

**Τεχνικές Προδιαγραφές**  
**«Συστήματα μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΣμηΕΑ)»**

**(I) Τύπος Α΄: Σύστημα μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΣμηΕΑ) τύπου σταθερής πτέρυγας.**

**1. Γενικά στοιχεία:**

**1.1. Συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο του παρόντος:**

- 1.1.1. ΣμηΕΑ: Σύστημα μη Επανδρωμένου Αεροσκάφους.
- 1.1.2. ΜΕΑ: Μη Επανδρωμένο Αεροσκάφος.
- 1.1.3. ΣΕΕ: Σταθμός Ελέγχου Εδάφους.
- 1.1.4. Α/Γ: Απογείωση.
- 1.1.5. Π/Γ: Προσγείωση.
- 1.1.6. GNSS: Global Navigation Satellite System.
- 1.1.7. GPS: Global Positioning System.
- 1.1.8. EASA: European Union Aviation Safety Agency.
- 1.1.9. SORA: Specific Operations Risk Assessment.
- 1.1.10. SAIL: Specific Assurance and Integrity Level.
- 1.1.11. AMC: Acceptable Means of Compliance.
- 1.1.12. GM: Guidance Material.
- 1.1.13. IP: Ingress Protection.
- 1.1.14. Επίπεδο “Ο”: Operational level.
- 1.1.15. Επίπεδο “Ι”: Intermediate level.
- 1.1.16. Επίπεδο “D”: Factory – Laboratory Level.
- 1.1.17. VTOL: Vertical Take Off Landing.
- 1.1.18. S/N: Serial Number.
- 1.1.19. P/N: Part Number.

**1.2. Προορισμός χρήσης ΣμηΕΑ που περιγράφονται στο παρόν:**

Το περιγραφόμενο στο παρόν ΣμηΕΑ θα χρησιμοποιηθεί για την επιτήρηση δυσπρόσιτων συνοριακών περιοχών της χώρας.

Για την κατάρτιση των Τεχνικών Προσφορών των υποψηφίων Προμηθευτών, οι εν λόγω περιοχές να θεωρηθούν ως αραιοκατοικημένες, όπως αυτές προσδιορίζονται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ασφάλειας της Αεροπορίας (EASA) για πτητική λειτουργία ΣμηΕΑ.

Επιπλέον, η πτητική λειτουργία του ΣμηΕΑ αυτού, να θεωρηθεί πως θα πραγματοποιείται στην Ειδική Κατηγορία (Specific Category) με χρήση SORA για

SAIL επιπέδου II και Adjacent Area ως κατοικημένη περιοχή, βάσει των οριζόμενων στους οικείους Κανονισμούς (ΕΕ) 2019/945 & 2019/947 όπως ισχύουν, σε συνδυασμό με τα οικεία AMC & GM των υπόψη Κανονισμών (ΕΕ) και τα διαλαμβανόμενα στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA.

1.3. Απαιτούμενη ποσότητα: Ένα (01) ΣμηΕΑ.

1.4. Το ΣμηΕΑ να απαρτίζεται από τουλάχιστον τα εξής:

- 1.4.1. Ένα (01) ΜΕΑ,
- 1.4.2. Ένα (01) ΣΕΕ,
- 1.4.3. Ένα (01) οπτικό φορτίο,
- 1.4.4. Λοιπό παρελκόμενο εξοπλισμό για την πλήρη και άρτια επιχειρησιακή λειτουργία.

Επιπλέον, το ΣμηΕΑ θα προσφερθεί μαζί με φορτηγό όχημα κατάλληλα διασκευασμένο για την ασφαλή αποθήκευση, μεταφορά και χειρισμό του στο πεδίο.

1.5. Να προσφερθεί κατάλληλος αριθμός θηκών μεταφοράς/ αποθήκευσης, ανθεκτικών σε κρούσεις, με κατάλληλα εσωτερικά διαμερίσματα, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής αποθήκευση και μεταφορά, καθώς και η εύκολη συναρμολόγηση/ αποσυναρμολόγηση του ΣμηΕΑ στο πεδίο. Οι προσφερόμενες θήκες θα πρέπει να εξυπηρετούν την αποθήκευση και μεταφορά του προσφερόμενου ΣμηΕΑ αλλά και του λοιπού παρελκόμενου εξοπλισμού που περιγράφονται στο παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών. Οι προσφερόμενες θήκες μεταφοράς/ αποθήκευσης θα πρέπει να είναι αδιάβροχες, να μη υπόκεινται σε διάβρωση και να κλείνουν ερμητικά, ώστε να εμποδίζεται η εισροή σταθερών σωματιδίων και υγρών.

Οι διαστάσεις και το μεικτό βάρος των προσφερόμενων θηκών μεταφοράς/ αποθήκευσης, θα πρέπει να εξυπηρετούν την εύκολη τοποθέτηση και εξαγωγή τους, από τις θήκες αποθήκευσης – μεταφοράς της μόνιμης μεταλλικής κατασκευής του χώρου αποθήκευσης – φόρτωσης, του προσφερόμενου φορτηγού οχήματος.

1.6. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να παραδοθεί με τουλάχιστον έξι (06) έντυπα αντίγραφα των κάτωθι:

- 1.6.1. Αναλυτικό εγχειρίδιο πτήσης του οικείου κατασκευαστικού οίκου,
- 1.6.2. Αναλυτικό εγχειρίδιο συντήρησης ΜΕΑ – ΣΕΕ και λοιπού εξοπλισμού του οικείου κατασκευαστικού οίκου. Στο εν λόγω εγχειρίδιο να γίνεται σαφής διαχωρισμός των εργασιών συντήρησης επιπέδων O, I & D, αναλυτική περιγραφή των ακολουθούμενων διαδικασιών για την περάτωσή τους, καθώς και το πρόγραμμα συντήρησης του εξοπλισμού βάσει ωρών πτήσης ή/ και χρόνου λειτουργίας. Επιπλέον, να γίνεται σαφής αναφορά στο προσωπικό που δύναται να διεξάγει τις εν λόγω συντηρήσεις, ήτοι εκπαιδευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό της Υπηρεσίας ή αρμόδια στελέχη του κατασκευαστή ή/και προμηθευτή.
- 1.6.3. Αναλυτικό εγχειρίδιο αντικατάστασης υποσυστημάτων – μερών του οικείου κατασκευαστικού οίκου, με ακριβή αναφορά στις ακολουθούμενες διαδικασίες για την αντικατάσταση αυτών, καθώς και πρόγραμμα αντικατάστασης του εξοπλισμού βάσει ωρών πτήσης ή/ και

χρόνου λειτουργίας. Στο εν λόγω εγχειρίδιο να γίνεται σαφής διαχωρισμός των εργασιών αντικατάστασης επιπέδων O, I & D, καθώς και αναλυτική περιγραφή των ακολουθούμενων διαδικασιών για την περάτωσή τους. Επιπλέον, να γίνεται σαφής αναφορά στο προσωπικό που δύναται να διεξάγει τις εν λόγω αντικαταστάσεις, ήτοι εκπαιδευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό της Υπηρεσίας ή αρμόδια στελέχη του κατασκευαστή ή/και Προμηθευτή.

Ως συντήρηση και αντικατάσταση υποσυστημάτων – μερών ΣμηΕΑ επιπέδου O, να θεωρηθούν αυτές που είναι μικρής κλίμακας και δύναται να διεξαχθούν άμεσα στο πεδίο, πριν – μεταξύ – μετά τη διεξαγωγή πτητικών δραστηριοτήτων, από εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο προσωπικό, για την ασφαλή πραγματοποίηση αυτών. Η ορθή περάτωσή τους δύναται να διαπιστώνεται με την πραγματοποίηση των ελέγχων που περιλαμβάνονται στους καταλόγους ελέγχων (check lists) πριν – κατά τη διάρκεια – μετά τη διεξαγωγή πτήσης του οικείου κατασκευαστικού οίκου.

Ως συντήρηση και αντικατάσταση υποσυστημάτων – μερών ΣμηΕΑ επιπέδου I, να θεωρηθούν αυτές που είναι μεσαίας κλίμακας και απαιτούν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για την υλοποίησή τους, συγκριτικά με αυτές του επιπέδου O, σε ελεγχόμενες συνθήκες περιβάλλοντος, με χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού και προϋποθέτουν περαιτέρω χρονοβόρες διαδικασίες διαγνωστικών δοκιμών, με σκοπό την εξασφάλιση της ορθής περάτωσής τους.

Ως συντήρηση και αντικατάσταση υποσυστημάτων – μερών ΣμηΕΑ επιπέδου D, να θεωρηθούν αυτές που πραγματοποιούνται αποκλειστικά σε συνθήκες εργαστηρίου και μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό του κατασκευαστικού οίκου ή έτερου φορέα που διαθέτει σχετική εξουσιοδότηση από αυτόν.

- 1.6.4. Αναλυτικό εγχειρίδιο του τρόπου εξαγωγής των αρχείων καταγραφής ενεργειών (log files) και της ακολουθούμενης διαδικασίας ερμηνείας αυτών.
- 1.6.5. Εικονογραφημένο κατάλογο με τα υποσυστήματα – μέρη του, στα οποία να γίνεται λεπτομερής αναφορά των αντίστοιχων σειριακών αριθμών (S/N) και των αριθμών σειράς (P/N) αυτών. Ειδικότερα το ΜΕΑ, του προσφερόμενου ΣμηΕΑ να διαθέτει ένα μοναδικό σειριακό αριθμό (S/N) σύμφωνα με το πρότυπο ANSI/CTA2063-A-2019 και τα διαλαμβανόμενα στον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/945 όπως ισχύει.
- 1.6.6. Αναλυτικοί κατάλογοι ελέγχων (checklists) πριν – κατά τη διάρκεια – μετά τη διεξαγωγή πτήσης του οικείου κατασκευαστικού οίκου,
- 1.6.7. Αναλυτικό πρότυπο του προτεινόμενου ημερολογίου πτήσεων (Flight Logbook),
- 1.6.8. Αναλυτικό πρότυπο του προτεινόμενου τεχνικού ημερολογίου (Technical Logbook),
- 1.6.9. Αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και πρόγραμμα αξιολόγησης χειριστών, εγκεκριμένο από τον οικείο κατασκευαστικό οίκο. Το εν λόγω εκπαιδευτικό πρόγραμμα να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα θεωρητικά στοιχεία που προκύπτουν από το «Acceptable Means of Compliance (AMC) 1 UAS.SPEC.050 (1) (d) and UAS.SPEC.050 (1) (e) Responsibilities of the UAS operator» & το «AMC3 UAS.SPEC.050(1)(d) Responsibilities of the UAS operator» για τουλάχιστον τις ενότητες (modules) night operations,

BVLOS operations, low-altitude (below 500ft) operations, flying over mountainous terrain, καθώς και πρακτικά στοιχεία που προκύπτουν από το «AMC2 UAS.SPEC.050(1)(d) and UAS.SPEC.050(1) (e) Responsibilities of the UAS operator» & το «AMC3 UAS.SPEC.050(1)(d) Responsibilities of the UAS operator» για τουλάχιστον τις ενότητες (modules) night operations, BVLOS operations, low-altitude (below 500ft) operations, flying over mountainous terrain, όπως αυτά περιγράφονται στο εγχειρίδιο «Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems»/ EASA.

- 1.6.10. Αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και πρόγραμμα αξιολόγησης τεχνικών επιπέδων (level) O&I, εγκεκριμένο από τον οικείο κατασκευαστικό οίκο,
- 1.7. Να προσφερθεί κατάλληλο λογισμικό ή πρόσβαση σε κατάλληλη πλατφόρμα διαχείρισης στόλου ΣμηΕΑ με τουλάχιστον ένα (01) λογαριασμό χρήστη (account), μέσω του οποίου θα παρέχεται η δυνατότητα, με μέριμνα της Υπηρεσίας, τουλάχιστον για:
  - 1.7.1. Καταγραφή στοιχείων που αφορούν τις πραγματοποιηθείσες πτήσεις [ημερολόγιο πτήσεων (Flight Logbook)],
  - 1.7.2. Καταγραφή των τεχνικών εργασιών που πραγματοποιήθηκαν [τεχνικό ημερολόγιο (Technical Logbook)].
  - 1.7.3. Εμφάνιση των προτεινόμενων/ προβλεπόμενων αντικαταστάσεων υποσυστημάτων/ εξοπλισμού, που θα πρέπει να πραγματοποιούνται για το προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ.

Επιπλέον, να υφίσταται έτερος λογαριασμός χρήστη (account) για την εποπτεία των στοιχείων που θα καταχωρούνται από τον ως άνω λογαριασμό χρήστη.

Να εξασφαλιστεί η χρήση του περιγραφόμενου λογισμικού ή η πρόσβαση σε κατάλληλη πλατφόρμα, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον πέντε (05) ετών από την οριστική παραλαβή, αδαπάνως για το δημόσιο.

