νομοθετικό / Κανονιστικό Πλαίσιο .....	5
8.4	Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου (monitoring) .....	6





## 8 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

### 8.1 Γενικά

Στο παρόν κεφάλαιο κωδικοποιημένα τα στοιχεία της Κανονιστικής Πράξης αναφορικά με την περιβαλλοντική έγκριση του επικαιροποιημένου Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του Λιμένα Πατρών.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε, καταδείχθηκε ότι τα προβλεπόμενα έργα επιφέρουν τόσο κατά την κατασκευή τους, όσο και κατά τη λειτουργία του λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, εν γένει, περιορισμένες έως μη περιβαλλοντικά αξιολογήσιμες επιπτώσεις, διαχειρίσιμες στο σύνολό τους και αναστρέψιμες στην πλειονότητά τους, εφόσον ληφθούν κατάλληλα μέτρα.

Η περιβαλλοντική έγκριση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του λιμένα Πατρών, προτείνεται να πραγματοποιηθεί με τους γενικούς όρους, περιορισμούς και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος, που περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους και θα πρέπει να τηρούνται κατά την εξειδίκευση και υλοποίηση του Σχεδίου, με μέριμνα της Αρχής Σχεδιασμού (ΤΑΙΠΕΔ), καθώς και του συνόλου των φυσικών και νομικών προσώπων που συμμετέχουν στην υλοποίηση του Σχεδίου.

### 8.2 Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την, κατά το δυνατόν, αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον

#### 8.2.1 Φάση κατασκευής

Εφόσον επιλεγεί η **θαλάσσια διαχείριση των βυθοκορημάτων** που θα προκύψουν από τις κατασκευαστικές εργασίες των προβλεπόμενων έργων, προτείνονται οι κάτωθι κατευθύνσεις:

- Τα προς απόρριψη υλικά εκσκαφής, θα πρέπει να υποβάλλονται σε κατάλληλη αξιολόγηση των χαρακτηριστικών τους, προκειμένου να προσδιορισθεί ο βέλτιστος τρόπος διαχείρισής τους.
- Σε κάθε περίπτωση, προτείνεται να προηγηθεί θετική γνωμάτευση κατάλληλου εργαστηρίου (ΕΛΚΕΘΕ, Πανεπιστημίου), τόσο για τη σύστασή τους, όσο και για τη θέση απόρριψης, ενώ θα τηρούνται οι διατάξεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (ΦΕΚ 1312/24-08-2011) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)».
- Στην περιοχή βυθοκόρησης, θα πρέπει να ληφθεί ικανός αριθμός δειγμάτων του προς εκσκαφή στρώματος, ώστε να καταστεί δυνατή η λεπτομερής ανάλυση της ποιότητας του
- Σε περίπτωση που τα υλικά της περίσσειας εκσκαφών, ή μέρος αυτών, κριθούν ακατάλληλα προς θαλάσσια διάθεση, θα προωθηθούν προς κατάλληλο φορέα, εφοδιασμένο με την απαιτούμενη άδεια για την ορθή και σύννομη διαχείρισή τους.
- Σε περίπτωση που τα βυθοκορήματα προκύψουν κατάλληλα για ελεύθερη διάθεση στη θαλάσσια περιοχή, θα πρέπει να ικανοποιούνται οι κάτωθι δεσμεύσεις:
  - ✓ Ο χώρος διάθεσης πρέπει να βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο των 50m βάσει της ΥΑ Γ4/0/1/169/955 και η μορφολογία του πυθμένα να εμφανίζει χαμηλή κλίση και ανενεργές γεωλογικές δομές.
  - ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από τα λιβάδια Ποσειδωνίας.
  - ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από την ακτή, πάντα σε βάθος μεγαλύτερο από 50m, για να αποφεύγονται οι μεγάλες μετακινήσεις.

- ✓ Η θέση απόρριψης πρέπει να βρίσκεται εκτός περιοχών που διέπονται από ειδικούς περιορισμούς, όπως θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές, αλιευτικά πεδία, δίαυλοι επικοινωνίας, στρατιωτικές ζώνες, χώροι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος κ.λπ.
- ✓ Τα υλικά να ισοκατανεμηθούν στην επιφάνεια που περικλείεται από τα στίγματα που θα οριστούν από τη λιμενική αρχή, σύμφωνα με τις ανωτέρω προϋποθέσεις, η δε μορφολογία του πυθμένα να μη μεταβάλλεται περισσότερο από 3m καθ' ύψος.
- ✓ Η απόρριψη να πραγματοποιείται κατακόρυφα και όσο το δυνατόν βαθύτερα από την επιφάνεια της θάλασσας.
- ✓ Οι εργασίες απόρριψης να γίνονται κατά τη διάρκεια της ημέρας μετά από καθημερινή ενημέρωση της λιμενικής αρχής.
- ✓ Να υποβάλλεται εβδομαδιαία, κατά τη διάρκεια των εργασιών απόρριψης, στη λιμενική αρχή ο καταγραφικός χάρτης με τις πορείες και τα στίγματα απόρριψης.
- ✓ Η παρακολούθηση των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον από την εναπόθεση των υλικών βυθοκόρησης, θα αποτελέσει αντικείμενο ειδικού προγράμματος, το οποίο θα πρέπει να καλύπτει τις σχετικές με την παρακολούθηση (monitoring) απαιτήσεις των Κατευθυντήριων Γραμμών της Σύμβασης της Βαρκελώνης και να ανταποκρίνεται στα συμπεράσματα των παραπάνω αναλύσεων και αξιολογήσεων των υλικών βυθοκόρησης και της περιοχής διάθεσής τους.

Όσον αφορά στην περίσσεια των υλικών που θα προκύψουν από τις χερσαίες εργασίες, η διαχείρισή τους θα πρέπει να γίνει μέσω των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ του δικτύου ΕΟΑΝ.

Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει το εύρος της ζώνης κατάληψης των έργων να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο και κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση(μηχανήματα, προσωρινές κατασκευές, κάθε είδους απόβλητο κ.α.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί πλήρως.

Επιπλέον, για την **προστασία των υδάτινων πόρων**, προτείνεται η υιοθέτηση των κάτωθι μέτρων:

- Η διάθεση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Π.Δ. 82/2004, ΦΕΚ 64/Α/2004). Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό πρόληψης και καταπολέμησης θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικά υλικά κλπ.), καθ' υπόδειξη της Λιμενικής Αρχής.
- Ο ανάδοχος θα διαθέτει εγκεκριμένο Σχέδιο, συμβατό με το ισχύον Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης του λιμένα Πατρών.
- Για την πρόληψη και αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης, ο φορέας λειτουργίας του υδατοδρομίου θα πρέπει να διαθέτει πλήρη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση περιστατικών διαρροής καυσίμων ή ελαίων μηχανών κατ' εφαρμογή του κεφαλαίου 6 του Σχεδίου Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων Ανάγκης Υδατοδρομίου, δυνάμει του Παραρτήματος ΙΙΙ του ν. 4146/2013 (Α' 90).
- Τα στερεά απορρίμματα αστικού τύπου του εργοταξίου θα πρέπει να συγκεντρώνονται σε κάδους απορριμμάτων σε σημεία απ' όπου τα απορριμματοφόρα θα τα συλλέγουν και θα τα μεταφέρουν στους χώρους, όπου συγκεντρώνονται τα απορρίμματα της ευρύτερης περιοχής, (ΧΥΤΑ, ελεγχόμενη θέση απόρριψης, κ.λ.π).
- Τα τοξικά και τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα θα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους και θα διαχειρίζονται και διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, η οποία καθορίζει τον τρόπο διαχείρισης στερεών αποβλήτων και προβλέπει ειδικές ρυθμίσεις για τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα.

Για τον **περιορισμό της όχλησης** κατοίκων και επισκεπτών, αλλά και την **ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στην τοπική οικονομία**, προτείνεται η εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών και των κανόνων ορθής διαχείρισης εργοταξίου, με γνώμονα την ελαχιστοποίηση της παραγωγής κάθε

είδους αποβλήτων, της έκλυσης θορύβων και την αποτροπή / διαχείριση πιθανών ατυχηματικών καταστάσεων.

Γενικά, θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά όλα τα προβλεπόμενα από την εθνική και κοινοτική νομοθεσία περί θορύβου, όπως σήμερα ισχύει.

Αναφορικά με την **προστασία του ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος**, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις, καθώς δεν εντοπίζονται καταγεγραμμένες αρχαιότητες στην περιοχή ανάπτυξης των έργων. Ωστόσο,, σε κάθε περίπτωση, συνίσταται:

- Να ληφθούν υπόψη οι γνωμοδοτήσεις και παρατηρήσεις των αρμόδιων Αρχαιολογικών Υπηρεσιών, όπως θα εκφραστούν καθ' όλη τη διάρκεια της αδειοδοτικής ωρίμανσης του έργου.
- Πριν από την έναρξη κατασκευής του έργου, να ειδοποιηθούν εγκαίρως και εγγράφως οι αρμόδιες Αρχαιολογικές Υπηρεσίες, ώστε να μεριμνήσουν για την επίβλεψη των έργων από ειδικευμένο υπάλληλο, που θα προσληφθεί κατόπιν υποδείξεως των συναρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιολογικών ευρημάτων στο χώρο κατασκευής των έργων, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν. 3028/02.

Για την **προστασία των οικοσυστημάτων**, καθώς και της θαλάσσιας και χερσαίας **χλωρίδας και πανίδας**, προτείνεται η υιοθέτηση των κάτωθι:

- Να ληφθεί κάθε δόκιμο μέτρο για την προστασία των θαλασσιών υδάτων από ρύπανση, αλλά και τον περιορισμό των επιπτώσεων από τυχόν περιστατικό ρύπανσης. Ιδιαίτερα, κατά την εκτέλεση των εργασιών θαλάσσιας εκσκαφής και βυθοκόρησης, να υπάρχει σε διαθεσιμότητα κατάλληλος σύγχρονος εξοπλισμός (πλωτά φράγματα, siltation curtains κ.λ.π.), για την συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατά τις εργασίες βυθοκόρησης αυξημένη θολερότητα.
- Για την ελαχιστοποίηση των αναμενόμενων επιπτώσεων στον θαλάσσιο πυθμένα προτείνεται η αποφυγή οποιαδήποτε υπερεκσκαφής, σε σχέση με τα προβλεπόμενα στις σχετικές μελέτες, τα εκσκαφθέντα υλικά να μην αποτίθενται εκατέρωθεν των ορίων της εκσκαφής, αλλά να φορτώνονται άμεσα και να απομακρύνονται από τον χώρο και να παρακολουθείται συστηματικά η κατάσταση του οικοσυστήματος κατά τη διάρκεια της κατασκευής:
- Η αποψίλωση τυχούσας βλάστησης να περιοριστεί στον ελάχιστο απαιτούμενο βαθμό και αποκλειστικά για τις ανάγκες κατασκευής του έργου
- Η απαγόρευση της ανεξέλεγκτης απόθεσης ή διάθεσης περίσσειας χρωματισμών, αλλά και κάθε είδους αποβλήτου στερεού ή υγρού (π.χ. καυσίμων, λιπαντικών), ή άλλων ουσιών σε δάση και δασικές εκτάσεις, σε ρέματα, χείμαρρους, στη θάλασσα, σε ιδιωτικούς ή δημόσιους, ή κοινοτικούς χώρους, επί του εδάφους και γενικά σε κάθε φυσικό αποδέκτη.
- Να γίνει ορθός χρονικός προγραμματισμός εκτέλεσης των θαλάσσιων έργων, για την απομείωση της όχλησης στο ελάχιστο χρονικό διάστημα, αλλά και την αποφυγή της εκτέλεσης των εκσκαπτικών εργασιών κατά τη θερινή περίοδο, καθώς τότε η θαλάσσια ζωή είναι περισσότερο παραγωγική.

Για την προστασία του **ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος**, κατά την κατασκευή των έργων, προτείνονται τα κάτωθι μέτρα/κατευθύνσεις:

- Να ληφθεί κάθε δόκιμο μέτρο για τη μείωση των αιωρούμενων σωματιδίων λόγω των εργασιών (διαβροχή χώρων, κάλυψη υλικών και φορτηγών κ.α.)
- Τα οχήματα και μηχανήματα του εργοταξίου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων εκπομπής ρύπων. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να αποφεύγεται οποιαδήποτε άσκοπη λειτουργία των μηχανών και να διατηρούνται χαμηλές οι ταχύτητες των οχημάτων.

- Όπου απαιτείται, να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α/1981) για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων και θορύβου.
- Πριν την έναρξη των εργασιών ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει σχέδιο διακίνησης βαριάς κυκλοφορίας καθώς και θαλάσσιας κυκλοφορίας για την μεταφορά των υλικών επιτόπου του έργου.

Για τον **περιορισμό της ηχορύπανσης**, κατά την περίοδο των κατασκευαστικών εργασιών, προτείνεται η εξασφάλιση της ορθής λειτουργίας του εξοπλισμού, μέσω συνεχών ελέγχων και συντηρήσεων, η αποφυγή διακίνησης βαρέων οχημάτων σε ώρες κοινής ησυχίας και εν γένει η τήρηση των ορίων ηχητικής εκπομπής, σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία.

Αναφορικά με τη λειτουργία του υδατοδρομίου, σημειώνεται ότι εάν τα ζεύγη πτήσεων ανά ημέρα υπερβούν τα 12 για περισσότερες από 15 ημέρες ανά έτος, ο φορέας του υδατοδρομίου θα πρέπει να προβεί σε επανεκτίμηση της συμβολής του θορύβου λειτουργίας του υδατοδρομίου στο ακουστικό περιβάλλον. Τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης υποβάλλονται στο φορέα λειτουργίας του λιμένα προκειμένου να ληφθούν υπόψη στην περιβαλλοντική παρακολούθηση. Εάν τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης υποδεικνύουν ενδεχόμενο υπερβάσεων των ορίων θορύβου, ο φορέας του λιμένα λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα, περιλαμβανόμενης της επιβολής μειωμένου αριθμού πτήσεων στο υδατοδρόμιο, προκειμένου να αποφευχθούν οι ως άνω υπερβάσεις.

#### 8.2.2 Φάση Λειτουργίας

Για την **προστασία των θαλάσσιων υδάτων, των οικοσυστημάτων, καθώς και της θαλάσσιας και χερσαίας χλωρίδας και πανίδας**, κατά τη λειτουργία του λιμένα, προτείνονται τα κάτωθι:

- Ο Φορέας διαχείρισης του έργου θα εκτελεί Πρόγραμμα Παρακολούθησης του Περιβάλλοντος σε επιλεγμένους δείκτες, με στόχο τη διασφάλιση της περιβαλλοντικής προστασίας και της αειφόρου ανάπτυξης.
- Τα παραγόμενα απόβλητα από τα σκάφη και πλοία της εγκατάστασης θα διαχειρίζονται βάσει αναθεωρημένου (προκειμένου να συμπεριληφθούν οι απαιτήσεις και ανάγκες εκάστου επιμέρους νέου έργου) και εγκεκριμένου Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης αποβλήτων, που θα επαρκεί για την κάλυψη των εκτιμώμενων ποσοτήτων και των παραδόσεων υγρών αποβλήτων που δύναται να ζητηθούν.
  - Αναφορικά με τα στερεά απόβλητα αστικού τύπου, η διαχείρισή τους να ενσωματώνει προβλέψεις για διαχωρισμό στην πηγή, καθώς και κατάλληλες μεθόδους χωριστής συλλογής και διάθεσης, ώστε να προωθείται στον μέγιστο εφικτό βαθμό η επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση ή άλλη αξιοποίηση των υλικών.
- Αντίστοιχα, θα πρέπει να επικαιροποιηθεί και το εγκεκριμένο Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης Αντιμετώπισης Ρύπανσης (Contingency Plan), προκειμένου να συμπεριληφθούν τα νέα έργα, εφ' όσον επίκειται η υλοποίησή τους.
- Κατά την αδειοδοτική ωρίμανση του έργου, θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη διαχείρισης των ομβρίων υδάτων για την περιοχή του dry berth, υπό τους κάτωθι στόχους:
  - Δημιουργία όσο το δυνατό μικρότερου όγκου επιφανειακών απορροών προς απόρριψη.
  - Η κατά το δυνατόν καλύτερη ποιοτική σύσταση των επιφανειακών απορροών
  - Η επαναχρησιμοποίηση/ανακύκλωση όσο το δυνατό μεγαλύτερου όγκου επιφανειακών απορροών
  - Η απόρριψη των επιφανειακών απορροών στους σωστούς αποδέκτες με το σωστό τρόπο
- Η ανάπτυξη ενημερωτικών προγραμμάτων οικολογικής ενημέρωσης για τους εργαζομένους, χρήστες και επισκέπτες.
- Τα είδη φυτών στους χώρους πρασίνου του λιμένα να επιλεγούν κατάλληλα ώστε να αντιπροσωπεύουν την ενδιαφέρουσα χλωρίδα των παράκτιων ζωνών του νησιού. Η δε μίξη τους να προσομοιάζει, κατά το δυνατόν, με τις τοπικές φυσικές φυτοκοινωνίες.

Για την προστασία του **ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος**, κατά την λειτουργία του λιμένα, προτείνονται τα κάτωθι μέτρα/κατευθύνσεις:

- Ο ορθός προγραμματισμός των κινήσεων πλοίων και σκαφών (αφίξεις / αναχωρήσεις), ώστε να να αποφεύγεται η ταυτόχρονη άφιξη και αναχώρηση πλοίων και κρουαζιεροπλοίων, με γνώμονα την απομείωση των συγκεντρώσεων αερίων ρύπων κατά τη θαλάσσια διακίνηση, αλλά και τη σχετιζόμενη με τον λιμένα οδική κυκλοφορία. Το μέτρο εφαρμόζεται ιδιαίτερα κατά την περίοδο της τουριστικής αιχμής, ήτοι την περίοδο Ιουλίου – Αυγούστου.
- Με γνώμονα την μείωση των αερίων εκπομπών που προκύπτουν κατά τη θέρμανση των κτιρίων με συμβατικά μέσα (π.χ. καυστήρες πετρελαίου) και εν γένει την κάλυψη των αναγκών λειτουργίας τους, προτείνεται όπως ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των κτιριακών έργων να γίνει με βάση τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και να ενσωματώνεται με λεπτομερή τρόπο, ιδίως μέσω συστημάτων ανάπτυξης «πράσινων κτιρίων» (π.χ. LEED, ELGBC ή DGNB), όπου αυτό είναι εφικτό, η μέριμνα για εξοικονόμηση ενέργειας:
  - Η ενέργεια που χρειάζεται κάθε κτίριο προκειμένου να λειτουργήσει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του, πρέπει να ελαχιστοποιείται με κατάλληλο συνδυασμό μεθόδων που αναφέρονται τόσο στο παθητικό επίπεδο (βιοκλιματικός σχεδιασμός, μονώσεις, ψυχρά υλικά, σκιάσεις κ.ά.) όσο και στο ενεργητικό επίπεδο (εξοπλισμός υψηλής απόδοσης, «έξυπνο» σύστημα ενεργειακής διαχείρισης στα μεγάλα κτίρια, δυνατότητα χρήσης φυσικού αέρα στα συστήματα κλιματισμού, λαμπτήρες εξοικονόμησης ή «έξυπνος» φωτισμός, κ.ά.).

Για τον **περιορισμό της ηχορύπανσης**, κατά την λειτουργία του λιμένα, προτείνεται:

- Το όριο ταχύτητας εντός των χερσαίων χώρων του λιμένα να μην υπερβαίνει τα 30χλμ την ώρα. Να τεθούν όρια ταχύτητας των πλοίων και σκαφών έτσι ώστε εντός της θαλάσσιας ζώνης, οι ταχύτητες πλεύσης να είναι χαμηλές, και να παράγεται χαμηλότερα επίπεδα θορύβου.

### 8.3 Νομοθετικό / Κανονιστικό Πλαίσιο

Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του υπό μελέτη έργο, θα ληφθεί υπόψη το κάτωθι νομοθετικό πλαίσιο:

- ο **N. 1650/1986** (ΦΕΚ 160/Α/1986) "Περί Προστασίας Περιβάλλοντος".
- ο **N. 3010/2002** (ΦΕΚ 168/Α/2002) περί "Εναρμόνισης του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κλπ."
- η **ΚΥΑ 107017/28-8-2006** (ΦΕΚ 1225/Β/2006), με την οποία έγινε η εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα (**ΚΥΑ οικ. 40238/2017**, ΦΕΚ 3759/Β/2017)
- ο **N. 4014/2011** (ΦΕΚ 209/Α'/21-9-2011): Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε με το **N. 4685/2020** (ΦΕΚ 92/Α/07-05-2020): «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις.
- ο **N. 3937/2011** (ΦΕΚ 60/Α/2011) "Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις".
- η **Υ.Α. 167563/ΕΥΠΕ/2013** (ΦΕΚ 964/Β'/2013): "Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος

13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος".

- η **Y.A. 1958/2012** (ΦΕΚ 21/Β/13-01-2012): "Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.11 (ΦΕΚ 209/Α/2011)", όπως τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε στα ΦΕΚ 2471/Β/2016, ΦΕΚ 439/Β/2018, ΦΕΚ 4420/Β/2018 & ΦΕΚ 5798/Β/2018.
- ο **N.4179/13** (ΦΕΚ 175/Α/8.8.2013) «Απλούστευση διαδικασιών για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας στον τουρισμό, αναδιάρθρωση του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού και λοιπές διατάξεις»,
- η **Y.A. 170225/20-01-2014** (ΦΕΚ 135/Β/27-01-2014): "Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας", όπως τροποποιήθηκε στο ΦΕΚ 304/Β/2018.
- η **K.Y.A. 50743/11-12-2017** (ΦΕΚ 4432/Β/15-12-2017): "Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000".
- η **K.Y.A. 5688 (ΦΕΚ 988/Β/21-03-2018)**: " Τροποποίηση των παραρτημάτων του Ν. 4014/2011 (Α' 209), σύμφωνα με το άρθρο 36Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014.

#### 8.4 Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου (monitoring)

Η διαδικασία ενός Προγράμματος Παρακολούθησης περιλαμβάνει την σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων, σε ετήσια διάταξη, η οποία υλοποιείται από τον αρμόδιο Περιβαλλοντικό Μελετητή.

Στα πλαίσια της ΣΜΠΕ προτείνεται ενδεικτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, το οποίο θα εξειδικευθεί στο στάδιο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα διαθέσιμα σχετικά στοιχεία που αφορούν στην κατασκευή και τη λειτουργία του έργου.

Το Πρόγραμμα Παρακολούθησης εξετάζει τις επιπτώσεις από την κατασκευή των νέων έργων στο Λιμένα Πατρών, καθώς και από την λειτουργία του Λιμένα στην πλήρη ανάπτυξή του, τόσο στο φυσικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, με την βοήθεια δεικτών, ως ακολούθως:

**Πίνακας 8-1:** Δείκτες προτεινόμενου Προγράμματος Παρακολούθησης που αφορούν στην κατασκευή

Παράμετρος	Δείκτης	Στόχος Παρακολούθησης	Μετρήσεις
Μορφολογία εδάφους	Έδαφος	Διατήρηση μορφολογίας εδάφους – ακτογραμμής	Εβδομαδιαία παρακολούθηση με επιτόπια αυτοψία της απόρριψης των βυθοκορημάτων
Τοπίο	Τοπίο	Αποφυγή της οπτικής ρύπανσης από τους εργοταξιακούς χώρους και της επιβάρυνσης του κυκλοφοριακού συστήματος της πόλης	Καθημερινή επιτόπια αυτοψία
Ακουστικό Περιβάλλον	Θόρυβος	Τήρηση θορύβου εντός των επιτρεπόμενων ορίων στην περίμετρο των λιμενικών εγκαταστάσεων	Μέτρηση με μετρητή θορύβου (ντεσιμπελόμετρο) δύο (2) φορές ημερησίως {Πρωτογενώς μετρούμενες μεταβλητές:



			L1, L10, L50, L95, L99, LAmax, LAmin, LAeq, Leq, LAF (SPL) Υπολογιζόμενοι δείκτες: Lden, Lday, Levening και Lnight}
Απόβλητα	Υγρά και Στερεά απόβλητα	Προστασία παράκτιων και υπόγειων υδάτων, δημόσιας υγείας και ποιότητας ζωής πληθυσμού	Καθημερινή παρακολούθηση εφαρμογής κανόνων υγιεινής στα εργοτάξια
Κλίμα	Αέρας	Προστασία από την ρύπανση της ατμόσφαιρας	Μέτρηση σωματιδίων σκόνης (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> ) που απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα μία (1) φορά μηνιαίως
Νερά	Υδατα	Προστασία επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων υδάτων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διατήρηση της βιοποικιλότητας	Μέτρηση θερμοκρασίας, αγωγιμότητας, pH, διαλυμένου οξυγόνου, θολερότητας μία (1) φορά το μήνα – προτείνεται συχνότερος έλεγχος τους θερινούς μήνες
Ενέργεια	Πηγές ενέργειας	Εξοικονόμηση ενέργειας	Μέτρηση ενεργειακής κατανάλωσης εργοταξίου μία (1) φορά μηνιαίως

**Πίνακας 8-2:** Δείκτες προτεινόμενου Προγράμματος Παρακολούθησης που αφορούν στη λειτουργία

Παράμετρος	Δείκτης	Στόχος Παρακολούθησης	Μετρήσεις
Μορφολογία εδάφους	Έδαφος	Διατήρηση μορφολογίας εδάφους – ακτογραμμής	Μέτρηση δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα – καλοκαίρι) των ιζημάτων του πυθμένα
Ακουστικό Περιβάλλον	Θόρυβος	Τήρηση θορύβου εντός των επιτρεπόμενων ορίων στην περίμετρο των λιμενικών εγκαταστάσεων καθώς και στον χώρο του υδατοδρομίου	Μέτρηση με μετρητή θορύβου (ντεσιμπελόμετρο) δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα και καλοκαίρι) {Πρωτογενώς μετρούμενες μεταβλητές: L1, L10, L50, L95, L99, LAmax, LAmin, LAeq, Leq, LAF (SPL) Υπολογιζόμενοι δείκτες: Lden, Lday, Levening και Lnight}
Απόβλητα	Υγρά και Στερεά απόβλητα	Προστασία παράκτιων και υπόγειων υδάτων, δημόσιας υγείας και ποιότητας ζωής πληθυσμού	Παρακολούθηση δύο (2) φορές ετησίως (χειμώνα – καλοκαίρι) της εφαρμογής του ισχύοντος Σχεδίου Διαχείρισης – Παραλαβής Αποβλήτων
Κλίμα	Αέρας	Προστασία από την ρύπανση της ατμόσφαιρας	Μέτρηση σωματιδίων σκόνης (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> ) που απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα μία (1) φορά ετησίως
Νερά	Υδατα	Προστασία επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων υδάτων έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διατήρηση της βιοποικιλότητας	Δύο (2) δειγματοληψίες θαλάσσιων υδάτων και ιζημάτων (χειμώνα – καλοκαίρι)  Ανάλυση των θαλάσσιων δειγμάτων ως προς: Φυσικοχημικές παραμέτρους (θερμοκρασία, αλατότητα, θολερότητα και διαλυμένο οξυγόνο) Θρεπτικά άλατα νιτρικά, νιτρώδη, πυριτικά, φωσφορικά άλατα, αμμωνιακά άλατα, ολικό άζωτο (TN) και ολικός φώσφορος (TP) Βαρέα μέταλλα (Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg)  Ανάλυση των θαλάσσιων ιζημάτων ως προς: Το περιεχόμενό τους σε Ολικό Άνθρακα (TC) και Βαρέα μέταλλα (Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg)
Ενέργεια	Πηγές ενέργειας	Εξοικονόμηση ενέργειας	Μέτρηση ενεργειακής κατανάλωσης υποδομών μία (1) φορά ετησίως



**ΜΕΡΟΣ Θ / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

**ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ**



## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 9**

9	ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ .....	1
---	--	---



## **9 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ**

Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) της τροποποίησης του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου του λιμένα Πατρών, απαιτεί ευρύτερη αντιμετώπιση του αντικειμένου, αναφορικά με το πλήθος των περιβαλλοντικών θεμάτων, καθώς και τα επιμέρους θέματα που αξιολογούνται αναλυτικότερα σε διαφορετικά επίπεδα σχεδιασμού. Η παρούσα Μελέτη αποσκοπεί στην βελτιστοποίηση της περιβαλλοντικής επίδοσης των προβλεπόμενων στόχων, προτάσεων και κατευθύνσεων που περιλαμβάνονται στη μελέτη τροποποίησης του Master Plan, μέσω της εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, καθώς και στη σύσταση προτάσεων, κατευθύνσεων και μέτρων αντιμετώπισης των σημαντικών επιπτώσεων.

Στο πλαίσιο αυτό, κατά την εκπόνηση της παρούσας μελέτης δεν παρουσιάστηκαν ιδιαίτερα προβλήματα ή δυσκολίες, πέραν των συνηθισμένων που παρουσιάζονται σε μελέτες για έργα αντίστοιχου μεγέθους και φύσης. Συνολικά, η ποικιλία και το πλήθος των διαθέσιμων στοιχείων ήταν ικανοποιητικά και διευκόλυναν την επιστημονική ανάλυση και τεκμηριωμένη αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και τη σύνταξη προτεινόμενων μέτρων. Οι όποιες δυσκολίες σχετικές με τον τύπο ή την κλίμακα υφιστάμενων στοιχείων, που σχετίζονται κυρίως με την έλλειψη δεδομένων συστηματικής καταγραφής και παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων / δεικτών, αντιμετωπίστηκαν μέσω της θεώρησης κατάλληλων παραδοχών και έμμεσων εκτιμήσεων βασισμένων στην εμπειρία των μελών της ομάδας μελέτης.

Οι απαιτούμενες πληροφορίες για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της εξεταζόμενης τροποποίησης του Master Plan στο περιβάλλον, προέκυψαν από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά τις επιτόπιες έρευνες πεδίου, από βιβλιογραφική έρευνα και από τα αρχεία κρατικών φορέων, ερευνητικών και μη-κυβερνητικών οργανώσεων.