- 1.8. Το προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ ανεξαρτήτου διαμόρφωσης, ήτοι ανεξάρτητα των φερόμενων σε αυτό φορτίων, εμβέλειας ΣΕΕ – ΜΕΑ κ.λπ., θα πρέπει να έχει αγορασθεί και χρησιμοποιηθεί από τουλάχιστον έναν (01) κρατικό (δημόσιο) ή ιδιωτικό φορέα Κράτους Μέλους (Κ-Μ) της ΕΕ, σε Κ-Μ του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ) ή σε Τρίτη χώρα που έχει υπογράψει και κυρώσει τη Διεθνή Συμφωνία περί Δημοσίων Συμβάσεων ΣΔΣ (GPA – Government Procurement Agreement) του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ), για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δώδεκα (12) ημερολογιακών μηνών, όντας επιχειρησιακά διαθέσιμο για τουλάχιστον το 90% της ανωτέρω περιόδου και να έχει εκτελέσει επιτυχώς τουλάχιστον εκατό (100) ώρες πτήσης κατά την διάρκεια αυτής. Οι αναφερόμενες ώρες πτήσεις θα πρέπει να έχουν διεξαχθεί αποκλειστικά από προσωπικό του επικαλούμενου Φορέα και όχι από προσωπικό του οικείου κατασκευαστικού οίκου ή προμηθευτή του ΣμηΕΑ αυτού. Για την απόδειξη των ανωτέρω, να υποβληθούν αντίγραφα των σχετικών Συμβάσεων Προμήθειας, καθώς και υπογεγραμμένων βεβαιώσεων από τους φορείς που έχουν προμηθευτεί και χρησιμοποιήσει το εν λόγω μοντέλο ΣμηΕΑ.
- 1.9. Το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού να είναι καινούριο και αμεταχείριστο.
- 1.10. Ο κατασκευαστικός οίκος των προσφερόμενων ΣμηΕΑ να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ENISO:9001 ή ισοδύναμο, αντίγραφο του οποίου να υποβληθεί στην Τεχνική Προσφορά.

- 1.11. Το προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ, να συνοδεύεται από Δήλωση Πιστότητας ΕΚ (EC Declaration of Conformity) (πιστοποίηση CE), αντίγραφο της οποίας να υποβληθεί στην Τεχνική Προσφορά.
- 1.12. Να υφίσταται η δυνατότητα αντικατάστασης του προσφερόμενου οπτικού φορτίου και τοποθέτησης έτερου πλήρως διαλειτουργικού με το προσφερόμενο ΜΕΑ - ΣΕΕ, εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο μελλοντικά από την Υπηρεσία. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει έτερο, εκ του προσφερόμενου, οπτικού φορτίου ώστε να είναι πλήρως διαλειτουργικό με το προσφερόμενο ΜΕΑ – ΣΕΕ.
- 1.13. Το/α απαιτούμενο/α λογισμικό/ά και οι τυχόν αναγκαίες αναβαθμίσεις του/ους, που απαιτείται/ούνται για την άρτια λειτουργία του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, σύμφωνα με τον κατασκευαστικό οίκο, να προσφέρονται αδαπάνως για την Υπηρεσία και με μέριμνα του Προμηθευτή, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα (10) ετών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του.
- 1.14. Οι τυχόν απαιτούμενες καλωδιώσεις, μετατροπείς, υποστηρικτικός εξοπλισμός κ.λπ. που δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν, αλλά είναι αναγκαίες για την λειτουργία του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, να προσφερθούν από τον Προμηθευτή, αδαπάνως για την Υπηρεσία.
- 1.15. Η πτητική λειτουργία του ΜΕΑ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ να πραγματοποιείται χωρίς να απαιτείται η πρόσδεσή του, σε εξωτερική παροχή ενέργειας.
- 1.16. Ο χειρισμός του ΜΕΑ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ να πραγματοποιείται από τον ΣΕΕ με χρήση προκαθορισμένων αυτόματων διαδικασιών ή/ και με χειροκίνητο τρόπο. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δύναται η διεξαγωγή αυτόνομων (autonomous) επιχειρήσεων με αυτό.
- 1.17. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να διαθέτει τα κατάλληλα υποσυστήματα και τις προκαθορισμένες λειτουργίες, οι οποίες θα εξασφαλίζουν ότι ακόμα και σε περίπτωση τεχνικής δυσλειτουργίας/ βλάβης σε υποσύστημα αυτού κατά τη διεξαγωγή πτήσης, το ΜΕΑ να μην καταλήγει εκτός του Operational Volume, όπως αυτό ορίζεται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/EASA. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της εν λόγω συμμόρφωσης.
- 1.18. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να έχει σχεδιαστεί, ώστε η πιθανότητα το ΜΕΑ να καταλήξει εκτός του Operational Volume, όπως ορίζεται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA, να είναι μικρότερη από  $10^{-4}$ /ώρα πτήσης. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.
- 1.19. Ο κατασκευαστικός οίκος του προσφερόμενου ΣμηΕΑ να έχει καταρτίσει διαδικασίες έκτακτης ανάγκης, στις περιπτώσεις που υφίσταται ένδειξη ότι το ΜΕΑ ενδέχεται να καταλήξει εκτός του Operational Volume, όπως αυτό ορίζεται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA. Οι εν λόγω διαδικασίες να δύνανται να εφαρμόζονται από εκπαιδευμένους/ πιστοποιημένους χειριστές του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ ώστε να αποφευχθεί ο ανωτέρω κίνδυνος. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής, με αναφορά και σε διαδικασίες που έχουν πραγματοποιηθεί για την απόδειξη της αποτελεσματικότητάς τους, ήτοι δοκιμαστικές πτήσεις, προσομοιώσεις κ.λπ.
- 1.20. Ουδεμία μεμονωμένη δυσλειτουργία/ βλάβη του προσφερόμενου ΣμηΕΑ ή αναγκαίου για πραγματοποίηση πτητικής λειτουργίας παρελκομένου εξοπλισμού του, να οδηγεί σε πτητική λειτουργία του ΜΕΑ εκτός του Ground Risk Buffer, όπως αυτό ορίζεται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned*

*Aircraft Systems»/EASA. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.*

- 1.21. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να τηρεί αρχεία καταγραφής ενεργειών (log files) με χρονοσήμανση (timestamp), για τουλάχιστον την πτητική δραστηριότητα του ΜΕΑ (χρόνος ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης ΜΕΑ, περιοχή διενέργειας πτήσης, υψόμετρο πτήσης ΜΕΑ κ.λπ.) και για τις τυχόν δυσλειτουργίες/ βλάβες που παρουσιάζονται κατά τη λειτουργία του. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να διαθέτει κατάλληλο υλικό ή/ και λογισμικό για την ανάγνωση, ανάλυση και ερμηνεία των εν λόγω αρχείων καταγραφής ενεργειών.
- 1.22. Το απαιτούμενο πλήρωμα για την πλήρη επιχειρησιακή αξιοποίηση των δυνατοτήτων του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, να μην ξεπερνά τα τρία (03) άτομα. Να αναφερθούν οι ρόλοι των μελών του πληρώματος (π.χ. χειριστής ΜΕΑ – χειριστής οπτικού φορτίου – τεχνικός πεδίου κ.λπ.) καθώς και οι ακριβείς αρμοδιότητές τους ανά ρόλο. Οι αρμοδιότητες αυτές θα πρέπει να είναι ακριβείς και δίχως αλληλοκαλύψεις, ώστε να μην υφίσταται σύγχυση αρμοδιοτήτων από πλευράς του προσωπικού που θα στελεχώνει το πλήρωμα.
- 1.23. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να διαθέτει το σύνολο των τεχνικών χαρακτηριστικών, ώστε να είναι εφικτή η ένταξη της πτητικής λειτουργίας του στην Ειδική Κατηγορία (Specific Category) με χρήση SORA για SAIL επιπέδου II και για Adjacent Area ως κατοικημένη περιοχή, βάσει των οριζόμενων στους οικείους Κανονισμούς (ΕΕ) 2019/945 & 2019/947 όπως ισχύουν, σε συνδυασμό με τα οικεία AMC&GM των υπόψη Κανονισμών (ΕΕ) και τα διαλαμβανόμενα στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems»/ EASA.*
- 1.24. Εφόσον λόγω των τεχνικών χαρακτηριστικών του προσφερόμενου ΣμηΕΑ σε συνδυασμό με την επιχειρησιακή αξιοποίησή του, απαιτηθεί η ως ανωτέρω κατάρτιση και υποβολή SORA στην αρμόδια εθνική Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας, για ένταξη της πτητικής λειτουργίας του στην Ειδική Κατηγορία, ο Προμηθευτής να αναλάβει, αδαπάνως για το δημόσιο, την εξ ολοκλήρου κατάρτισή του, βάσει του ανωτέρω κανονιστικού πλαισίου και τις κατευθυντήριες οδηγίες της υπόψη Αρχής. Η υποβολή του SORA στην εν λόγω Αρχή, κατόπιν κατάρτισής του από τον Προμηθευτή, θα πραγματοποιηθεί με μέριμνα της Ελληνικής Αστυνομίας. Η κατάρτιση του υπόψη SORA θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί έως την παράδοση του συνόλου του εξοπλισμού της παρούσας προμήθειας στην Υπηρεσία, ήτοι έως δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της οικείας Σύμβασης. Ο Προμηθευτής υποχρεούται, ομοίως αδαπάνως για το δημόσιο, να πραγματοποιήσει οποιαδήποτε τροποποίηση ή/ και συμπλήρωση απαιτηθεί ώστε αυτό να θεωρηθεί επαρκές από πλευράς της υπόψη Αρχής, κατά το χρονικό διάστημα ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας του προσφερόμενου ΣμηΕΑ. Κατά τη διαδικασία κατάρτισης του SORA, ο Προμηθευτής υποχρεούνται να εκπαιδεύσει, αδαπάνως για το δημόσιο, τουλάχιστον δυο (02) στελέχη της Υπηρεσίας στην κατάρτισή του και θα εξασφαλίσει την επαρκή κατανόηση από πλευράς εκπαιδευομένων, των όσων περιλαμβάνονται σε αυτό.

Να υποβληθεί σχετική δήλωση αποδοχής της απαίτησης αυτής από τον κάθε υποψήφιο Προμηθευτή στην Τεχνική Προσφορά του.

- 1.25. Για το σκοπό αυτό, ο Προμηθευτής και ο κατασκευαστικός οίκος του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, να παρέχουν το σύνολο των απαιτούμενων τεχνικών χαρακτηριστικών, πιστοποιητικών, τα αποτελέσματα ελέγχων/ δοκιμών που έχουν πραγματοποιηθεί σε αυτό και αφορούν την σχεδίαση, την αξιοploϊμότητα, τις διαδικασίες παραγωγής, τα υλικά κατασκευής του, τα υποσυστήματα που το απαρτίζουν, τις επιχειρησιακές του δυνατότητες και οποιαδήποτε έτερα στοιχεία αφορούν το ΣμηΕΑ αυτό στην εν λόγω Αρχή.

Να υποβληθούν σχετικές δηλώσεις αποδοχής της απαίτησης αυτής από τον κάθε υποψήφιο Προμηθευτή, καθώς και τον κατασκευαστικό οίκο του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, στην Τεχνική Προσφορά του.

## 2. Επικοινωνία ΜΕΑ – ΣΕΕ:

2.1. Η επικοινωνία ΜΕΑ - ΣΕΕ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, να επιτυγχάνεται μέσω ασφαλούς ασύρματης ζεύξης που θα χρησιμοποιεί το πρότυπο κρυπτογράφησης Advanced Encryption Standard (AES) με κλειδί μήκους 256 bits τουλάχιστον, για το σύνολο των χρησιμοποιούμενων καναλιών επικοινωνίας **(βαθμολογούμενο κριτήριο – Το μεγαλύτερο μήκος κλειδιού).**

2.2. Να λαμβάνονται επαρκή τεχνικά μέτρα για την αποφυγή της μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στην ασύρματη ζεύξη ΜΕΑ - ΣΕΕ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ και την προστασία από τυχόν παρεμβολές που υφίστανται στο επιχειρησιακό περιβάλλον, για το σύνολο των χρησιμοποιούμενων καναλιών επικοινωνίας, τα οποία να περιγραφούν αναλυτικά ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους για την επίτευξη του επιδιωκόμενου στόχου.

2.3. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να συμμορφώνεται με το ισχύον Ευρωπαϊκό & Εθνικό νομικό πλαίσιο για τη χρήση ραδιοφάσματος. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.