**ΜΕΡΟΣ Ι / ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10**  
**ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ**



## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 10**

10	ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ .....	1
----	-----------------------------------	---



## 10 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ

Προ της εγκρίσεως κατασκευής των έργων που προβλέπονται στο υπό επικαιροποίηση Γενικό Προγραμματικό Σχέδιο (Master Plan) του λιμένα Πατρών, θα πρέπει να εκπονηθεί και εγκριθεί το σύνολο των απαραίτητων μελετών (σε επίπεδο προμελέτης, οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής, ανάλογα με το αντικείμενο έκαστης μελέτης) που συνίστανται κατ' ελάχιστον σε:

- Μελέτες λιμενικών έργων.
- Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες (εφόσον απαιτηθούν πρόσθετες έρευνες).
- Μελέτες κτιριακών έργων (στατικές, αρχιτεκτονικές, Η/Μ)
- Αρχιτεκτονικές μελέτες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου.
- Μελέτες Η/Μ.
- Μελέτες οδικών έργων εισόδου / Μελέτες οδοποιίας.
- Φάκελος Χωροθέτησης και Μ.Π.Ε. για τη νέα Μαρίνα.
- Μελέτες υδραυλικών έργων και μελέτη διαχείρισης ομβρίων για την περιοχή του dry berth.
- Μελέτες Κυματικής Διείσδυσης – Διαταραχής για τον πλωτό κυματοθραύστη στον Προβλήτα Άστιγγος στον Βόρειο Λιμένα, καθώς και για τον πλωτό κυματοθραύστη στη θέση εξυπηρέτησης των σκαφών συλλογής καταλοίπων και ελαίων, βορείως της εκβολής στον Διακονιάρη στο Νότιο Λιμένα.

Τέλος, η αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή (Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης - ΔΙ.Π.Α.) θα κρίνει εάν απαιτείται η εκπόνηση νέας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για τον λιμένα Πατρών, προς έκδοση νέας επικαιροποιημένης Α.Ε.Π.Ο. ή επιμέρους Μελέτες Περιβάλλοντος για έκαστο προτεινόμενο έργο, προκειμένου να τροποποιηθούν οι εν ισχύ Περιβαλλοντικοί Όροι του Έργου.

Σεπτέμβριος 2022 – R6

Για την Τρίτων Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.	Για τον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.
<b>Ελευθέριος Βασ. Ρουχωτάς</b> Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.	



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**

**ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**





Εικόνα 1: Αεροφωτογραφία της εκβολής του ποταμού Γλαύκου πλησίος του Νότιου Λιμένα Πατρών (θέση μελλοντικού τμήματος Υ.Φ.Α. και dry berth).....	1
Εικόνα 2: Αεροφωτογραφία θέσης μελλοντικού εμπορικού τμήματος 3B Νότιου Λιμένα Πατρών.....	1
Εικόνα 3: Αεροφωτογραφία του Νότιου Λιμένα Πατρών.....	2
Εικόνα 4: Αεροφωτογραφία του Νότιου Λιμένα Πατρών (εκβολή Διακονιάρη στα αριστερά του Λιμένα) .....	2
Εικόνα 5: Αεροφωτογραφία περιοχής μεταξύ Βόρειου και Νότιου Λιμένα Πατρών .....	3
Εικόνα 6: Αεροφωτογραφία περιοχής μεταξύ Βόρειου και Νότιου Λιμένα Πατρών (πλησίον Ιχθυόσκαλας) .....	3
Εικόνα 7: Αεροφωτογραφία περιοχής Ιχθυόσκαλας.....	4
Εικόνα 8: Αεροφωτογραφία Βορείου Λιμένα Πατρών (αριστερά: προβλήτα Αγίου Νικολάου, δεξιά: προβλήτα Γούναρη) .....	4
Εικόνα 9: Αεροφωτογραφία Βορείου Λιμένα Πατρών (προβλήτα Άστιγγος).....	5
Εικόνα 10: Αεροφωτογραφία Βορείου Λιμένα Πατρών (Βόρειος προβλήτας) .....	5
Εικόνα 11: Αεροφωτογραφία Μαρίνας Πάτρας.....	6
Εικόνα 12: Αεροφωτογραφία Ιστιοπλοϊκού ομίλου Πατρών .....	6





**Εικόνα 1:** Αεροφωτογραφία της εκβολής του ποταμού Γλαύκου πλησίος του Νότιου Λιμένα Πατρών (θέση μελλοντικού τμήματος Υ.Φ.Α. και dry berth)



**Εικόνα 2:** Αεροφωτογραφία θέσης μελλοντικού εμπορικού τμήματος 3B Νότιου Λιμένα Πατρών





**Εικόνα 3:** Αεροφωτογραφία του Νότιου Λιμένα Πατρών



**Εικόνα 4:** Αεροφωτογραφία του Νότιου Λιμένα Πατρών (εκβολή Διακονιάρη στα αριστερά του Λιμένα)





**Εικόνα 5:** Αεροφωτογραφία περιοχής μεταξύ Βόρειου και Νότιου Λιμένα Πατρών



**Εικόνα 6:** Αεροφωτογραφία περιοχής μεταξύ Βόρειου και Νότιου Λιμένα Πατρών (πλησίον Ιχθυόσκαλας)





**Εικόνα 7:** Αεροφωτογραφία περιοχής Ιχθυόσκαλας



**Εικόνα 8:** Αεροφωτογραφία Βορείου Λιμένα Πατρών (αριστερά: προβλήτα Αγίου Νικολάου, δεξιά: προβλήτα Γούναρη)





**Εικόνα 9:** Αεροφωτογραφία Βορείου Λιμένα Πατρών (προβλήτα Άστιγγος)



**Εικόνα 10:** Αεροφωτογραφία Βορείου Λιμένα Πατρών (Βόρειος προβλήτας)





**Εικόνα 11:** Αεροφωτογραφία Μαρinas Πάτρας



**Εικόνα 12:** Αεροφωτογραφία Ιστιοπλοϊκού ομίλου Πατρών

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

### ΛΟΙΠΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

Στο παράρτημα ΙΙ συμπεριλαμβάνονται τα ακόλουθα:

1. Η με Α.Π. 35921/22-12-1994 Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), για τα έργα του λιμένα Πατρών, με ισχύ έως 31-12-2004.
2. Η με Α.Π. 141484/20-05-2005 Απόφαση Παράτασης Ισχύος ΑΕΠΟ, έως 31-12-2015.
3. Η με Α.Π. οικ. 170898/18-02-2014 (ΑΔΑ: ΒΙΕ70-ΩΘ7) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά «στην κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα».
4. Η με Α.Π. οικ. 175091/25-09-2014 (ΑΔΑ: 7ΗΗΣ0-87Θ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά «στην δημιουργία αγκυροβολίων σκαφών στην περιοχή του προβλήτα Αγ. Νικολάου».
5. Η με Α.Π. οικ. 19568/13-4-2016 (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ) Απόφαση Ανανέωσης και Τροποποίησης ΑΕΠΟ, όσον αφορά στην κατασκευή οικίσκου ηλεκτρικού υποσταθμού για την εξυπηρέτηση των αναγκών των αγκυροβολίων στο βόρειο λιμένα Πατρών. Η χρονική διάρκεια ισχύος των περιβαλλοντικών όρων παρατάθηκε έως την 13-04-2021.
6. Η με Α.Π. 21911/12-06-2016 (ΑΔΑ: 6ΔΖΟ4653Π8-ΖΔΟ) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υδατοδρομίου.
7. Η με Α.Π. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/66766/4262/19-07-2019 (ΑΔΑ: ΩΡΙ24653Π8-ΩΔ3) Απόφαση Τροποποίησης ΑΕΠΟ, σχετικά με «την κατασκευή προβλητών ελλιμενισμού πυροσβεστικού πλοίου και ρυμουλκών, στο νότιο τμήμα του λιμένα».
8. Επανακαθορισμός των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών αρ. 22718/2017 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελ/σου, Δυτ. Ελλάδας και Ιονίου (ΦΕΚ 45/Δ/24.02.2017).
9. Υπεύθυνη δήλωση δέσμευσης τηρήσεως των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων στην περιοχή της Ιχθυόσκαλας.
10. Έγκριση Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Περιστατικών Ρύπανσης.
11. Έγκριση Σχεδίου παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πλοίων που καταπλέουν στους λιμένες Πατρών και Ρίου, αρμοδιότητας του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.
12. Αίτηση έγκρισης της αναθεώρησης του «Σχεδίου παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πλοίων που καταπλέουν στους λιμένες Πατρών και Ρίου, αρμοδιότητας του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.».
13. Πίνακες αποτελεσμάτων περιβαλλοντικής παρακολούθησης.
14. Υπεύθυνη δήλωση μελετητή
15. Πτυχίο Εταιρείας Μελετών







ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΧΩΔΕ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡ/ΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΝ.ΠΕΡ/ΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΕΞ. ΕΠΕΙΓΟΝ  
Αθήνα 22 - 12 - 1994  
Α.Π.35921

ΠΡΟΣ: την Τεχν.Γραμ.Οδη.Εργων

Τακ. Δ/ση : Πατησίων 147  
Τακ.Κώδικας : 112 51 ΑΘΗΝΑ  
TELEX : 216028  
FAX : 8647420  
Πληροφορίες : Καπελάνης  
Τηλέφωνο : 8650476-8650053

ΔΔ/α+ε  
15.1.95

Δ/ση Περιμετρικών Εργων  
Χαρ.Τρικούπη 182  
(συν.1 αντ.μελέτης)

ΚΟΙΝ:1. ΓΕΝ-Κλάδος ΠΑ και ΕΛ  
Δ/ση Περιμετρικών και Περι-  
μετρικών Εργων  
Νοταρά 88  
185 18 Πειραιάς

2. Νομαρχιακό Συμβούλιο  
Νομ. Αχαΐας  
3. Νομαρχία Αχαΐας  
α.ΤΠ & ΠΕ  
β.Δ/ση Τεχν.Υπηρεσιών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ	ΠΕΧΩΔΕ
ΧΡΟΤΑΞΙΑ	ΕΠΕΙΓΟΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	ΕΠΕΙΓΟΝ
ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ.	ΔΔ/α+ε
ΑΘΗΝΑ	18.1.95

ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΕΧΩΔΕ - ΓΕΝ

ΘΕΜΑ: Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου της Νομ. Αχαΐας.

Εκουμε υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 "για την προστασία του περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160/Α).
2. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/25.10.90 (ΦΕΚ 678/Β) που αναφέρεται στην "κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (Ε.Π.Μ.) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986".
3. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 75308/5512/2.11.90 (ΦΕΚ 691/Β), που αναφέρεται στον "Καθορισμό τρόπου ενημέρωσης των πολιτών και φορέων εκπαράστασης τους για τη περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των Έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν. 1650/86".
4. Την υποβληθείσα στην αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ Μ.Π.Ε. με αρ. 35921/8.6.94

5. Το υπ'αρ. οικ. 36103/14.6.94 έγγραφο της Δ/σης Περιφερειακού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, με το οποίο διαβιβάστηκε ένα αντίγραφο της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων προς το Νομαρχιακό Συμβούλιο Νομαρχίας Αχαΐας, στα ΥΕΝ και ζητούσε απόψεις.
6. Το υπ'αρ. 3514.63/06/18.8.94 έγγραφο της Δ/σης Λιμένων και Λιμενικών Έργων του Κλάδου ΛΑ και ΕΛ του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας με το οποίο συμφωνεί με την ΜΠΕ του υπόψη έργου και προτείνει όρους για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία του νέου λιμένα.
7. Το υπ'αρ. Ν.Σ.59/15.12.1994 έγγραφο του Νομαρχιακού Συμβουλίου Αχαΐας με το οποίο εκφράζονται οι απόψεις του για το εν θέματι έργο.

#### Αποφασίζουμε:

Την έγκριση των παρακάτω περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών η εφαρμογή των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του έργου και βαρύνουν τον φορέα εκτέλεσης και λειτουργίας των νέων λιμενικών έργων στο λιμένα Πατρών που βρίσκονται σε θαλάσσιο κύρο και χερσαία έκταση του ομώνυμου Δήμου.

#### α) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας

Πρόκειται για κατασκευή λιμενικών έργων όπως αναφέρονται παραπάνω σε θαλάσσιο κύρο και χερσαία έκταση στην περιοχή του Δήμου Πατρών της Νομαρχίας Αχαΐας και του οποίου η ακριβής θέση αναφέρεται στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνοδεύει την παρούσα.

#### β1) Οριακές τιμές εκπροπής ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία

Θα υπάρχουν οριακές τιμές ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, για δραστηριότητες τέτοιου είδους εκτός εκείνων που προβλέπονται για τα υγρά απόβλητα από τις οικείες Νομαρχιακές αποφάσεις και οι οποίες πρέπει να τηρούνται.

#### β2) Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στους αποδέκτες σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις

Όσον αφορά τα αέρια απόβλητα οι επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων αναφέρονται στις Π.Υ.Σ. 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135/Α/28.7.87) και Π.Υ.Σ. 25/18.3.88 (ΦΕΚ 52/Α/22.3.88). Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα ισχύουν οι σχετικές Νομαρχιακές Αποφάσεις.

#### γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων

1. Τα μηχανήματα που θα εγκατασταθούν στο εργοτάξιο να έχουν τις προϋποθέσεις που προβλέπονται από τις Υπουργικές Αποφάσεις:

- α) Υπ.Απ. 2640/270/ΦΕΚ 689/18.8.78
- β) Υπ.Απ. 56206/1613/ΦΕΚ 570/Β/9.9.86
- γ) Υπ.Απ. 69001/1921/ΦΕΚ 751/Β/18.8.88
- δ) Υπ.Απ. 765 ΦΕΚ 81/Β/21.2.91



2. Όσον αφορά τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου ορίζονται ως ανώτατα όρια της ταχύτητας δόνησης τα παρακάτω:
  - α) για συχνότητα 16,5 Hz τα 12 mm/sec
  - β) για συχνότητα 63 Hz τα 15 mm/sec μετρώμενα στο εσωτερικό της πλησιέστερης κατοικίας προς την πηγή δόνησεων.

δ) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιμετώπισης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν

Α. Η κατασκευή των προβλεπόμενων έργων υποδομής θα γίνουν σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στη ΜΠΕ. Όλοι οι περ/κοί όροι της παρούσας αφορούν τον κύριο του έργου και τον τον ανάδοχο και η ευθύνη τήρησής τους διατηρείται ακόμη και στις περιπτώσεις εκτέλεσης του έργου ή τμήματός του με υπεργολαβίες.

Ειδικότερα:

1. Η εκσκαφή των υλικών του πυθμένα να γίνει με αναρροφητική βυθόκορο όπου τα χαρακτηριστικά αυτών το επιτρέπουν. Η απόρριψη των προϊόντων εκσκαφής ή εκβαθύνσεων να γίνει σε βάθη θάλασσας μεγαλύτερα από 50 m και σε απόσταση από την ακτογραμμή μεγαλύτερη των 2 km με τρόπο ώστε η δημιουργούμενη πρόσκωση στο βυθό να μην μειώσει το βάθος της θάλασσας περισσότερο από 3 m. Απόρριψη θα γίνει μόνο για όσα από τα παραπάνω προϊόντα δεν χρησιμοποιηθούν για επικώσεις σύμφωνα με την μεθοδολογία της παρακάτω παραγράφου (παρ.2).
2. Για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου αλλοίωσης της μορφής και της κλίσης και πονίδας του θαλάσσιου χώρου του λιμένα Πατρών, οι οποίες επικώσεις να γίνουν χρονικά μετά την κατασκευή των κρηπιδωμάτων και με εκλιβωτισμό των υλικών για να αποφευχθεί ο διασκόρπισμός τους με επακόλουθα την αύξηση της θολερότητας στην περιοχή των έργων και με προβλήματα μείωσης της πρωτογενούς παραγωγής φυτοπλακτών, θνησιμότητας στο ζωοπλακτό, ενδοκυσης των φαινομένων ευτροφισμού κλπ.
3. Το εργοτάξιο που θα εγκατασταθεί στην παραλία να καταλάβει την μικρότερη δυνατή έκταση με ευθύνη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας και σε όλη την διάρκεια της κατασκευής του έργου ο ανάδοχος να λαμβάνει μέριμνα για τον περιορισμό των αιωρούμενων σωματιδίων από τη διαχείριση των αδρανών υλικών με τον ψεκασμό τους και την συχνή διαβροχή των υπαίθριων χώρων του εργοταξίου. Είναι υποχρεωτικό το σκέπασμα των φορτηγών κατά τη μεταφορά των υλικών. Όλα τα αδρανή υλικά πρέπει να προέρχονται από νόμιμα λειτουργούντα λατομεία και η μεταφορά τους να γίνεται εκτός των ωρών αιχμής και κοινής ησυχίας.
4. Κατά την εκτέλεση των έργων και κατά τη μελλοντική λειτουργία του λιμένα θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας που θα υποδεικθούν από τη Περιφερειακή Αρχή, σύμφωνα με το Ν.743/77 (ΦΕΚ 319Α) όπως ισχύει σήμερα, το άρθρο 9 του Ν.1147/81 (ΦΕΚ 110Α) και τον Ν.1269/82 (ΦΕΚ 89Α), και ειδικότερα θα πρέπει να τηρηθούν οι



**διατάξεις που επιβάλλουν:**

- α. Την ύπαρξη και λειτουργία στα τις υποχρεώσεις εγκαταστάσεις κατάλληλων και επαρκών ευκολιών υποδοχής καταλοίπων (πετρελαιοειδών, απορριμμάτων, λυμάτων κλπ) των πλοίων που προσεγγίζουν σ' αυτές.  
Ειδικότερα για το νέο λιμένα θα πρέπει να εκπονηθεί η ειδική μελέτη που προβλέπεται στην παρ. 7.2.1 της σχετικής μελέτης, για την εγκατάσταση και λειτουργία κερσαίας ή και πλωτής ευκολίας υποδοχής πετρελαιοειδών κλπ καταλοίπων, επαρκούς δυναμικότητας, ώστε να εξασφαλίζεται η κυρίως καθυστέρηση εξυπηρέτηση των πλοίων που προσεγγίζουν στον ευρύτερο λιμένα της Πάτρας, καθώς και εγκατάστασης προεπεξεργασίας ή επεξεργασίας αυτών.
- β. Να υπάρχουν όλα τα απαραίτητα τεχνικά μέσα για την αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας, από διαρροές πετρελαιοειδών, όπως πλωτά φράγματα, διασκορπιστικές ουσίες, σε επαρκείς ποσότητες, καθώς και αντλίες αναρρόφησης. Να αποφασίζεται η χρήση κροκιδωτικών που οδηγούν σε καταβύθιση των πετρελαιοειδών με αποτέλεσμα την ρύπανση του πυθμένα. Επίσης να υφίσταται Σχέδιο Αντιμετώπισης Περιστατικών Ρύπανσης (Contingency Plan), που θα πρέπει να εφαρμόζεται σε ανάλογες περιπτώσεις.
5. Απαγορεύεται η πλύση των μηχανημάτων του αναδόχου του έργου ή η απορρίψη λαδιών στην κερσαία ζώνη του λιμένα με την αλλαγή τους.
6. Όπου στη φάση κατασκευής δεν εξασφαλίζονται αποδεκτά επίπεδα θαρύψου, θα πρέπει να τοποθετούνται στους κώρους πρόκλησής τους πρόχειρα ηχοπετάσματα.
7. Μετά την ολοκλήρωση του έργου ο φορέας διαχείρισης του λιμένα, οφείλει κάθε δύο μήνες στη χειμερινή περίοδο και κάθε μήνα την καλοκαιρινή, να κάνει μετρήσεις της ποιότητας του θαλάσσιου νερού (φυσικοχημικές και μικροβιολογικές). Απαραίτητοι παράμετροι για μέτρηση είναι εκείνες που προβλέπονται στις σχετικές αποφάσεις. Όλες οι μετρήσεις θα τηρούνται σε ειδικό βιβλίο που θα παραμένει στα γραφεία του φορέα διαχείρισης.
- ε1) Περιβάλλον της περιοχής - Ευαίσθητα στοιχεία του - Ειδικά προστατευόμενες ζώνες
- Δεν υπάρχουν.
- ε2) Μέτρα και έργα για τη διατήρηση των ανωτέρω στοιχείων του περιβάλλοντος
- Δεν υπάρχουν.
- στ) Χρονικό διάστημα ισχύος των περιβαλλοντικών όρων

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι ισχύουν μέχρι 31.12-2004 και με την προϋπόθεση ότι θα τηρούνται τα στοιχεία που

αναφέρονται στην εγκριθείσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων.

ζ) Η μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και η παρούσα απόφαση θα πρέπει σε κάθε έλεγχο να βρίσκεται στο κύριο των Έργων και θα επιδεικνύεται σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Μετά το πέρας των έργων η υπόψη ΜΠΕ και η παρούσα απόφαση να διατεθούν στον φορέα λειτουργίας και διαχείρισης του έργου.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΧΩΔΕ  
Κ. ΚΑΛΙΩΤΗΣ

Ο ΑΝ. ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΧΩΔΕ  
Κ. ΓΕΙΤΟΝΑΣ

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΕΝ  
Γ. ΚΑΤΣΙΦΑΡΑΣ

ΕΣΩΤ. ΔΙΑΔΟΧΗ

- Αρχείο Ο/νσης Παρ/κού Σχεδιασμού
- Τμήμα Γ.Π.Θ.
- Κ. Καπελώνης 9.11.94

ε6/122/35921



ΔΗΡΩΣΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ  
C Προϊόντ. του Γραφ. Γραμματείας Δ.  
C. 2

*[Signature]*  
Ι. ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΥ



## 6. Παραρτημα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΕΥΠΕ

(ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)

ΤΜΗΜΑ Α'

Ταχ. Δ/ση : Λ. Αλεξάνδρας 11

Τ.Κ. : 114 73

Πληροφορίες : Χρ. Δούμα

Τηλέφωνο : 210 6412525

Φ.Α.Χ. : 210 6430637

Αθήνα, 20 Μαΐου 2003

Α.Π.141484



1. Π.Π.  
Ε. Π.Χ.Χ.Ν.Ι.Σ.  
13-6-03

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
10/06/2003

ΚΟΙΝ: ΟΠΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

Τ.Ε.Ε.  
κ. Χαλκίδα  
κ. Αθήνα  
κ. Ζουχάδων

ΚΟΙΝΗ ΑΠΟΦΑΣΗ  
ΥΠΕΧΩΔΕ - ΥΕΝ

Θέμα : Παράταση ισχύος της με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του Λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου Ν.Α. Αχαΐας.

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 "Για την προστασία του περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 160/Α), όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/25.4.2002).
2. Το Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 285/Α/19.12.01).
3. Το Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28.6.2002) «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς»
4. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 11014/703/Φ104/14.3.03 (ΦΕΚ 332/Β/20.3.03) "Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α.) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.) σύμφωνα με το άρθρο 4 του Ν. 1650/86 (Α' 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 3010/02 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.α. (Α'91)"
5. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 15393/2332/5.8.02 (ΦΕΚ 1022/Β/5.8.02) "Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/86 (Α' 160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/02 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.α. (Α'91)"
6. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/25.10.90 (ΦΕΚ 678/Β) που αναφέρεται στην "Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (Ε.Π.Μ.) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν. 1650/1986".
7. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 37111/2021/26.9.2003 (ΦΕΚ 1391/Β/29.9.2003) "Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά την διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την

παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν.1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3 του Ν. 3010/2002".

8. Το Π.Δ. 221/2.7.98. (ΦΕΚ 174/Α/98) «Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος» (ΕΥΠΕ) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 269/2001 (ΦΕΚ 192/Α/27.8.01).
9. Την με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περι/κών Όρων για τα έργα του Λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου Ν.Α. Αχαΐας.
10. Το με α.π. 253/ΜΣ920/22.2.05 έγγραφο της ΕΥΔΕ/ΜΕΔΕ του ΥΠΕΧΩΔΕ με το οποίο ζητείται η παράταση ισχύος της αναφερόμενης στο 9) σχετικό ΚΥΑ (α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/141484/23.2.05).
11. Το Ν. 2932/01 «Ελεύθερη παροχή υπηρεσιών στις θαλάσσιες ενδομεταφορές - Σύσταση Γ.Γ.Λ.Π. - Μετατροπή Λιμ. Ταμείων σε Ανώνυμες Εταιρείες και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 145/Α/27.06.2001).

#### Αποφασίζουμε

Παρατείνουμε την ισχύ της με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περι/κών Όρων για τα έργα του Λιμένα Πατρών, υποδοχής ΥΕΝ, στο πλαίσιο χάραξης και εφαρμογής της Εθνικής λιμενικής πολιτικής, που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου Ν.Α. Αχαΐας, μέχρι 31.12.2015.

Το Νομαρχιακό Συμβούλιο Αχαΐας, στο οποίο κοινοποιείται η παρούσα, παρακαλείται για την δημοσιοποίησή της, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ΚΥΑ 37111/2021/26.9.03. Σύμφωνα με την ίδια ΚΥΑ τα έξοδα δημοσίευσης της σχετικής ανακοίνωσης στον Τύπο βαρύνουν τον φορέα υλοποίησης του έργου.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΧΩΔΕ

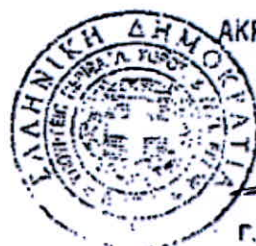
Γ. ΣΟΥΦΛΙΑΣ

Ο ΥΠ. ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Μ. ΚΕΦΑΛΟΓΙΑΝΝΗΣ

#### ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. ΥΕΝ-Δ/ση Λιμενικών Υποδομών  
Ακτή Κονδύλη 26-28, 18545 Πειραιάς
2. ΥΠΕΧΩΔΕ
  - α) ΓΓΔΕ/ΕΥΔΕ-ΜΕΔΕ  
Παράσχαν 100, 11475 Αθήνα
  - β) Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος  
Γενική Επιθεώρηση  
Κηφισίας 1-3, 11523 Αθήνα
3. ΥΠΠΟ  
Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων  
Καλλισπέρη 30, 11742 Αθήνα



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Γ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΕΥΠΕ (ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)**  
**ΤΜΗΜΑ Α'**

Αθήνα, 18 Φεβρουαρίου 2014

Α.Π. οικ. 170898

**ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ**

Ταχ. Δ/ση: Λ. Αλεξάνδρας 11  
 Τ.Κ.: 114 73  
 Πληροφορίες: Χρ. Δούμα  
 Τηλέφωνο: 210.6417956  
 Fax: 210.6430637

**ΑΠΟΦΑΣΗ**

**ΓΕΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΥΠΕΚΑ**

**Θέμα :**

Τροποποίηση της α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ, όσον αφορά στην κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα.

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 (ΦΕΚ 160Α) «Για την προστασία του περιβάλλοντος», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
2. Τις διατάξεις του Ν.3028/02 (ΦΕΚ 153/Α) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς».
3. Το Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
4. Το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων....» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
5. Την υπ. αρ. 2876/7.10.2009 (ΦΕΚ 2234/Β) Απόφαση του Πρωθυπουργού «Αλλαγή τίτλου Υπουργείων».
6. Το Π.Δ. 118/13 (ΦΕΚ 152/Α) «Τροποποίηση του Π.Δ. 85/12 (Α' 141)-Ίδρυση Υπ. Υποδομών.....»
7. Το ΠΔ 119/13 (ΦΕΚ 153/Α) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών»
8. Την Υ.Α. 1958/2012 (ΦΕΚ 21Β/2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες.....»
9. α) Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 37111/2021/26.9.03 (ΦΕΚ 1391/Β/29.9.03) «Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διαδικασία Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο) των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν.1650/86 (160/Α) όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3 του Ν. 3010/02 (ΦΕΚ91/Α)».
- β) Την Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 21398/12 (ΦΕΚ 1470/Β/12) «Ίδρυση και λειτουργία ειδικού δικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ),

των αποφάσεων ανανέωσης ή τροποποίησης ΑΕΠΟ, σύμφωνα με το άρθρο 19α του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ Α/209/11)».

10. Το Π.Δ. 35/20.3.2009 (ΦΕΚ 51/Α/2009) με το οποίο τροποποιήθηκε το Π.Δ. 221/2.7.98. (ΦΕΚ 174/Α/98) «Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος» (ΕΥΠΕ) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, όπως είχε τροποποιηθεί με το ΠΔ 269/00 (ΦΕΚ 192/Α).
11. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 167563/13 (ΦΕΚ 964/Β/13) «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των αρθρ. 3,4,5,6, και 7 του Ν. 401/11....και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος»
12. Την με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται τον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας' της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ.
13. Το με α.π. 6303/11.10.2013 (α.π. ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/171068/14.10.13) έγγραφο του Οργ. Λιμένος Πατρών Α.Ε. με το οποίο υποβλήθηκε στην ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ, φάκελος δικαιολογητικών.
14. Το με α.π. 171141/16.10.13 έγγραφο της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ με το οποίο διαβιβάστηκε ένας φάκελος δικαιολογητικών στο Περ. Συμβούλιο Περ. Δυτ. Ελλάδας για ενημέρωση.
15. Το γεγονός ότι δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα

### **Αποφασίζουμε**

Τροποποιούμε την με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ που αναφέρεται στο σημείο 12) του σκεπτικού της παρούσας, ως εξής:

Συμπληρώνεται η παράγραφος α) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας ως εξής:

- Επίσης πρόκειται για την κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα Πατρών, όπως περιγράφεται στον φάκελο δικαιολογητικών που συνοδεύει την παρούσα.

Κατά τα λοιπά εξακολουθούν να ισχύουν τα αναφερόμενα στην με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας' της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ,

Η επιβαλλόμενη από το νόμο δημοσιοποίηση της παρούσας απόφασης, γίνεται με την ανάρτηση της στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση [aero.yreka.gr](http://aero.yreka.gr) (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Αρθ. 19α του Ν. 4014/2011 καθώς και στην ΚΥΑ 21398/2012 – ΦΕΚ 1470Β/2012).

**Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΥΠΕΚΑ**

**Ε. ΤΗΛΙΓΑΔΑΣ**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ**

1. Υπ. Ναυτιλίας & Αιγαίου  
Δ/νση Λιμενικών Υποδομών  
Ακτή Βασιλειάδη, 18510 Πειραιάς
2. ΟΛΠΑ Α.Ε.  
Δ/νση Τεχν. Υπηρεσιών  
Κτίριο Υπηρεσιών Ν. Λιμένα  
Τ.Θ. 3167, 26333 Πάτρα  
(συν. 1 φακ. δικαιολογητικών)

**ΕΣΩΤ. ΔΙΑΝΟΜΗ**

1. ΕΥΠΕ (συν. 1 φακ. δικαιολογητικών)
2. Χρον. Αρχείο
3. Τμήμα Α΄
4. Χρ. Δούμα

**ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΕΥΠΕ (ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)**  
**ΤΜΗΜΑ Α'**

Αθήνα, 25 Σεπτεμβρίου 2014

Α.Π. οικ. 175091

**ΠΡΟΣ: ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ**

Ταχ. Δ/ση: Λ. Αλεξάνδρας 11  
 Τ.Κ.: 114 73  
 Πληροφορίες: Χρ. Δούμα  
 Τηλέφωνο: 210.6417956  
 Fax: 210.6430637

**ΑΠΟΦΑΣΗ**

**ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΥΠΕΚΑ**

**Θέμα :** Τροποποίηση της α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, όσον αφορά στην δημιουργία αγκυροβολίων σκαφών στην περιοχή του προβλήτα Αγ. Νικολάου.