2.4. Η εμβέλεια ΜΕΑ - ΣΕΕ (Operational Range) του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, σε συνθήκες οπτικής επαφής (Line of Sight) να είναι εξήντα (60) χιλιόμετρα τουλάχιστον, επιτρέποντας στον χειριστή να διατηρεί πλήρως τον έλεγχο του ΜΕΑ, του ωφέλιμου φορτίου και του λοιπού φερόμενου εξοπλισμού, λαμβάνοντας αδιάλειπτα επιχειρησιακή εικόνα στον ΣΕΕ. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη εμβέλεια)**

2.5. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ σε περίπτωση απώλειας της ασύρματης ζεύξης επικοινωνίας ΜΕΑ - ΣΕΕ, να χρησιμοποιεί αξιόπιστη και προβλέψιμη μέθοδο ανάκτησής της ή τερματισμού της πτήσης του ΜΕΑ, κατά τρόπο που να περιορίζει τις επιπτώσεις σε τρίτους στον αέρα ή στο έδαφος. Στις περιπτώσεις αυτές και εφόσον απαιτηθεί ο τερματισμός της πτήσης, να ενεργοποιείται αυτόματη διαδικασία Π/Γ του ΜΕΑ στο πλησιέστερο προκαθορισμένο σημείο Π/Γ έκτακτης ανάγκης, σε περίπτωση κατά την οποία η επιστροφή στο προκαθορισμένο αρχικώς προγραμματισμένο σημείο Π/Γ δεν είναι εφικτή, παρέχοντας σχετική ειδοποίηση στον ΣΕΕ. Να περιγραφεί η εν λόγω μέθοδος που ακολουθείται από το προσφερόμενο ΣμηΕΑ.

2.6. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να διαθέτει κατάλληλα υποσυστήματα για την συνεχή παρακολούθηση της ορθής/ προβλεπόμενης λειτουργίας της ασύρματης ζεύξης ΜΕΑ - ΣΕΕ και να παρέχεται σχετική ειδοποίηση στον ΣΕΕ, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες το επίπεδο απόδοσης/ λειτουργίας του δεν είναι αποδεκτό/ αναμενόμενο. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.

2.7. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ να διαθέτει κατάλληλο/α υποσύστημα/τα anti – jamming και anti-spoofing.

## 3. Χαρακτηριστικά ΜΕΑ

3.1. Να είναι τύπου σταθερών πτερύγων, αρθρωτής κατασκευής και εύκολης ανάπτυξης στο πεδίο.

3.2. Να είναι ενισχυμένης κατασκευής, ανθεκτικό σε δονήσεις.

- 3.3. Η Α/Γ & Π/Γ του να πραγματοποιούνται κάθετα (VTOL), με χρήση κατάλληλου αριθμού ηλεκτροκινητήρων. Να αναφερθεί ο αριθμός και το μοντέλο των εν λόγω κινητήρων.
- 3.4. Να αναφερθεί ο τύπος κινητήρα/ων οριζόντιας πτήσης που διαθέτει (ηλεκτρικό/θερμικό), το μοντέλο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτού/ών. Να διαθέτει κατάλληλο υποσύστημα για την φόρτιση του/ων συσσωρευτή/ών παροχής ενέργειας των κινητήρων κάθετης Α/Γ & Π/Γ κατά τη διεξαγωγή πτήσης, στην περίπτωση που το προσφερόμενο ΜΕΑ διαθέτει θερμικό/ούς κινητήρα/ες οριζόντιας πτήσης.
- 3.5. Να αναφερθεί ο αριθμός και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συσσωρευτών που απαιτούνται για τη λειτουργία των κινητήρων κάθετης Α/Γ & Π/Γ και του/ων κινητήρα/ων οριζόντιας πτήσης εφόσον πρόκειται για ηλεκτροκινητήρα/ες.
- 3.6. Στην περίπτωση που ο/οι κινητήρας/ες οριζόντιας πτήσης είναι θερμικός/οί, να διαθέτει/ουν κατάλληλο ενσωματωμένο εξοπλισμό που θα εξασφαλίζει την χαμηλή ακουστική υπογραφή του/ους, η οποία δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη των πενήνταπέντε (55) dB σε απόσταση εκατό (100) μέτρων.
- 3.7. Το σύνολο των κινητήρων του ΜΕΑ να διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό/αισθητήρες για την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της λειτουργικής τους κατάστασης, για την εξασφάλιση της ορθής/ ασφαλούς λειτουργίας τους. Επιπλέον, να υφίσταται εξοπλισμός για τον υπολογισμό της διαθέσιμης ποσότητας καυσίμου ή τάσης συσσωρευτή/ των για την τροφοδοσία τους, ή/ και την αναμενόμενη/ εκτιμώμενη αυτονομία του ΜΕΑ, ανάλογα με τον τύπο αυτών. Τα λαμβανόμενα στοιχεία από τον εξοπλισμό αυτόν να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο στον ΣΕΕ.
- 3.8. Να υφίσταται η δυνατότητα έκτακτης διακοπής της λειτουργίας του/ων κινητήρα/ων του.
- 3.9. Να μην απαιτείται η χρήση καταπέλτη ή/ και διαδρόμου για την προβλεπόμενη Α/Γ του.
- 3.10. Να μην απαιτείται η χρήση αλεξιπτώτου, αερόσακου ή/ και διαδρόμου για την προβλεπόμενη Π/Γ του.
- 3.11. Να διαθέτει αλεξιπτωτο για ελεγχόμενη Π/Γ του, σε περίπτωση απρόβλεπτης διακοπής της λειτουργίας του/ων κινητήρα/ων. Ο κατασκευαστής του εν λόγω αλεξιπτώτου να πιστοποιεί την καταλληλότητά του για το ΜΕΑ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ.
- 3.12. Να έχει δυνατότητα ελεγχόμενης ολίσθησης (glide), σε περίπτωση απρόβλεπτης μη αναστρέψιμης διακοπής της λειτουργίας του/ων κινητήρα/ων οριζόντιας πτήσης. Να αναφερθούν λεπτομερή χαρακτηριστικά της εν λόγω δυνατότητας, ήτοι εκτιμώμενη απόσταση που δύναται να διανύσει το ΜΕΑ συναρτήσει των επικρατουσών συνθηκών ανέμου (κατεύθυνση, ένταση κ.λπ.) στο επιχειρησιακό περιβάλλον, το ύψος πτήσης του ΜΕΑ κ.λπ., από τον κατασκευαστικό οίκο του ΣμηΕΑ.
- 3.13. Σε περίπτωση απρόβλεπτης διακοπής της λειτουργίας του/ων κινητήρα/ων οριζόντιας πτήσης, χωρίς τη δυνατότητα επαναφοράς της λειτουργίας του/τους, τα ηλεκτρονικά μέρη του ΜΕΑ, συμπεριλαμβανομένου του οπτικού φορτίου, να

δύνανται να λειτουργούν για τουλάχιστον δεκαπέντε (15) λεπτά, ώστε να επιτυγχάνεται η ελεγχόμενη ολίσθηση (glide), καθώς και η κάθετη Π/Γ του.

- 3.14. Η μέγιστη χαρακτηριστική διάστασή του να είναι έως πέντε (05) μέτρα.
- 3.15. Να αναφερθεί η τυπική κινητική ενέργειά του και ο τρόπος υπολογισμού της, βάσει των Κανονισμών (ΕΕ) 2019/947 & 2019/945, όπως ισχύουν.
- 3.16. Το μέγιστο βάρος Α/Γ του να είναι έως σαράντα (40) κιλά, το οποίο και να αναφερθεί.
- 3.17. Η ενδεικνυόμενη ταχύτητα πλεύσης (indicated cruise speed) να είναι 60Km/hτουλάχιστον.
- 3.18. Να διαθέτει φώτα πλοήγησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στους Κανονισμούς (ΕΕ) 2019/945 & 2019/947 όπως ισχύουν, τα οποία να δύνανται να ενεργοποιούνται/ απενεργοποιούνται, με βούληση του απομακρυσμένου χειριστή.
- 3.19. Να διαθέτει τους απαιτούμενους αισθητήρες, εξοπλισμό και ηλεκτρονικά βοηθήματα πλοήγησης για τον συνεχή υπολογισμό – παρακολούθηση τουλάχιστον της θέσης και πορείας του, του ύψους πτήσης, της ταχύτητας εδάφους (ground speed) και ταχύτητάς του στον αέρα (airspeed), για την πραγματοποίηση μιας αυτόματης ή/ και χειροκίνητης (manual) πτήσης. Τα στοιχεία αυτά να παρουσιάζονται σε πραγματικό χρόνο στον ΣΕΕ.
- 3.20. Να διαθέτει κύριο και εφεδρικό δέκτη GNSS, για τουλάχιστον GPS και GLONASS, καθώς και αδρανειακό σύστημα πλοήγησης ή έτερο σύστημα παρόμοιας λειτουργίας, ως εναλλακτικός τρόπος πλοήγησης σε περίπτωση απώλειας σήματος GNSS. Να υφίσταται συνεχής αυτοματοποιημένη παρακολούθηση της ορθής/ προβλεπόμενης λειτουργίας τους και να παρέχεται σχετική ειδοποίηση στον ΣΕΕ στις περιπτώσεις κατά τις οποίες το επίπεδο απόδοσης/ λειτουργίας τους δεν είναι αποδεκτό/ αναμενόμενο.
- 3.21. Να διαθέτει αυτόματο πιλότο που να διατηρεί το ΜΕΑ εντός των ορίων ασφαλούς πτητικής λειτουργίας του, βάσει των παραμέτρων που θέτει ο χειριστής. Ο αυτόματος πιλότος να παρακολουθεί – ανιχνεύει τουλάχιστον τυχόν ανωμαλίες κατά την πτήση, όπως συνθήκες απώλειας στήριξης (stall), υπερβολικό διατοιχισμό (roll) ή/ και πρόνευση (pitch), ελεύθερη πτώση, απώλεια υψομέτρου κ.λπ. τις οποίες να διορθώνει με αυτόματο τρόπο και να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τον ΣΕΕ.

Επιπλέον, να παρακολουθεί τουλάχιστον την στάθμη του καυσίμου ή/και του/ των συσσωρευτή/ών, την εν γένει λειτουργία του/ων κινητήρα/ων και να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα, τουλάχιστον σε κρίσιμα χαμηλά επίπεδα στάθμης ή/και σε περιπτώσεις όπου διακόπτεται για οποιοδήποτε λόγο η λειτουργία του/ων κινητήρα/ων και σε περιπτώσεις απώλειας της ασύρματης ζεύξης επικοινωνίας ΜΕΑ - ΣΕΕ με μη δυνατότητα ανάκτησής της, όπως ενεργοποιώντας αυτόματα διαδικασία επιστροφής σε προκαθορισμένο/α σημείο/σημεία Π/Γ έκτακτης ανάγκης, καθώς και αυτόματη διαδικασία Π/Γ στο πλησιέστερο εξ αυτών, παρέχοντας σχετική ειδοποίηση στον ΣΕΕ.

- 3.22. Να δύναται να επιχειρεί με ασφάλεια τουλάχιστον εντός του εύρους θερμοκρασιών  $-10^{\circ}\text{C}$  έως  $+45^{\circ}\text{C}$ . **(Βαθμολογούμενο κριτήριο - Το μεγαλύτερο εύρος).**
- 3.23. Να δύναται να επιχειρεί με ασφάλεια σε περιβάλλοντα με αυξημένη συγκέντρωση αιωρούμενων στερεών σωματιδίων και άνωθεν θαλάσσιου χώρου, διαθέτοντας την κατάλληλη στεγανοποίηση και χρησιμοποιώντας τα απαιτούμενα, προς το σκοπό αυτό, υλικά κατασκευής. Να διαθέτει ανθεκτικότητα σε εισχώρηση σταθερών σωματιδίων και υγρών IP53 τουλάχιστον, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529 «*Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP code)*». Να υποβληθεί σχετικό Πιστοποιητικό.
- 3.24. Να έχει δυνατότητα διεξαγωγής πτήσης σε συνθήκες βροχόπτωσης τουλάχιστον 2mm/h. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανοχή σε βροχόπτωση σε mm/h)**
- 3.25. Να έχει δυνατότητα κάθετης Α/Γ & Π/Γ σε συνθήκες ανέμου ταχύτητας 13m/στοιχείο. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ταχύτητα ανέμου κατά την Α/Γ & Π/Γ)**
- 3.26. Να έχει δυνατότητα πραγματοποίησης πτήσης σε συνθήκες ανέμου ταχύτητας 14 m/s τουλάχιστον. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ταχύτητα ανέμου σε πτήση)**
- 3.27. Να διαθέτει Συσκευή Αυτόματος Εξαρτημένης Επιτήρησης – Εκπομπής [Automatic Dependent Surveillance – Broadcast / ADS-B] παθητικού και ενεργητικού τύπου (in/out) και Transponder Mode A/C/S, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία, με δυνατότητα ενεργοποίησης – απενεργοποίησης .
- 3.28. Να διαθέτει σύστημα απομακρυσμένης αναγνώρισης (Remote Identification System), σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 5 του Άρθρου 40 του Κανονισμού (ΕΕ) 945/2019 όπως ισχύει, με δυνατότητα ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης.
- 3.29. Η επιχειρησιακή οροφή του να είναι 10.000FT τουλάχιστον από την επιφάνεια της θάλασσας (Above Mean Sea Level - AMSL).
- 3.30. Η αυτονομία του να είναι τρεισήμισι (3 1/2) ώρες τουλάχιστον σε διαμόρφωση που να περιλαμβάνει το προσφερόμενο οπτικό φορτίο σε λειτουργία, συσσωρευτές, και αλεξίπτωτο. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη αυτονομία).**
- 3.31. Να δύναται να επιχειρεί σε όλο τον εναέριο χώρο και να υφίσταται πρόβλεψη από τον κατασκευαστικό οίκο ώστε αυτά να μην υπόκεινται σε οποιοδήποτε γεωγραφικό περιορισμό πτήσεων (NO FLY ZONES).
- 3.32. Να δύναται να πλοηγείται βάσει στόχου (vision based navigation), με χρήση του προσφερόμενου οπτικού φορτίου.
4. Χαρακτηριστικά οπτικού φορτίου
- 4.1. Το προσφερόμενο οπτικό φορτίο να είναι πλήρως διαλειτουργικό με το ΜΕΑ – ΣΕΕ και τον λοιπό παρελκόμενο εξοπλισμό που είναι αναγκαίος για τη διεξαγωγή πτήσης.

4.2. Το οπτικό φορτίο να περιλαμβάνει τουλάχιστον δυο (02) αισθητήρες [οπτικό αισθητήρα (ημέρας) – αισθητήρα θερμικής απεικόνισης (νύχτας – περιορισμένης ορατότητας)] με αυτόματη σταθεροποίηση και κύμβαλο, σε κέλυφος (housing) κατάλληλων διαστάσεων, με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

4.2.1. Οπτικός αισθητήρας (ημέρας)

4.2.1.1. Ανάλυση κινούμενης εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον με ρυθμό ανανέωσης 30fps τουλάχιστον. Ανάλυση στατικής εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανάλυση κινούμενης εικόνας οπτικού αισθητήρα)**

4.2.1.2. Συνεχόμενη οπτική μεγέθυνση εικόνας 30x τουλάχιστον **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – η μεγαλύτερη οπτική μεγέθυνση εικόνας, οπτικού αισθητήρα)**

4.2.1.3. Σταθεροποίηση εικόνας (Image stabilization) και αυτόματη εστίαση στόχου (Autofocus).

4.2.2. Αισθητήρας θερμικής απεικόνισης (νύχτας – περιορισμένης ορατότητας).

4.2.2.1. Ανάλυση κινούμενης εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον με ρυθμό ανανέωσης 30fps τουλάχιστον. Ανάλυση στατικής εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανάλυση κινούμενης εικόνας αισθητήρα θερμικής απεικόνισης).**

4.2.2.2. Μεγέθυνση εικόνας 8x τουλάχιστον **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – η μεγαλύτερη ψηφιακή μεγέθυνση, αισθητήρα θερμικής απεικόνισης).**

4.2.2.3. Φασματική απόκριση (μήκος κύματος) εντός του εύρους των περιοχών (3-5.1μm) ή (7-14μm).

4.2.2.4. Μέγεθος εικονοστοιχείου (pixel pitch) μικρότερο ή ίσο από 17μm.

4.2.2.5. Θερμική ευαισθησία (thermal sensitivity) μικρότερη ή ίση από 50 mK.

4.2.2.6. Σταθεροποίηση εικόνας (Image stabilization) και αυτόματη εστίαση στόχου (Autofocus).

4.2.3. Δυνατότητα παράλληλης λειτουργίας και εναλλαγής των αισθητήρων, κατά τη διεξαγωγή πτήσης, από τον απομακρυσμένο χειριστή ΜΕΑ – οπτικού φορτίου, μέσω του ΣΕΕ.

4.2.4. Δυνατότητα αυτόματου εντοπισμού και παρακολούθησης στατικού/ων ή κινούμενου/ων στόχου/ων (video tracking) και παροχή πληροφοριών αναφορικά με το γεωγραφικό μήκος και πλάτος τους. Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός ταυτόχρονα εντοπισμένων στόχων.

4.2.5. Δυνατότητα καταγραφής των στατικών και κινούμενων λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας (φωτογραφίες - βίντεο) στο ΣΕΕ, με πληροφορίες γεο-σήμανσης ως μεταδεδομένα (metadata) τουλάχιστον για τα στατικά δεδομένα εικόνας (φωτογραφίες). Στα δεδομένα εικόνας που θα

καταγράφονται να εφαρμόζεται κρυπτογράφηση με χρήση του πρότυπου κρυπτογράφησης AES με μήκος κλειδιού 256 bits τουλάχιστον, και να υπάρχει πρόβλεψη για εφαρμογή περιορισμένης και ελεγχόμενης πρόσβασης σε αυτά, η οποία και να περιγραφεί.

4.2.6. Να υποστηρίζει πλοήγηση του ΜΕΑ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ βάσει στόχου (vision based navigation).

4.2.7. Κύμβαλο με δυνατότητα:

4.2.7.1. Pan: 360°.

4.2.7.2. Tilt: εύρους -45 έως +80° τουλάχιστον.

4.2.8. Να δύναται να λειτουργεί επιχειρησιακά με ασφάλεια τουλάχιστον εντός του εύρους θερμοκρασιών -10°C έως +45°C.

4.2.9. Να έχει δυνατότητα απρόσκοπτης και ασφαλής λειτουργίας, κατά τη διεξαγωγή πτήσης, σε συνθήκες βροχόπτωσης τουλάχιστον 2mm/h.

## 5. Χαρακτηριστικά ΣΕΕ

5.1. Να αποτελείται από ανθεκτική/ές κονσόλα/ες με μοχλούς ή/και ηλεκτρονικό υπολογιστή/ ές που να επιτρέπει/ ουν στον απομακρυσμένο χειριστή του ΜΕΑ – οπτικού φορτίου, την αποτελεσματική πλοήγηση του ΜΕΑ και χειρισμό των ωφέλιμων φορτίων, καθώς και τη λήψη δεδομένων από αυτά.

5.2. Να περιλαμβάνει κατάλληλη και διαλειτουργική κεραιοδιατάξη, για την επίτευξη ασύρματης επικοινωνίας ΜΕΑ - ΣΕΕ σε συνθήκες οπτικής επαφής (Line of Sight), για την εμβέλεια (operational range) ΜΕΑ - ΣΕΕ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ.

5.3. Για τη διασύνδεση της/ων ανθεκτικής/ων κονσόλας/ων ή/ και ηλεκτρονικού υπολογιστή/ές με την κεραιοδιάταξη, να προσφερθούν το σύνολο των απαιτούμενων καλωδιώσεων και του λοιπού αναγκαίου παρελκόμενου εξοπλισμού.

5.4. Να περιλαμβάνει Λογισμικό/ά Διαχείρισης Αποστολής – χειρισμού ΜΕΑ/ ωφέλιμων φορτίων κατάλληλα εγκατεστημένων και παραμετροποιημένων.

5.5. Μέσω του/ων Λογισμικού/ών Διαχείρισης Αποστολής – χειρισμού ΜΕΑ/ ωφέλιμων φορτίων, να υφίσταται τουλάχιστον η δυνατότητα:

5.5.1. Προγραμματισμού – σχεδίασης αποστολής πριν από την έναρξη της πτητικής δραστηριότητας που να περιλαμβάνει αυτοματοποιημένες ή/ και χειροκίνητες διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων της Α/Γ και Π/Γ, των προς επιτήρηση σημείων ενδιαφέροντος και του χρόνου επιτήρησης έκαστου σημείου, του/ων προκαθορισμένου/ων σημείου/ων Π/Γ έκτακτης ανάγκης, καθώς και την ταχύτητα και το ύψος πτήσης του ΜΕΑ, με δυνατότητα δυναμικής τροποποίησής τους από τον χειριστή, κατά τη διάρκειά της. Οι τροποποιήσεις αυτές να αφορούν τουλάχιστον την πρόσθεση ή αφαίρεση σημείων ενδιαφέροντος προς επιτήρηση, καθώς και το σύνολο των ως άνω αναφερόμενων λειτουργιών προγραμματισμού – σχεδίασης αποστολής.

- 5.5.2. Προβολής σε γεωγραφικό υπόβαθρο του επιχειρησιακού περιβάλλοντος, στο οποίο να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο τουλάχιστον το εν εξελίξει σχέδιο αποστολής και οι τροποποιήσεις που ενδεχομένως πραγματοποιούνται σε αυτό, η θέση και η πορεία του ΜΕΑ, η θέση και η γεωγραφική περιοχή κάλυψης του κυμβάλου - οπτικού φορτίου, καθώς και τα λαμβανόμενα στοιχεία από το ADS-B.
- 5.5.3. Προβολής όλων των διαθέσιμων δεδομένων τηλεμετρίας και λοιπών στοιχείων σε πραγματικό χρόνο, που αφορούν την εν γένει λειτουργία του ΜΕΑ, στα οποία να περιλαμβάνονται τουλάχιστον δεδομένα που αφορούν τη λειτουργία του/ων κινητήρα/ων, τη διαθέσιμη ποσότητα καυσίμου ή τάσης συσσωρευτή/ών για την τροφοδοσία τους ή/και την αναμενόμενη/εκτιμώμενη αυτονομία του ΜΕΑ βάσει αυτών, τη θέση και πορεία του ΜΕΑ, την ταχύτητα εδάφους (ground speed) και ταχύτητά του στον αέρα (air speed), τον χρόνο πτήσης, καθώς και η ημεροχρονολογία και ώρα στην τοποθεσία διεξαγωγής της πτητικής λειτουργίας.
- 5.5.4. Προβολής της ποιότητας και της τρέχουσας κατάστασης της ασύρματης ζεύξης ΜΕΑ - ΣΕΕ.
- 5.5.5. Προβολής σχετικών ειδοποιήσεων τουλάχιστον αναφορικά με ενδεχόμενες δυσλειτουργίες που προκύπτουν κατ'ελάχιστον στην ασύρματη ζεύξη ΜΕΑ - ΣΕΕ, στη λειτουργία του/ων κινητήρα/ων και στη λειτουργία του κύριου/εφεδρικού δέκτη GNSS και στις περιπτώσεις που ενεργοποιείται αυτόματη διαδικασία Π/Γ του ΜΕΑ σε προκαθορισμένο σημείο Π/Γ έκτακτης ανάγκης.
- 5.5.6. Ενεργοποίησης – απενεργοποίησης του ADS-B και Transponder.
- 5.5.7. Ενεργοποίησης – απενεργοποίησης του οπτικού φορτίου και εμφάνισης σε πραγματικό χρόνο:
- 5.5.7.1. Των λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας από το σύνολο των αισθητήρων που διαθέτει, μεμονωμένα (οπτικό ή θερμικό) ή ταυτόχρονα (οπτικό και θερμικό),
  - 5.5.7.2. Των στόχων που εντοπίζονται – παρακολουθούνται από αυτό και παροχή πληροφοριών τουλάχιστον αναφορικά με το γεωγραφικό μήκος και πλάτος τους.
- 5.5.8. Καταγραφής των λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας [κινούμενων (βίντεο) – στατικών (φωτογραφίας)], από τους αισθητήρες του οπτικού φορτίου, για όγκο δεδομένων 64GB τουλάχιστον. Στα δεδομένα που θα καταγράφονται να εφαρμόζεται κρυπτογράφηση με χρήση αλγορίθμου κρυπτογράφησης AES με μήκος κλειδιού 256 bits τουλάχιστον και να υπάρχει πρόβλεψη για εφαρμογή περιορισμένης και ελεγχόμενης πρόσβασης σε αυτά, η οποία και να περιγραφεί.
- 5.5.9. Παρουσίασης της τρέχουσας έκδοσης λογισμικού και εμφάνισης ειδοποίησης για την αναγκαιότητα εγκατάστασης σχετικής αναβάθμισης.