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν.1650/86 (ΦΕΚ 160Α) «Για την προστασία του περιβάλλοντος», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
2. Τις διατάξεις του Ν.3028/02 (ΦΕΚ 153/Α) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς».
3. Το Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
4. Το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων....» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
5. Την υπ. αρ. 2876/7.10.2009 (ΦΕΚ 2234/Β) Απόφαση του Πρωθυπουργού «Αλλαγή τίτλου Υπουργείων».
6. Το Π.Δ. 118/13 (ΦΕΚ 152/Α) «Τροποποίηση του Π.Δ. 85/12 (Α' 141)-Ίδρυση Υπ. Υποδομών.....»
7. Το ΠΔ 119/13 (ΦΕΚ 153/Α) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών»
8. Την Υ.Α. 1958/2012 (ΦΕΚ 21Β/2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες.....»



9. α) Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Η.Π. 37111/2021/26.9.03 (ΦΕΚ 1391/Β/29.9.03) «Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διαδικασία Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο) των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 5 του Ν.1650/86 (ΦΕΚ160/Α) όπως αντικαταστάθηκε με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3 του Ν. 3010/02 (ΦΕΚ91/Α)».
- β) Την Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 21398/12 (ΦΕΚ 1470/Β/12) «Ίδρυση και λειτουργία ειδικού δικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ), των αποφάσεων ανανέωσης ή τροποποίησης ΑΕΠΟ, σύμφωνα με το άρθρο 19α του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ Α/209/11)».
10. Το Π.Δ. 35/20.3.2009 (ΦΕΚ 51/Α/2009) με το οποίο τροποποιήθηκε το Π.Δ. 221/2.7.98. (ΦΕΚ 174/Α/98) «Σύσταση Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος» (ΕΥΠΕ) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, όπως είχε τροποποιηθεί με το ΠΔ 269/00 (ΦΕΚ 192/Α).
11. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 167563/13 (ΦΕΚ 964/Β/13) «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των αρθρ. 3,4,5,6, και 7 του Ν. 4014/11....και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος»
12. Την με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
13. Το με α.π. 3585/6.5.2014 (α.π. ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/172572/8.5.14) έγγραφο του Οργ. Λιμένος Πατρών Α.Ε. με το οποίο υποβλήθηκε στην ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ, φάκελος δικαιολογητικών.
14. Το με α.π. 4968/18.6.2014 (α.π. ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/173317/19.6.14) έγγραφο του Οργ. Λιμένος Πατρών Α.Ε. υποβολής επιπλέον αντιγράφων του φακέλου δικαιολογητικών.
15. Το με α.π. 173275/17.6.14 έγγραφο της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ με το οποίο διαβιβάστηκε ένας φάκελος δικαιολογητικών στο Περ. Συμβούλιο Περ. Δυτ. Ελλάδας για ενημέρωση.
16. Το με α.π. 191026/1280/11.7.14 (α.π. ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/174000/22.7.14) έγγραφο του Γραφείου του Αντιπεριφερειάρχη Περ/ντος & Υποδομών Περ. Δυτ. Ελλάδας, με το οποίο διαβιβάστηκαν στην ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ αποδεικτικά δημοσιοποίησης του φακέλου δικαιολογητικών.
17. Το γεγονός ότι δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την δημιουργία αγκυροβολίων για την εξυπηρέτηση σκαφών στο λιμένα Πατρών.

### **Αποφασίζουμε**

Τροποποιούμε την με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ που αναφέρεται στο σημείο 12) του σκεπτικού της παρούσας, ως εξής:

Συμπληρώνεται η παράγραφος α) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας ως εξής:

- Επίσης πρόκειται για την δημιουργία πλωτών αγκυροβολίων για την εξυπηρέτηση σκαφών μήκους μέχρι 40μ, βόρεια της προβλήτας Αγ. Νικολάου, σε μήκος 125μ, όπως περιγράφεται στον φάκελο δικαιολογητικών που συνοδεύει την παρούσα.



Κατά τα λοιπά εξακολουθούν να ισχύουν τα αναφερόμενα στην με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Η επιβαλλόμενη από το νόμο δημοσιοποίηση της παρούσας απόφασης, γίνεται με την ανάρτηση της στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση [aero.yreka.gr](http://aero.yreka.gr) (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Αρθ. 19α του Ν. 4014/2011 καθώς και στην ΚΥΑ 21398/2012 – ΦΕΚ 1470Β/2012).

## **Η ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

### **ΥΠΕΚΑ**

**Δρ. Α. ΜΟΥΡΜΟΥΡΗ**

### **ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ**

1.Υπ. Ναυτιλίας & Αιγαίου

Δ/νση Λιμενικών Υποδομών

Ακτή Βασιλειάδη, 18510 Πειραιάς

2.ΟΛΠΑ Α.Ε.

Δ/νση Τεχν. Υπηρεσιών

Κτίριο Υπηρεσιών Ν. Λιμένα

Τ.Θ. 3167, 26333 Πάτρα

(συν. 1 φακ. δικαιολογητικών)

### **ΕΣΩΤ. ΔΙΑΝΟΜΗ**

1. Γρ, Γεν. Δ/ντριας Περιβ/ντος
2. ΕΥΠΕ (συν. 1 φακ. δικαιολογητικών)
3. Χρον. Αρχείο
4. Τμήμα Α΄
5. Χρ. Δούμα

### **ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Αθήνα, 13-4-2016

ΥΠ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &amp; ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Α.Π. οικ. 19568

Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ

(ΔΙΠΑ) - ΤΜΗΜΑ Γ'

Ταχ. Δ/νση : Λ. Αλεξάνδρας 11

ΠΡΟΣ: Οργανισμός Λιμένος Πατρών Α.Ε. (ΟΛΠΑ)

Τ.Κ. : 114 73

Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών

Πληροφορίες : Δούμα Χ., Καϊτατζή Α.

Ν. Λιμένας Πατρών, Τ.Θ. 3167

Τηλέφωνο : 210 6417956, -955

263 33 Πάτρα

Fax : 2106451914

(συν. 1 μελέτη τροποποίησης + ανανέωσης  
ΑΕΠΟ)

## ΑΠΟΦΑΣΗ

ΓΕΝ. Δ/ΝΤΡΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &amp; ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

**ΘΕΜΑ:** Ανανέωση και τροποποίηση της ΚΥΑ 35921/1994 Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) για τα έργα του Λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου στο Νομό Αχαΐας, όπως αυτή έχει ανανεωθεί με την ΚΥΑ 141484/2005 και τροποποιηθεί με τις υπ' αρ. 170898/2014 και υπ' αρ. 175090/2014 Αποφάσεις Γ. Δ/ντή Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ.

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209 Α') «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαίρετων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος», όπως εκάστοτε ισχύει.
2. Το Ν. 2971/2001 (ΦΕΚ 285 Α') «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις».
3. Το Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153 Α') «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς».
4. Το Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24 Α') «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
5. Το Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280 Α') «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».
6. Το Ν. 3937/28.3.11 (ΦΕΚ 60/Α/31.3.11) «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».
7. Το Π.Δ. 55/1998 (ΦΕΚ 58 Α') «Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος».

8. Το Π.Δ. 100/2014 (ΦΕΚ 167 Α') «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
9. Το Π.Δ. 70/2015 (ΦΕΚ 114 Α') «Ανασύσταση των Υπουργείων [...] και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, [...]».
10. Το Π.Δ. 73/2015 (ΦΕΚ 116 Α') «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».
11. Την ΥΑ Α.Π. 1958/2012 (ΦΕΚ 21 Β') «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες ...», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
12. Την ΚΥΑ 21398/2012 (ΦΕΚ 1470 Β') «Ίδρυση και λειτουργία ειδικού διαδικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ), των αποφάσεων ανανέωσης ή τροποποίησης ΑΕΠΟ, ...».
13. Την ΚΥΑ οικ. 48963/2012 (ΦΕΚ 2703 Β') «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α' της υπ' αριθμ. 1958/13.1.2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 21), ...».
14. Την ΚΥΑ 167563/ΕΥΠΕ/2013 (ΦΕΚ 964 Β') «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, ...».
15. Την ΚΥΑ 1649/45/2014 (ΦΕΚ 45 Β') «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της Απόφασης του Υπουργού ΠΕΚΑ υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α' 21)...».
16. Την ΥΑ 170225/2014 (ΦΕΚ 135 Β') «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α'...».
17. Την ΚΥΑ 35921/22.12.94 Έγκρισης Περ/κών Όρων (ΑΕΠΟ) για τα έργα του Λιμένα Πατρών που βρίσκεται τον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας, η οποία ανανεώθηκε με την ΚΥΑ 141484/20.5.05.
18. Την υπ' αρ. οικ. 170898/18.2.2014 (ΑΔΑ: ΒΙΕ70-ΩΘ7) Απόφαση Γ. Δ/ντή Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ «Τροποποίηση της α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ, όσον αφορά στην κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα».
19. Την υπ' αρ. οικ. 175091/25.9.2014 (ΑΔΑ: 7ΗΗΞ0-87Θ) Απόφαση Γ. Δ/ντριας Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ «Τροποποίηση της α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ Έγκρισης Περ/κών Όρων για τα έργα του λιμένα Πατρών που βρίσκεται στον θαλάσσιο χώρο του ομώνυμου Δήμου του Ν. Αχαΐας της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την α.π. 141484/20.5.05 ΚΥΑ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, όσον αφορά στην δημιουργία αγκυροβολίων σκαφών στην περιοχή του προβλήτα Αγ. Νικολάου».
20. Το υπ' αρ. 3877/26.5.2015 έγγραφο της Δ/σης Τεχν. Υπηρεσιών του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε. (ΟΛΠΑ Α.Ε.), για την υποβολή του φακέλου τροποποίησης ΑΕΠΟ του έργου του θέματος, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Ν. 4014/2011 (Α.Π. ΔΙΠΑ: 149264/29.5.2015).
21. Το υπ' αρ. οικ. 150626/16.7.2015 έγγραφο της ΔΙΠΑ/ΥΠΑΠΕΝ, με το οποίο διαβιβάστηκε ένα αντίγραφο του φακέλου τροποποίησης ΑΕΠΟ του έργου προς το Περιφερειακό Συμβούλιο Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, για τη δημοσιοποίηση του φακέλου, στο πλαίσιο ενημέρωσης του κοινού, χωρίς να απαιτείται σχετική διαδικασία διαβούλευσης.

22. Το υπ' αρ. 215730/915/11.8.2015 έγγραφο του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας, το οποίο αφορά σε ανακοίνωση για τη δημοσιοποίηση του φακέλου τροποποίησης ΑΕΠΟ (Α.Π. ΔΙΠΑ: 151361/14.8.2015).
23. Το υπ' αρ. 8172/27.10.2015 έγγραφο της Δ/νσης Τεχν. Υπηρεσιών του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε. (ΟΛΠΑ Α.Ε.), για την υποβολή του φακέλου ανανέωσης ΑΕΠΟ του έργου του θέματος, σύμφωνα με το άρθρο 5 του Ν. 4014/2011 (Α.Π. ΔΙΠΑ: 153051/29.10.2015).
24. Το υπ' αρ. 1408/25.2.2016 έγγραφο της Δ/νσης Τεχν. Υπηρεσιών του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε. (ΟΛΠΑ Α.Ε.), για την διαβίβαση πρόσθετων τευχών του φακέλου ανανέωσης ΑΕΠΟ του έργου του θέματος (Α.Π. ΔΙΠΑ: 9681/29.2.2016).
25. Το υπ' αρ. οικ. 10634/2.3.2016 έγγραφο της ΔΙΠΑ/ΥΠΕΝ, με το οποίο διαβιβάστηκε ένα αντίγραφο του φακέλου ανανέωσης ΑΕΠΟ του έργου προς το Περιφερειακό Συμβούλιο Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, για τη δημοσιοποίηση του φακέλου, στο πλαίσιο ενημέρωσης του κοινού, χωρίς να απαιτείται σχετική διαδικασία διαβούλευσης.
26. Το υπ' αρ. 63909/348/9.3.2016 έγγραφο του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας, το οποίο αφορά σε ανακοίνωση για τη δημοσιοποίηση της μελέτης ανανέωσης του έργου (Α.Π. ΔΙΠΑ: 14098/17.3.2016).
27. Το υπ' αρ. οικ. 2114/25.2.2016 έγγραφο της ΕΥΔ Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη» του Υπ. Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού προς τον ΟΛΠΑ Α.Ε., για την επίσπευση μεταξύ άλλων των διαδικασιών ανανέωσης ΑΕΠΟ του έργου, προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή χρηματοδότησή του (Α.Π. ΔΙΠΑ: 13055/11.3.2016).
28. Το γεγονός ότι από την εξέταση του φακέλου τροποποίησης ΑΕΠΟ του έργου (κείμενο και σχέδια) προτείνεται η κατασκευή οικίσκου ηλεκτρικού υποσταθμού για την εξυπηρέτηση των αναγκών των αγκυροβολίων σκαφών, η οποία αφορά σε τοπικής σημασίας και μικρής κλίμακας αλλαγή στο σχεδιασμό του έργου, από την κατασκευή της οποίας δεν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον σε σχέση με αυτές που εκτιμήθηκαν και αντιμετωπίζονται με την υπ' αρ. 35921/1994 ΑΕΠΟ του έργου, όπως αυτή ισχύει. Κατόπιν αυτού δεν απαιτείται η υποβολή νέας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) και η επιβολή πρόσθετων περιβαλλοντικών όρων.
29. Το γεγονός ότι η αρχική ΜΠΕ του λιμένα Πατρών είναι του έτους 1994 και έκτοτε έχουν διαφοροποιηθεί τόσο οι συνθήκες της περιοχής και η αναμενόμενη εξέλιξη της κατασκευής του έργου, όσο και οι διατάξεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Κατόπιν αυτού κρίνεται σκόπιμο ο φορέας του έργου (ΟΛΠΑ Α.Ε.) να εκπονήσει και να υποβάλλει αρμοδίως Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το σύνολο των έργων/ δραστηριοτήτων στο λιμένα Πατρών (παλαιός και νέος), λαμβάνοντας υπόψη τις εξελίξεις της περιβαλλοντικής επιστήμης και του θεσμού εκτίμησης των επιπτώσεων στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από έργα και δραστηριότητες. Με δεδομένο αυτό η ισχύς της ΑΕΠΟ του έργου θα παραταθεί για 5 έτη από την έκδοση της παρούσας, αντί για 10 έτη, όπως ορίζεται στο άρθρο 2 παρ.8β του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209 Α').

### **Αποφασίζουμε**

Την ανανέωση και τροποποίηση της ΚΥΑ 35921/1994 Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), όπως αυτή έχει ανανεωθεί με την ΚΥΑ 141484/2005 και τροποποιηθεί με τις υπ' αρ. 170898/2014 και υπ' αρ. 175090/2014 Αποφάσεις Γ. Δ/ντή Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ, ως εξής:

**Α.** Στο τέλος της παραγράφου α) «Είδος και μέγεθος δραστηριότητας», προστίθεται νέο εδάφιο ως εξής:

«• Επίσης πρόκειται για κατασκευή οικίσκου ηλεκτρικού υποσταθμού (κτίριο επιφάνειας περίπου 42,55 m<sup>2</sup>) για την εξυπηρέτηση των αναγκών των αγκυροβολίων για σκάφη μήκους μέχρι και 40 m, που πραγματοποιούνται στο βόρειο λιμένα Πατρών. Η θέση του οικίσκου καθορίστηκε σε συνεργασία με τη ΔΕΗ, και τοποθετείται σε απόσταση από το υφιστάμενο υπόστεγο στο ύψος του κρηπιδώματος Νο10 και στη νότια πλευρά αυτού».

**Β.** Η ισχύς των περιβαλλοντικών όρων της ΚΥΑ 35921/1994, όπως αυτή έχει ανανεωθεί και τροποποιηθεί, παρατείνεται για πέντε (5) έτη από την έκδοση της παρούσας.

Η ΚΥΑ 35921/1994, όπως αυτή έχει ανανεωθεί και τροποποιηθεί, η παρούσα απόφαση και οι σχετικές θεωρημένες μελέτες και φάκελοι που τη συνοδεύουν πρέπει να είναι διαθέσιμες στο χώρο του εξεταζόμενου έργου και να επιδεικνύονται από τον υπόχρεο φορέα σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ελεγκτικό όργανο.

Κατά τα λοιπά εξακολουθούν να ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΚΥΑ 35921/1994, όπως αυτή έχει ανανεωθεί και τροποποιηθεί.

Η επιβαλλόμενη από τη νομοθεσία δημοσίευση της παρούσας απόφασης πραγματοποιείται με την ανάρτησή της στον ειδικό διαδικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση [www.aepo.ypeka.gr](http://www.aepo.ypeka.gr), σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209 Α'), καθώς και στην ΚΥΑ 21398/2012 (ΦΕΚ 1470 Β').

**Η ΓΕΝ. Δ/ΝΤΡΙΑ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
Μ. ΚΡΗΤΙΚΟΥ**

**ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ**

1. ΔΙΠΑ (συν. 1 μελέτη τροποποίησης + ανανέωσης ΑΕΠΟ)
2. Χρον. Αρχείο
3. Τμήμα Γ'
5. Δούμα Χ.
4. Καϊτατζή Α.

**ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ****ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ****ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ****ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ****ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ  
ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ****ΤΜΗΜΑ Γ'**

Ταχ. Διεύθυνση: Λ. Αλεξάνδρας 11

Τ.Κ.: 114 73

Πληροφορίες: Χρ. Δούμα

Α. Κουλίδης

Τηλέφωνο: 210 6417956

210 6417960

Fax: 210 6430637

e-mail: sec.dipa@prv.ypeka.gr

Αθήνα, 12 Ιουλίου 2016

Α.Π. 21911

**ΠΡΟΣ:** Οργανισμός Λιμένος Πατρών  
Α.Ε.

Διεύθυνση Τεχνικών

Υπηρεσιών

Κτίριο Υπηρεσιών Ν. Λιμένα

Τ.Θ. 3167, 26333 Πάτρα

(συν. ΦΤ-ΥΔ-2016)

**ΑΠΟΦΑΣΗ****ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ****ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ****Θέμα: Τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων του λιμένα Πατρών για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υδατοδρομίου.**

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 4014/2011 για την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων (Α' 209), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Το κεφάλαιο Ε «Ίδρυση, λειτουργία και εκμετάλλευση αεροδρομίων επί υδάτινων επιφανειών» (άρθρα 32 έως και 57) του ν.4146/2013 για τη διαμόρφωση φιλικού αναπτυξιακού περιβάλλοντος για τις στρατηγικές και ιδιωτικές επενδύσεις και άλλες διατάξεις (Α 90).
3. Το π.δ. 100/2014 «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (Α' 167).
4. Το π.δ. 70/2015 «Ανασύσταση των Υπουργείων Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής. Μετονομασία του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σε Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού σε Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και

Τουρισμού και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού» (Α' 114).

5. Την υπουργική απόφαση (υ.α.) υπ' αρ. 1958/2012, με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Β' 21), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
6. Την υ.α. υπ' αρ. οικ. 48963/2012 (Β' 2703), στην οποία καθορίζονται προδιαγραφές περιεχομένου των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 7 του ν. 4014/2011, όπως τροποποιημένη ισχύει.
7. Την κοινή υπουργική απόφαση (κ.υ.α.) υπ' αρ. 21398/2012, η οποία αναφέρεται στην ίδρυση και λειτουργία ειδικού δικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης, ανανέωσης ή τροποποίησης περιβαλλοντικών όρων, σύμφωνα με το άρθρο 19α του ν. 4014/2011 (Β' 1470).
8. Την υ.α. υπ' αρ. οικ.167563/ΕΥΠΕ/2013 σχετικά με την εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του ν. 4014/2011 (Β' 964).
9. Την υ.α. υπ' αρ. οικ.1649/45/2014 σχετικά με την εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στην δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων (Β' 45).
10. Την κοινή υπουργική απόφαση (κ.υ.α.) με α.π. 33921/22.12.1994, με την οποία εγκρίθηκαν οι περιβαλλοντικοί όροι για τα έργα του λιμένα Πατρών, όπως παρατάθηκε και ανανεώθηκε και τροποποιήθηκε με την κ.υ.α. με α.π. οικ. 141484/20.5.2005 και την απόφαση με α.π. οικ. 19568/13.4.2016 της Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ).
11. Το με α.π. 2851/22.4.2016 έγγραφο του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε., με το οποίο υποβλήθηκε ο φάκελος τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων του λιμένα Πατρών για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υδατοδρομίου (α.π. ΔΙΠΑ 21911/25.4.2016). Ο εν λόγω φάκελος συντομογραφείται εφεξής ως ΦΤ-ΥΔ-2016.
12. Το με α.π. οικ.23560/10.5.2016 έγγραφο της ΔΙΠΑ, με το οποίο διαβιβάσθηκε ο ΦΤ-ΥΔ-2016:
  - στο Περιφερειακό Συμβούλιο της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, προς δημοσιοποίηση στο πλαίσιο της ενημέρωσης του κοινού σύμφωνα με την παρ. 2.α του άρθρου 6 του ν. 4014/2011,
  - στην Εφορεία Αρχαιοτήτων Αχαΐας και στην Εφορεία Ενάλιων Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού, καθώς και στη Διεύθυνση Λιμενικών και



Κτιριακών Υποδομών του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, για να γνωμοδοτήσουν.

13. Το με α.π. Φ888/Ι/3864/16.5.2016 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Αχαΐας του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού, στο οποίο δεν διατυπώνεται κατ' αρχήν αντίρρηση, υπό όρους για την προστασία των αρχαιοτήτων (α.π. ΔΙΠΑ 29078/8.6.2016).
14. Το με α.π. 135385/718/26.5.2016 έγγραφο του Γραφείου Προέδρου Επιτροπής Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας, με το οποίο διαβιβάζεται στη ΔΙΠΑ η αποστολή ανακοίνωσης για τη δημοσίευση του ΦΤ-ΥΔ-2016 (α.π. ΔΙΠΑ 28601/6.6.2016).
15. Το με α.π. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΕΑ/170866/102873/3606/1.6.2016 έγγραφο της Εφορείας Ενόλιων Αρχαιοτήτων, με θετική υπό όρους γνωμοδότηση για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του υδατοδρομίου (α.π. ΔΙΠΑ 28034/2.6.2016).
16. Το με α.π. 3122.1-Λ53/58304/2016/30.6.2016 της Διεύθυνσης Λιμενικών και Κτιριακών Υποδομών της Γενικής Γραμματείας Λιμένων και Λιμενικής Πολιτικής του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, με θετική γνωμοδότηση για την υλοποίηση του έργου υπό όρους (α.π. ΔΙΠΑ 33127/1.7.2016).
17. Τις ακόλουθες διαπιστώσεις και σταθμίσεις:
  - Σύμφωνα με τον ΦΤ-ΥΔ-2016, οι χερσαίες εγκαταστάσεις του υδατοδρομίου του λιμένα Πατρών που αφορούν σε κτιριακές υποδομές για την εξυπηρέτηση των επιβατών αλλά και την συντήρηση και φύλαξη των υδροπλάνων, θα εξυπηρετούνται στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του βόρειου τμήματος του Λιμένα Πατρών.
  - Η υλοποίηση των υποδομών του υδατοδρομίου αφορά σε εργασίες μικρής κλίμακας, οι οποίες εφόσον διεξαχθούν υπό τους ισχύοντες περιβαλλοντικούς όρους του λιμένα δεν αναμένεται να προκαλέσουν ουσιαστικές διαφοροποιήσεις στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατασκευής του συνολικού λιμενικού έργου.
  - Η επίδραση της λειτουργίας υδατοδρομίου στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις λειτουργίας του συνολικού λιμενικού έργου αναμένεται να είναι περιορισμένη ως προς όλα τα κρίσιμα ζητήματα όπως η ποιότητα του ακουστικού και του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, η παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων, οι φυσικοχημικές και βιολογικές παράμετροι του θαλάσσιου περιβάλλοντος και η λειτουργικότητα του λιμένα. Ως εκ τούτου δεν αναμένονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις λειτουργίας του συνολικού λιμενικού έργου.
  - Με βάση τα παραπάνω, προκύπτει ότι για την προσθήκη του υδατοδρομίου που περιγράφεται στον ΦΤ-ΥΔ-2016 στον λιμένα Πατρών δεν απαιτείται νέα μελέτη

περιβαλλοντικών επιπτώσεων και οι διαφοροποιήσεις που προκύπτουν μπορούν να αντιμετωπισθούν με κατάλληλη προσαρμογή των περιβαλλοντικών όρων.

### αποφασίζουμε

την τροποποίηση της υ.α. με α.π. 33921/22.12.1994, με την οποία εγκρίθηκαν οι περιβαλλοντικοί όροι για τα έργα του λιμένα Πατρών, όπως ανανεώθηκε και τροποποιήθηκε με την κ.υ.α. με α.π. οικ. 141484/20.5.2005 και την απόφαση με α.π. οικ. 19568/13.4.2016 της Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ), ως εξής:

**Α.** Στο τέλος της ενότητας «α) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας», προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Στον λιμένα Πατρών υλοποιείται και λειτουργεί το υδατοδρόμιο που περιγράφεται στον ΦΤ-ΥΔ-2016, τα κυριότερα χαρακτηριστικά του οποίου συνοψίζονται ως εξής:

- Η προσθαλάσωση και αποθαλάσωση των υδροπλάνων θα γίνεται ανάλογα με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες σε έναν από τους τέσσερις υδατοδιαδρόμους, οι συντεταγμένες των κορυφών των οποίων σε Ε.Γ.Σ.Α. 87 αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα και αποτυπώνονται στο συνημμένο σχέδιο 372-1 του ΦΤ-ΥΔ-2016.

Υδατοδιάδρομος 1		Υδατοδιάδρομος 2		Υδατοδιάδρομος 3		Υδατοδιάδρομος 4	
Χ	Υ	Χ	Υ	Χ	Υ	Χ	Υ
301588.087	4236758.747	301456.806	4236068.967	300724.976	4236047.082	301144.977	4236392.554
301608.074	4236758.042	301472.320	4236056.346	300744.935	4236048.354	301163.386	4236384.738
301593.966	4236358.291	301219.898	4235746.051	300770.378	4235649.164	301007.057	4236016.551
301573.978	4236358.997	301204.383	4235758.672	300750.419	4235647.892	300988.648	4236024.368

Οι υδατοδιαδρόμοι έχουν διαστάσεις 400×20 m έκαστος και αφορούν σε ελεύθερο θαλάσσιο χώρο, εντός του οποίου δεν απαιτείται ούτε προβλέπεται κανένα είδος έργου, κατασκευής ή οριοθέτησης.

- Η προσέγγιση και ο ελλιμενισμός των υδροπλάνων διεξάγεται σε πλωτό προβλήτα, ο οποίος θα ποντιστεί κάθετα στο υφιστάμενο κρηπίδωμα της νότιας πλευράς του προβλήτα Άστιγγος στο βόρειο τμήμα του λιμένα Πατρών, όπως φαίνεται στο συνημμένο σχέδιο 372-1 του ΦΤ-ΥΔ-2016.
- Ο πλωτός προβλήτα διαστάσεων 15×3 m θα στερεωθεί με τη χρήση αγκυροβολίων, στα οποία ο προβλήτας θα προσδεθεί με αλυσίδες. Τα αγκυροβόλια θα είναι ογκόλιθοι από σκυρόδεμα ποντισμένοι στον πυθμένα της θάλασσας. Η πρόσβαση από το υφιστάμενο κρηπίδωμα στον πλωτό προβλήτα θα γίνεται μέσω των υφιστάμενων στο κρηπίδωμα βαθμίδων και με ειδικές γέφυρες. Κάθε γέφυρα θα είναι σταθερά συνδεδεμένη με άρθρωση πάνω στο κρηπίδωμα, ενώ θα κυλίνεται με τροχούς στο άλλο άκρο της, προς την πλευρά του πλωτού προβλήτα.

- Ο πλωτός προβλήτας προσέγγισης και πρόσδεσης του υδροπλάνου θα είναι εξοπλισμένος με δέστρες για την πρόσδεση του υδροπλάνου, ενώ το μέτωπό του θα εξοπλιστεί με προσκρουστήρες για την ασφαλή πρόσδεση του υδροπλάνου και την προστασία των πλωτήρων του.
- Οι χερσαίες ανάγκες του υδατοδρομίου θα στεγαστούν σε τμήμα του υφιστάμενου κτιρίου του Οργανισμού Λιμένα Πατρών που βρίσκεται στη ρίζα του προβλήτα Άστιγγος. Για τη συντήρηση και φύλαξη των υδροπλάνων θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο υπόστεγο μέσω της υφιστάμενης ράμπας που βρίσκεται επί του κρηπιδώματος στην ανατολική πλευρά του προβλήτα Γούναρη».

**Δ.** Στο τέλος της ενότητας «δ) Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν ή να ληφθούν» προστίθενται οι ακόλουθοι όροι:

«8. Κατά την κατασκευή και λειτουργία του υδατοδρομίου τηρούνται οι παραπάνω περιβαλλοντικοί όροι και επιπλέον οι ακόλουθοι όροι:

- 8.1 Για την πρόληψη και αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης, ο φορέας λειτουργίας του υδατοδρομίου θα πρέπει να διαθέτει πλήρη ετοιμότητα αντιμετώπισης περιστατικών διαρροής καυσίμων ή ελαίων μηχανών στο πλαίσιο του κεφαλαίου 6 του Σχεδίου Αντιμετώπισης Έκτακτων Καταστάσεων Ανάγκης Υδατοδρομίου που προβλέπεται στο παράρτημα ΙΙΙ του ν. 4146/2013 (Α' 90).
- 8.2 Εάν τα ζεύγη πτήσεων ανά ημέρα υπερβούν τα 12 για περισσότερες από 15 ημέρες ανά έτος, ο φορέας του υδατοδρομίου θα πρέπει να προβεί σε επανεκτίμηση της συμβολής του θορύβου λειτουργίας του υδατοδρομίου στο ακουστικό περιβάλλον, με μεθοδολογία όμοια με αυτή που χρησιμοποιήθηκε στον ΦΤ-ΥΔ-2016. Τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης υποβάλλονται στο φορέα λειτουργίας του λιμένα προκειμένου να ληφθούν υπόψη στην περιβαλλοντική παρακολούθηση. Εάν τα αποτελέσματα της επανεκτίμησης υποδεικνύουν ενδεχόμενο υπερβάσεων των ορίων θορύβου, ο φορέας του λιμένα λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα, περιλαμβανόμενης της επιβολής μειωμένου αριθμού πτήσεων στο υδατοδόρμιο, προκειμένου να αποφευχθούν οι ως άνω υπερβάσεις.
- 8.3 Τα στοιχεία λειτουργίας του υδατοδρομίου (αριθμός και βασικά χαρακτηριστικά πτήσεων, ποσότητες αποβλήτων, συμβάντα ρύπανσης και αντιμετώπισή τους κ.ά.) θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης του λιμένα.
- 8.4 Επιπροσθέτως των παραπάνω, εφαρμόζονται τα μέτρα προστασίας και παρακολούθησης του περιβάλλοντος που προτείνονται στον ΦΤ-ΥΔ-2016, περιλαμβανόμενης της προσθήκης νέων σημείων μέτρησης θορύβου ή της μετατόπισης υφιστάμενων σε κατάλληλες θέσεις, προκειμένου να αποτυπώνονται αντιπροσωπευτικότερα οι επιπτώσεις λειτουργίας του υδατοδρομίου στο ακουστικό περιβάλλον.»