- 5.5.10. Εμφάνισης ιστορικών στοιχείων πτήσεων (ώρες πτήσεις κ.λπ.), ώστε να είναι εφικτή η έγκαιρη συντήρησή του, βάσει του προγράμματος συντήρησης του οικείου κατασκευαστή.
- 5.6. Να διαθέτει τουλάχιστον μια (01) θύρα εξόδου HDMI ή έτερου τύπου, μέσω της οποίας να είναι εφικτή η περαιτέρω αξιοποίηση των λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας.
- 5.7. Η αυτονομία του ΣΕΕ να είναι τρεις (03) ώρες τουλάχιστον, χωρίς χρήση εξωτερικής παροχής ενέργειας.
- 5.8. Να δύναται να λειτουργεί επιχειρησιακά με ασφάλεια τουλάχιστον εντός του εύρους θερμοκρασιών -10oC έως +45oC.
- 5.9. Να διαθέτει ανθεκτικότητα σε εισχώρηση σταθερών σωματιδίων και υγρών (IP) 44τουλάχιστον.
6. Όχημα.
- 6.1. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ, θα συνοδεύεται από φορτηγό όχημα κατηγορίας N1 μεικτού βάρους, έως τρεισήμισι τόνους (3,5t), κατάλληλα διασκευασμένο για την ασφαλή αποθήκευση, μεταφορά, με χρήση των προσφερόμενων θηκών μεταφοράς/ αποθήκευσης, καθώς και χειρισμό του.
- 6.2. Απαιτήσεις
- 6.2.1. Γενική περιγραφή  
Το προσφερόμενο όχημα θα είναι καινούργιο και αμεταχείριστο. Η ημερομηνία κατασκευής να μην υπερβαίνει τους δεκαοχτώ (18) μήνες από την ημερομηνία κατάθεσης τεχνικής προσφοράς. Το όχημα θα είναι κατάλληλο για τη μεταφορά τριών (3) επιβατών, συμπεριλαμβανομένου του οδηγού. Επισημαίνεται ότι όταν το όχημα κινείται απαγορεύεται η μεταφορά επιβατών στον διασκευασμένο χώρο φόρτωσης.
- 6.2.2. Τεχνικά - Λειτουργικά - Φυσικά χαρακτηριστικά  
Να δηλωθούν τα ακόλουθα στοιχεία:
- 6.2.2.1. Εργοστάσιο και χώρα κατασκευής.
- 6.2.2.2. Τύπος και μοντέλο οχήματος.
- 6.2.2.3. Έκδοση τύπου και έκδοση εξοπλισμού.
- 6.2.3. Κινητήρας
- 6.2.3.1. Πετρελαιοκινητήρας, υδρόψυκτος, τετράχρονος, ατμοσφαιρικός ή υπερτροφοδοτούμενος, άμεσου ψεκασμού ή νεότερου τύπου, με κυβισμό από 1900 κυβικά εκατοστά (cc) και άνω.
- 6.2.3.2. Ισχύς κινητήρα από 120 kW και άνω.
- 6.2.4. Σύστημα μετάδοσης
- 6.2.4.1. Να περιγραφεί το κιβώτιο ταχυτήτων.
- 6.2.4.2. Να περιγραφεί το προσφερόμενο σύστημα μετάδοσης και να δηλωθούν οι σχέσεις μετάδοσης του κιβωτίου ταχυτήτων.

#### 6.2.5. Επιδόσεις

6.2.5.1. Η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος να είναι από 140 Km/h και άνω.

6.2.5.2. Να δηλωθεί η επιτάχυνση του οχήματος από στάση έως τα 100 Km/h (0-100 Km/h).

#### 6.2.6. Σύστημα διεύθυνσης

6.2.6.1. Το τιμόνι να είναι στο αριστερό μέρος με υποβοήθηση, με σύστημα αυτόματης επαναφοράς.

#### 6.2.7. Σύστημα ανάρτησης

Να δηλωθούν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

6.2.7.1. Τύπος εμπρόσθιας ανάρτησης.

6.2.7.2. Τύπος οπίσθιας ανάρτησης.

#### 6.2.8. Σύστημα πέδησης

6.2.8.1. Η πέδηση να γίνεται εμπρός με αεριζόμενους δίσκους και πίσω με απλούς ή αεριζόμενους δίσκους.

6.2.8.2. Να διαθέτει σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS).

6.2.8.3. Να διαθέτει ηλεκτρονικό κατανεμητή πέδησης (EBD).

6.2.8.4. Να διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα ευστάθειας (ESP).

#### 6.2.9. Τροχοί – ελαστικά

6.2.9.1. Οι ζάντες να είναι χαλύβδινες με τάσια ή ελαφρού κράματος. Επισημαίνεται σε περίπτωση προσφοράς χαλύβδινων ζαντών με τάσια, τα τάσια θα πρέπει να στερεωθούν επιπρόσθετα με δεματικά καλωδίων (Tie wrap) πάνω στη ζάντα.

6.2.9.2. Τα ελαστικά να είναι ακτινωτού τύπου (RADIAL) καινούργια, όχι από αναγόμευση, χωρίς αεροθαλάμους (TUBELESS), κατάλληλα για εντός και εκτός δρόμου χρήση, να έχουν έγκριση τύπου και να ανταποκρίνονται στις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές E.T.R.T.O.

6.2.9.3. Η ημερομηνία κατασκευής των ελαστικών (DOT) να μην υπερβαίνει τους 18 μήνες από την ημερομηνία παραλαβής του οχήματος.

6.2.9.4. Οι διαστάσεις των ζαντών και των ελαστικών να είναι σύμφωνες με τα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή για τον προσφερόμενο τύπο και έκδοση οχήματος.

6.2.9.5. Να υπάρχει εφεδρικός τροχός συνοδευόμενος από τα απαραίτητα εργαλεία για την αντικατάσταση τροχού. Μόνο σε περίπτωση που δε διατίθεται εφεδρικός τροχός στον στάνταρ ή προαιρετικό εξοπλισμό του οχήματος θα γίνεται αποδεκτό κιτ επισκευής ελαστικών.

Να δηλωθούν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

6.2.9.6. Ο τύπος και οι διαστάσεις των προσφερόμενων ελαστικών.

6.2.9.7. Ο δείκτης ταχύτητας των προσφερόμενων ελαστικών.

6.2.9.8. Ο τύπος και οι διαστάσεις των προσφερόμενων ζαντών.

6.2.9.9. Ο τύπος και οι διαστάσεις του εφεδρικού τροχού εάν διατίθεται.

#### 6.2.10. Διαστάσεις – Βάρη – Χωρητικότητες

6.2.10.1. Το μήκος του οχήματος να είναι από 6700 mm έως 7500 mm.

6.2.10.2. Το ύψος του οχήματος να είναι έως 2800 mm.

6.2.10.3. Το μήκος του χώρου φόρτωσης (έως το θεωρητικό χώρισμα της καμπίνας) να είναι από 4300 mm και άνω.

6.2.10.4. Το πλάτος του χώρου φόρτωσης από 1700 mm και άνω.

6.2.10.5. Το ύψος του χώρου φόρτωσης (αδιασκεύαστου) να είναι από 1900 mm και άνω.

6.2.11. Καταναλώσεις – εκπομπές ρύπων

6.2.11.1. Οι εκπομπές ρύπων να είναι σύμφωνες με την ευρωπαϊκή και ελληνική νομοθεσία.

Να δηλωθούν:

6.2.11.2. Κύκλος πόλης (lt/100 km).

6.2.11.3. Κύκλος εκτός πόλης (lt/100 km).

6.2.11.4. Μικτός κύκλος (lt/100 km).

6.2.11.5. Εκπομπές CO<sub>2</sub> (gr/km).

6.2.12. Ασφάλεια

6.2.12.1. Να διαθέτει ζώνες ασφαλείας εμπρός τριών (3) σημείων οδηγού – συνοδηγών.

6.2.12.2. Να διαθέτει ηχητική και οπτική ειδοποίηση ασφάλισης των ζωνών ασφαλείας οδηγού - συνοδηγών.

6.2.12.3. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) μετωπικούς αερόσακους (οδηγού – συνοδηγών).

6.2.13. Αμάξωμα – εξοπλισμός

6.2.13.1. Να διαθέτει σύστημα ακινητοποίησης αυτοκινήτου (immobiliser).

6.2.13.2. Να διαθέτει τιμόνι ρυθμιζόμενο καθ' ύψος και τηλεσκοπικά με υδραυλική ή ηλεκτρική υποβοήθηση.

6.2.13.3. Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) πόρτες, ήτοι:

- Μία (1) πόρτα στη θέση του οδηγού.
- Μία (1) πόρτα στη θέση των συνοδηγών.
- Μία (1) πλαϊνή πόρτα συρόμενη στην πλευρά του συνοδηγού, στο χώρο φόρτωσης.
- Δυο (2) πίσω αρθρωτές πόρτες με άνοιγμα τουλάχιστον 90°, στο χώρο φόρτωσης.

6.2.13.4. Σε όλα τα κρύσταλλα (πλην του εμπρόσθιου ανεμοθώρακα) να τοποθετηθούν συνδυαστικές μεμβράνες ασφαλείας και αντηλιακής προστασίας, πάχους τουλάχιστον 100 micron και αποχρώσεως σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Γίνονται αποδεκτά και εργοστασιακά αντιβανδαλιστικά τζάμια.

6.2.13.5. Να διαθέτει ηλεκτρικά παράθυρα εμπρός (οδηγού – συνοδηγού).

6.2.13.6. Η πρόσβαση της δεξαμενής του καυσίμου να ασφαλίζει.

6.2.13.7. Να διαθέτει εργοστασιακό σύστημα αυτόματου κλιματισμού (clima) ή σύστημα κλιματισμού (air-condition) στην καμπίνα οδηγού – συνοδηγών.

- 6.2.13.8. Να διαθέτει ένα (1) κάθισμα οδηγού ρυθμιζόμενο και ένα (1) κάθισμα συνοδηγού διθέσιο μονοκόμματο, με υφασμάτινη επένδυση σκούρας απόχρωσης.
- 6.2.13.9. Να διαθέτει δύο (2) αλεξήλια οδηγού-συνοδηγού.
- 6.2.13.10. Να διαθέτει φωτισμό οροφής εμπρός.
- 6.2.13.11. Να διαθέτει φωτισμό στον χώρο φόρτωσης.
- 6.2.13.12. Να διαθέτει προστατευτικά εργοστασιακά πατάκια στη καμπίνα οδηγού - συνοδηγών τα οποία να είναι αφαιρούμενα και πλενόμενα.
- 6.2.13.13. Να διαθέτει επένδυση δαπέδου στο χώρο φόρτωσης από αντλιοσθητικό υλικό που καθαρίζεται εύκολα. Εφόσον διατίθεται στον στάνταρ ή προαιρετικό εξοπλισμό του κατασκευαστή να είναι εργοστασιακής κατασκευής.
- 6.2.13.14. Να διαθέτει δύο (2) ηλεκτρικά ρυθμιζόμενους εξωτερικούς καθρέπτες.
- 6.2.13.15. Να διαθέτει υαλοκαθαριστήρες εμπρός με ηλεκτρικό σύστημα πλυσίματος.
- 6.2.13.16. Να διαθέτει ηχοσύστημα με ραδιόφωνο και ηχεία.
- 6.2.13.17. Να διαθέτει κεντρικό κλείδωμα με τηλεχειρισμό.
- 6.2.13.18. Να διαθέτει αισθητήρες στάθμευσης στο οπίσθιο μέρος του οχήματος και κάμερα οπισθοπορείας.

#### 6.2.14. Ηλεκτρικά

- 6.2.14.1. Να φέρει συσσωρευτή 12 Volt, κατάλληλης χωρητικότητας και έντασης εναλλάκτη ανάλογα με την έκδοση του οχήματος. Σε περίπτωση που το όχημα διαθέτει σύστημα Start&Stop ο συσσωρευτής να είναι τεχνολογίας EFB ή AGM σύμφωνα με το κατασκευαστή.
- 6.2.14.2. Να δηλωθούν ο τύπος, η τάση, η χωρητικότητα του συσσωρευτή και η ένταση του εναλλάκτη.
- 6.2.14.3. Να διαθέτει μία (1) τουλάχιστον παροχή ρεύματος 12 V στην καμπίνα των επιβατών.
- 6.2.14.4. Να κατατεθεί δήλωση του Προμηθευτή ότι, ο συσσωρευτής και ο εναλλάκτης είναι κατάλληλοι και μπορούν να ανταποκριθούν στις αυξημένες καταναλώσεις του οχήματος σε ηλεκτρικό ρεύμα.
- 6.2.14.5. Να φέρει αναμονή παροχής τροφοδοσίας ρεύματος 12V (καλωδίωση) πλησίον της θέσης των συνοδηγών, για την τοποθέτηση του πομποδέκτη (ασυρμάτου), σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 6.2.14.6. Επί της οροφής του οχήματος να εγκατασταθεί πλήρες σετ κεραίας πομποδέκτη. Η εγκατάσταση να είναι υδατοστεγής ώστε να μην επηρεάζεται η αντισκωρική προστασία του αμαξώματος και η παρεχόμενη εγγύηση βαφής – χρώματος.  
Η κεραία να είναι  $\lambda/4$ , τύπου μαστιγίου, σύνθετης αντίστασης 50  $\Omega$ , με μεταλλική βάση για στεγανή στήριξη επί της οροφής του αυτοκινήτου.

Να φέρει ακτινοβολητή με κατάλληλο κοχλία για την αφαίρεσή του και καλώδιο ομοαξονικό τύπου RG 58 ή αντίστοιχο, μήκους 5 m τουλάχιστον, με κατάλληλο συνδετήρα, του οποίου ο ένας ακροδέκτης θα συνδεθεί με την κεραία και ο άλλος θα έχει αναμονή πλησίον της θέσης του συνοδηγού για σύνδεση με το πομποδέκτη, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

#### 6.2.15. Διασκευή και διαμόρφωση

6.2.15.1. Λόγω του ειδικού προορισμού του οχήματος, η διαρρύθμιση του χώρου φόρτωσης να διαμορφωθεί σε χώρο εργασίας και χώρο αποθήκευσης εξοπλισμού, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Ειδικότερα:

6.2.15.2. Ο χώρος φόρτωσης να διαχωριστεί σε

(α) Χώρο εργασίας και

(β) Χώρο αποθήκευσης εξοπλισμού,

Να διαθέτει εσωτερικά στο πίσω μέρος του χώρου φόρτωσης, σταθερό ενιαίο ενισχυμένο μεταλλικό χώρισμα σε όλο το πλάτος και ύψος του οχήματος, για το διαχωρισμό των ανωτέρω χώρων. Το εν λόγω χώρισμα να είναι από ενισχυμένο υλικό, ανθεκτικό στην οξείδωση, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή και απόχρωσης σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας – Επιτροπή Παρακολούθησης- Παραλαβής.