Κατά τα λοιπά, ισχύει η υ.α. με α.π. 33921/22.12.1994, με την οποία εγκρίθηκαν οι περιβαλλοντικοί όροι για τα έργα του λιμένα Πατρών, όπως παρατάθηκε και ανανεώθηκε και τροποποιήθηκε με την κ.υ.α. με α.π. οικ. 141484/20.5.2005 και την απόφαση με α.π. οικ. 19568/13.4.2016 της Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΕΝ (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ), με τις προσαρμογές των γενικών της διατάξεων (π.χ. περί διαχείρισης υγρών και στερεών αποβλήτων κ.ά.) που επήλθαν από τη νεότερη πάγια σχετική νομοθεσία καθώς και με τους όρους προστασίας των αρχαιοτήτων στην περιοχή του έργου.

Η παρούσα απόφαση δημοσιοποιείται κατά νόμο με την ανάρτησή της στον ειδικό δικτυακό τόπο [aero.yreka.gr](http://aero.yreka.gr), σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του ν. 4014/11 και στην κ.υ.α. υπ' αρ. 21398/2.5.2012 (Β' 1470).

**Η ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**Μ. ΚΡΗΤΙΚΟΥ**

**Εσωτερική Διανομή**

1. ΔΙΠΑ
2. Χρον. Αρχείο
3. Τμήμα Γ'
4. Χ. Δούμα
5. Α. Κουλίδης (3)

**ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ**



Αριθμ. Πρωτ.: 7695  
Ημ/νία Πρωτ.: 10/09/19

Α. Π.: ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/66766/4262  
Ημ/νία: 19/07/2019

ΔΕΥ/  
10.9.19  
[Signature]

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης

Τμήμα Γ

Ταχ. Διεύθυνση: Λ. Αλεξάνδρας 11

Τ.Κ.: 11473

Πληροφορίες: Χρ. Δούμα

Τηλέφωνο: 210 641 7956

Fax: 210 641 7932

e-mail: sec.dipa@prv.ypeka.gr

ΠΡΟΣ: ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΑΤΡΩΝ Α.Ε.

Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών

Κτίριο Υπηρεσιών Ν. Λιμένα

Τ.Θ. 3167, 26333 Πάτρα

#### ΑΠΟΦΑΣΗ

**Θέμα :** Τροποποίηση περιβαλλοντικών όρων του Νέου Λιμένα Πατρών, σχετικά με την κατασκευή προβλητών ελλιμενισμού πυροσβεστικού πλοίου και ρυμουλκών, στο νότιο τμήμα του λιμένα.

#### Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τον Ν. 2932/2001 (ΦΕΚ 145 Α'/27.6.2001) «Ελεύθερη παροχή υπηρεσιών στις θαλάσσιες ενδομεταφορές-Σύσταση Γενικής Γραμματείας Λιμένων και Λιμενικής Πολιτικής- Μετατροπή Λιμενικών Ταμείων σε Ανώνυμες Εταιρείες και άλλες διατάξεις» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
2. Τον Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209 Α'/21.9.2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
3. Το Προεδρικό Διάταγμα 132/2017 (ΦΕΚ 160 Α'/30.10.2017) «Οργανισμός του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας».
4. Την υπ'αρ. 21398/2.5.2012 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1470 Β'/2012) «Ίδρυση και λειτουργία ειδικού δικτυακού τόπου για την ανάρτηση των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ), των αποφάσεων ανανέωσης ή τροποποίησης ΑΕΠΟ, σύμφωνα με το άρθρο 19α του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209 Α')» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

5. Την υπ' αρ. οικ. 167563/ΕΥΠΕ/2013 ΚΥΑ (ΦΕΚ 964 Β'/19.4.2013) «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος».
6. Την υπ' αρ. οικ. 1649/45/2014 ΚΥΑ (ΦΕΚ 45 Β/15.1.2014) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της Απόφασης του Υπουργού ΠΕΚΑ υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α' 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».
7. Την υπ' αρ. οικ. 170225/2014 ΥΑ (ΦΕΚ 135 Β'/27.01.2014), «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (Β' 21), ..., καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
8. Την υπ' αρ. οικ. 37674/2016 ΥΑ (ΦΕΚ 2471 Β/10.8.2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 – Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209 Α/21.9.2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει», όπως έχει τροποποιηθεί με την ΥΑ 2307/2018 και ισχύει.
9. Την υπ' αρ. οικ. 1915/2018 ΚΥΑ (ΦΕΚ 304 Β'/2.2.2018) «Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β' 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β' 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β' 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α' 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014».
10. Την υπ' αρ. οικ. 174404/13.8.2014 Εγκύκλιο της Γενικής Γραμματείας του ΥΠΕΚΑ «Διευκρινήσεις σχετικά με τη γνωμοδότηση φορέων κατά τη διαδικασία ανανέωσης και τροποποίησης της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων έργων ή δραστηριοτήτων των υποκατηγοριών Α1 και Α2» (ΑΔΑ: 7ΥΨ20 9ΛΨ).
11. Την με α.π. 35921/22.12.1994 ΚΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του έργου «Νέος Λιμένας Πατρών», η οποία ανανεώθηκε με την ΚΥΑ 141484/20.5.2005.
12. Την με α.π. οικ. 170898/18.2.2014 (ΑΔΑ: ΒΙΕ70-ΩΘ7) Απόφαση Γενικού Διευθυντή Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ, με την οποία τροποποιήθηκε η με α.π. 35921/22.12.1994 ΚΥΑ όσον αφορά στην κατασκευή πλωτής δέστρας για την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών στο νέο νότιο λιμένα.



13. Την με α.π. οικ. 175091/25.9.2014 (ΑΔΑ: 7ΗΗΞ0-87Θ) Απόφαση Γενικής Διευθύντριας Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ, με την οποία τροποποιήθηκε η με α.π. 35921/22.12.1994 ΚΥΑ όσον αφορά στην δημιουργία αγκυροβολίων σκαφών στην περιοχή του προβλήτα Αγ. Νικολάου.
14. Την με α.π. οικ. 19568/13.4.2016 (ΑΔΑ: 6ΕΦ84653Π8-ΤΤΖ) Απόφαση Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής ΥΠΕΚΑ, με την οποία ανανεώθηκαν έως τις 13.4.2021 οι περιβαλλοντικοί όροι της ΚΥΑ με α.π. 35921/22.12.1994 και τροποποιήθηκαν σχετικά με την εγκατάσταση ηλεκτρικού υποσταθμού.
15. Την με α.π. 21911/12.7.2016 (ΑΔΑ: 6ΔΖΟ4653Π8-ΖΔΟ) Απόφαση Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής ΥΠΕΚΑ, με την οποία τροποποιήθηκε η με α.π. 35921/22.12.1994 ΚΥΑ όσον αφορά στην κατασκευή και λειτουργία υδατοδρομίου.
16. Το με α.π. 8650/30.12.2016 έγγραφο του Οργανισμού Λιμένα Πατρών Α.Ε., με το οποίο υποβλήθηκε στη ΔΙΠΑ για την τροποποίηση περιβαλλοντικών όρων του Νέου Λιμένα Πατρών, σχετικά με την κατασκευή προβλητών ελλιμενισμού πυροσβεστικού πλοίου και ρυμουλκών, στο νότιο τμήμα του λιμένα (α.π. ΔΙΠΑ 102/2.1.2017).
17. Το με α.π. 2360/27.3.2017 έγγραφο του Οργανισμού Λιμένα Πατρών Α.Ε., με οποίο υποβλήθηκαν στη ΔΙΠΑ επιπλέον αντίγραφα του φακέλου τροποποίησης ΑΕΠΟ και γνωστοποιείται η μη υλοποίηση περίφραξης και επέκτασης χώρου στάθμευσης (α.π. ΔΙΠΑ 16380/30.3.2017).
18. Το με α.π. οικ. 17793/6.4.2017 έγγραφο της ΔΙΠΑ με το οποίο διαβιβάστηκε ο εν λόγω φάκελος στο Περιφερειακό Συμβούλιο Δυτικής Ελλάδας για τη δημοσιοποίησή του προς ενημέρωση του κοινού, χωρίς να απαιτείται σχετική διαδικασία διαβούλευσης.
19. Το με α.π. 111047/612/27.4.2017 έγγραφο του Περιφερειακού Συμβουλίου Δυτικής Ελλάδας με συνημμένη την ανακοίνωση στον τοπικό τύπο της δημοσιοποίησης του φακέλου τροποποίησης ΑΕΠΟ (α.π. ΔΙΠΑ 21940/4.5.2017)
20. Το με α.π. 6280/14.8.2017 έγγραφο του Οργανισμού Λιμένα Πατρών Α.Ε. με το οποίο διαβιβάζει στη ΔΙΠΑ το υπ' αρ. 3122.1-Τ10/57623/17/4.8.2017 έγγραφο της Διεύθυνσης Λιμενικών και Κτιριακών Υποδομών του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής (α.π. ΔΙΠΑ 35441/16.08.2017)
21. Το με α.π. 1738/19.2.2019 έγγραφο του Οργανισμού Λιμένα Πατρών Α.Ε. με το οποίο διαβιβάζεται στη ΔΙΠΑ η υπ' αρ. 76/08/31.10.2018 θετική Απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (α.π. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/16025/1099/19.02.2019)
22. Τις ακόλουθες διαπιστώσεις και σταθμίσεις:
  - 22.1. Η κυριότερη διαφοροποίηση που εξετάζεται στο φάκελο τροποποίησης, αφορά σε περιορισμένης έκτασης παρεμβάσεις στο νότιο τμήμα του λιμένα Πατρών, που έχουν σχέση με την ασφαλή πρόσδεση του πυροσβεστικού πλοίου και των ρυμουλκών.
  - 22.2. Σύμφωνα με τον φάκελο τροποποίησης δεν υπάρχει ασυμβατότητα των αιτούμενων τροποποιήσεων του έργου με το θεσμικό πλαίσιο της περιοχής, ενώ οι προτεινόμενες παρεμβάσεις προβλέπονται στο επικαιροποιημένο Master Plan του λιμένα Πατρών.



- 22.3. Η κλίμακα των διαφοροποιήσεων είναι περιορισμένη, ενώ το είδος των εργασιών που θα απαιτηθούν για την υλοποίησή τους είναι όμοιο με εκείνων που λήφθηκαν υπόψη για το περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο έργο.
- 22.4. Ως εκ τούτου, οι περιβαλλοντικοί όροι της ΚΥΑ με α.π. 35921/22.12.94, όπως έχουν ανανεωθεί, τροποποιηθεί και ισχύουν, εξακολουθούν να είναι επαρκείς για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την υλοποίηση και λειτουργία του έργου, χωρίς να απαιτείται η επιβολή νέων μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος.
- 22.5. Είναι ωστόσο απαραίτητη η τροποποίηση της παραπάνω απόφασης, προκειμένου να ενσωματωθούν στον περιβαλλοντικά αδειοδοτημένο σχεδιασμό οι ως άνω τροποποιήσεις.

### Αποφασίζουμε

Την τροποποίηση της με α.π. 35921/22.12.94 ΚΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του Νέου Λιμένα Πατρών, όπως έχει ανανεωθεί και τροποποιηθεί με την ΚΥΑ α.π. 141484/20.5.2005, τις α.π. 170898/18.2.2014 και α.π. 175091/25.9.2014 Αποφάσεις Γενικού Διευθυντή Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ και α.π. 19568/13.4.2016 και α.π. 21911/12.7.2016 Αποφάσεις της Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ως εξής:

Στην τέλος της ενότητας «Α. Είδος και μέγεθος δραστηριότητας» προστίθεται το παρακάτω εδάφιο:

«Στο νότιο λιμένα Πατρών προβλέπεται η κατασκευή τεσσάρων επιπρόσθετων μικρών προβλητών, δύο ζευγαριών (επιφάνειας 6m×10m και 6m×6m) που θα τοποθετηθούν σε επαφή με το υπάρχον κρηπίδωμα, ώστε να εξασφαλίσουν ασφαλή πρόσδεση του πυροσβεστικού πλοίου και των ρυμουλκών, λόγω αλλαγής της θέσης ελλιμενισμού τους, που είναι αναγκαία για τη βελτίωση της ασφάλειας και της λειτουργικότητας του λιμένα»

Κατά τα λοιπά, ισχύουν οι περιβαλλοντικοί όροι της ΚΥΑ με α.π. 35921/22.12.1994, όπως έχει ανανεωθεί και τροποποιηθεί.

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το υπ' αριθμ. 29 αιτιολογικό του σκεπτικού της α.π. 19568/13.4.2016 Απόφασης της Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, απαιτείται η εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το σύνολο των έργων/δραστηριοτήτων του λιμένα Πατρών (παλαιός και νέος), για την ανανέωση-αντικατάσταση των περιβαλλοντικών όρων της ΚΥΑ με α.π. 35921/22.12.1994.

Για την προσαρμογή στις απαιτήσεις της ΚΥΑ 1915/2018 (ΦΕΚ 304 Β'/2.2.2018) σχετικά με τις αναμενόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών που σχετίζονται με το έργο, ο φορέας του έργου οφείλει να υποβάλλει στη ΔΙΠΑ σχετικό φάκελο στοιχείων εντός εξαμήνου από την έκδοση της παρούσας, προκειμένου να αξιολογηθεί εάν απαιτούνται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή/και

τροποποίηση των εγκεκριμένων, οπότε και θα πρέπει να τηρηθεί η διαδικασία του άρθρου 6 του Ν. 4014/2011.

Η παρούσα απόφαση δημοσιοποιείται κατά νόμο με την ανάρτησή της στον ειδικό δικτυακό τόπο [aero.yreka.gr](http://aero.yreka.gr), σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν. 4014/2011 και στην ΚΥΑ υπ' αρ. 21398/2012.

**Συνημμένα:**

φάκελος τροποποίησης

**Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**Κ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ**

**ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΠΡΑΞΗ**



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

24 Φεβρουαρίου 2017

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

Αρ. Φύλλου 45

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. 22718

**Τροποποίηση -Επανακαθορισμός ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών.**

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΙΟΝΙΟΥ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 2503/1997 «Διοίκηση, Οργάνωση, Στελέχωση της Περιφέρειας, ρύθμιση θεμάτων για την Τοπική Αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις», ως ισχύει.

2. Τις διατάξεις του ν. 3200/1955 «περί Διοικητικής Αποκέντρωσης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

3. Την αριθ. 1063349/790/Α0006/3-8-2004 απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών, σχετικά με την καταγραφή - διοικητική κωδικοποίηση των αρμοδιοτήτων σε θέματα υπηρεσιών του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών που περιέρχονται στους Γενικούς Γραμματείς Περιφερειών, κατά τις διατάξεις της παρ. 21 του άρθρου 46 του ν. 3220/2004.

4. Τις διατάξεις της παρ. 21 του άρθρου 46 του ν. 3220/2004 (Φ.Ε.Κ 15 τ.Α' /28-1-2004) «Μέτρα αναπτυξιακής και κοινωνικής πολιτικής - αντικειμενικοποίηση του φορολογικού ελέγχου και άλλες διατάξεις».

5. Τις διατάξεις του άρθρου 280 του ν. 3852/2010(ΦΕΚ Α/87/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης -Πρόγραμμα Καλλικράτης».

6. Το π.δ.139/2010(ΦΕΚ Α 232/27-12-2010) «Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου».

7. Τις διατάξεις των άρθρων 4 και 6 του 14/19-1-1939 β.δ./τος (ΦΕΚ 24/Α) «Περί κωδικοποιήσεως των Λιμενικών Ταμείων κείμενων διατάξεων».

8. Τις διατάξεις των άρθρων 18,19,20 και 21 του ν. 2971/2001 (ΦΕΚ 285/τ.Α/19-12-2001).

9. Τις διατάξεις του ν. 2932/2001 (ΦΕΚ 145 Α) «Ελεύθερη παροχή υπηρεσιών στις θαλάσσιες ενδομεταφορές - Σύσταση Γενικής Γραμματείας Λιμένων και Λιμενικής Πολιτικής - Μετατροπή Λιμενικών Ταμείων σε Ανώνυμες Εταιρείες και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

10. Την πράξη 4 της 06-02-2015 (ΦΕΚ: Α24/06-02-2015) «Αποδοχή παραιτήσεων Γενικών Γραμματέων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων της Χώρας».

11. Τις διατάξεις του ν. 4257/2014 αριθ. 56 «Επείγουσες ρυθμίσεις Αρμοδιότητες Υπουργείου Εσωτερικών».

12. Την με αριθ. 3586/12-03-1999 απόφαση του Γενικού Γραμματέα/Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (ΦΕΚ 274/τ.Δ/1999) και διόρθωση σφάλματος (ΦΕΚ 509/Δ/1999) «Περί επανακαθορισμού Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών».

13. Την απόφαση του Υπουργού Εμπορικής Ναυτιλίας με αριθ. 3413.12/01/01/19-10-2001 (ΦΕΚ 1447/τ.Β/2001) «Περί προσδιορισμού της Ζώνης Λιμένα του Οργανισμού Λιμένα Πατρών ΑΕ».

14. Την από 12-12-2002 σύμβαση Παραχώρησης μεταξὺ του Ελληνικού Δημοσίου εκπροσωπούμενο από τους Υπουργούς Οικονομίας και Οικονομικών και Εμπορικής Ναυτιλίας, δυνάμει των διατάξεων του ν. 2932/2001 και της Ανώνυμης Εταιρείας με την επωνυμία «Οργανισμός Λιμένος Πατρών Ανώνυμη Εταιρεία» εκπροσωπούμενη από τον Πρόεδρο και τον Διευθύνοντα Σύμβουλο αυτής, για την εκ μέρους του Δημοσίου παραχώρηση προς τον Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ, του αποκλειστικού δικαιώματος χρήσης και εκμετάλλευσης των γηπέδων, κτηρίων και εγκαταστάσεων της χερσαίας λιμενικής ζώνης του Λιμένα Πατρών, όπως αυτά ορίστηκαν στο άρθρο 12 της Σύμβασης με περαιτέρω προσδιορισμό, στην ίδια Σύμβαση, των ειδικότερων όρων παραχώρησης και των αντιστοίχων υποχρεώσεων των μερών.

15. Την ανακοίνωση καταχώρισης στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο της τροποποίησης και κωδικοποίησης του καταστατικού της Ανώνυμης Εταιρείας με την επωνυμία «Οργανισμός Λιμένος Πατρών Ανώνυμη Εταιρεία» και με δ.τ. «Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.», που δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης και στο Τεύχος Ανωνύμων Εταιρειών - Εταιρειών Περιορισμένης Ευθύνης και Γενικού Εμπορικού Μητρώου (ΦΕΚ 2463/2013).

16. Τη με αριθ. 102/2016 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ, Νο 11 με την οποία αποφασίστηκε η τροποποίηση και ο επανακαθορισμός των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών Ζ1 όπως αυτά σημειώνονται με συνεχή πράσινη πολυγωνική γραμμή στα συνημμένα Τοπογραφικά Διαγράμματα σε κλίμακα 1:1000 συνταχθέντα από την Διπλ. Πολιτικό Μηχανικό

Φόη και θεωρηθέντα από τον Δ/ντη Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Φώτη Αναστ. Σμυρνή, την 19-09-2016.

17. Το Πρακτικό με αριθ. 24/21-10-2016 της Έκτακτης Γενικής Συνέλευσης η οποία αποφάσισε ομόφωνα την επικύρωση της με αριθ. 102/2016 απόφασης του Δ.Σ. του Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ (μετά των Τοπογραφικών Διαγραμμάτων Τ1/Γ2 και Τ3 τα οποία επισυνάπτονται σε αυτή), καθώς και την υποβολή πρότασης, σύμφωνα με την παρ. (ιστ) του άρθρου 8 του Καταστατικού της Εταιρείας για την τροποποίηση και τον επανακαθορισμό των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα. (ΧΖΛ)

18. Το με αριθ. 3113.15-5/101018/2016/25-11-2016 έγγραφο του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής προς τον Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ με το οποίο παρέχεται η σύμφωνη γνώμη για τον επανακαθορισμό της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών, όπως αυτός περιγράφεται στο αριθ. 24/2016 Πρακτικό της Έκτακτης Γενικής Συνέλευσης των Μετόχων του Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ και απεικονίζεται στα Τοπογραφικά Διαγράμματα που το συνοδεύουν, με σκοπό την αποδέσμευση τμημάτων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, και την ένταξη νέων τμημάτων σε αυτήν, που θα εξυπηρετούν τις επιχειρησιακές ανάγκες του Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ.

19. Το με αριθ. ΔΛΥ/1546/Φ5/Μ/30-11-2016 έγγραφο του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών - Γενική Γραμματεία Υποδομών - Δ/ση Λιμενικών Υποδομών, προς τον Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ, σύμφωνα με το οποίο δεν υπάρχει κατ'αρχή αντίρρηση επί των ορίων της προτεινόμενης Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών και σε ότι αναφέρεται στην 102/2016 απόφαση του Δ.Σ. του Ο.Λ.ΠΑ και στο αριθ. 24/2016 Πρακτικό της Έκτακτης Γενικής Συνέλευσης των Μετόχων του Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ.

20. Το με αριθ. 507/φ12/001/β'/17-01-17 έγγραφο της Γενικής Δ/σης Δημόσιας Περιουσίας Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδας και Ιονίου προς τον Ο.Λ.ΠΑ.ΑΕ, σύμφωνα με το οποίο δεν υπάρχει αντίρρηση για τον προαναφερόμενο αποχαρκτηρισμό τμημάτων της ΧΖΛ Πατρέων και την επέκταση των ορίων αυτής από την NISSAN έως τον ποταμό Γλαύκο ήτοι με τα στοιχεία Ζ98Ζ99, Ζ100, Ζ101, Ζ102, Ζ103, Ζ104, Ζ105, Ζ106 όπως αυτά αποτυπώνονται στα υποβληθέντα Τοπογραφικά Διαγράμματα.

21. Το με αριθ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΕΑ354446/211681/7496/17-01-2017 έγγραφο του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού - Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων προς τον Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ, σύμφωνα με το οποίο δεν υπάρχει αντίρρηση για την τροποποίηση και τον επανακαθορισμό των ορίων της Χερσαίας ζώνης, διότι σύμφωνα με την υποβληθείσα μελέτη δεν απαντώνται μνημεία ή αρχαιολογικοί χώροι αρμοδιότητας της εν λόγω Υπηρεσίας στα τροποποιημένα όρια της Ζώνης.

22. Το με αριθ. Φ.544.5/48/28/186961/Σ1607α/05-12-2016 έγγραφο του ΓΕΝ προς το Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ, σύμφωνα με το οποίο από πλευράς αρμοδιοτήτων του ΓΕΝ, δεν υφίστανται αντενδείξεις σχετικά με τα όρια Χερσαίας Ζώνης Λιμένα όπως τα επανακαθόρισε ο Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ με την 102/16 απόφαση του Δ.Σ. και τα συνημμένα Τοπογραφικά Διαγράμματα.

23. Το με αριθ. 5519/121237/01-12-2016 έγγραφο του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων -Δ/ση

Αλιευτικής Πολιτικής και Αλιευτικών Πόρων προς τον Ο.Λ.ΠΑ ΑΕ σύμφωνα με το οποίο, η εν λόγω Υπηρεσία συναινεί με την σχετική τροποποίηση - επανακαθορισμό ορίων Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών, με την προϋπόθεση ότι δεν θα δημιουργηθούν προβλήματα στη λειτουργία και την εξυπηρέτηση του αλιευτικού στόλου της περιοχής.

24. Τα από τον Σεπτέμβριο του 2016, Τοπογραφικά Διαγράμματα του Γραφείου Μελετών και Τοπογραφικών Εφαρμογών Γεωμετρική ΟΕ, τα οποία συνέταξε η Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Άννα Μαρία Φόη και θεώρησε ο Δ/ντής των Τεχνικών Υπηρεσιών του Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ, Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός, Φώτης Α. Σμυρνής, σε κλίμακα 1:1000, σε τρεις πινακίδες (Τ1,Τ2,Τ3) στα οποία αποτυπώνεται η τροποποίηση και ο επανακαθορισμός των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών.

25. Το με αριθ. 683/25-01-2017 έγγραφο του Οργανισμού Λιμένα Πατρών Ανώνυμη Εταιρεία (Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε), προς την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδας για έκδοση της σχετικής απόφασης.

26. Τα με αριθ. 21286/30-01-2017 έγγραφο του ΓΓ/ΑΔΠΔΕΙ προς το τμήμα Δημόσιας Περιουσίας, Δ/σης Οικονομικού ιδίας Αποκεντρωμένης Διοίκησης για την έκδοση της σχετικής απόφασης.

27. Τα στοιχεία του φακέλου της υπόθεσης, αποφασίζουμε:

1. Εγκρίνουμε την τροποποίηση και τον επανακαθορισμό των ορίων της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα Πατρών Ζ1-Ζ106, όπως αυτά σημειώνονται με συνεχή πράσινη πολυγωνική γραμμή στα τοπογραφικά διαγράμματα (Τ1, Τ2, Τ3)σε κλίμακα 1:1000, που συντάχθηκαν από την Διπλ. Πολιτικό Μηχανικό Άννα Μαρία Φόη και έχουν θεωρηθεί από τον Δ/ντή Τεχνικών Υπηρεσιών του ΟΛΠΑ Α.Ε. Διπλ. Πολιτικό Μηχανικό Φώτη Αναστ. Σμυρνή την 19-09-2016, ως εξής:

1.1. Τμήμα από την Οδό Θεσσαλονίκης, έως την Βόρεια πλευρά προβλήτα Αγ. Νικολάου το οποίο καθορίζεται από τα σημεία Ζ1, Ζ2.... έως Ζ47, όπως απεικονίζονται στο διάγραμμα Τ1 με τις αντίστοιχες συντεταγμένες τους στο σύστημα ΕΓΣΑ '87.

1.2. Τμήμα από την νότια πλευρά προβλήτα Αγ. Νικολάου μέχρι την οδό Τριών Ναυάρχων το οποίο καθορίζεται από τα σημεία Ζ48, Ζ49, ...έως Ζ67 στην περιοχή προβλήτα Γούναρη και Ζ68, Ζ69 ... έως Ζ75 στην περιοχή ιχθυόσκαλας όπως απεικονίζονται στο Τ2 με τις αντίστοιχες συντεταγμένες τους στο σύστημα ΕΓΣΑ '87.

1.3. Τμήμα από την Βόρεια όχθη χειμάρρου Διακονιάρη έως την Βόρεια όχθη ποταμού Γλαύκου το οποίο καθορίζεται από τα σημεία Ζ76, Ζ78... έως Ζ106, όπως απεικονίζονται στο διάγραμμα Τ3 Με τις αντίστοιχες συντεταγμένες τους στο σύστημα ΕΓΣΑ '87.

Η απόφαση αυτή, με τα Τοπογραφικά Διαγράμματα, να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Πάτρα, 9 Φεβρουαρίου 2017

Ο Ασκών καθήκοντα Γενικού Γραμματέα  
Αποκεντρωμένης Διοίκησης

ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ.





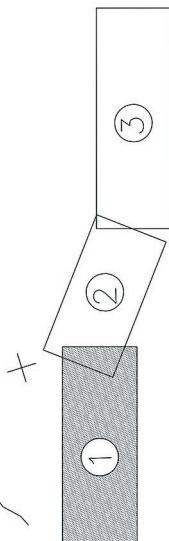
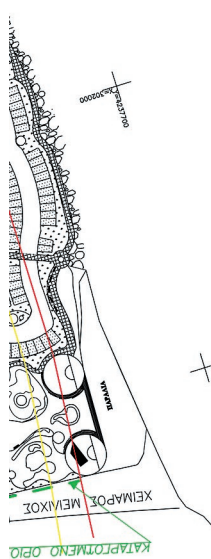










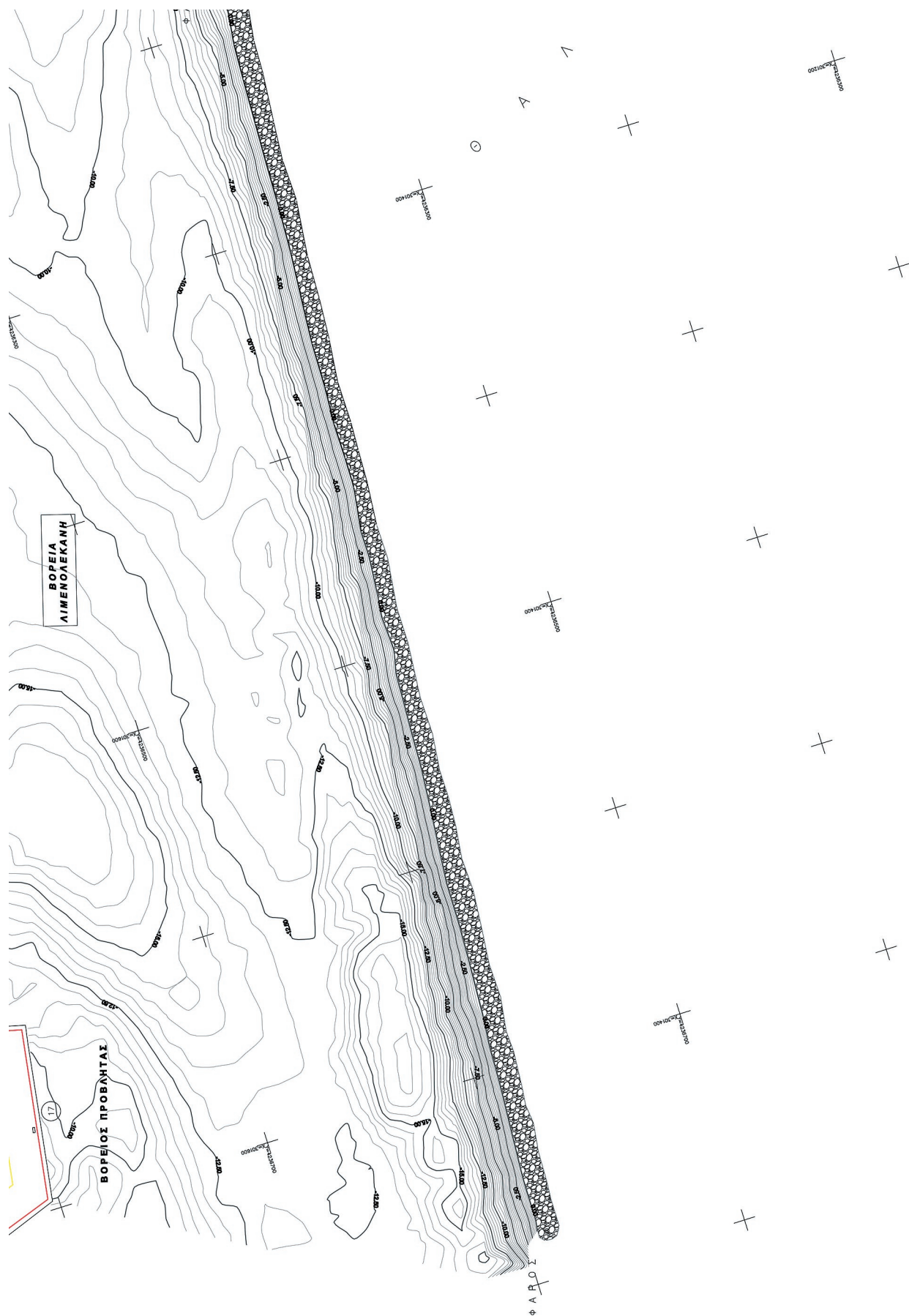


<b>ΓΡΑΦΕΙΟ</b> <b>ΜΕΛΕΤΩΝ &amp; ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ</b> <b>ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ</b> ΠΙΠΤΗΣΗ 13 & ΚΥΠΡΟΥ-ΡΙΟ, ΑΧΑΪΑΣ ΤΗΛ: 2610 994111 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 2610 994111 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 2610 994111		<b>Εργοδότης ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΑΤΡΩΝ Α.Ε.</b> <b>Έργο: ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ - ΕΠΑΝΑΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΟΡΙΩΝ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ</b>	
<b>Θέση:</b> ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΑΤΡΩΝ		<b>Μελετητής:</b> ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ Ο.Ε. ΑΝΝΑ - ΜΑΡΙΑ ΦΩΗ	
<b>Θέμα Σχεδίου:</b> Τοπογραφικό Διάγραμμα		<b>Αριθμός Σχεδίου:</b> Τ1	
<b>Χρόνος Μελέτης:</b> ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2016		<b>Κλίμακα:</b> 1:1000	
<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>		<b>ΦΕΡΟΝΤΙΚΗ</b> ΠΑΤΡΑ Ο Διευτ. Τ.Υ. ΟΠΤΑ Α.Ε. Φώτης Αναστ. Σμυρνής Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός	

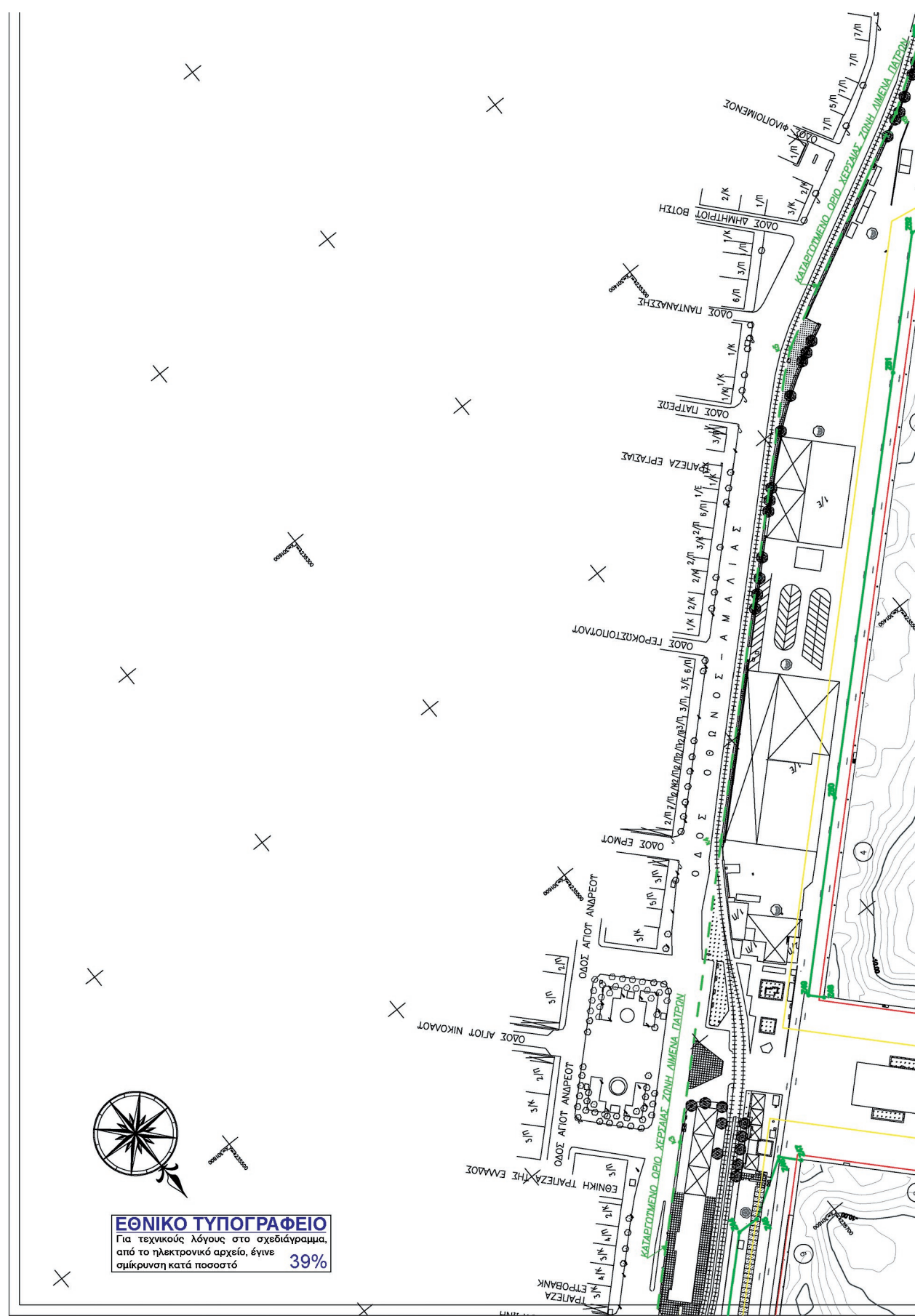
ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ		ΠΙΝΑΚΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ ΣΕ ΕΤΑ '87	
ΝΕΟ ΟΡΙΟ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΚΑΤΑΡΤΟΥΜΕΝΟ ΟΡΙΟ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΓΡΑΜΜΗ ΛΙΓΓΑΛΟΥ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΚΤΙΣΜΑ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΥΠΟΣΤΕΙΟ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΗΓΙΑ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΥΦΟΜΕΤΡΑ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΠΕΡΙΦΡΑΣΗ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΠΡΑΝΕΣ - ΠΟΔΙ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΧΑΛΙΚΙ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΒΡΑΧΙΑ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΔΕΙΠΤΟ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΓΡΑΣΙΔΙ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΙΧΝΟΣ ΔΡΟΜΟΥ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΑΞΟΝΑΣ ΟΔΟΥ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΤΟΙΧΟΣ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87
1. Το διάγραμμα είναι ενταγμένο στο κρατικό σύστημα συντεταγμένων Ε.Γ.Σ.Δ. '87. 2. Τα βυθόμετρα έχουν υπολογιστεί από την καταστική ρηχία, τα υψόμετρα στο χερσαίο τμήμα από Μ.Σ.Θ. (Μέση στάθμη θαλάσσης). 3. Η εξόφληση στο κρατικό σύστημα ΕΤΣΑ '87 πραγματοποιήθηκε με σύστημα GPS και κώνονας χάρτη του Ελληνικού Συστήματος Εντοπισμού - ΗΕΡΟΣ. 4. Τα όρια υποδείχθηκαν από την Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών του Ο.Α.Π.Α. Α.Ε. 5. Το καταρτούμενο όριο της χερσικής ζώνης του Λιμένα Πατρών είχε καθοριστεί βάσει του Φ.Ε.Κ. 274 Δ / 26-04-1999 & 509 Δ / 07-07-1999. 6. Ο καθορισμός των ορίων αναλογεί και παραλλάς έγινε βάσει του Φ.Ε.Κ. 597 Δ / 24-06-1987, 11 44 Δ / 16-09-1993 και 1464 Δ / 17-12-1993.		ΕΤΑ '87	ΕΤΑ '87

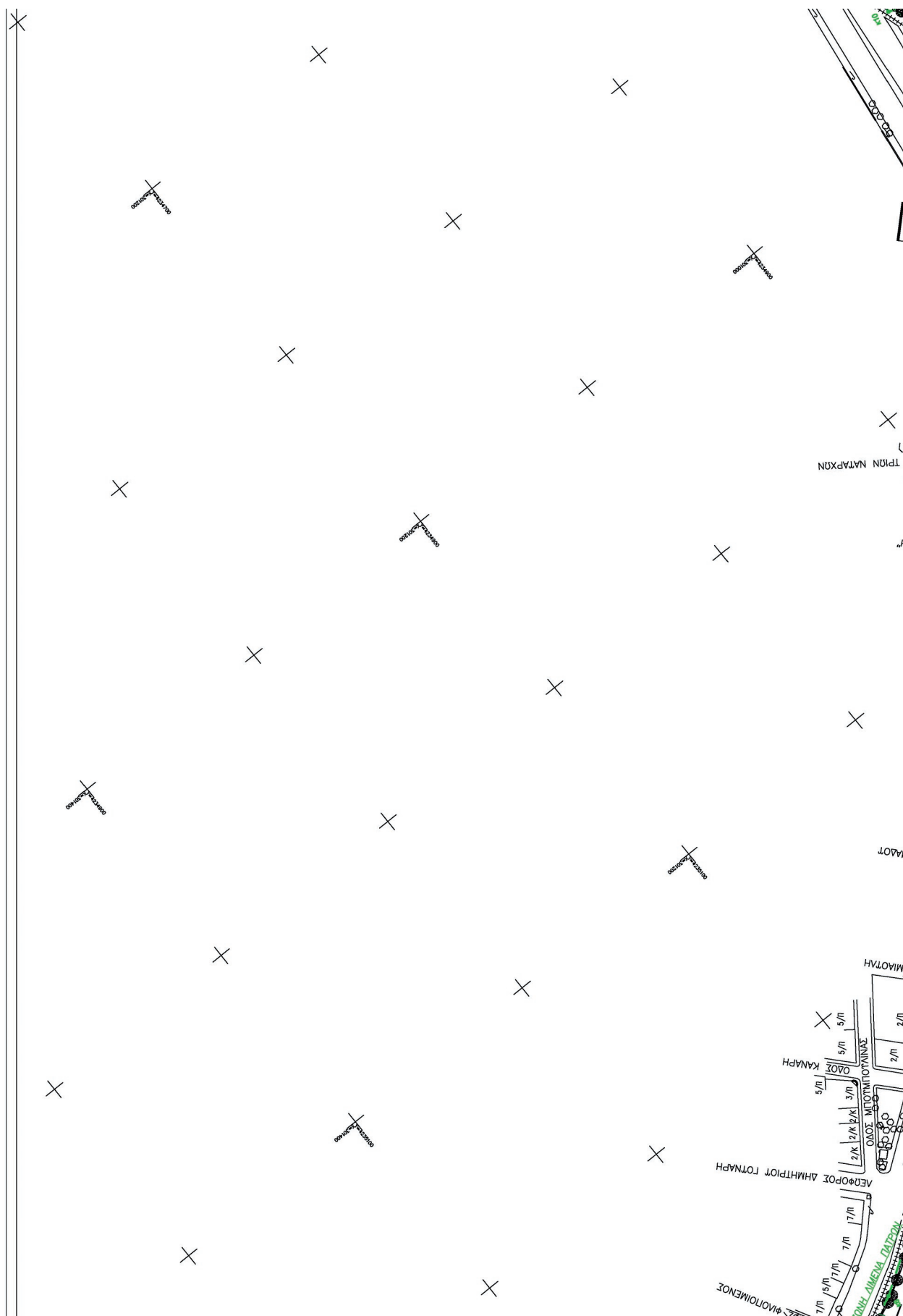






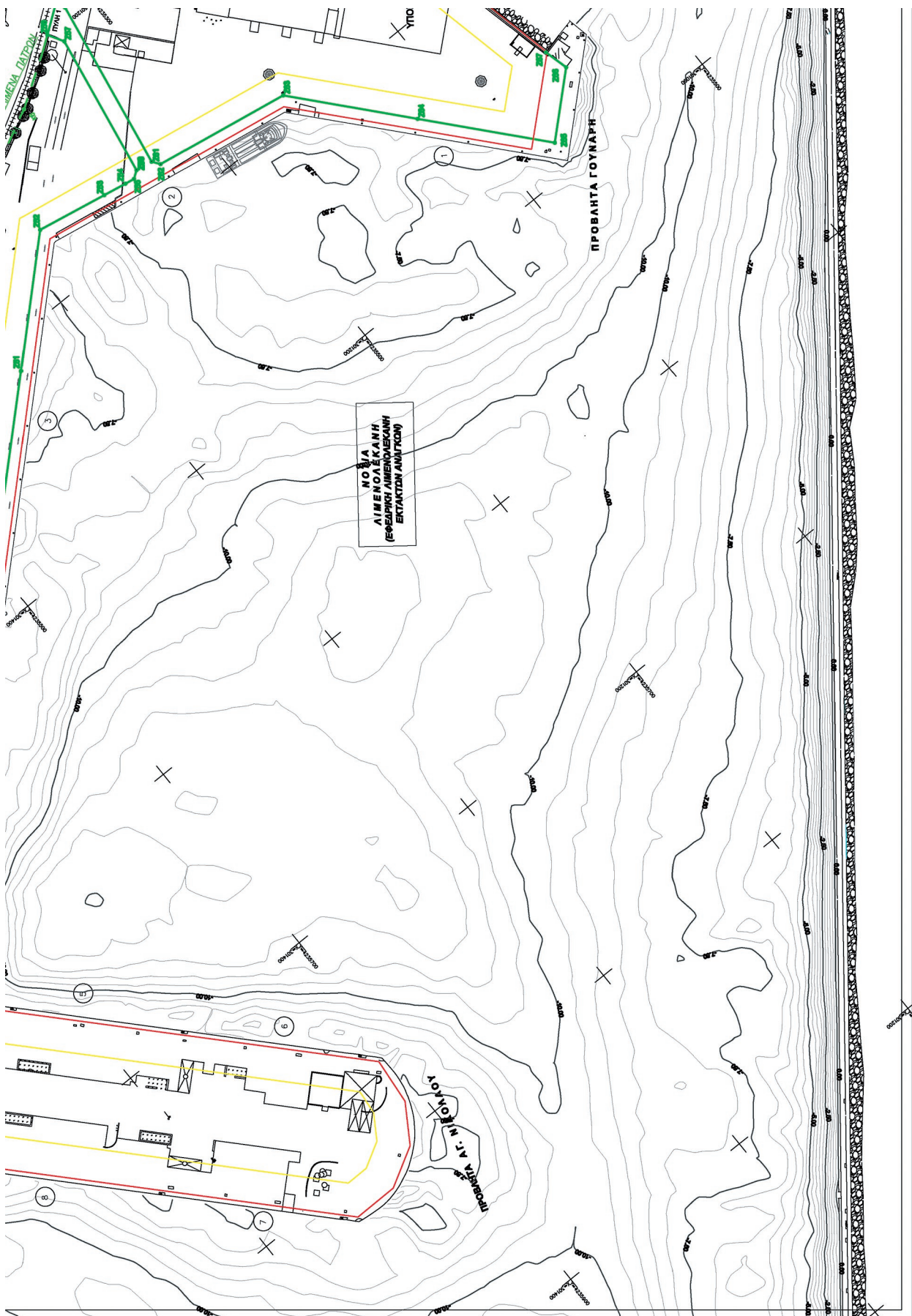






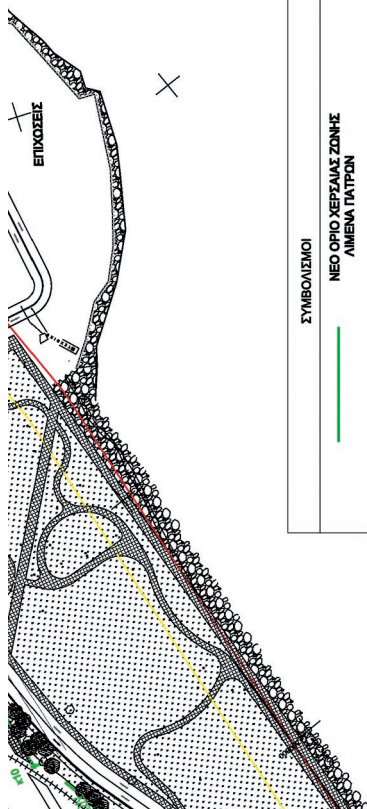












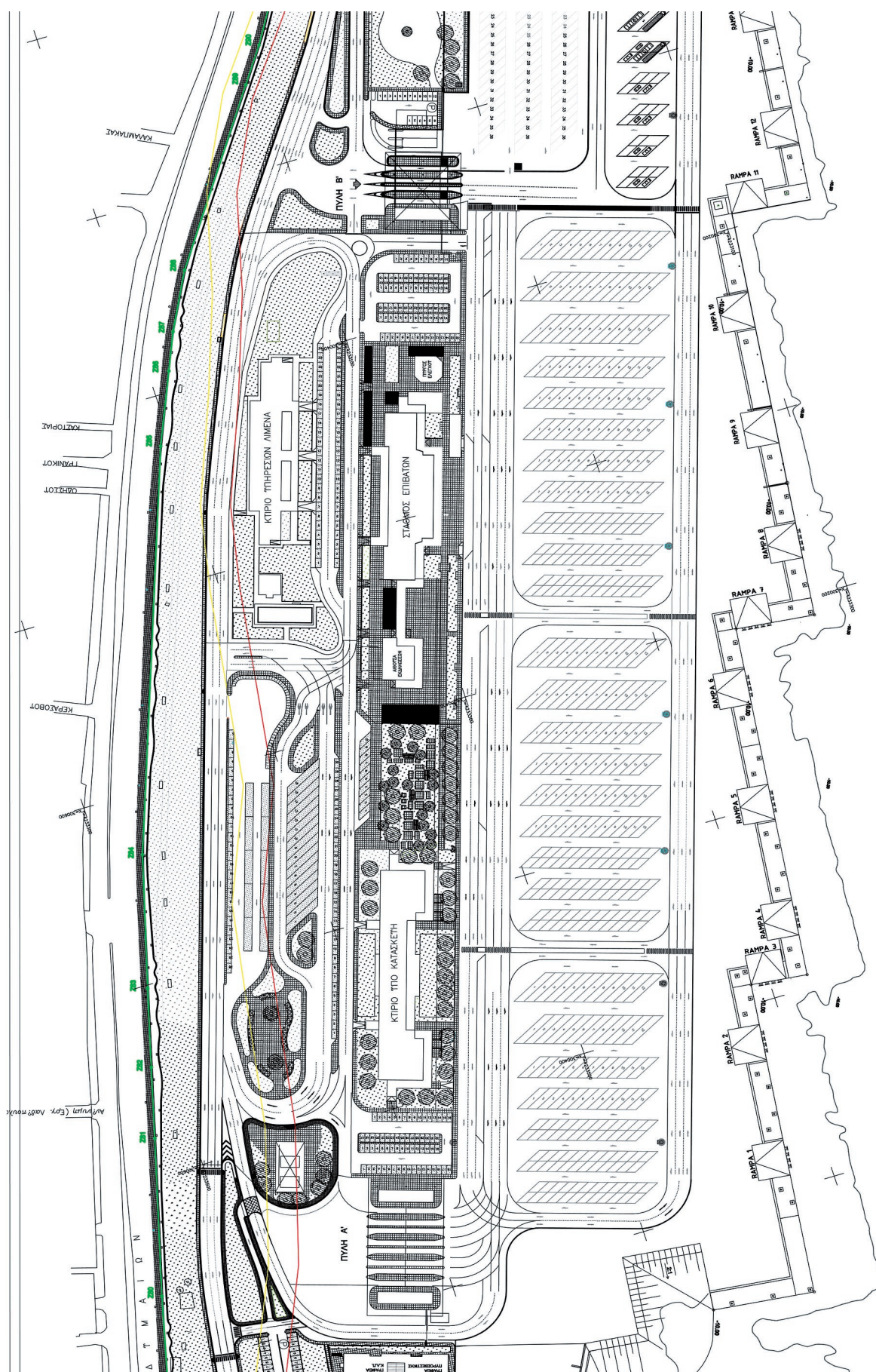
ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ				
ΝΕΟ ΟΡΙΟ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ				
ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΕΝΟ ΟΡΙΟ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ				
ΓΡΑΜΜΗ ΑΓΓΙΛΙΟΥ				
ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ				
ΚΤΙΣΜΑ				
ΥΠΟΣΤΕΓΟ				
ΓΕΩΦΥΡΟΤΑΣΙΣΤΑ				
ΥΨΟΜΕΤΡΑ				
ΠΕΡΙΦΡΑΣΗ				
ΠΡΑΝΕΣ - ΠΟΔΙ				
ΧΑΛΙΚΙ				
ΒΡΑΧΙΑ				
ΔΕΝΤΡΟ				
ΓΡΑΣΙΔΙ				
ΙΚΝΟΣ ΔΡΟΜΟΥ				
ΛΕΩΝΙΑΣ ΟΔΟΥ				
ΤΟΙΧΟΣ				
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ				
1. Το διάγραμμα είναι ενταγμένο στο κρατικό σύστημα συντεταγμένων Ε.Γ.Σ.Δ' 87. 2. Τα βυθόμετρα έχουν υπολογιστεί από την ν. κατωτάτη ρηχιά, τα υψόμετρα στο χερσαίο τμήμα από Μ.Σ.Θ. (Μεση στάθμη θαλάσσης). 3. Η έδραση στο κρατικό σύστημα ΕΓΣΑ '87 πραγματοποιήθηκε με σύστημα GPS και κόνισης χρήση του Ελληνικού Συστήματος Εντοπισμού - ΗΕΡΟΣ. 4. Τα όρια υποδείχθηκαν από την Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών του Ο.Λ.Π.Α. Α.Ε. 5. Το καταρτισμένο όριο της χερσαίας ζώνης του Λιμένα Πατρών είχε καθοριστεί βάσει του Φ.Ε.Κ. 274 Δ' / 26-04-1999 & 509 Δ' / 07-07-1999. 6. Ο καθορισμός των ορίων αναλόγως και παραλίας έγινε βάσει του Φ.Ε.Κ. 597 Δ' / 24-06-1987, 1144 Δ' / 16-09-1993 και 1464 Δ' / 17-12-1993.				

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ					
ΣΗΜΕΙΟ		X	Y	ΣΗΜΕΙΟ	
71	754	301825.27	423679.78	754	301242.25
72	755	301835.54	4236712.84	755	301237.74
73	756	301836.66	4236712.76	756	301234.79
74	757	301845.32	4236711.10	757	301222.94
75	758	301845.39	4236711.41	758	301227.12
76	759	301845.10	4236694.15	759	301215.68
77	760	301838.67	4236696.33	760	301212.82
78	761	301840.17	4236694.15	761	301226.39
79	762	301951.12	4236691.98	762	301223.91
80	763	301951.73	4236691.47	763	301159.81
81	764	301960.48	4236691.62	764	301118.23
82	765	301963.12	4236691.98	765	301075.88
83	766	301966.25	4236692.77	766	301049.86
84	767	301970.59	4236694.39	767	301052.84
85	768	301974.11	4236696.30	768	301069.47
86	769	301974.11	4236696.46	769	301078.32
87	770	301984.27	4236702.27	770	300948.22
88	771	301982.68	4236703.82	771	300911.47
89	772	301983.06	4236705.59	772	300892.80
90	773	301985.87	4236708.68	773	300855.56
91	774	301986.90	4236711.56	774	300853.36
92	775	301986.06	4236711.14	775	300839.94
93	776	301986.67	4236746.08	776	300859.71
94	777	301946.25	4236742.35	777	300828.91
95	778	301943.66	4236744.33	778	300876.30
96	779	301946.08	4236744.63	779	300860.61
97	780	301953.49	4236758.72	780	300840.47
98	781	301902.73	4236755.07	781	300818.71
99	782	301865.14	4236727.49	782	300699.10
100	783	301845.65	4236727.49	783	300598.27
101	784	301835.34	4236724.61	784	300579.39
102	785	301816.12	4236704.42	785	300505.63
103	786	301781.97	4236811.79	786	300469.80
104	787	301755.80	4236807.04	787	300461.50
105	788	301751.61	4236791.69	788	300465.17
106	789	301748.95	4236784.49	789	300407.31
107	790	301745.84	4236777.03	790	300394.65
108	791	301740.58	4236766.89	791	300380.06
109	792	301736.07	4236760.54	792	300370.92
110	793	301731.07	4236754.92	793	300360.90
111	794	301718.88	4236742.37	794	300317.72
112	795	301705.73	4236731.10	795	300288.99
113	796	301696.24	4236732.98	796	300265.07
114	797	301641.13	4236680.64	797	300165.53
115	798	301630.91	4236680.88	798	300138.87
116	799	301604.72	4236664.63	799	300118.08
117	800	301597.59	4236672.54	800	300092.33
118	801	301641.75	4236670.02	801	300076.75
119	802	301646.76	4236674.25	802	300070.10
120	803	301649.47	4236674.25	803	299967.92
121	804	301643.13	4236674.25	804	299967.92
122	805	301643.13	4236674.25	805	299967.92
123	806	301643.13	4236674.25	806	299967.92
124	807	301643.13	4236674.25	807	299967.92
125	808	301643.13	4236674.25	808	299967.92
126	809	301643.13	4236674.25	809	299967.92
127	810	301643.13	4236674.25	810	299967.92
128	811	301643.13	4236674.25	811	299967.92
129	812	301643.13	4236674.25	812	299967.92
130	813	301643.13	4236674.25	813	299967.92
131	814	301643.13	4236674.25	814	299967.92
132	815	301643.13	4236674.25	815	299967.92
133	816	301643.13	4236674.25	816	299967.92
134	817	301643.13	4236674.25	817	299967.92
135	818	301643.13	4236674.25	818	299967.92
136	819	301643.13	4236674.25	819	299967.92
137	820	301643.13	4236674.25	820	299967.92
138	821	301643.13	4236674.25	821	299967.92
139	822	301643.13	4236674.25	822	299967.92
140	823	301643.13	4236674.25	823	299967.92
141	824	301643.13	4236674.25	824	299967.92
142	825	301643.13	4236674.25	825	299967.92
143	826	301643.13	4236674.25	826	299967.92
144	827	301643.13	4236674.25	827	299967.92
145	828	301643.13	4236674.25	828	299967.92
146	829	301643.13	4236674.25	829	299967.92
147	830	301643.13	4236674.25	830	299967.92
148	831	301643.13	4236674.25	831	299967.92
149	832	301643.13	4236674.25	832	299967.92
150	833	301643.13	4236674.25	833	299967.92
151	834	301643.13	4236674.25	834	299967.92
152	835	301643.13	4236674.25	835	299967.92
153	836	301643.13	4236674.25	836	299967.92
154	837	301643.13	4236674.25	837	299967.92
155	838	301643.13	4236674.25	838	299967.92
156	839	301643.13	4236674.25	839	299967.92
157	840	301643.13	4236674.25	840	299967.92
158	841	301643.13	4236674.25	841	299967.92
159	842	301643.13	4236674.25	842	299967.92
160	843	301643.13	4236674.25	843	299967.92
161	844	301643.13	4236674.25	844	299967.92
162	845	301643.13	4236674.25	845	299967.92
163	846	301643.13	4236674.25	846	299967.92
164	847	301643.13	4236674.25	847	299967.92
165	848	301643.13	4236674.25	848	299967.92
166	849	301643.13	4236674.25	849	299967.92
167	850	301643.13	4236674.25	850	299967.92
168	851	301643.13	4236674.25	851	299967.92
169	852	301643.13	4236674.25	852	299967.92
170	853	301643.13	4236674.25	853	299967.92
171	854	301643.13	4236674.25	854	299967.92
172	855	301643.13	4236674.25	855	299967.92
173	856	301643.13	4236674.25	856	299967.92
174	857	301643.13	4236674.25	857	299967.92
175	858	301643.13	4236674.25	858	299967.92
176	859	301643.13	4236674.25	859	299967.92
177	860	301643.13	4236674.25	860	299967.92
178	861	301643.13	4236674.25	861	299967.92
179	862	301643.13	4236674.25	862	299967.92
180	863	301643.13	4236674.25	863	299967.92
181	864	301643.13	4236674.25	864	299967.92
182	865	301643.13	4236674.25	865	299967.92
183	866	301643.13	4236674.25	866	299967.92
184	867	301643.13	4236674.25	867	299967.92
185	868	301643.13	4236674.25	868	299967.92
186	869	301643.13	4236674.25	869	299967.92
187	870	301643.13	4236674.25	870	299967.92
188	871	301643.13	4236674.25	871	299967.92
189	872	301643.13	4236674.25	872	299967.92
190	873	301643.13	4236674.25	873	299967.92
191	874	301643.13	4236674.25	874	299967.92
192	875	301643.13	4236674.25	875	299967.92
193	876	301643.13	4236674.25	876	299967.92
194	877	301643.13	4236674.25	877	299967.92
195	878	301643.13	4236674.25	878	299967.92
196	879	301643.13	4236674.25	879	299967.92
197	880	301643.13	4236674.25	880	299967.92
198	881	301643.13	4236674.25	881	299967.92
199	882	301643.13	4236674.25	882	299967.92
200	883	301643.13	4236674.25	883	299967.92
201	884	301643.13	4236674.25	884	299967.92
202	885	301643.13	4236674.25	885	299967.92
203	886	301643.13	4236674.25	886	299967.92
204	887	301643.13	4236674.25	887	299967.92
205	888	301643.13	4236674.25	888	299967.92
206	889	301643.13	4236674.25	889	299967.92
207	890	301643.13	4236674.25	890	299967.92
208	891	301643.13	4236674.25	891	299967.92
209	892	301643.13	4236674.25	892	299967.92
210	893	301643.13	4236674.25	893	299967.92
211	894	301643.13	4236674.25	894	299967.92
212	895	301643.13	4236674.25	895	299967.92
213	896	301643.13	4236674.25	896	299967.92
214	897	301643.13	4236674.25	897	299967.92
215	898	301643.13	4236674.25	898	299967.92
216	899	301643.13	4236674.25	899	299967.92
217	900	301643.13	4236674.25	900	299967.92
218	901	301643.13	4236674.25	901	299967.92
219	902	301643.13	4236674.25	902	299967.92
220	903	301643.13	4236674.25	903	299967.92
221	904	301643.13	4236674.25	904	299967.92
222	905	301643.13	4236674.25	905	299967.92
223	906	301643.13	4236674.25	906	299967.92
224	907	301643.13	4236674.25	907	299967.92
225	908	301643.13	4236674.25	908	299967.92
226	909	301643.13	4236674.25	909	299967.92
227	910	301643.13	4236674.25	910	299967.92
228	911	301643.13	4236674.25	911	299967.92
229	912	301643.13	4236674.25	912	299967.92
230	913	301643.13	4236674.25	913	299967.92
231	914	301643.13	4236674.25	914	299967.92
232	915	301643.13	4236674.25	915	299967.92
233	916	301643.13	4236674.25	916	299967.92
234	917	301643.13	4236674.25	917	299967.92
235	918	301643.13	4236674.25	918	299967.92
236	919	301643.13	4236674.25	919	299967.92
237	920	301643.13	4236674.25	920	299967.92
238	921	301643.13	4236674.25	921	299967.92
239	922	301643.13	4236674.25	922	299967.92
240	923	301643.13	4236674.25	923	299967.92
241	924	301643.13	4236674.25	924	299967.92
242	925	301643.13	4236674.25	925	299967.92
243	926	301643.13	4236674.25	926	299967.92
244	927	301643.13			