6.2.15.3. Στους δυο (02) ανωτέρω χώρους (εργασίας και αποθήκευσης εξοπλισμού) του χώρου φόρτωσης να υπάρχουν τοποθετημένα σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, για έκαστο χώρο, φωτιστικά σώματα ικανής έντασης για ανάγνωση – γραφή, λευκού χρώματος για τον χώρο αποθήκευσης εξοπλισμού και λευκού & ερυθρού χρώματος για το χώρο εργασίας, με αυτόματη ενεργοποίηση κατά το άνοιγμα της αντίστοιχης πόρτας και διακόπτη ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης (ON/OFF) έκαστου φωτιστικού σώματος. Εφόσον διατίθενται στον στάνταρ ή προαιρετικό εξοπλισμό του οχήματος να είναι εργοστασιακά.

6.2.15.4. Να τοποθετηθεί σύστημα κλιματισμού ψύξης – θέρμανσης, για την κάλυψη του χώρου φόρτωσης με ρυθμιζόμενη παροχή αέρα, αθόρυβης λειτουργίας. Να διαθέτει ισχύ τουλάχιστον 2,5kW και ο αέρας που θα εισέρχεται στον χώρο εργασίας να περνά μέσα από κατάλληλα φίλτρα. Ο χειρισμός του να πραγματοποιείται από τον χώρο εργασίας. Το εν λόγω σύστημα κλιματισμού να λαμβάνει την αναγκαία ενέργεια για λειτουργία από το αυτόνομο σύστημα τροφοδοσίας ισχύος που περιγράφεται παρακάτω. Να τοποθετηθεί θερμόμετρο στον χώρο φόρτωσης και η ένδειξη της θερμοκρασίας να εμφανίζεται στον χώρο εργασίας.

6.2.15.5. Να τοποθετηθεί πλήρη επένδυση πλαϊνών τοιχωμάτων και οροφής με κατάλληλο θερμομονωτικό υλικό, επενδεδυμένο με κατάλληλο

υλικό ανθεκτικό στην οξείδωση, λευκής απόχρωσης. Εφόσον διατίθεται στον στάνταρ ή προαιρετικό εξοπλισμό του κατασκευαστή να είναι εργοστασιακής κατασκευής.

6.2.15.6. Στον χώρο αποθήκευσης εξοπλισμού να εγκατασταθούν κατάλληλα:

(α) Μόνιμη μεταλλική κατασκευή ανθεκτική στην οξείδωση, κατάλληλα διαμορφωμένη, ώστε να είναι εφικτή η εύκολη τοποθέτηση και εξαγωγή του συνόλου των θηκών αποθήκευσης - μεταφοράς που θα απαρτίζουν το ΣμηΕΑ και το σύνολο του προσφερόμενου παρελκόμενου εξοπλισμού του. Η εν λόγω κατασκευή να απαρτίζεται από ξεχωριστές θέσεις τοποθέτησης των υπόψη θηκών, ώστε να εξασφαλίζεται η μεμονωμένη ασφαλής και σταθερή αποθήκευση έκαστης θήκης.

(β) Ηλεκτρομηχανικός ιστός, στιβαρής και ανθεκτικής κατασκευής, ο οποίος να αναπτύσσεται κλιμακωτά και σε πλήρη ανάπτυξη πάνω από την οροφή του οχήματος, τηλεσκοπικά, αναδιπλούμενα ή σε συνδυασμό, να είναι τουλάχιστον τριών (3) μέτρων ύψους. Στον εν λόγω ιστό να δύναται να τοποθετείται προσωρινά κατά την χρήση του ΣμηΕΑ, με ασφάλεια η κεραιοδιάταξη του ΣΕΕ, παρέχοντας/εγκαθιστώντας για το σκοπό αυτό κατάλληλη βάση στήριξης. Για τη λειτουργία του ιστού να εγκατασταθεί διττός μηχανισμός, για την αυτόματη και χειροκίνητη ανάπτυξη - σύμπτυξη του. Να διαθέτει μηχανισμό κλειδώματος – ασφάλισής και να δύναται να αναπτυχθεί πλήρως σε λιγότερο από δυο (02) λεπτά. Ο ιστός θα εξέρχεται πάνω από τον χώρο αποθήκευσης, διαμέσω αυτόματα ανοιγοκλεινόμενης ηλιοροφής ή διαμέσω κατάλληλα διασκευασμένης υδατοστεγής κρύπτης. Κατά την αποθήκευση, ανάπτυξη και σύμπτυξη του ιστού, θα πρέπει να διασφαλίζεται η πλήρης στεγανότητα στον χώρο φόρτωσης, χρησιμοποιώντας μεταξύ άλλων κατάλληλο κιτίο αποστράγγισης υδάτων με όδευση σωληνώσεων για την αποβολή τους.

Για την τοποθέτηση της κεραιοδιάταξης του ΣΕΕ επί του ιστού στην οροφή του οχήματος, να προβλεφθεί η εγκατάσταση μεταλλικής κλίμακας με ανακλινόμενες βαθμίδες, στον χώρο αποθήκευσης. Να προβλεφθούν τα απαραίτητα μέσα που θα εξασφαλίζουν την ασφαλή χρήση της κλίμακας(π.χ. χειρολαβές, ζώνες κλπ.).

6.2.15.7. Ο χώρος εργασίας να διαθέτει:

(α) Δυο (02) περιστρεφόμενα καθίσματα με υψηλή πλάτη και ανακλινόμενα μπράτσα. Να φέρουν τελική επένδυση από ταπετσαρία σκούρας απόχρωσης. Να παρέχουν υποστήριξη στους μηρούς και στην οσφυϊκή χώρα με επαρκές βάθος και ύψος. Οι τελικές διαστάσεις των προσφερόμενων καθισμάτων να είναι οι κατάλληλες για τον διαθέσιμο χώρο που θα διαμορφωθεί. Να τοποθετηθεί κατάλληλος ιμάντας πρόσδεσης για την σταθεροποίηση των καθισμάτων κατά την κίνηση του οχήματος.

(β) Δυο (02) έγχρωμες οθόνες, με τα κάτωθι χαρακτηριστικά οι οποίες να εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία εντός του χώρου εργασίας επί πλήρως διαλειτουργικών επιτοιχιων βάσεων στήριξης, κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία – Επιτροπή Παρακολούθησης Παραλαβής:

- Τεχνολογίας LED,
- Με ονομαστική διαγώνιο  $\geq 21$  ιντσών,
- Με ανάλυση  $\geq$  FullHD (1920 x 1080),
- Με φωτεινότητα  $\geq 250$  cd/m<sup>2</sup>,
- Με λόγο αντίθεσης  $\geq 1000:1$ ,
- Να διαθέτουν τουλάχιστον μια (01) θύρα εισόδου HDMI.

(γ) Πάγκο σταθερά τοποθετημένο, κατάλληλων διαστάσεων, ώστε να είναι εφικτή η ασφαλής τοποθέτηση του ΣΕΕ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ σε πλήρη λειτουργία και τουλάχιστον ενός (01) επιπλέον φορητού Η/Υ 15”.

(δ) Τουλάχιστον έξι (06) παροχές ηλεκτρικού ρεύματος 220 - 240V 50Hz, σε ισάριθμες πρίζες σούκο, οι οποίες να διαθέτουν κατάλληλο προστατευτικό ανοιγοκλεινόμενο καπάκι, παρέχοντας προστασία από εισχώρηση σταθερών σωματιδίων και υγρών. Το σημείο τοποθέτησης των πριζών να εξυπηρετεί την ρευματοδότηση του ΣΕΕ και των εγκατεστημένων οθονών. Το τελικό σημείο τοποθέτησής τους θα οριστικοποιηθεί κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία – Επιτροπή Παρακολούθησης Παραλαβής. Η ρευματοδότησή τους να γίνεται από το αυτόνομο σύστημα τροφοδοσίας ισχύος που περιγράφεται παρακάτω.

(ε) Το σύνολο των απαραίτητων θυρών και καλωδιώσεων, εις διπλούν, που απαιτούνται για την ενσύρματη επικοινωνία μεταξύ του ΣΕΕ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ και των αναγκαίων κεραιοδιατάξεων του, που θα βρίσκονται εκτός του χώρου εργασίας – χώρου φόρτωσης.

(στ) Ερμάριο με κλειδαριά τοποθετημένο σε σταθερή βάση, διαστάσεων τουλάχιστον 40x30x30 (ΥxΠxΒ).

(ζ) Minibar, κατάλληλων διαστάσεων.

6.2.15.8. Να εγκατασταθεί αυτόνομο σύστημα τροφοδοσίας ισχύος, το οποίο θα επιτρέπει την ταυτόχρονη αδιάλειπτη και σταθερή λειτουργία τουλάχιστον του εξοπλισμού του χώρου εργασίας (ήτοι, του ΣΕΕ και αναγκαίων κεραιοδιατάξεων του ΣΕΕ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, των ανωτέρω εγκατεστημένων οθονών και φωτιστικών σωμάτων, του συστήματος κλιματισμού του χώρου φόρτωσης και της ανάπτυξης/σύμπτυξης του ιστού) για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα (10) ωρών.

Για την επίτευξη του εν λόγω χρόνου αυτονομίας να παρασχεθεί και εγκατασταθεί αυτόνομη γεννήτρια πετρελαίου παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος εσωτερικού χώρου, μονοφασική, αθόρυβης

λειτουργίας [μικρότερη ή ίση από 55dB σε απόσταση επτά (07) μέτρων από τη γεννήτρια] κατάλληλης ισχύος, μικρού μεγέθους – βάρους, η οποία να διαθέτει κατάλληλη γείωση. Η γεννήτρια εσωτερικού χώρου να τροφοδοτείται με πετρέλαιο από το ντεπόζιτο του οχήματος ή από ξεχωριστή παροχή, να βρίσκεται πλήρως ακινητοποιημένη σε ειδικές αντικραδασμικές βάσεις, να είναι εγκατεστημένη σε κατάλληλα διαμορφωμένο διαμέρισμα εντός του χώρου φόρτωσης, να εξάγει τα καυσαέρια από κατάλληλα διασκευασμένη έξοδο στο πάτωμα εκτός του οχήματος, με εγκατάσταση σιγαστήρα στην εξαγωγή ή στην απόληξη της εξάτμισης για μείωση της στάθμης θορύβου. Να εγκατασταθεί κατάλληλος εξοπλισμός αυτόματης πυρόσβεσης, ο οποίος να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων μηχανισμό ψεκασμού οροφής, στο διαμορφωμένο διαμέρισμα εγκατάστασης της γεννήτριας στον χώρο φόρτωσης και να διαθέτει δυνατότητα χειρισμού των βασικών λειτουργιών της από τον χώρο εργασίας.

Να εγκατασταθεί ο απαιτούμενος αριθμός επαναφορτιζόμενων συσσωρευτών που θα εξασφαλίζουν την ταυτόχρονη αδιάλειπτη και σταθερή λειτουργία του απαιτούμενου εξοπλισμού για τον χειρισμό του ΣμηΕΑ (ήτοι, του ΣΕΕ, των κεραιοδιατάξεων του ΣΕΕ, η λειτουργία του ιστού) και των φωτιστικών σωμάτων του χώρου φόρτωσης, για χρονικό διάστημα μίας (01) ώρας τουλάχιστον, στην περίπτωση που δεν βρίσκεται σε λειτουργία η γεννήτρια, καθώς και εξωτερική σύνδεση στο όχημα για παροχή ενέργειας – φόρτιση των εγκατεστημένων συσσωρευτών από το δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος της Ελληνικής Επικράτειας η οποία να διαθέτει κατάλληλο προστατευτικό ανοιγοκλεινόμενο καπάκι, παρέχοντας βαθμό προστασίας από εισχώρηση σταθερών σωματιδίων και υγρών (Ingress Protection) IP65 τουλάχιστον, και ο λοιπός απαιτούμενος εξοπλισμός [εναλλάκτης καθαρού ημιτόνου (inverter), ηλεκτρολογικός πίνακας, καλωδιώσεις, εξοπλισμός προστασίας από υπέρταση/ υπόταση κ.λπ.]. Η μετάπτωση για παροχή ενέργειας στο αυτόνομο σύστημα τροφοδοσίας ισχύος από την γεννήτρια στους συσσωρευτές να γίνεται αυτόματα, παρέχοντας σχετική ειδοποίηση στον χώρο εργασίας. Να εγκατασταθεί εξοπλισμός παρακολούθησης της κατάστασης των συσσωρευτών στον χώρο εργασίας. Οι συσσωρευτές που θα εγκατασταθούν να δύνανται να φορτίζονται με ασφάλεια από την ως άνω εξωτερική σύνδεση στο δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος στην Ελληνική επικράτεια, σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος εντός του εύρους από 0oC έως και +45oC τουλάχιστον. Να παρασχεθεί κατάλληλο καλώδιο φόρτισης των συσσωρευτών μήκους τουλάχιστον δέκα (10) μέτρων.

Επιπλέον, οι εν λόγω συσσωρευτές να δύνανται να φορτίζονται κατά τη κίνηση του οχήματος, μέσω κατάλληλης διάταξης - συσκευής που

θα εγκατασταθεί στο όχημα, όταν ο βασικός συσσωρευτής του οχήματος είναι πλήρως φορτισμένος.

Το αυτόνομο σύστημα τροφοδοσίας ισχύος να δύναται να λειτουργεί ομαλά και με ασφάλεια σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος εντός του εύρους -10 οC έως +50οC τουλάχιστον και να συνοδεύεται από τα απαιτούμενα ευρωπαϊκά πρότυπα ασφάλειας και εκπομπών.

Να κατατεθεί με την υποβολή τεχνικής προσφοράς σχετική μελέτη υπολογισμού κάλυψης της απαιτούμενης αυτονομίας ως ανωτέρω από την προσφερόμενη γεννήτρια και τους προσφερόμενους συσσωρευτές.

6.2.15.9. Να εγκατασταθούν τουλάχιστον τέσσερις (04) παροχές ηλεκτρικού ρεύματος 220 - 240V 50Hz, σε ισάριθμες πρίζες σούκο, στο εξωτερικό του οχήματος, οι οποίες να διαθέτουν κατάλληλο προστατευτικό ανοιγοκλεινόμενο καπάκι, παρέχοντας βαθμό προστασίας από εισχώρηση σταθερών σωματιδίων και υγρών (Ingress Protection) IP65 τουλάχιστον. Οι εν λόγω παροχές να τροφοδοτούνται από το αυτόνομο σύστημα τροφοδοσίας ισχύος της παρ. 6.2.15.8. Το ακριβές σημείο τοποθέτησης των πριζών σούκο θα καθοριστεί σε συνεννόηση με την Υπηρεσία – Επιτροπή Παρακολούθησης Παραλαβής.

6.2.15.10. Να εγκατασταθούν στο εξωτερικό του οχήματος οι απαιτούμενες θύρες επικοινωνιών εις διπλούν, που είναι αναγκαίες για την ενσύρματη επικοινωνία των κεραιοδιατάξεων του ΣΕΕ, που θα τοποθετούνται εκτός του οχήματος, με τον ΣΕΕ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ που θα βρίσκεται εντός του χώρου εργασίας. Να εγκατασταθούν οι αναγκαίες καλωδιώσεις ώστε να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη επικοινωνία με τις αντίστοιχες θύρες επικοινωνιών που θα βρίσκονται εντός του χώρου εργασίας που περιγράφονται στο εδάφ. (ε) της παρ. 6.2.15.7.

6.2.15.11. Το σύνολο των καλωδιώσεων εντός του χώρου εργασίας, που περιγράφονται ανωτέρω, να είναι κατάλληλα εγκατεστημένες π.χ. σε κανάλια, διαδρόμους κ.λπ. ώστε να επιτυγχάνεται η προστασία και η κάλυψή τους, καθώς επίσης να είναι εφικτή η εύκολη αντικατάστασή τους, εφόσον απαιτηθεί.

6.2.15.12. Να κατατεθούν ενδεικτικά σχέδια διαμόρφωσης του διασκευασμένου οχήματος, τα οποία σε συνεννόηση με την Υπηρεσία – Επιτροπή Παρακολούθησης Παραλαβής να δύναται να τροποποιηθούν.

## 6.2.16. Αστυνομικός εξοπλισμός – Χρωματισμός

### 6.2.16.1. Φωτεινή σήμανση

6.2.16.1.1. Να γίνεται με έναν (1) μαγνητικό φανό οροφής τεχνολογίας «LED», με σπειροειδές καλώδιο και προστατευτικό κάλυμμα του μαγνήτη, για την προστασία του χρώματος του οχήματος, ο οποίος να εκπέμπει περιμετρικά έντονες δέσμες

χρώματος μπλε και να παραμένει προσκολλημένος στην οροφή του οχήματος, σε ταχύτητες άνω των 190 Km/h.

- 6.2.16.1.2. Ο φανός να αποτελείται από τουλάχιστον οκτώ (8) λυχνίες «LED» με κάτοπτρο, γενιάς III ή μεταγενέστερης και να έχει τη δυνατότητα εκπομπής τουλάχιστον τριών (3) διαφορετικών τρόπων αναλαμπών (μοτίβα) με αριθμό επαναλήψεων μεγαλύτερο από 70 αναλαμπές ανά λεπτό. Η εναλλαγή των μοτίβων της φωτεινής σήμανσης να πραγματοποιείται με διακόπτη επί του σπειροειδές καλωδίου της. Να λειτουργεί με συνεχές ρεύμα τάσεως 12VDC και γείωση είτε αρνητικού είτε θετικού πόλου. Το συνολικό ύψος του φανού να έως 110 mm και το βάρος του έως 1.200 gr.

Να έχει πιστοποιητικό R65 ως προς την φωτεινότητα του.

Να δηλώνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και η ταχύτητα σε χιλιόμετρα που αντέχει ο φανός, όταν είναι προσκολλημένος επί της οροφής.

- 6.2.16.1.3. Η όλη κατασκευή του φανού να καλύπτεται στεγανά με μονοκόμματο κάλυμμα από πλαστικό υλικό μεγάλης αντοχής polycarbonate, σε μπλε απόχρωση, που δε θα ξεθωριάζει από την επίδραση των ηλιακών ακτίνων και να παρέχει απόλυτη στεγανότητα στη σκόνη και το νερό.
- 6.2.16.1.4. Ο Προμηθευτής να εγγυηθεί την ανθεκτικότητά του καλύμματος για πέντε (5) τουλάχιστον έτη.
- 6.2.16.1.5. Να δηλωθεί ο τύπος της προσφερόμενης φωτεινής σήμανσης και το εργοστάσιο κατασκευής.

#### 6.2.17. Ηχητική σήμανση

- 6.2.17.1. Η ηχητική σήμανση του οχήματος να γίνεται μέσω ηλεκτρονικής σειρήνας. Αυτή να λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα τάσης 12 V DC με γείωση θετικού ή αρνητικού πόλου και να έχει μικρή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία σε θέση STAND-BY να είναι μικρότερη ή ίση από 150 mA.

- 6.2.17.2. Ο ενισχυτής της ηλεκτρονικής σειρήνας:

- Να παρέχει ισχύ εξόδου τουλάχιστον 100 Watt.
- Να έχει δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον τριών (3) διαφορετικών ήχων σειρήνας (απαραίτητοι τόνοι Wail, Yelp, Horn), σε περιοχή συχνότητας για Wail, και Yelp, από 500 έως 1800 Hz, καθώς και εκπομπής ομιλίας από το ηχείο με ένα μικρόφωνο-χειριστήριο.
- Να έχει το δυνατόν μικρότερες διαστάσεις.
- Να τοποθετηθεί με τρόπο που δεν θα είναι ορατός από το εξωτερικό μέρος του οχήματος (εκτός από το ντουλαπάκι) και κατά προτίμηση στο χώρο αποσκευών.

- Να φέρει διάταξη προστασίας από τυχαία αναστροφή των πόλων και να είναι εφοδιασμένος με ασφάλεια, που να αντικαθίσταται εύκολα και χωρίς την ανάγκη εργαλείων.
  - Να φέρει διακόπτη πλήρους απενεργοποίησης-ενεργοποίησης αυτού, στο χώρο του οδηγού.
- 6.2.17.3. Το ηχείο εκπομπής ήχου της σειρήνας:
- Να έχει ισχύ τουλάχιστον 100 Watt RMS και να τοποθετηθεί σε κατάλληλο σημείο.
  - Η ένταση εξόδου του ήχου "σειρήνας" από το ηχείο να είναι τουλάχιστον 113 dB, σε απόσταση 3 μέτρων από αυτό, για όλους τους ζητούμενους ήχους.
- 6.2.17.4. Το μικρόφωνο – χειριστήριο:
- Να πραγματοποιεί όλους τους χειρισμούς της φωτεινής και ηχητικής σήμανσης.
  - Να φέρει κατάλληλο αριθμό διακοπών, για την επιλογή των τόνων σειρήνας.
  - Να συνδέεται στον ενισχυτή με αποσπώμενο σπειροειδές καλώδιο
  - Να φέρει κομβίο ρύθμισης της έντασης της ομιλίας.
  - Να τοποθετηθεί σε ανθεκτική βάση στήριξης στο εσωτερικό του οχήματος σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 6.2.17.5. Να δοθεί ο τύπος της προσφερόμενης ηχητικής σήμανσης και το εργοστάσιο κατασκευής.
- 6.2.17.6. Ο Προμηθευτής οφείλει να επισυνάψει στην προσφορά του πιστοποιητικό δοκιμών και μετρήσεων του εκπεμπόμενου ήχου της σειρήνας για απόσταση 3 μέτρων από το ηχείο, από διαπιστευμένο εργαστήριο εγκεκριμένο από Ελληνικό ή Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαπίστευσης.
- 6.2.18. Λοιπές απαιτήσεις για τη φωτεινή και ηχητική σήμανση
- 6.2.18.1. Η τροφοδοσία της ηχητικής και φωτεινής σήμανσης να γίνεται μέσω ανεξάρτητου ηλεκτρολογικού κυκλώματος, το οποίο θα ασφαλίζεται με ξεχωριστή ασφάλεια, η οποία θα αντικαθίσταται εύκολα χωρίς την ανάγκη εργαλείων.
- 6.2.18.2. Να κατατεθούν επίσημα εργοστασιακά φυλλάδια, από όπου να προκύπτουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά της φωτεινής και ηχητικής σήμανσης, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
- 6.2.18.3. Η φωτεινή και ηχητική σήμανση να είναι σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά standards, να φέρει σήμανση CE και να διαθέτει πιστοποιητικό έγκρισης τύπου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας για οχήματα, αντίγραφο του οποίου να κατατεθεί με την προσφορά.
- 6.2.18.4. Η τοποθέτηση της φωτεινής και ηχητικής σήμανσης να γίνει σε συνεννόηση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 6.2.19. Χρωματισμός & ενδείξεις οχημάτων ελεύθερου χρωματισμού
- 6.2.19.1. Ο εξωτερικός χρωματισμός του οχήματος να είναι ελεύθερου χρωματισμού να γίνει κατ' επιλογή, από τουλάχιστον δυο (2)

διαφορετικές αποχρώσεις, κατά προτίμηση ανοιχτόχρωμες, από τις προσφερόμενες του εργοστασιακού φυλλαδίου του οχήματος, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

6.2.19.2. Να επικολληθεί σε σημεία που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία αυτοκόλλητη ένδειξη συγχρηματοδοτούμενης προμήθειας, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

### 6.3. Λοιπά παρελκόμενα

- 6.3.1. Το όχημα να συνοδεύεται από σειρά εργαλείων – παρελκομένων αμέσου εξυπηρέτησης (εργαλεία αλλαγής τροχού).
- 6.3.2. Ένα (1) αρθρωτό προειδοποιητικό τρίγωνο (ακινητοποιημένου – σταθμευμένου οχήματος).
- 6.3.3. Ένα (1) πυροσβεστήρα με καθαρό βάρος τουλάχιστον τριών (3) κιλών που να καλύπτει το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN-3 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN), σταθερά τοποθετημένο.
- 6.3.4. Ένα (1) πλήρες φαρμακείο σε ανάλογο κουτί, το οποίο να περιέχει τα παρακάτω:
- Οινόπνευμα
  - Ιώδιο τύπου Betadine ή ισοδύναμο
  - Οξυζενέ
  - Αντιβιοτικό αερόλυμα τύπου Pulvo ή ισοδύναμο
  - Γάζες (1 πακέτο μη αποστειρωμένες)
  - Γάζες (1 πακέτο αποστειρωμένες)
  - Βαμβάκι (1 πακέτο)
  - Επιδέσμους ελαστικούς μεσαίου μεγέθους (3τεμάχια)
  - Αυτοκόλλητες ταινίες τύπου Hansaplast (1 κουτί) ή ισοδύναμο
  - Φυσιολογικό ορό N15 0,9% 10ml (15 αμπούλες)
  - Αμμωνία
  - Αντισταμινική αλοιφή τύπου Fenistil ή ισοδύναμο
  - Ψαλίδι
  - Επιδεσμική ταινία τύπου Durapore ή ισοδύναμο.
- 6.3.5. Ένα (1) ζεύγος αντιολισθητικές αλυσίδες ή κατάλληλο αντιολισθητικό σύστημα, ευκόλως προσθαφαιρούμενες, χωρίς να χρειάζεται μετακίνηση του οχήματος, τοποθετημένες σε ειδική θήκη.
- 6.3.6. Ένα (1) κουτί πλαστικά γάντια μεγάλου μεγέθους.
- 6.3.7. Ένα (1) κουτί μάσκες προσώπου μιας χρήσεως.
- 6.3.8. Ένα (1) πτυσσόμενο φτυάρι σε θήκη μεταφοράς.
- 6.3.9. Ένα φακό υπηρεσιακής χρήσης, κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου, τεχνολογίας LED, ο οποίος να βρίσκεται τοποθετημένος σε κατάλληλη βάση εντός της καμπίνας του οχήματος και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Η φόρτιση του φακού αυτού να γίνεται από την βάση μέσω κατάλληλης διάταξης από το ηλεκτρικό σύστημα του αυτοκινήτου.