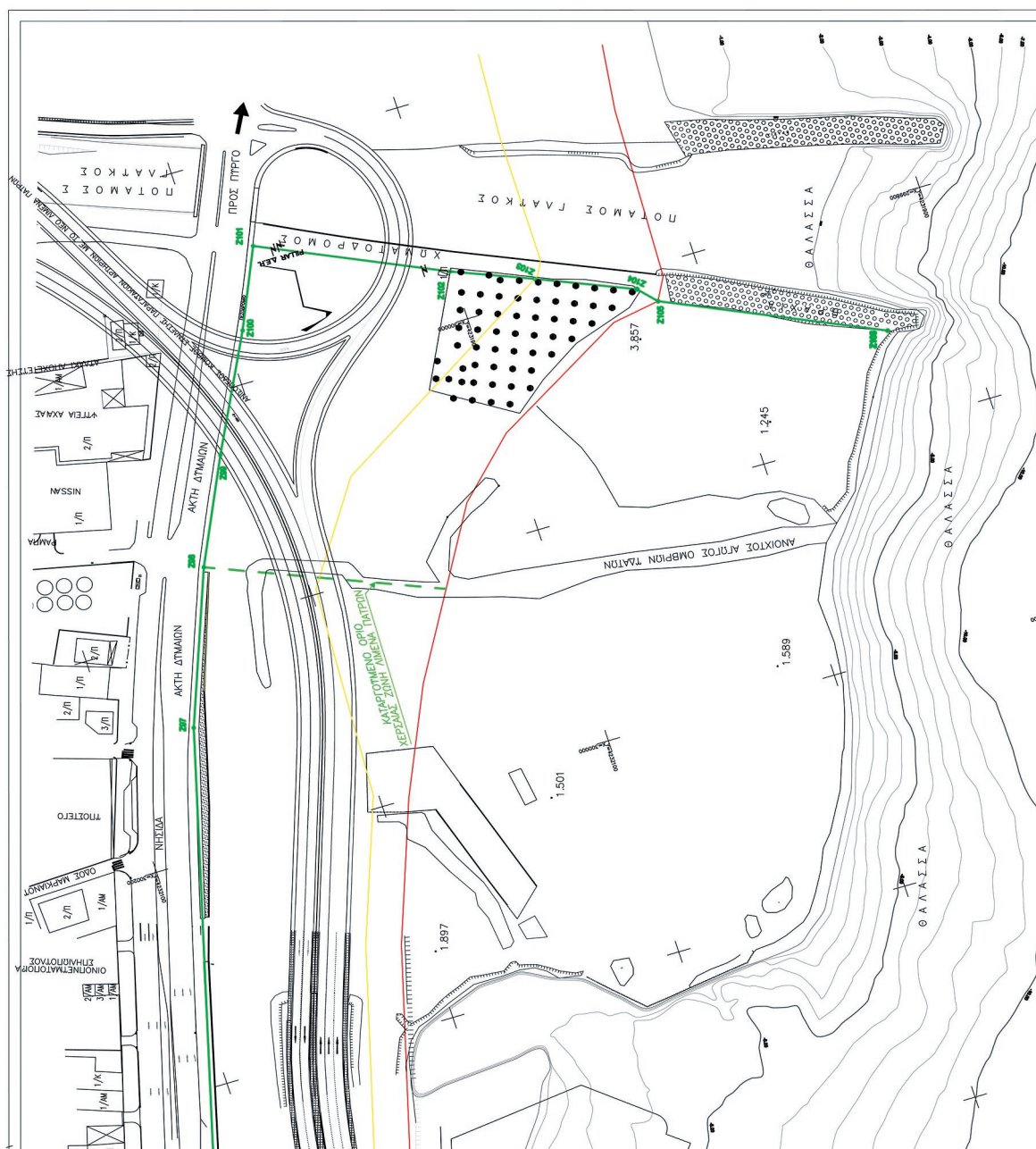








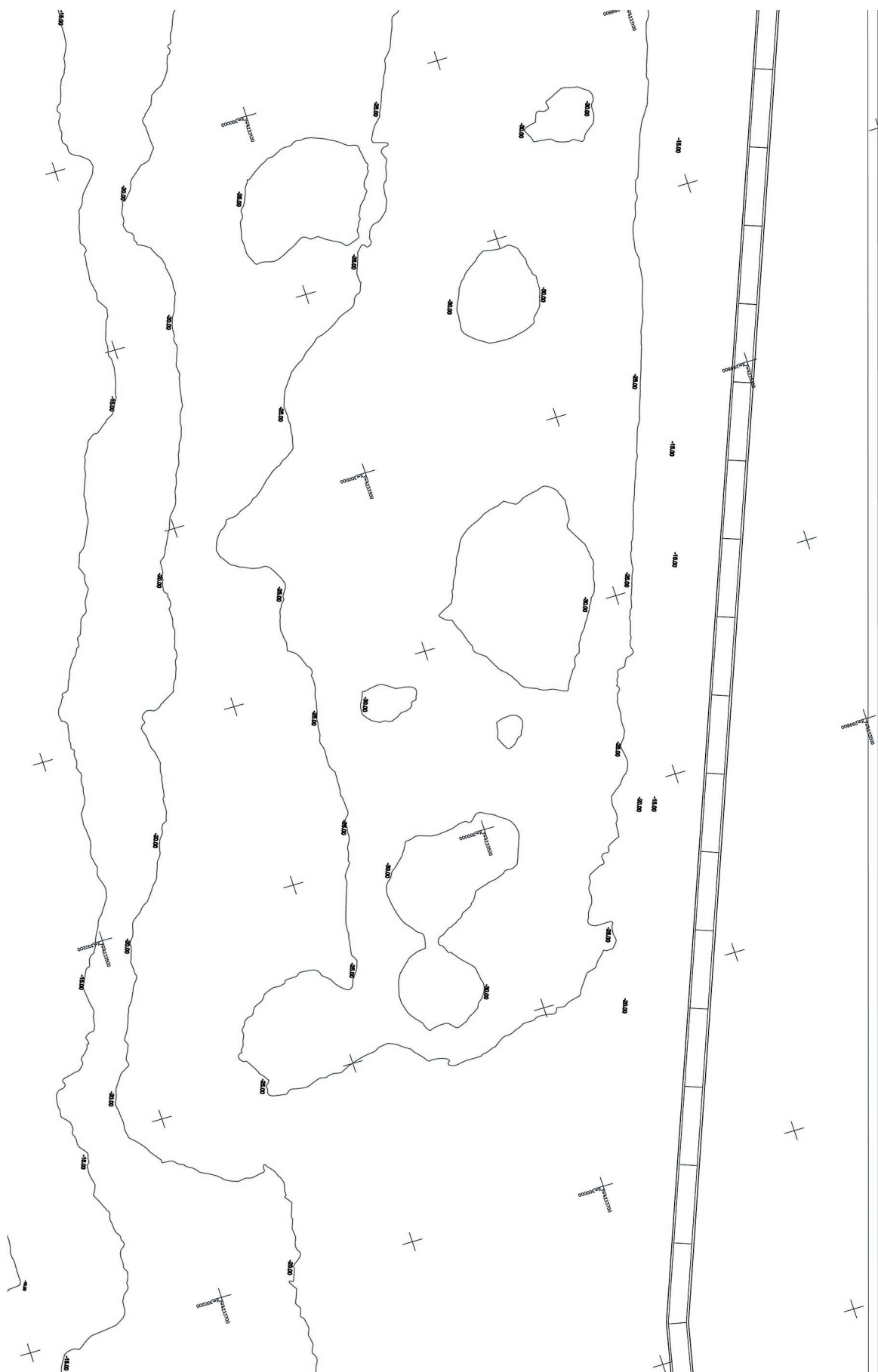




ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ	
	ΝΕΟ ΟΡΙΟ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΤΑΤΩΝ
	ΚΑΤΑΡΤΥΜΕΝΟ ΟΡΙΟ ΧΕΡΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΤΑΤΩΝ
	ΓΡΑΜΜΗ ΑΓΓΙΛΟΥ
	ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ
	ΚΤΙΣΜΑ
	ΥΠΟΣΤΕΓΟ
	ΓΕΩΡΓΟΠΟΛΙΤΙΣΤΑ
	ΥΨΟΜΕΤΡΑ
	ΠΕΡΙΦΡΑΣΗ
	ΓΡΑΝΕΣ - ΠΟΛΙ
	ΧΑΛΙΚΗ
	ΒΡΑΧΙΑ
	ΔΕΝΤΡΟ
	ΓΡΑΣΙΔΙ
	ΙΧΘΥΣ ΔΡΟΜΟΥ
	ΑΣΦΑΛΤΟΣ
	ΤΟΙΧΟΣ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Το διάγραμμα είναι ενταγμένο στο κρατικό σύστημα συντεταγμένων Ε.Γ.Σ.Α. '87.</li> <li>2. Τα βυθόμετρα έχουν υπολογιστεί από την καταστική ρηξία, τα υψόμετρα στο χερσαίο τμήμα από Μ.Σ.Θ. (Μεση στάθμη θάλασσας).</li> <li>3. Η έδραση στο κρατικό σύστημα ΕΓΣΑ '87 πραγματοποιήθηκε με σύστημα GPS και κενόντας χρήση του Ελληνικού Συστήματος Επικοινωνίας - ΠΕΚΟΣ.</li> <li>4. Τα όρια υπαδείκνυνται από την Δ/νση Γεωγραφικών Υπηρεσιών του Ο.Α.Π.Α. Α.Ε.</li> <li>5. Το κτηματολόγιο είναι της Υπηρεσίας Γεωγραφικών Υπηρεσιών του Ο.Α.Π.Α. Α.Ε.</li> </ol>	

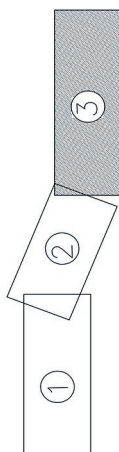


ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΗΤΗΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΛΕΣΧΑΡΑΣ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΣ									
ΠΙΝΑΚΑΣ	Χ	Υ	Χ	Υ	Χ	Υ	Χ	Υ	Χ
71	30825,27	42357,98	784	30745,25	42353,76	01			
72	30835,54	42357,98	785	30753,74	42353,76	02			
73	30835,66	42357,98	786	30762,29	42353,74	03			
74	30845,32	42357,98	787	30772,94	42353,74	04			
75	30845,39	42357,98	788	30782,94	42353,74	05			
76	30845,39	42357,98	789	30792,94	42353,74	06			
77	30838,67	42356,94	790	30792,94	42353,74	07			
78	30940,17	42356,94	791	30792,94	42353,74	08			
79	30945,12	42356,94	792	30792,94	42353,74	09			
80	30945,12	42356,94	793	30792,94	42353,74	10			
81	30945,12	42356,94	794	30792,94	42353,74	11			
82	30945,12	42356,94	795	30792,94	42353,74	12			
83	30945,12	42356,94	796	30792,94	42353,74	13			
84	30945,12	42356,94	797	30792,94	42353,74	14			
85	30945,12	42356,94	798	30792,94	42353,74	15			
86	30945,12	42356,94	799	30792,94	42353,74	16			
87	30945,12	42356,94	800	30792,94	42353,74	17			
88	30945,12	42356,94	801	30792,94	42353,74	18			
89	30945,12	42356,94	802	30792,94	42353,74	19			
90	30945,12	42356,94	803	30792,94	42353,74	20			
91	30945,12	42356,94	804	30792,94	42353,74	21			
92	30945,12	42356,94	805	30792,94	42353,74	22			
93	30945,12	42356,94	806	30792,94	42353,74	23			
94	30945,12	42356,94	807	30792,94	42353,74	24			
95	30945,12	42356,94	808	30792,94	42353,74	25			
96	30945,12	42356,94	809	30792,94	42353,74	26			
97	30945,12	42356,94	810	30792,94	42353,74	27			
98	30945,12	42356,94	811	30792,94	42353,74	28			
99	30945,12	42356,94	812	30792,94	42353,74	29			
100	30945,12	42356,94	813	30792,94	42353,74	30			
101	30945,12	42356,94	814	30792,94	42353,74	31			
102	30945,12	42356,94	815	30792,94	42353,74	32			
103	30945,12	42356,94	816	30792,94	42353,74	33			
104	30945,12	42356,94	817	30792,94	42353,74	34			
105	30945,12	42356,94	818	30792,94	42353,74	35			
106	30945,12	42356,94	819	30792,94	42353,74	36			
107	30945,12	42356,94	820	30792,94	42353,74	37			
108	30945,12	42356,94	821	30792,94	42353,74	38			
109	30945,12	42356,94	822	30792,94	42353,74	39			
110	30945,12	42356,94	823	30792,94	42353,74	40			
111	30945,12	42356,94	824	30792,94	42353,74	41			
112	30945,12	42356,94	825	30792,94	42353,74	42			
113	30945,12	42356,94	826	30792,94	42353,74	43			
114	30945,12	42356,94	827	30792,94	42353,74	44			
115	30945,12	42356,94	828	30792,94	42353,74	45			
116	30945,12	42356,94	829	30792,94	42353,74	46			
117	30945,12	42356,94	830	30792,94	42353,74	47			
118	30945,12	42356,94	831	30792,94	42353,74	48			
119	30945,12	42356,94	832	30792,94	42353,74	49			
120	30945,12	42356,94	833	30792,94	42353,74	50			
121	30945,12	42356,94	834	30792,94	42353,74	51			
122	30945,12	42356,94	835	30792,94	42353,74	52			
123	30945,12	42356,94	836	30792,94	42353,74	53			
124	30945,12	42356,94	837	30792,94	42353,74	54			
125	30945,12	42356,94	838	30792,94	42353,74	55			
126	30945,12	42356,94	839	30792,94	42353,74	56			
127	30945,12	42356,94	840	30792,94	42353,74	57			
128	30945,12	42356,94	841	30792,94	42353,74	58			
129	30945,12	42356,94	842	30792,94	42353,74	59			
130	30945,12	42356,94	843	30792,94	42353,74	60			
131	30945,12	42356,94	844	30792,94	42353,74	61			
132	30945,12	42356,94	845	30792,94	42353,74	62			
133	30945,12	42356,94	846	30792,94	42353,74	63			
134	30945,12	42356,94	847	30792,94	42353,74	64			
135	30945,12	42356,94	848	30792,94	42353,74	65			
136	30945,12	42356,94	849	30792,94	42353,74	66			
137	30945,12	42356,94	850	30792,94	42353,74	67			
138	30945,12	42356,94	851	30792,94	42353,74	68			
139	30945,12	42356,94	852	30792,94	42353,74	69			
140	30945,12	42356,94	853	30792,94	42353,74	70			
141	30945,12	42356,94	854	30792,94	42353,74	71			
142	30945,12	42356,94	855	30792,94	42353,74	72			
143	30945,12	42356,94	856	30792,94	42353,74	73			
144	30945,12	42356,94	857	30792,94	42353,74	74			
145	30945,12	42356,94	858	30792,94	42353,74	75			
146	30945,12	42356,94	859	30792,94	42353,74	76			
147	30945,12	42356,94	860	30792,94	42353,74	77			
148	30945,12	42356,94	861	30792,94	42353,74	78			
149	30945,12	42356,94	862	30792,94	42353,74	79			
150	30945,12	42356,94	863	30792,94	42353,74	80			
151	30945,12	42356,94	864	30792,94	42353,74	81			
152	30945,12	42356,94	865	30792,94	42353,74	82			
153	30945,12	42356,94	866	30792,94	42353,74	83			
154	30945,12	42356,94	867	30792,94	42353,74	84			
155	30945,12	42356,94	868	30792,94	42353,74	85			
156	30945,12	42356,94	869	30792,94	42353,74	86			
157	30945,12	42356,94	870	30792,94	42353,74	87			
158	30945,12	42356,94	871	30792,94	42353,74	88			
159	30945,12	42356,94	872	30792,94	42353,74	89			
160	30945,12	42356,94	873	30792,94	42353,74	90			
161	30945,12	42356,94	874	30792,94	42353,74	91			
162	30945,12	42356,94	875	30792,94	42353,74	92			
163	30945,12	42356,94	876	30792,94	42353,74	93			
164	30945,12	42356,94	877	30792,94	42353,74	94			
165	30945,12	42356,94	878	30792,94	42353,74	95			
166	30945,12	42356,94	879	30792,94	42353,74	96			
167	30945,12	42356,94	880	30792,94	42353,74	97			
168	30945,12	42356,94	881	30792,94	42353,74	98			
169	30945,12	42356,94	882	30792,94	42353,74	99			
170	30945,12	42356,94	883	30792,94	42353,74	100			





Τ. 14. ΟΡΘΟΓΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙ ΜΕΤΩΙ ΕΚΔΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ. Π.Δ.Ε.  
5. Το καταργούμενο όριο της χερσαίας ζώνης του Λιμένα Πατρών είχε καθοριστεί  
βάσει του Φ.Ε.Κ. 274 Δ / 25-04-1999 & 509 Δ / 07-07-1999.  
6. Ο καθορισμός των ορίων σηλάει και παλαιότες έγινε βάσει του  
Φ.Ε.Κ. 397 Δ / 24-05-1987, 1144 Δ / 16-09-1993 και 1464 Δ / 17-12-1993.



<b>ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ &amp; ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ</b>  ΠΙΠΤΣΗΣ 13 & ΚΥΠΡΟΥ-ΡΙΟ, ΑΛΙΑΔΑΣ Τηλ: 2610 694111 email: info@geomet.gr & geometrik@yahoo.gr www.geomet.gr	
<b>Εργοδότης ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΑΤΡΩΝ Α.Ε.</b>	
<b>Έργο: ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ - ΕΠΑΝΑΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΟΡΙΩΝ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΣΤΗΝΣ ΛΙΜΕΝΑ ΠΑΤΡΩΝ</b>	
<b>Θέση: ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΑΤΡΩΝ</b>	
<b>Μελετητής:</b>	ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ Ο.Ε. ΑΝΝΑ - ΜΑΡΙΑ ΦΟΗ
<b>Θέμα Σχεδίου:</b>	Αριθμός Σχεδίου :
Τοπογραφικό Διάγραμμα	T3
<b>Χρόνος Μελέτης:</b>	<b>Κλίμακα:</b>
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2016	1:1000
<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>	<b>ΓΕΩΡΓΙΟΣ</b> ΠΑΤΡΑ 19 / 09 / 2016 Ο ΔΑΝΗΣ Τ.Υ. ΟΛΥΜΠΙΑ Α.Ε.  Φωτεινή Αλυσία Στοιχός Διπλ. Πολυτεχνικός Μηχανικός







ΠΑΤΡΩΝ

# ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν. 1599/1986)

Η παρούσα υπεύθυνη δήλωση εκδίδεται με συνέπεια, χωρίς να υπάρχει με βάση το άρθρο 8 Ν. 1599/1986

ΠΡΟΣ:	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΔΙΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ						
Όνομα:	ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ	Επώνυμο:	ΚΑΝΤΖΑΡΗΣ				
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:	ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΑΝΤΖΑΡΗΣ						
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:	ΔΙΟΝΥΣΙΑ ΚΑΝΤΖΑΡΗ						
Ημερομηνία γέννησης:	ΔΕΚΑΕΞΙ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΙΑ ΔΥΟ						
Τόπος Γέννησης:	ΝΕΩΔΕΡΙΝΕΟΣ						
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:	ΑΑ 318726		Τηλ:	2610321792			
Τόπος Κατοικίας:	ΠΑΤΡΑ	Οδός:	ΔΟΙΡΑΝΗΣ	Αριθ	26	ΤΚ:	
Αρ. Τηλεομιλοσταθίου (Fax):			Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):	ixh-pat@otenet.gr			

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις (3), που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

Ως Διευθυντής της ΟΚΑΑ Α.Ε. / Υποκατάστημα Ιχθυόσκαλας Πατρών, δεσμεύομαι ότι κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης θα τηρηθούν οι Προτυπικές Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις, όπως αυτές επισημαίνονται στο με αρ. πρωτ.: Δ.Α. 91630/2586 έγγραφο της Υπηρεσίας σας. Πιο συγκεκριμένα, θα τηρηθούν οι εξής ΠΠΔ:

## Γενικές Δεσμεύσεις

- A1. Η υδροδότηση και η ηλεκτροδότηση της δραστηριότητας να γίνονται από νόμιμα αδειοδοτημένο φορέα ή να έχει τις απαραίτητες άδειες.
- A2. Περιορισμός των καίμενοεπικαλύψεων του εδαφους στα απολύτως απαραίτητα για την διακίνηση των πυροτεχνήτων ώστε να μην αλλοιωθεί ο φυσικός απορρόφησης των όμβριων και να αποφευχθεί η πρόκληση δυσμενών για το περιβάλλον φαινομένων όπως ληνάζοντα νερά κ.λπ.
- A3. Απαγόρευση χρήσης των ακόλυπτων και κοινόχρηστων χώρων για πάσης φύσεως εργασίες, ούτε για την αποθήκευση πρώτων υλών, προϊόντων και μηχανημάτων χωρίς άδεια. Οι χώροι αυτοί να διατηρούνται καθαροί και απαλλαγμένοι από διάσπαρτα υλικά και απόβλητα (στερεά ή υγρά).
- A4. Τήρηση των απαιτούμενων μέτρων περιρρύπανσης που προβλέπονται από τις σχετικές διατάξεις ή τις εγκεκριμένες μελέτες.
- A5. Οι διάσπαρτοι κινήσεις των οχημάτων να διαβρέχονται ανα τώκτα χρονικά διαστήματα, κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες ώστε να περιορίζεται η έκλυση σκόνης και τα οχήματα βαρέως τύπου που μεταφέρουν υλικά να τα καλύπτουν με καταλληλό υλικό για τη συγκράτηση της σκόνης.
- A6. Απαγόρευση καύσης πάσης φύσεως αποβλήτων/υλικών είτε σπασίδια, είτε σε στεγασμένους χώρους.
- A7. Ο φορέας υποχρεούται κατά το μήνα Φεβρουάριο κάθε έτους να διαβιβάζει υποχρεωτικά στην Αδειοδοτούσα Αρχή, Ετήσια Έκθεση Παραγωγού Αποβλήτων (ΕΕΠΑ) με στοιχεία για τα απόβλητα που παράγουν ή και διαχειρίστηκαν κατά τον προηγούμενο χρόνο. Η έκθεση πρέπει να αναφέρεται τόσο στα επιπλέον, όσο και στα μη επιπλέον απόβλητα. Το προς συλλήψεις έντυπο της ΕΕΠΑ ο φορέας μπορεί να το προμηθεύσει είτε από Αδειοδοτούσα Αρχή, είτε από την ηλεκτρονική διευθυνση.

<http://www.yrka.gr> με βάση τις ΚΥΑ 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383/Β), Κοινή Υπουργική Απόφαση 24944/1159/2006 (791/Β) και την Κοινή Υπουργική Απόφαση 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β) όπως εκάστοτε ισχύουν.

Δ2 Απαιγυρεύεται το μπάζωμα οποιουδήποτε ποταμού, χειμάρρου, ρέματος ή υγροβιοτοπού.

#### Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων

Β2 Να λαμβάνονται μέτρα για την ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων για την προστασία τους κατά την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.

Β4 Εκπαίδευση εργαζομένων στην εφαρμογή των σχεδίων έκτακτης ανάγκης.

#### Θόρυβος

Γ1(1) Να τηρούνται τα όρια θορύβου που αναφέρονται στο Π.Δ. 1180/81 και οι λοιπές διατάξεις περί θορύβου. Ειδικότερα, ο θόρυβος στα όρια του οικοπέδου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα ...50 dB.

#### Αέριο Απόβλητα

Δ1 Οι σταθερές εστίες καύσης για τη θέρμανση χώρων και νερού να λειτουργούν με τα καύσιμα και τις προδιαγραφές που καθορίζονται από την Υπουργική Απόφαση 18953/11 (ΦΕΚ 2654/Β) όπως ισχύει. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι θα πρέπει να τηρείται θεωρημένο βιβλίο-Μητρώο, όπου καταγράφονται οι συντηρήσεις του καυστήρα.

Δ2 Τακτικός καθαρισμός και ρύθμιση των καυστήρων, αγωγών καπναερίων (εστία, καπνοδόχος κ.λπ.) σε συνδυασμό με τακτικές μετρήσεις από αδειούχο συντηρητή, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 18953/11 (ΦΕΚ 2654/Β/2011).

Δ3 Η απαγωγή των καυσαερίων να γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 107 του Γ.Ο.Κ., όπως ισχύει και σε ύψος που να μην δημιουργεί προβλήματα στο περιβάλλον.

Δ5 Να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293 Α') για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων.

#### Υγρά Απόβλητα

Ε1-4 Τα αστικά λύματα από τους χώρους υγιεινής της εγκατάστασης να διοχετεύονται σε δίκτυο αποχέτευσης.

Ε2-2 Τα υγρά απόβλητα της παραγωγικής διαδικασίας, όπως τα νερά έκλυσης των παραγωγικών μηχανημάτων να διοχετεύονται στο δίκτυο αποχέτευσης μετά από σχετική άδεια ή να οδηγούνται σε σιγγανό βόθρο, εφόσον έχει εξασφαλιστεί η τελική διάθεσή τους σε νομίμως λειτουργούντα φορεία.

#### Στερεά Απόβλητα

Ζ1 Τα αστικά απορρίμματα που παράγονται να συλλέγονται καθημερινά και να απομακρύνονται σε τακτά διαστήματα από τους κατάλληλους φορείς.

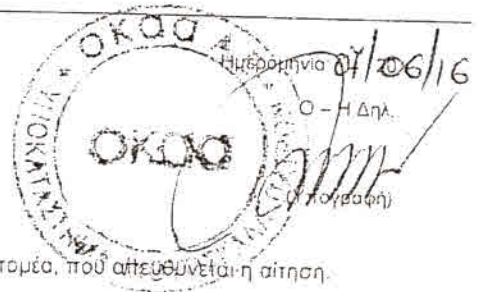
Ζ12 Η ύλη που προκύπτει από την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων της επιχείρησης θα διατίθεται (όαν υπάρχει Ε.Π.Α)



ΟΚΑΑ Α.Ε

### Ειδικές Διορισσεις

- III Οι δεξαμενές αποθήκευσης ζημικών και καυσίμων θα πρέπει να βρίσκονται εντός λεκάνης ασφαλείας ικανού όγκου, οι οποίες να είναι κατασκευασμένες για να συγκρατούν ατυχηματικές διαρροές, ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση του εδάφους ή/και του υπόγειου υδροφόρου. Οι διαρροές που συγκεντρώνονται στις λεκάνες ασφαλείας θα πρέπει να απομακρύνονται με την κατάλληλη κάθε φορά διαδικασία.



- (1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.  
(2) Αναγράφεται ολογράφως.  
(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.  
(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΙΓΑΙΟΥ  
ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ ΠΑΤΡΑΣ

ΒΕΒΑΙΩΝΕΤΑΙ ΟΤΙ Ο/Η  
Κ. ΑΝΤΖΑΡΗΣ Γεωργάκης του Χρήστου

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ  
Α.Δ.Τ. 144 318726

ΠΑΤΡΑ 07/06/16  
Ο ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΑΡΧΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Π.Ε. ΑΧΑΪΑΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

και εννοείται του κ. Αρ. Τηλ. - :  
ΔΑΦ. 14.339/151394/3858/2-16

Σταμάτη Βασιλείου  
ΔΕ/Β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ  
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΚΤΟΦΥΛΑΚΗ  
ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ ΠΑΤΡΑΣ  
ΓΡΑΦΕΙΟ : ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
Ταχ. Δ/ση : Κτίριο Υπηρεσιών Λιμένα  
261 10 - Πάτρα  
Telefax : 2610 - 327136  
E - mail : [Patr@yen.gr](mailto:Patr@yen.gr)  
Πληροφορίες : Υποπ/ρχος Α.Σ.  
ΛΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ Κων/νος  
Τηλέφωνο : 2610-341002

ΣΧΕΔΙΟ

Αριθ. Διεκτ. 1210  
Ημερομηνία 15/03/11

Πάτρα 14 Μαρτίου 2011  
Αριθμ. πρωτ.: 2417/02/2011

ΧΑΤΖΗΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΑΓΓΕΛΙΑ

**ΠΡΟΣ:** Ο.Λ.ΠΑ Α.Ε 15/03/11

**ΚΟΙΝ:** ΥΘΥΝΑΛ/ΔΠΘΠ- Δ' (υ.τ.α)

**ΘΕΜΑ:** «Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών Ρύπανσης».

ΣΧΕΤ : α) Ν. 2252/94 (ΦΕΚ 192Α' /18-11-1994).  
β) Π.Δ. 11/02 (ΦΕΚ 6Α' /21-01-2002).  
γ) Το Αριθ. Πρωτ: 1683/04-03-2011 Έγγραφό σας.

Σας γνωρίζουμε ότι, σύμφωνα με το άρθρο πέμπτο παρ. 1(β) του παραρτήματος του Ν.2252/94, εγκρίνουμε το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης (P.C.P), που κατατέθηκε στην Υπηρεσία μας με το ανωτέρω (γ) σχετικό έγγραφό σας, για την αντιμετώπιση περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης στις Λιμενικές εγκαταστάσεις ευθύνης σας.

Επιπρόσθετα, επισημαίνονται οι υποχρεώσεις σας που απορρέουν σύμφωνα με τις διατάξεις του Κεφ. 3, παρ. 3.19 του (β) σχετικού ως προς την επικαιροποίηση των μεταβολών που επέρχονται σε αυτό.

Παρακαλούμε για την ενημέρωση και τις ενέργειές σας.

ΥΠΟΠ/ΡΧΟΣ Α.Σ.  
ΛΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ Κων/νος

Ο Κεντρικός Λιμενάρχης  
14/3  
Πλοίαρχος Α.Σ. ΤΣΑΝΤΖΑΛΟΣ Ευάγγελος



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΛΙΜΕΝΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΛΙΜΕΝΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Β΄**

**Ταχ. Δ/ση** : Ακτή Βασιλειάδη, Πύλη Ε1-Ε2  
**Ταχ. Κώδικας** : 185 10, Πειραιάς  
**Εισηγητής** : Ανθυποπλοίαρχος (Τ) Μέξης Θεόδωρος Λ.Σ.  
**Τηλέφωνο** : 213-1374165  
**Αρ. Τηλ/πίας** : 213-1371037  
**Ηλ/κόΤαχ/μείο:** [dilikyp@yna.gov.gr](mailto:dilikyp@yna.gov.gr)

**-ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ-  
(ΗΛ/ΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ)**

Πειραιάς, 22 Σεπτεμβρίου 2017  
Αριθμ. Πρωτ.: 3122.3-01.04/67614/2017

**ΠΡΟΣ:** Αποδέκτες Πίνακα Διανομής

**ΘΕΜΑ:** «Σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πλοίων που καταπλέουν στους λιμένες Πατρών και Ρίου, αρμοδιότητας του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.».

**ΑΠΟΦΑΣΗ**

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τον **Ν. 1269/1982** «Κύρωση της Δ.Σ. MARPOL 73/78 – πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πλοία 1973 και του Πρωτοκόλλου 1978» (ΦΕΚ 89Α') όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
2. Τον **Ν. 1650/1986** (ΦΕΚ 160 Α') «Για την προστασία του περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε με το **Ν.3010/2002** "Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 91 Α').
3. Τον **Ν. 2939/2001** (ΦΕΚ 179 Α') «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις».
4. Τον **Ν. 4014/2011** (ΦΕΚ 209 Α') «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων...».
5. Τον **Ν. 4042/2012** (ΦΕΚ 24 Α') «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος-Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
6. Τον **Ν. 4150/2013** (Φ.Ε.Κ. 102 Α') «Ανασυγκρότηση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και άλλες διατάξεις».
7. Το **Π.Δ. 55/1998** «Προστασία Θαλασσίμου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 58 Α').
8. Το **Π.Δ. 82/2004** (ΦΕΚ 64 Α') "Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (ΦΕΚ 40Β), Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων".
9. Το **Π.Δ. 8/2013** (Φ.Ε.Κ. 27 Α') «Αποδοχή τροποποιήσεων στο Παράρτημα V του Πρωτοκόλλου του 1978 αναφορικά με τη Διεθνή Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία, 1973 (Αναθεωρημένο Παράρτημα V της Δ.Σ. MARPOL 73/78)».
10. Το **Π.Δ. 103/2014** (ΦΕΚ 170 Α') «Οργανισμός Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου».
11. Το **Π.Δ. 70/2015** (ΦΕΚ 114 Α') «Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής».
12. Το **Π.Δ. 125/2016** (ΦΕΚ 210 Α'): «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».
13. Την **αρ. πρωτ. 114218/1997** (Φ.Ε.Κ. 1016Β') Κ.Υ.Α. «Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων».
14. Την **Η.Π. 50910/2727/2003** (Φ.Ε.Κ. 1909 Β') Κ.Υ.Α. «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης».



**15. Την Αριθμ. Η.Π. 13588/725/2006 (Φ.Ε.Κ. 383 Β')** Κ.Υ.Α. «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων» (ΦΕΚ 604 Β')».

**16. Την ΚΥΑ Η.Π. 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791 Β')** "Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της υπ' αριθμ. 13588/725/06 ΚΥΑ «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων κ.λπ.» (ΦΕΚ 383Β') και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.1) της Οδηγίας 91/156/ΕΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991".

**17. Την ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ 287 Β')** "Έγκριση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Επικινδύνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Α) της υπ' αριθμ. 13588/725/06 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων κ.λπ.» (ΦΕΚ 383Β') και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.1) της υπ' αριθμ. 91/156/ΕΚ Οδηγίας του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991. Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 13588/725/2006 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων ... κ.λπ.» (ΦΕΚ 383 Β') και της υπ' αριθμ. 24944/1159/2006 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων ... κ.λπ.» (ΦΕΚ 791Β')."

**18. Την ΚΥΑ 8111.1/41/2009 (ΦΕΚ 412 Β)** "Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/71/ΕΚ. Αντικατάσταση της ΚΥΑ 3418/07/02 (ΦΕΚ 712 Β') «Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου»" όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 3122.3-15/79639/16 (ΦΕΚ 3085 Β') "Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης 8111.1/41/09 (ΦΕΚ 412 Β') 'Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 20007/71/ΕΚ Οδηγίας' και ισχύει.

**19. Την αριθμ. 1958/2012 (Φ.Ε.Κ. 21 Β')** Υπουργική Απόφαση «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (Φ.Ε.Κ. 209 Α')».

**20. Την ΚΥΑ 531.5-5/2013 (ΦΕΚ 139Β')** «Αποδοχή τροποποιήσεων στα Παραρτήματα Ι,ΙΙ,ΙV, V και VI της Διεθνούς Σύμβασης για την πρόληψη της Ρύπανσης από πλοία, 1973, όπως τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο του 1978 που σχετίζεται με αυτή (ΔΣ MARPOL 73/78).

**21. Την αρ. πρωτ. 1000.0/68210/16/02-08-2016(ΑΔΑ: Ω96Τ4653ΠΩ-ΡΕ1)** Υπουργική Απόφαση «Εφαρμογή διατάξεων της ΚΥΑ 8111.1/41/2009 (ΦΕΚ 412Β') σχετικά με τα μέτρα και τους όρους για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου»

**22. Το αρ. πρωτ. 8143, αρ. φακ. 718.1.2, αρ. σχεδ. 2406/09-12-2016** έγγραφο του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε. με συνημμένα τρία αντίτυπα του σχεδίου παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πλοίων που καταπλέουν στους λιμένες Πατρών και Ρίου, αρμοδιότητας του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.

**23. Το αρ. πρωτ. 3122.3-1.4/996/2017/05-01-2017** έγγραφο της Υπηρεσίας μας.

**24. Το αρ. πρωτ. 14863/205/27-01-2017** έγγραφο Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας / Γενική Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού Περιβάλλοντος και Υποδομών / Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού.

**25. Το αρ. πρωτ. 10613/10-03-2017** έγγραφο Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου / Γενική Δ/ση Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής πολιτικής / Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Δυτικής Ελλάδος / Τμήμα περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού.

## ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Την έγκριση του σχεδίου παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων που καταπλέουν στους λιμένες Πατρών και Ρίου, αρμοδιότητας του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.

## Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

**1.** Να εφαρμόζονται πιστά όλες οι ισχύουσες διατάξεις, των Νόμων, Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που προβλέπονται για τις εργασίες παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων και καταλοίπων φορτίου από την Εθνική και Κοινοτική Νομοθεσία, καθώς επίσης και οι απαιτήσεις των εμπλεκόμενων Υπηρεσιών, ώστε να εξασφαλίζεται η ορθολογικότερη περιβαλλοντική διαχείριση των εν λόγω αποβλήτων.

2. Σε κάθε περίπτωση κατάπλου πλοίου υπόχρεου υποβολής του εντύπου του Παραρτήματος II της υπ' αριθμ. (18) σχετικής ΚΥΑ, ο πλοίαρχος αυτού θα πρέπει να συμπληρώνει το συγκεκριμένο έντυπο και να το υποβάλλει σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 6 αυτής.
3. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα ασφάλειας και προστασίας της υγείας του απασχολούμενου με την παραλαβή αποβλήτων πλοίων προσωπικού, σύμφωνα με την ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία. Επίσης, να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την εκπαίδευση και συνεχή ενημέρωση του προσωπικού που απασχολείται με τις εργασίες παραλαβής των αποβλήτων των πλοίων, σε θέματα ασφάλειας και χειρισμού των αποβλήτων για την αποφυγή κινδύνων για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.
4. Όλα τα μέσα (σταθερά-κινητά, πλωτά-χερσαία) που θα χρησιμοποιηθούν για την παραλαβή και διαχείριση των αποβλήτων θα πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές και να είναι εφοδιασμένα με τις απαιτούμενες κατά περίπτωση άδειες – εγκρίσεις που θα καλύπτουν τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας. Οι τεχνικές προδιαγραφές των μέσων προσωρινής αποθήκευσης των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων (κάδων, container κ.λπ.), των οχημάτων μεταφοράς, καθώς και του λοιπού εξοπλισμού διαχείρισης των μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων θα πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνες με τα οριζόμενα στη (13) σχετική ΚΥΑ. Αντίστοιχα, όσον αφορά στα επικίνδυνα απόβλητα οι ως άνω προδιαγραφές θα πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνες με τα οριζόμενα στις (16)-(17) σχετικές ΚΥΑ.
5. Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα αποφυγής πρόκλησης ρύπανσης και αντιμετώπισης περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας και των ακτών σύμφωνα με τον Ν. 743/77 (ΦΕΚ 319Α) όπως κωδικοποιήθηκε με το Π.Δ. 55/98 (ΦΕΚ 58Α) και ισχύει, τον Ν. 3100/03 (ΦΕΚ 20Α), τον Ν. 2252/94 (ΦΕΚ 152Α) και το Π.Δ. 11/02 (ΦΕΚ 6Α), καθώς και τον Γενικό Κανονισμό Λιμένα με αριθμό 34 (ΦΕΚ 700Β'/03).
6. Καθ' όλη τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου και για την εκτέλεση των εργασιών παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων θα πρέπει:
- α. Να βρίσκονται σε ισχύ συμβάσεις μεταξύ του **Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.** και των αναδόχων που θα αναλάβουν το έργο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων και καταλοίπων φορτίου των πλοίων. Στις συμβάσεις να καταγράφονται οι τύποι-είδη των αποβλήτων που πρόκειται να παραληφθούν καθώς και ο τρόπος διαχείρισης και τελικής διάθεσής τους.
  - β. Οι ανάδοχοι παραλαβής – διαχείρισης των αποβλήτων, ανάλογα με τις κατηγορίες αποβλήτων που παραλαμβάνουν (κωδικοί ΕΚΑ) και το είδος των εργασιών που εκτελούν, να διαθέτουν σε ισχύ όλες τις απαραίτητες από τις κείμενες διατάξεις άδειες / αδειοδοτήσεις, να εφαρμόζουν πλήρως τους όρους και τις προϋποθέσεις που αναφέρονται σε αυτές και να διαθέτουν σε ισχύ συμβάσεις με τις εγκαταστάσεις διάθεσης (αποδέκτες) των αποβλήτων. Οι αποδέκτες των αποβλήτων θα πρέπει να διαθέτουν επίσης όλες τις απαραίτητες, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, άδειες.
7. Ο καθαρισμός των μέσων προσωρινής αποθήκευσης και του λοιπού εξοπλισμού καθώς και η απολύμανση και η συντήρησή τους θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα και με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση εστιών ρύπανσης-μόλυνσης και να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία.
8. Η εκτέλεση έργων που απαιτούνται για την παραλαβή και διαχείριση αποβλήτων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με κείμενες διατάξεις. Επιπλέον θα πρέπει να λαμβάνονται:
- α. Περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων εφόσον απαιτείται.
  - β. Οικοδομική άδεια (για κατασκευή κτιρίων, δεξαμενών κ.τλ.) σύμφωνα με τον Ν. 2987/2002, εφόσον απαιτείται σύμφωνα με τις υποδείξεις της οικείας Πολεοδομίας.
  - γ. Τυχόν τροποποίηση του Γενικού Προγραμματικού Σχεδίου Λιμένα, όσον αφορά την έγκριση χρήσεων γης και όρων δόμησης, εφόσον υφίσταται, σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων Υπηρεσιών.
9. Το Δ.Λ.Τ. Πύργου και οι ανάδοχοι παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων να συμμορφώνονται με τις διατάξεις των Κανονισμών Λιμένων και των υποδείξεων της οικείας Λιμενικής Αρχής.
10. Να διατίθενται με μέριμνα του **Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.** στους χρήστες των λιμένων, οι αναφερόμενες στο Παράρτημα Ι της αριθμ. 18 σχετικής ΚΥΑ πληροφορίες.
11. Να τηρούνται οι απαιτήσεις της υπ' αριθμ. 21 σχετικής Απόφασης.
12. Να τηρούνται οι όροι και προϋποθέσεις του υπ' αριθμ (24) σχετικού.

**Β. ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ**

1. Η παρούσα απόφαση ισχύει για χρονικό διάστημα τριών (3) ετών με τους ως άνω όρους και προϋποθέσεις οι οποίες θα πρέπει να τηρούνται με ακρίβεια. Επισημαίνεται η συνυπευθυνότητα του **Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.** σε περιπτώσεις παραλήψεων από τους αναδόχους, παραλαβής – διαχείρισης των αποβλήτων των πλοίων που καταπλέουν στον λιμένα Κατακόλου.

2. Σε κάθε περίπτωση που επέλθουν τροποποιήσεις σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 4 της αριθμ. 18 σχετικής ΚΥΑ το σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πρέπει να επανυποβληθεί από τον **Οργανισμό Λιμένος Πατρών Α.Ε.** προς έγκριση.

3. Η παρακολούθηση της εφαρμογής των σχεδίων πραγματοποιείται από τη Γενική Γραμματεία Λιμένων, Λιμενικής Πολιτικής & Ναυτιλιακών Επενδύσεων του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, σε συνεργασία με την οικεία Περιφερειακή Διοίκηση Α.Σ-ΕΛ.ΑΚΤ. και Λιμενική Αρχή καθώς και από τις αρμόδιες Διευθύνσεις της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου και της Περιφέρειας Δυτ. Ελλάδος. Για τον σκοπό αυτόν, ο **Οργανισμός Λιμένος Πατρών Α.Ε.** υποχρεούται να υποβάλλει, στις ανωτέρω Υπηρεσίες, εντός μηνός Φεβρουαρίου κάθε έτους, ετήσια έκθεση σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 5 της υπ' αριθμ. 18 σχετικής ΚΥΑ.

4. Η παρούσα απόφαση, το σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής, καθώς και οι σχετικές συμβάσεις-άδειες των αναδόχων θα πρέπει να βρίσκονται στην έδρα του **Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε.** και να επιδεικνύονται κάθε φορά που ζητηθούν από τις αρμόδιες Υπηρεσίες.

5. Η παρούσα απόφαση δεν υποκαθιστά τυχόν εγκρίσεις ή άδειες που απαιτούνται από άλλους φορείς και Υπηρεσίες για την υλοποίηση – λειτουργία του σχεδίου του θέματος, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.

6. Οι παραβάτες των διατάξεων της υπ' αριθμ. 18 σχετικής ΚΥΑ τιμωρούνται από την αρμόδια Λιμενική Αρχή σύμφωνα με το άρθρο 18 αυτής. Οι κυρώσεις αυτές επιβάλλονται ανεξάρτητα από τις κυρώσεις που προβλέπονται από άλλες διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και ειδικότερα στις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις που αναφέρονται στο άρθρο 12 παράγραφος 2 εδάφιο (α) της ανωτέρω (18) σχετικής ΚΥΑ.

7. Είναι δυνατόν να ανακληθεί (προσωρινά ή οριστικά) εφόσον διαπιστωθούν τυχόν παραβάσεις της ή περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι οποίες θέτουν σε κίνδυνο τη Δημόσια Υγεία ή το φυσικό / ανθρωπογενές περιβάλλον.

**Ο Υπουργός Ναυτιλίας και  
Νησιωτικής Πολιτικής**

**Παναγιώτης Κουρουμπλής**

**Επισυνάπτεται:**

Το υπ' αριθμ (24) σχετικό

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ****I. ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ (Μέσω email)**

Οργανισμός Λιμένος Πατρών Α.Ε.

Κτίριο Υπηρεσιών Ν. Λιμένα, 26333, Πάτρα

(email: danap@patrasport.gr)

**II. ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΓΙΑ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ (Μέσω email)**

1. Αποκεντρωμένη Πελοποννήσου, Δυτ. Ελλάδος και Ιονίου/Γενική Δ/ση Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής πολιτικής / Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Δυτικής Ελλάδος / Τμήμα περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού.

Ν.Ε.Ο. Πατρών Αθηνών 33 – Τ.Θ. 5036, 261-10, Πάτρα

(email: marinos@apd-depin.gov.gr)

2. Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος / Γενική Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού Περιβάλλοντος και Υποδομών / Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού

Αρέθα και Αλ. Παπαδιαμάντη 14, 26443, Πάτρα

(email: e.tsarouhi@pde.gov.gr)

3. 5η ΠΕ.ΔΙ.Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ. (email: pedils5@hcg.gr)

4. Κ.Λ. Πάτρας (email: patra@hcg.gr)

**III. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ**

1. Γρ. κ. Υ.ΝΑ.Ν.Π.

2. Γρ. κ. Γ.Γ.Λ.Λ.Π.Ν.Ε.

3. Γρ. κας Αναπληρώτριας Γ.Δ.Λ.Λ.Π.Ν.Ε.

4. Δ.Λ.Π.





## ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΑΤΡΩΝ Α.Ε.

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΑΤΡΩΝ  
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.)

Αρ.ΜΑΕ 49917/22/Β/01/34

Έδρα Πάτρα

Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

Δ/ΝΣΗ: Κτήριο Υπηρεσιών Νοτίου Λιμένα Πατρών

Τ.Κ: 26 333 Πάτρα Τ.Θ: 3167 (ΤΚ 26005 Πάτρα)

Πληροφορίες: Στ. Αντύπας

Τηλ.: +30 2610-365161, fax: +30 2610-365160

e-mail: [danap@patrasport.gr](mailto:danap@patrasport.gr)

Πάτρα, 10 / 11 / 2020

Αριθ. Πρωτ.: **10830**

Αριθ. Σχεδ.: 1977

Αριθ. Φακ.:

**ΠΡΟΣ:** ΥΠ. ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ & ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ/  
Γ.Γ.Λ.Λ.Π. & Ν.Ε.  
Δ/ΝΣΗ Λιμενικών και Κτιριακών Υποδομών/  
Τμήμα Β'  
Μελετών, Έργων & Εφαρμογών Λιμενικού  
Τομέα  
Ακτή Βασιλειάδη Πύλη Ε1,  
Τ.Κ. 185 10 Πειραιάς

**ΚΟΙΝ.:** ΥΠ. ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ & ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ/  
Γ.Γ.Λ.Λ.Π. & Ν.Ε.  
Υπ' όψη κ. Γ. Γραμματέα  
(e-mail: [gg.yna@yna.gr](mailto:gg.yna@yna.gr))

**ΘΕΜΑ:** «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων πλοίων και καταλοίπων φορτίου πλοίων,  
τα οποία καταπλέουν στις λιμενικές εγκαταστάσεις αρμοδιότητας της Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ»

**ΣΧΕΤ. :** α) Το υπ' αρ. Πρωτ. 7916/ 14-08-2020 έγγραφό μας.  
β) Το Αρ.Πρωτ.:3112.1-4/54755/26-8-2020 έγγραφό σας (ΑΡ.ΠΡ.ΟΛΠΑ ΑΕ: 8297/27-08-2020)  
γ) Το υπ.αρ. πρ.9655/05-10-2020 έγγραφό μας.  
δ) Το υπ.αρ. πρ. 9828/09-10-2020 έγγραφό μας.  
ε) Το υπ.αρ.πρ. 10118/19-10-2020 έγγραφό μας.  
στ) Η υπ.αρ. 84/2020 απόφαση Δ.Σ. της Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.

Σε συνέχεια της μεταξύ μας αλληλογραφίας,(α-ε)σχετικά, αναφορικά με την έγκριση της Αναθεώρησης του Σχεδίου Παραλαβής & Διαχείρισης Αποβλήτων των Πλοίων που προσεγγίζουν τη θαλάσσια περιοχή αρμοδιότητας του Οργανισμού Λιμένος Πατρών Α.Ε. [ΑΔΑ: ΩΤΒΓ4653ΠΩ-ΔΝ3] και έπειτα από την υπ.αρ.84/2020 απόφαση του Δ.Σ. της Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε., σας αποστέλλουμε επισυναπτόμενα, εις τριπλούν [x3], σχετικό φάκελο και παρακαλούμε για την έγκριση του, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ισχύουσα ΚΥΑ 811.1/41/09 [ΦΕΚ 412Β'/06-03-2009].

Στην διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση.

Συνημμένα:

- Φάκελος Σχεδίου (x3)

- Υπ' αρ.84/2020 Απ. Δ.Σ./Ο.Λ.ΠΑ. ΑΕ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΑΤΡΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

10-11-2020

Ο Προϊστάμενος Διοίκησης

Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.

Αρ. ΜΑΕ 49917/22/Β/01/34

49917/22/Β/01/34

ΠΑΤΡΑΣ PORT AUTHORITY

Ο Δ/νων Σύμβουλος

Παναγιώτης Τσώνης



**Πίνακας 2.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 20.06.2018

Παράμετρος	Μονάδες	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ Π.Λ. Β1	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ Π.Λ. Β2	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ Ν.Λ. Ν1 (ΕΚΒΟΛΗ ΔΙΑΚΟΝΙΑΡΗ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ Ν.Λ. Ν2 (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ Γ - ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ Ν.Λ. Ν3 (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ ΜΕΤΑΞΥ Γ ΚΡΗΠ. ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ Ν.Λ. Ν4 (ΠΥΡΓΟΣ Π.Π)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ Ν.Λ. Ν5 (ΕΚΒΟΛΕΣ ΓΛΑΥΚΟΥ)
Chromium (Cr)	μg/l	<1	<1	-	<1	<1	-	-
Nickel (Ni)	μg/l	<1	<1	-	<1	<1	-	-
Tin (Sn)	μg/l	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Benzo(a)pyrene	μg/l	0	0	-	0	0	-	-
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	μg/l	0	0	-	0	0	-	-
Benzo(b)fluoranthene	μg/l	0	0	-	0	0	-	-
Benzo(k)fluoranthene	μg/l	0	0	-	0	0	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	μg/l	0	0	-	0	0	-	-
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	μg/l	0	0	-	0	0	-	-
Diluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	μg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	-	Δεν Ανιχνεύθηκε	220	-	-
Tributyltin cation	μg/l	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	-
Triphenyltin	μg/l	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	-

**Πίνακας 3.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 17.07.2018

Παράμετρος	Μονάδες	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ1	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ2	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ1 (ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ - Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ2 (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ Γ' ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ)
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	pH units	7,9	8,1	8	8
Electrical Conductivity	μS/cm	61300	61200	61600	61200
Turbidity	FNU	0,92	0,83	0,36	0,36
Coliforms	cfu/100ml	430	280	212	530
Escherichia coli	cfu/100ml	290	200	92	350
Intestinal Enterococci	cfu/100ml	58	40	10	30
Nitrates (NO3)	mg/l	<2	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε
Nitrites (NO2)	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phosphates (PO4)	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dissolved Oxygen (O)	mg/l	7,1	7,2	7,4	6,8
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/l O2	<6	<6	<6	<6
Diluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	μg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε
Tributyltin cation	μg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorophyll a	mg/l	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037
Chlorophyll b	mg/l	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Chlorophyll c1 & c2	mg/l	<0.087	<0.087	<0.087	<0.087
Pheophytin a	mg/l	<0.076	<0.073	<0.076	<0.076
Algae Biomass	mg/l	<1.85	<1.85	<1.85	<1.85
Triphenyltin	μg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

**Πίνακας 4.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 28.08.2018

Παράμετρος	Μονάδες	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ1	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ2	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ:Ν.Λ1 (ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ - Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ2 (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ Γ' ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 3 (ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΥ ΓΛΑΥΚΟΥ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΗ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 4 (ΕΚΒΟΛΗ ΓΛΑΥΚΟΥ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 5 (ΕΚΒΟΛΗ ΔΙΑΚΟΝΑΡΗ)
Arsenic (As)	μg/l	2,2	2,7	3	2,4	-	-	-
Chromium (Cr)	μg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
Copper (Cu)	μg/l	7,6	<5	<5	<5	-	-	-
Lead (Pb)	μg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
Nickel (Ni)	μg/l	3	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
Tin (Sn)	μg/l	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	0,25	<2.5	<2.5
Benzo(a)pyrene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Benzo(b)fluoranthene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Benzo(k)fluoranthene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Diluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	μg/l	37,7	335	233	Δεν Ανιχνεύθηκε	-	-	-
Tributyltin cation	μg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-
Triphenyltin	μg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-

**Πίνακας 5.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 16.10.2018

Παράμετρος	Μονάδες	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ1	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ2	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ:Ν.Λ1 (ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ - Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ2 (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ Γ' ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ)
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	pH units	7,8	7,9	8	8
Electrical Conductivity	μS/cm	58400	58600	58600	58600
Turbidity	FNU	1,3	2	1,8	1,6
Nitrates (NO3)	mg/l	<9	<9	<9	<9
Nitrites (NO2)	mg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Phosphates (PO4)	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dissolved Oxygen (O)	mg/l	7,5	7,4	7,4	7,4
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/l O2	<6	<6	<6	<6
Dilluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	μg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε
Chlorophyll a	mg/l	<0.00037	<0.00037	<0.00037	<0.00037
Chlorophyll b	mg/l	<0.0007	<0.0007	<0.00070	<0.0007
Chlorophyll c1 & c2	mg/l	<0.00087	<0.00087	<0.00087	<0.00087
Pheophytin a	mg/l	<0.00076	<0.00076	<0.00076	<0.00076
Algae Biomass	mg/l	<0.0185	<0.0185	<0.0185	<0.0185

**Πίνακας 6.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 20.12.2018

Παράμετρος	Μονάδες	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ1	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ2	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ:Ν.Λ1 (ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ - Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ2 (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ Γ' ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ)
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	pH units	8	8,2	8,2	8,2
Electrical Conductivity	μS/cm	64100	64000	63900	65400
Turbidity	FNU	0,27	0,31	0,29	0,29
Escherichia coli	cfu/100ml	210	250	220	290
Intestinal Enterococci	cfu/100ml	48	76	32	68
Nitrates (NO3)	mg/l	<9	<9	<9	<9
Nitrites (NO2)	mg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Total Phosphates (P)	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dissolved Oxygen (O)	mg/l	8,7	8,7	8,7	8,7
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/l O2	<6	<6	<6	<6
Diluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	μg/l	25,4	42,4	Δεν Ανιχνεύθηκε	32,2
Chlorophyll a	mg/l	<0.00037	<0.00037	<0.00037	<0.00037
Chlorophyll b	mg/l	<0.007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
Chlorophyll c1 & c2	mg/l	<0.00087	<0.00087	<0.00087	<0.00087
Pheophytin a	mg/l	<0.00076	<0.00076	<0.00076	<0.00076
Algae Biomass	mg/l	<0.185	<0.185	<0.185	<0.185

**Πίνακας 7.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 19.02.2019

Παράμετρος	Μονάδες	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ1	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ2	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ:Ν.Λ1 (ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ - Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ2 (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ Γ' ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 3 (ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΥ ΓΛΑΥΚΟΥ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΗ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 4 (ΕΚΒΟΛΗ ΓΛΑΥΚΟΥ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 5 (ΕΚΒΟΛΗ ΔΙΑΚΟΝΑΡΗ)
Arsenic (As)	μg/l	3,1	3,1	3,5	2,9	-	-	-
Chromium (Cr)	μg/l	<0.5	<0.5	<0.5	0,64	-	-	-
Copper (Cu)	μg/l	7,2	<5	<5	<5	-	-	-
Lead (Pb)	μg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
Nickel (Ni)	μg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-
Tin (Sn)	μg/l	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Benzo(a)pyrene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Benzo(b)fluoranthene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Benzo(k)fluoranthene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	μg/l	0	0	0	0	-	-	-
Diluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	μg/l	50	Δεν Ανιχνεύθηκε	69,1	26,5	-	-	-
Tributyltin cation	μg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-
Triphenyltin	μg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-



**Πίνακας 8.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 16.04.2019

Παράμετρος	Μονάδες	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ1	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ2	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ:Ν.Λ1 (ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ - Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ)	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ2 (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ Γ' ΜΕΣΑΙΑ ΡΑΜΠΑ)
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	pH units	7,7	7,9	8	8
Electrical Conductivity	μS/cm	63200	63900	64200	63700
Turbidity	FNU	1,1	1,5	0,98	1,5
Nitrates (NO3)	mg/l	<9	<9	<9	<9
Nitrites (NO2)	mg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Phosphates (PO4)	mg/l				
Total Phosphates (P)	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dissolved Oxygen (O)	mg/l	7,6	7,4	7,6	7,4
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/l O2	<6	<6	<6	<6
Dilluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	μg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	122	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε
Chlorophyll a	mg/l	0,00091	0,00059	0,00097	<0.00037
Chlorophyll b	mg/l	<0.0007	<0.0007	<0.0007	<0.0007
Chlorophyll c1 & c2	mg/l	<0.00087	<0.00087	<0.00087	<0.00087
Pheophytin a	mg/l	<0.00076	<0.00076	<0.00076	<0.00076
Algae Biomass	mg/l	0,4552	0,295	0,483	<0.185

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η ανώτερη και η υψηλότερη τιμή που σημειώθηκε για την κάθε παράμετρο, στη διάρκεια των δέκα μηνών.

**Πίνακας 9.** Αποτελέσματα αναλύσεων για την κάθε παράμετρο που εξετάστηκε (εύρος τιμών, συγκεντρωτικά)

Παράμετρος	Εύρος τιμής παραμέτρου
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	7,7 – 8,2
Electrical Conductivity	58400 – 65400
Turbidity	0,27 – 2,00
Coliforms	212 – 530
Escherichia coli	92 – 350
Intestinal Enterococci	10 – 76
Arsenic (As)	2,2 – 3,5
Chromium (Cr)	<0,5 - <1
Copper (Cu)	<5 – 7,6
Lead (Pb)	<0,5
Nickel (Ni)	<0,5 – 3,0
Tin (Sn)	<2,5
Nitrates (NO <sub>3</sub> )	Δεν ανιχνεύτηκε - <9
Nitrites (NO <sub>2</sub> )	<0,1 - <0,3
Phosphates (PO <sub>4</sub> )	<0,1 - <0,5
Total Phosphates (P)	<0,5
Dissolved Oxygen (O)	6,8 – 8,7
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	<6
Benzo(a)pyrene	Δεν ανιχνεύτηκε
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	Δεν ανιχνεύτηκε
Benzo(b)fluoranthene	Δεν ανιχνεύτηκε
Benzo(k)fluoranthene	Δεν ανιχνεύτηκε
Benzo(g,h,i)perylene	Δεν ανιχνεύτηκε
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	Δεν ανιχνεύτηκε
Diluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	Δεν ανιχνεύτηκε – 335
Tributyltin cation	<0,1
Chlorophyll a	0,00037 – 0,00097
Chlorophyll b	Δεν ανιχνεύτηκε
Chlorophyll c1 & c2	Δεν ανιχνεύτηκε
Pheophytin a	Δεν ανιχνεύτηκε
Algae Biomass	<0,0185 – 0,483
Triphenyltin	<0,1

**Πίνακας 2.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 04.07.2019

Παράμετρος	Μονάδες	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ : Β.Λ1	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ – ΘΕΣΗ : Β.Λ2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ:Ν.Λ1	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ : Ν.Λ2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 3	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 4	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 5
Arsenic (As)	µg/l	2,8	3,3	4,7	3			
Chromium (Cr)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Copper (Cu)	µg/l	<5	<5	<5	<5			
Lead (Pb)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Nickel (Ni)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Tin (Sn)	µg/l	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Benzo(a)pyrene	µg/l	0	0	0	0			
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	µg/l	0	0	0	0			
Benzo(b)fluroanthene	µg/l	0	0	0	0			
Benzo(k)fluroanthene	µg/l	0	0	0	0			
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0	0	0	0			
Indeno(1,2,3- c,d)pyrene	µg/l	0	0	0	0			
Dilluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10-C40)	µg/l	69	135	37	59			

**Πίνακας 3.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 23.10.2019

Παράμετρος	Μονάδες	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ – ΘΕΣΗ : Β.Λ1	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ – ΘΕΣΗ : Β.Λ2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ: Ν.Λ1	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ : Ν.Λ2
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	pH units	8	8,1	8,1	7,1
Electrical Conductivity - 20°C	μS/cm	68100	67600	67600	67500
Turbidity	FNU	0,6	0,71	0,62	0,61
Nitrates (NO3)	mg/l	<9	<9	<9	<9
Nitrites (NO2)	mg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Total Phosphates (P)	mg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dissolved Oxygen (O)	mg/l	7,5	7,6	7,4	7,6
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/l O2	<6	<6	<6	<6
Chlorophyll a	mg/l	0,00094	0,00089	<0.00037	<0.00037

**Πίνακας 4.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 17.12.2019

Παράμετρος	Μονάδες	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ: Β.Λ1	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ: Β.Λ2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ: Ν.Λ1	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ: Ν.Λ2
Escherichia coli	cfu/100ml	96	130	84	190
Intestinal Enterococci	cfu/100ml	230	110	110	430
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	pH units	7,9	8	8,1	8,1
Electrical Conductivity - 20°C	μS/cm	60200	60100	60100	60000
Turbidity	FNU	0,36	0,33	0,5	0,46
Nitrates (NO3)	mg/l	<9	<9	<9	<9
Nitrites (NO2)	mg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Total Phosphates (P)	mg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dissolved Oxygen (O)	mg/l	7,5	7,4	7,6	7,5
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/l O <sub>2</sub>	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε
Chlorophyll a	mg/l	<0.00037	<0.00037	<0.00037	<0.00037

**Πίνακας 5.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 11.02.2020

Παράμετρος	Μονάδες	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ – ΘΕΣΗ: Β.Λ1	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ – ΘΕΣΗ: Β.Λ2 -	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ: Ν.Λ1	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ: Ν.Λ2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 3	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 4	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν.Λ. 5
Escherichia coli	cfu/100ml	340	460	91	95			
Intestinal Enterococci	cfu/100ml	420	240	140	160			
Arsenic (As)	μg/l	3,2	2,7	2,9	3,5			
Chromium (Cr)	μg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Copper (Cu)	μg/l	<5	<5	<5	<5			
Lead (Pb)	μg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Nickel (Ni)	μg/l	<0.5	0,54	0,74	0,54			
Tin (Sn)	μg/l	8,7	8,5	8,7	9,3	8,9	9,2	9
Oil & Grease	mg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε			
Benzo(a)pyrene	μg/l	0	0	0	0			
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	μg/l	0	0	0	0			
Benzo(b)fluroanthene	μg/l	0	0	0	0			
Benzo(k)fluroanthene	μg/l	0	0	0	0			
Benzo(g,h,i)perylene	μg/l	0	0	0	0			
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	μg/l	0	0	0	0			
Dilluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10- C40)	μg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε			
Tributyltin cation	μg/l	0		0				
Triphenyltin	μg/l	0		0				

**Πίνακας 6.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 14.04.2020

Παράμετρος	Μονάδες	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ: Β.Λ1	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ) - ΘΕΣΗ: Β.Λ2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ – ΘΕΣΗ: Ν.Λ1	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ)- ΘΕΣΗ: Ν.Λ2
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	pH units	7,7	7,7	7,8	7,7
Electrical Conductivity - 20°C	μS/cm	54000	54200	54300	60100
Turbidity	FNU	0,57	0,65	0,42	0,69
Nitrates (NO3)	mg/l	<9	<9	<9	<9
Nitrites (NO2)	mg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Total Phosphates (P)	mg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dissolved Oxygen (O)	mg/l	9,8	9,1	9	9,2
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/l O2	<6	<6	<6	<6
Chlorophyll a	mg/l	0,00042	<0.00037	<0.00037	0,00415



**Πίνακας 7.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 12.06.2020

Παράμετρος	Μονάδες	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ) - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ: Β1	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ)- ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ)- ΘΕΣΗ: Β2-	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ: Ν1	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ) - ΘΕΣΗ: Ν2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν3	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΗ : Ν4	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν5
Chromium (Cr)	μg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Nickel (Ni)	μg/l	1,4	<0.5	<0.5	<0.5			
Tin (Sn)	μg/l	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Oil & Grease	mg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	<5			
Benzo(a)pyrene	μg/l	0	0	0	0			
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	μg/l	0	0	0	0			
Benzo(b)fluroanthene	μg/l	0	0	0	0			
Benzo(k)fluroanthene	μg/l	0	0	0	0			
Benzo(g,h,i)perylene	μg/l	0	0	0	0			
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	μg/l	0	0	0	0			
Dilluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10- C40)	μg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	40	Δεν Ανιχνεύθηκε	28			
Chlorophyll a	mg/l							
Tributyltin cation	μg/l	0		0				
Triphenyltin	μg/l	0		0				

**Πίνακας 8.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 14.07.2020

Παράμετρος	Μονάδες	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ) - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ – ΘΕΣΗ: Β1	ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ)- ΘΕΣΗ: Β2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ: Ν1	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ) - ΘΕΣΗ: Ν2
Escherichia coli	cfu/100ml	250	2400	58	0
Intestinal Enterococci	cfu/100ml	430	2500	64	0
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	pH units	7,8	7,8	7,8	7,8
Electrical Conductivity - 20°C	μS/cm	46244	46203	46543	46387
Turbidity	FNU	0,4	0,41	0,34	0,34
Tin (Sn)	μg/l	<2.5		<2.5	
Nitrates (NO3)	mg/l	<9	<9	<9	<9
Nitrites (NO2)	mg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Total Phosphates (P)	mg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dissolved Oxygen (O)	mg/l	8,2	8,1	8,4	8,7
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/l O2	Δεν Ανιχνεύθηκε	<6	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε
Chlorophyll a	mg/l	<0.00037	0,00055	<0.00037	<0.00037
Tributyltin cation	μg/l	<0.1		<0.1	
Triphenyltin	μg/l	<0.1		<0.1	

**Πίνακας 9.** Αποτελέσματα αναλύσεων δειγμάτων θαλάσσιου νερού που λήφθηκαν από το λιμάνι Πατρών στις 05.08.2020

Παράμετρος	Μονάδες	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ) - ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ - ΘΕΣΗ: Β1	ΠΑΛΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΚΡΗΠΙΔΩΜΑ)- ΒΟΡΕΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ)- ΘΕΣΗ: Β2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ: Ν1	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ (ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ Γ' ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ) - ΘΕΣΗ: Ν2	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν3	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν4	ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ - ΘΕΣΗ : Ν5
Arsenic (As)	µg/l	1,7	1,8	2,1	1,9			
Chromium (Cr)	µg/l	0,53	0,6	0,56	<0.5			
Copper (Cu)	µg/l	<5	<5	<5	<5			
Lead (Pb)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Nickel (Ni)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Tin (Sn)	µg/l	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Benzo(a)pyrene	µg/l	0	0	0	0			
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	µg/l	0	0	0	0			
Benzo(b)fluroanthene	µg/l	0	0	0	0			
Benzo(k)fluroanthene	µg/l	0	0	0	0			
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0	0	0	0			
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	µg/l	0	0	0	0			
Dilluted or in emulsion HCs-Mineral Oil (C10- C40)	µg/l	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε	Δεν Ανιχνεύθηκε			
Tributyltin cation	µg/l	<0.1		<0.1				
Triphenyltin	µg/l	<0.1		<0.1				

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατώτερη και η υψηλότερη τιμή που σημειώθηκε για την κάθε παράμετρο, στη διάρκεια των δεκατριών μηνών.

**Πίνακας 10.** Αποτελέσματα αναλύσεων για την κάθε παράμετρο που εξετάστηκε (εύρος τιμών, συγκεντρωτικά). Στον Πίνακα παρουσιάζονται και τα αντίστοιχα αποτελέσματα της μελέτης του προηγούμενου έτους.

Παράμετρος	Εύρος τιμής παραμέτρου (ΜΕΛΕΤΗ 2019-2020)	Εύρος τιμής παραμέτρου (ΜΕΛΕΤΗ 2018-2019)
Concentration of hydrogen ions (pH) - 25°C	7,1 – 8,1	7,7 – 8,2
Electrical Conductivity	46203 – 68100	58400 – 65400
Turbidity	0,33 – 0,71	0,27 – 2,00
Escherichia coli	0 – 2400	92 – 350
Intestinal Enterococci	0 – 2500	10 – 76
Arsenic (As)	1,7 – 4,7	2,2 – 3,5
Chromium (Cr)	0,53 – 0,6	<0,5 - <1
Copper (Cu)	<5	<5 – 7,6
Lead (Pb)	<0,5	<0,5
Nickel (Ni)	0,54 – 1,4	<0,5 – 3,0
Tin (Sn)	<2,5 – 9,3	<2,5
Nitrates (NO <sub>3</sub> )	<9	Δεν ανιχνεύτηκε - <9
Nitrites (NO <sub>2</sub> )	<0,3	<0,1 - <0,3
Total Phosphates (P)	<0,2	<0,5
Dissolved Oxygen (O)	7,4 – 9,8	6,8 – 8,7
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Δεν ανιχνεύτηκε - <6	<6
Benzo(a)pyrene	Δεν ανιχνεύτηκε	Δεν ανιχνεύτηκε
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)	Δεν ανιχνεύτηκε	Δεν ανιχνεύτηκε
Benzo(b)fluoranthene	Δεν ανιχνεύτηκε	Δεν ανιχνεύτηκε
Benzo(k)fluoranthene	Δεν ανιχνεύτηκε	Δεν ανιχνεύτηκε
Benzo(g,h,i)perylene	Δεν ανιχνεύτηκε	Δεν ανιχνεύτηκε
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	Δεν ανιχνεύτηκε	Δεν ανιχνεύτηκε
Diluted or in emulsion HCs- Mineral Oil (C10-C40)	Δεν ανιχνεύτηκε – 135	Δεν ανιχνεύτηκε – 335
Tributyltin cation	<0,1	<0,1
Chlorophyll a	0,00042 – 0,00415	0,00037 – 0,00097
Triphenyltin	<0,1	<0,1

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα **Νότιου Λιμένα:**

Θέση μέτρησης	Χρονικό διάστημα μέτρησης	Μετρούμενα επίπεδα θορύβου σε διαφορετικές χρονικές περιόδους κατά τη διάρκεια της ημέρας (dBA)	Δραστηριότητες που λάμβαναν χώρα κατά την μέτρηση – Ηχητικές πηγές – Παρατηρήσεις	Περιβαλλοντικός θόρυβος Lday (Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης ύστερα από υπολογισμό ή διόρθωση) (dBA)
Εσωτερικός χώρος προβλητών, προβλήτα Α	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	64,9 71,7 71,6		
Εσωτερικός χώρος προβλητών, προβλήτα Β	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	68,1 70,9 69,7		
Εσωτερικός χώρος προβλητών, προβλήτα C	08/08/2017	65,5		
Χώρος γεφυροπλάστιγγας (νότια), πλησίον, εσωτερικά της περίφραξης	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	63,8 55,3 65,0	Μικρή κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	<b>67,3</b> <b>63,4</b> <b>66,4</b>
	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	70,1 66,4 68,3	Αυξημένη κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
Ανάμεσα σε χώρο στάθμευσης και έλεγχο εισόδου οχημάτων, πλησίον της περίφραξης	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	52,0 56,2 65,0	Μικρή κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	<b>59,9</b> <b>61,2</b> <b>66,0</b>
	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	63,7 63,8 67,5	Αυξημένη κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
Χώρος εξόδου προβλήτας C, σημείο ελέγχου εισόδου οχημάτων, πλησίον, εσωτερικά της περίφραξης, μετά τη	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	52,0 56,4 64,5	Μικρή κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	<b>60,7</b> <b>60,5</b> <b>65,8</b>

Θέση μέτρησης	Χρονικό διάστημα μέτρησης	Μετρούμενα επίπεδα θορύβου σε διαφορετικές χρονικές περιόδους κατά τη διάρκεια της ημέρας (dBA)	Δραστηριότητες που λάμβαναν χώρα κατά την μέτρηση – Ηχητικές πηγές – Παρατηρήσεις	Περιβαλλοντικός θόρυβος Lday (Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης ύστερα από υπολογισμό ή διόρθωση) (dBA)
μπάρα	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	64,6 62,9 67,7	Αυξημένη κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
Χώρος στάθμευσης, ανάμεσα σε κτίριο ΟΛΠΑ και σημείο ελέγχου οχημάτων, πλησίον, εσωτερικά της περιφραξής	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	51,2 51,8 60,0	Μικρή κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	62,9 67,8 65,4	Αυξημένη κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
Σε μεγάλη απόσταση νότια του χώρου του Νότιου Λιμένα, πλησίον του δρόμου πυκνής κυκλοφορίας	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	71,4 72,8 72,9	Κατά τη διάρκεια της μέτρησης θόρυβος από το δρόμο πυκνής κυκλοφορίας.	

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα **Βόρειου Λιμένα:**

Θέση μέτρησης	Χρονικό διάστημα μέτρησης	Διαχωρισμένος Περιβαλλοντικός θόρυβος από δραστηριότητες λιμένα (Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης ύστερα από υπολογισμό ή διόρθωση) (dBA)
Βόρεια του σταθμού επιβατών, εσωτερικά της περίφραξης	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	47,5 55,4 54,5
Νότια της προβλήτας Άστιγγος, εσωτερικά της περίφραξης	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	61,5 55,2 -
Βόρεια του μόλου Αγίου Νικολάου, εσωτερικά της περίφραξης	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	50,0 - -
Βόρεια της προβλήτας Γούναρη, πλησίον τελωνείου	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	60,2 58,2 53,0
Μέσο προβλήτας Άστιγγος	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	61,3 49,8 59,8
Μέσο Βόρειας προβλήτας	15/02/2017 08/08/2017 15/12/2017	56,0 54,0 61,1
Νότια του μόλου Αγίου Νικολάου, εσωτερικά της περίφραξης	15/12/2017	61,0



Συγκεντρωτικά αποτελέσματα **Νότιου Λιμένα:**

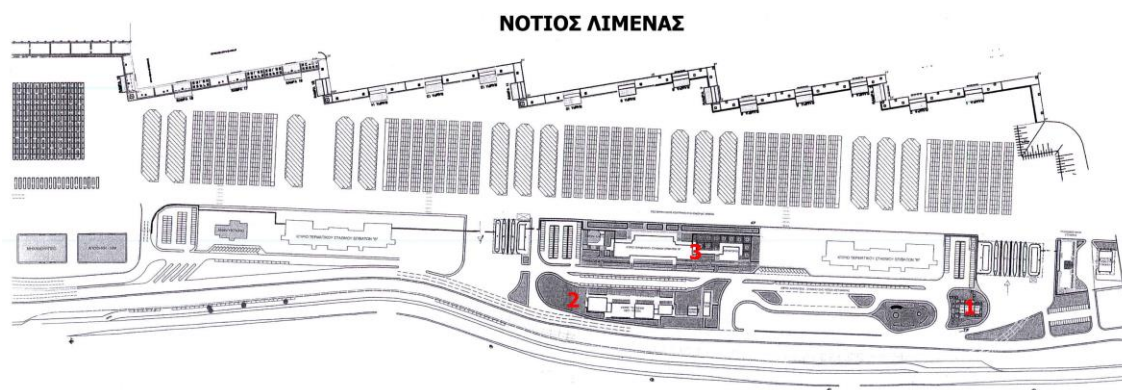
Θέση μέτρησης	Χρονικό διάστημα μέτρησης	Μετρούμενα επίπεδα θορύβου σε διαφορετικές χρονικές περιόδους κατά τη διάρκεια της ημέρας (dBA)	Δραστηριότητες που λάμβαναν χώρα κατά την μέτρηση – Ηχητικές πηγές – Παρατηρήσεις	Περιβαλλοντικός θόρυβος Lday (Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης ύστερα από υπολογισμό ή διόρθωση) (dBA)
Εσωτερικός χώρος προβλητών, προβλήτα Β κατά τη διάρκεια άφιξης πλοίου NISSOS RODOS	8/2/2019	69,6		
Εσωτερικός χώρος προβλητών, προβλήτα Ε κατά τη διάρκεια άφιξης πλοίου HELLENIC SPIRIT	5/10/2018	68,9		
Εσωτερικός χώρος προβλητών, προβλήτα C Ε κατά τη διάρκεια άφιξης πλοίου HELLENIC SPIRIT	9/7/2018	68,8		
Χώρος γεφυροπλάστιγγας (νότια), πλησίον, εσωτερικά της περίφραξης	9/7/2018	65,5	Μικρή κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	66,6 65,9 65,9
	5/10/2018	64,4		
	8/2/2019	64,6		
	9/7/2018	67,3	Αυξημένη κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
	5/10/2018	67,7		
	8/2/2019	67,5		
Ανάμεσα σε χώρο στάθμευσης και έλεγχο εισόδου οχημάτων, πλησίον της περίφραξης	9/7/2018	59,7	Μικρή κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	63,5 63,5 64,4
	5/10/2018	62,7		
	8/2/2019	64,2		
	9/7/2018	65,2	Αυξημένη κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
	5/10/2018	64,6		
	8/2/2019	64,7		
Χώρος εξόδου προβλήτας C, σημείο ελέγχου εισόδου οχημάτων, πλησίον, εσωτερικά της περίφραξης, μετά το	9/7/2018	61,4	Μικρή κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	62,6 63,5 65,1
	5/10/2018	62,4		
	8/2/2019	64,1		

Θέση μέτρησης	Χρονικό διάστημα μέτρησης	Μετρούμενα επίπεδα θορύβου σε διαφορετικές χρονικές περιόδους κατά τη διάρκεια της ημέρας (dBA)	Δραστηριότητες που λάμβαναν χώρα κατά την μέτρηση – Ηχητικές πηγές – Παρατηρήσεις	Περιβαλλοντικός θόρυβος Lday (Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης ύστερα από υπολογισμό ή διόρθωση) (dBA)
φυλάκιο του Λιμενικού	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	63,4 64,9 66,3	Αυξημένη κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
Χώρος στάθμευσης, ανάμεσα σε κτίριο ΟΛΠΑ και σημείο ελέγχου οχημάτων, πλησίον, εσωτερικά της περιφραξής	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	61,6 62,4 62,7	Μικρή κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	63,8 69,5 67,4	Αυξημένη κίνηση εσωτερικά του Λιμένα	
Σε μεγάλη απόσταση νότια του χώρου του Νότιου Λιμένα, πλησίον του δρόμου πυκνής κυκλοφορίας	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	71,3 70,9 68,5	Κατά τη διάρκεια της μέτρησης θόρυβος από το δρόμο πυκνής κυκλοφορίας.	

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα **Βόρειου Λιμένα:**

Θέση μέτρησης	Χρονικό διάστημα μέτρησης	Διαχωρισμένος Περιβαλλοντικός θόρυβος από δραστηριότητες λιμένα (Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης ύστερα από υπολογισμό ή διόρθωση) (dBA)
Βόρεια του σταθμού επιβατών, εσωτερικά της περίφραξης	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	52,3 51,9 55,2
Νότια της προβλήτας Άστιγγος, εσωτερικά της περίφραξης	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	58,0 59,1 57,6
Βόρεια του μόλου Αγίου Νικολάου, εσωτερικά της περίφραξης	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	54,0 53,1 55,3
Βόρεια της προβλήτας Γούναρη, εσωτερικά της περίφραξης	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	- - -
Μέσο προβλήτας Άστιγγος	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	58,8 57,0 57,4
Μέσο Βόρειας προβλήτας	9/7/2018 5/10/2018 8/2/2019	52,8 52,4 51,5
Νότια της προβλήτας Άστιγγος, εσωτερικά της περίφραξης κατά την άφιξη πλοίου NISSOS KEFALONIA	9/7/2018	-
ΝΔ της προβλήτας Άστιγγος, εσωτερικά της περίφραξης κατά την άφιξη πλοίου NISSOS KEFALONIA	5/10/2018	-
Προβλήτα Αγίου Νικολάου, εσωτερικά της περίφραξης κατά την άφιξη πλοίου ANDREAS KALVOS	8/2/2019	-





*Θέσεις δειγματοληψίας χημικών παραμέτρων*

**Πίνακας 1:** Αποτελέσματα μετρήσεων χημικών παραμέτρων

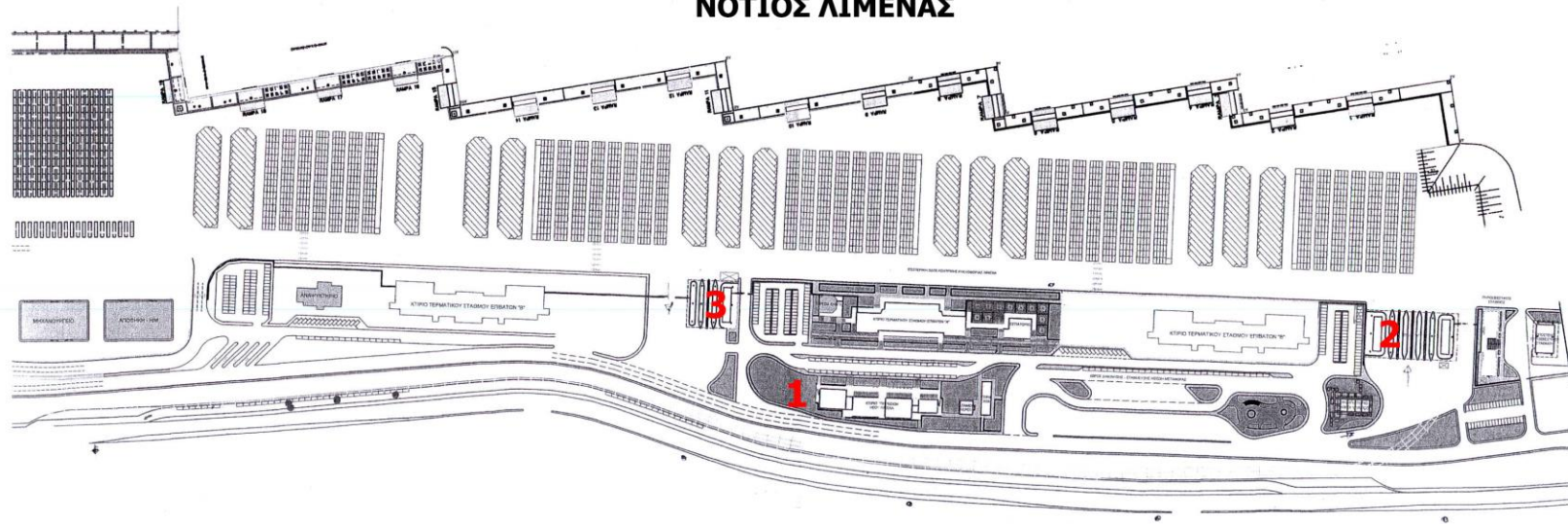
[illegible]

**Πίνακας 2:** Συγκεντρωτικά μετεωρολογικά δεδομένα όπως καταγράφηκαν από τον μετεωρολογικό σταθμό του λιμανιού της Πάτρας

Χρονικό διάστημα	09/07/2018 έως 23/07/2018			05/10/2018 έως 19/10/2018			08/02/2019 έως 22/02/2019		
	Μέγιστη τιμή	Ελάχιστη τιμή	Μέση τιμή	Μέγιστη τιμή	Ελάχιστη τιμή	Μέση τιμή	Μέγιστη τιμή	Ελάχιστη τιμή	Μέση τιμή
Θερμοκρασία	<b>31,7 °C</b>	<b>22 °C</b>	<b>26,6 °C</b>	<b>27,2 °C</b>	<b>16,5 °C</b>	<b>21,8 °C</b>	<b>16,7 °C</b>	<b>6,2 °C</b>	<b>11,7 °C</b>
Υγρασία	<b>84%</b>	<b>40%</b>	<b>67%</b>	<b>83%</b>	<b>34%</b>	<b>59,6%</b>	<b>83%</b>	<b>29%</b>	<b>60,5%</b>
Κατακρήμνιση	<b>1,3 mm</b>	--	--	--	--	--	<b>7,4 mm</b>	--	--
Ταχύτητα ανέμου	<b>27,4 km/h</b>	--	<b>7,4 km/h</b>	<b>32,2 km/h</b>	--	<b>5,5 km/h</b>	<b>45,1 km/h</b>	--	<b>7,9 km/h</b>
Ριπή ανέμου	<b>43,4 km/h</b>	--	--	<b>33,8 km/h</b>	--	--	<b>57,9 km/h</b>	--	--
Διεύθυνση ανέμου	--	--	<b>WSW</b>	--	--	<b>SSE</b>	--	--	<b>SE</b>



## ΝΟΤΙΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ



Θέσεις δειγματοληψίας χημικών παραμέτρων



## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ <sup>(1)</sup> :							
Ο – Η Όνομα:	ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	Επώνυμο:	ΡΟΥΧΩΤΑΣ				
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΡΟΥΧΩΤΑΣ						
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:	ΛΟΥΚΙΑ ΡΟΥΧΩΤΑ						
Ημερομηνία γέννησης <sup>(2)</sup> :	15-12-1978						
Τόπος Γέννησης:	ΑΘΗΝΑ						
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:	ΑΚ -106867	Τηλ:	694-7279763, 210-7295761				
Τόπος Κατοικίας:	ΠΕΝΤΕΛΗ ΑΘΗΝΑ	Οδός:	ΜΑΝΤΙΝΕΙΑΣ	Αριθ:	19 <sup>Α</sup>	ΤΚ:	15236
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):	210-7243358	Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):	lrouchotas@tritonsa.gr				

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις <sup>(3)</sup>, που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

ΕΙΜΑΙ ΚΑΤΟΧΟΣ ΙΣΧΥΟΝΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ ΜΕ Α.Μ 19567 ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΑΞΗ 27Α, ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΕΝΤΑΓΜΕΝΟ ΣΤΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΤΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε. ΜΕ ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 884, ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΤΟΥ ΟΠΟΙΟΥ ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΕΤΑΙ.

Ημερομηνία: .....20.....

Ο – Η Δηλ.

**ΤΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.**  
Λ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 326 & ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑ 32  
ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΤΚ 152 33  
ΤΗΛ.: 210 7295761 • FAX: 210 7243358  
ΑΦΜ: 094265536 • ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ  
ΑΡΜΑΕ: 21426/01/Β790/261(00)  
ΑΡ.Ε.Μ.Η.: 123785401000

(Υπογραφή)

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.

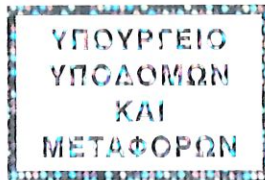
(2) Αναγράφεται ολογράφως.

(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ &  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
& ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΜΗΤΡΩΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΤΡΩΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ  
ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ ΔΗΜ. & ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ  
ΕΡΓΩΝ



ΑΡ.ΜΗΤΡΩΟΥ : 884

Α.Φ.Μ. : 094265536

Δ.Ο.Υ. : ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ

ΑΡ. ΑΠΟΦΑΣΗΣ Δ24/οικ/ 375180/28-12-2021

## ΠΤΥΧΙΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

(ΠΔ 138/2009 Ν.3316/05)

ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 27 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ Π.Δ.138/09  
ΤΑΞΗ Α ΣΥΝΟΛΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ 4 ΜΟΝΑΔΕΣ

Σύμφωνα με:

Τις διατάξεις του Ν.3316/05, <<Ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις>>.

Τις διατάξεις του Π.Δ.138/09, <<Μητρώο Μελετητών και Εταιρειών Μελετών>>.

### *Χορηγείται* Το παρόν πτυχίο στην Εταιρεία Μελετών

"ΤΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ" - Δ.Τ.: "ΤΡΙΤΩΝ  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε."

Με έδρα ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ Τ.Κ. 15233 οδός ΚΗΦΙΣΙΑΣ 326 & ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑ 32  
η οποία διαθέτει, στην ανωτέρω κατηγορία μελέτης, τους κάτωθι Μελετητές:

Α.Μ.	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΤΑΞΗ	ΛΗΞΗ ΙΣΧΥΟΣ
19567	ΡΟΥΧΩΤΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ	ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ	Ε	Α	24/04/2025
Α.Φ.Μ.: 111205874	Δ.Ο.Υ.: ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ				
21326	ΑΝΔΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ	ΜΕΤΑΛΛΓΟΣ ΜΗΧ.	Υ	Α	19/04/2023
Α.Φ.Μ.: 107467299	Δ.Ο.Υ.: ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ				
25855	ΜΠΟΥΝΔΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ	Ε	Α	31/12/2020
Α.Φ.Μ.: 135394595	Δ.Ο.Υ.: ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ				
27874	ΡΟΥΠΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ	Υ	Α	01/09/2021
Α.Φ.Μ.: 153607392	Δ.Ο.Υ.: ΙΓ' ΑΘΗΝΩΝ				

Το παρόν πτυχίο ισχύει από 28/12/2021 έως 31/12/2022

Αθήνα, 28.12.2021  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Γ. ΓΕΡΟΥΛΑΣ  
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ

#### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Η προσκόμιση του παρόντος πρωτοτύπου είναι υποχρεωτική κατά την υπογραφή της σύμβασης αναθέσεως κάθε μελέτης.
- Η αναθέτουσα αρχή έχει την ευθύνη του ελέγχου ισχύος των εταιρικών πτυχίων και των ατομικών πτυχίων που απαρτίζουν το δυναμικό της κατηγορίας αυτής.
- Σε περίπτωση λήξης της ισχύος ατομικού πτυχίου (εταίρου ή υπαλλήλου) της Εταιρείας Μελετών κατά τη διάρκεια ισχύος του πτυχίου της Εταιρείας, η ισχύς του ατομικού πτυχίου παρατείνεται αυτοδίκαια και λήγει την ημέρα λήξης της ισχύος του πτυχίου της εταιρείας.