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΑΚΟΥ:

- Φωτεινή ροή να είναι τουλάχιστον 1400 Lumens.
- Να είναι αδιάβροχος με IPX6 τουλάχιστον.

- Η διάρκεια συνεχούς λειτουργίας σε πλήρη ισχύ να είναι ενενήντα (90) λεπτά τουλάχιστον.
- Το μήκος του να είναι από 12 cm και άνω.
- Κατασκευή από αεροναυπηγικό αλουμίνιο ή αλουμίνιο.

#### 6.4. Εγχειρίδια

- 6.4.1. Το όχημα να συνοδεύεται με πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων, οδηγιών, χειρισμού και συντήρησης στην ελληνική γλώσσα σε έντυπη μορφή. Επίσης, να συνοδεύεται από έντυπο οδηγιών χρήσης και συντήρησης τουλάχιστον του αυτόνομου συστήματος τροφοδοσίας ισχύος, της συσκευής κλιματισμού του χώρου φόρτωσης, του συσσωρευτή/ών, του inverter, των οθονών, του αναδιπλούμενου ιστού και των συνδυαστικών μεμβρανών ασφαλείας και αντηλιακής προστασίας στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
- 6.4.2. Να δοθούν από τον προμηθευτή τρεις (3) πλήρεις ξεχωριστές σειρές τεχνικών εγχειριδίων συντήρησης και επισκευής, καθώς και εικονογραφημένος κατάλογος ή διαφάνειες ανταλλακτικών, σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, για τη Διεύθυνση Τεχνικής Υποστήριξης /Α.Ε.Α. και τα δύο (2) Κεντρικά Συνεργεία.

#### 6.5. Απαιτούμενα δικαιολογητικά

- 6.5.1. Να κατατεθεί Φυλλάδιο με τεχνικά χαρακτηριστικά και φωτογραφίες από επίσημα προσπεκτους που διατίθενται στην ελληνική αγορά, με τον εξοπλισμό του προσφερομένου αδιασκεύαστου οχήματος, της συσκευής κλιματισμού πίσω χώρου φόρτωσης, του/ων συσσωρευτή/ών, του inverter, της γεννήτριας, του ιστού, των οθονών και των συνδυαστικών μεμβρανών ασφαλείας και αντηλιακής προστασίας στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
- 6.5.2. Δελτίο κοινοποίησης έγκρισης τύπου του βασικού αδιασκεύαστου οχήματος, από χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
- 6.5.3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 της εταιρείας που πραγματοποίησε τη διασκευή του οχήματος.

#### 7. Παρελκόμενα.

- 7.1. Μια (01) εργαλειοθήκη, στην οποία να περιλαμβάνονται το σύνολο των εργαλείων και λοιπού εξοπλισμού που απαιτούνται για τη διεξαγωγή τεχνικής συντήρησης και αντικατάστασης εξοπλισμού σε αυτό, επιπέδων O & I.
- 7.2. Το σύνολο των αναλωσίμων και ανταλλακτικών που απαιτούνται για το προσφερόμενο ΣμηΕΑ, βάσει του προγράμματος συντήρησης και αντικατάστασης υποσυστημάτων – μερών του οικείου κατασκευαστικού οίκου, για τουλάχιστον εξακόσιες (600) ώρες πτητικής λειτουργίας.
- 7.3. Το σύνολο των αναλώσιμων και ανταλλακτικών που απαιτούνται για την γεννήτρια εσωτερικού χώρου που θα εγκατασταθεί στο φορηγό όχημα, βάσει

του προγράμματος συντήρησης και αντικατάστασης του οικείου κατασκευαστή, για τουλάχιστον εξακόσιες (600) ώρες λειτουργίας.

7.4. Οι απαραίτητοι φορτιστές εις διπλούν, για τη φόρτιση των προσφερόμενων συσσωρευτών του ΜΕΑ.

7.5. Ένα (01) ασύρματο πομποδέκτη χειρός, πολιτικών αεροπορικών συχνοτήτων, που να καλύπτει τουλάχιστον το εύρος συχνοτήτων 118.000 έως και 136.99166MHz, να υποστηρίζει εύρος καναλιού (βήμα) 8.33 KHz και ισχύς εκπομπής τουλάχιστον πέντε (05)Watt. Ο πομποδέκτης να λειτουργεί με επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή που να περιεχί αυτονομία τουλάχιστον δέκα (10) ωρών. Να προσφερθεί διαλειτουργικός φορτιστής.

7.6. Τέσσερα (04) καλώδια U/UTPCat 6αμήκους από 2,5 έως 3 μέτρα.

7.7. Τέσσερα (04) καλώδια USB 3.0 ή νεότερο USB type A Male – USB type A female μήκους από 1 έως 2 μέτρα.

7.8. Τέσσερα (04) καλώδια HDMI 2.0 ή νεότερο Braided Male – Male μήκους από 2,5 έως 3 μέτρα. Στην περίπτωση που η θύρα εξόδου του ΣΕΕ, για την περαιτέρω αξιοποίηση των λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας, είναι έτερου τύπου, το ένα άκρο των καλωδίων αυτών να είναι πλήρως συμβατό με αυτήν.

7.9. Δυο (02) Video Capture Cards HDMI - input to USB type A - output, με υποστήριξη ανάλυσης εισόδου 3840x2160 / 30Hz τουλάχιστον και υποστήριξη ανάλυσης εξόδου 1920x1080 / 30Hz τουλάχιστον, για την σε πραγματικό χρόνο απεικόνιση των δεδομένων εικόνας από τον ΣΕΕ των προσφερόμενων ΣμηΕΑ σε Η/Υ με ομαλό ροή. Τα προσφερόμενα Video Capture Cards να είναι φορητά, μικρά σε μέγεθος και να είναι συμβατά με συνήθη λογισμικά απεικόνισης δεδομένων εικόνας όπως VLC, OBS κ.λπ. σε λειτουργικό σύστημα τουλάχιστον Microsoft Windows 10.

7.10. Ένα (01) φορητό Η/Υ με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

7.10.1. Να διαθέτει επεξεργαστή με μνήμη cache  $\geq 8\text{MB}$  και βασική συχνότητα  $\geq 1.8\text{GHz}$ .

7.10.2. Ανάλυση οθόνης Full HD 1920x1080 anti-glare, με φωτεινότητα 800nits τουλάχιστον για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

7.10.3. Μέγεθος διαγωνίου οθόνης 14 ή 15 inches.

7.10.4. Μνήμη RAM 16GB τουλάχιστον.

7.10.5. Σκληρό δίσκο SSD χωρητικότητας 512GB τουλάχιστον.

7.10.6. Ενδεικτική αυτονομία οχτώ (08) ωρών τουλάχιστον

7.10.7. Να υποστηρίζει γρήγορη φόρτιση. Να φορτίζει σε ποσοστό 70% τουλάχιστον εντός μιας ώρας.

7.10.8. Να υποστηρίζει συνδεσιμότητα LTE/4G, για την ελληνική επικράτεια.

7.10.9. Να διαθέτει φωτιζόμενο πληκτρολόγιο.

7.10.10. Να διαθέτει τουλάχιστον μια (01) θύρα USB 3.0 ή νεότερη, τουλάχιστον μια (01) θύρα HDMI 1.4 ή νεότερη και τουλάχιστον μια (01) θύρα δικτύου Gigabit Ethernet 10/100/1000 – RJ 45.

7.10.11. Να διαθέτει δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης Wi-Fi.

7.10.12. Να διαθέτει Trusted Platform Module (TPM) chip.

7.10.13. Λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows 10 Professional ή έτερο με πλήρη συμβατότητα ως προς τις λειτουργίες του προαναφερθέντος λειτουργικού συστήματος.

7.11. Μια (01) τσάντα μεταφοράς πλάτης (Backpack), με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

7.11.1. Να είναι αδιάβροχη, κατασκευασμένη από ανθεκτικό υλικό.

7.11.2. Να υποστηρίζει την ασφαλή μεταφορά του ανωτέρω φορητού Η/Υ στο πεδίο.

7.12. Ένα (01) Mobile Router, με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Να δύναται να εγκαθίσταται μόνιμα στο προσφερόμενο όχημα σε κατάλληλη προστατευτική διάταξη η οποία και να προσφερθεί,
- Να έχει σχεδιαστεί ώστε να μην επηρεάζονται τα δομικά του στοιχεία κατά τη συνεχή μεταφορά εντός οχήματος,
- Να διαθέτει υποδοχές για δυο (02) κάρτες δικτύου κινητής τηλεφωνίας (SIM card),
- Να υποστηρίζει τη λήψη και μετάδοση δεδομένων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας 4G τουλάχιστον και να είναι παραμετροποιήσιμο για μετάδοση δεδομένων μέσω Access Point Name (APN).

## 8. Εγγυήσεις

8.1. Το προσφερόμενο ΣμηΕΑ και το σύνολο του παρελκόμενου εξοπλισμού πλην των προσφερόμενων συσσωρευτών, να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον εικοσιτεσσάρων (24) μηνών ή εξακοσίων (600) ωρών πτητικής λειτουργίας (όποιο κριτήριο συμπληρωθεί πρώτο), από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής. Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών, από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής.

8.1.1. Το ΣμηΕΑ που θα παραδοθεί και το σύνολο του παρελκόμενου εξοπλισμού πλην των προσφερόμενων συσσωρευτών, να είναι από την τρέχουσα παραγωγή και με τον χρόνο κατασκευής τους να μην υπερβαίνει το ένα (01) έτος από την ημερομηνία παράδοσής τους στην Υπηρεσία. Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές πρέπει να έχουν χρόνο κατασκευής που να μην υπερβαίνει τους έξι (06) μήνες από την παράδοσή τους στην Υπηρεσία.

8.1.2. Ο Προμηθευτής μέσα στα όρια της εγγύησης καλής λειτουργίας, είναι υποχρεωμένος να παρέχει τεχνική υποστήριξη εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία γραπτής ειδοποίησης της Υπηρεσίας, για να προβεί στην επισκευή ή αντικατάσταση οποιοδήποτε εξαρτήματος ή υποσυστήματος του ΣμηΕΑ παρουσιάσει φθορά ή βλάβη κατά τη χρήση του, από εξουσιοδοτημένο ή/ και πιστοποιημένο προσωπικό από τον οικείο κατασκευαστή, πλην αυτών που οφείλονται σε μη προβλεπόμενη χρήση του ΣμηΕΑ, μη σύμφωνη με τα εγχειρίδιά του.

8.1.3. Σε περίπτωση που εμφανιστεί επαναλαμβανόμενη βλάβη/ δυσλειτουργία στο ΣμηΕΑ, σε υποσύστημα/ μέρος αυτού, τρεις (03) φορές εντός ενός (01) ημερολογιακού έτους, από την ημερομηνία πρώτης εμφάνισης και έγγραφης ειδοποίησης του Προμηθευτή από την Υπηρεσία, χωρίς να νοούνται εκείνες που οφείλονται σε μη προβλεπόμενη χρήση του ΣμηΕΑ, μη σύμφωνη με τα εγχειρίδιά του, το σχετικό υποσύστημα/ μέρος αυτού θα αντικαθίσταται με έτερο

καινούριο και αμεταχείριστο, με αποκλειστική μέριμνα του Προμηθευτή. Η αντικατάσταση αυτή θα πρέπει να διεξαχθεί εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία εμφάνισης και έγγραφης ειδοποίησης του Προμηθευτή από την Υπηρεσία, της τρίτης επαναλαμβανόμενης βλάβης/ δυσλειτουργίας. Το σύνολο των εξόδων που θα προκύψουν από τις αντικαταστάσεις αυτές θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή.

8.1.4. Σε περίπτωση αποστολής του ΣμηΕΑ ή υποσυστήμα/ μέρος αυτού σε χώρα του εξωτερικού, λόγω αδυναμίας επισκευής του εντός Ελλάδος, εντός του χρόνου ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας, τα έξοδα αποστολής θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή.

8.1.5. Μέσα στα όρια της εγγύησης καλής λειτουργίας, ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιεί επισκέψεις, με εξειδικευμένα/ πιστοποιημένα στελέχη του ή αρμόδια στελέχη του οικείου κατασκευαστή του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, στην περιοχή εντός Ελληνικής επικράτειας που θα κατανεμηθεί το προσφερόμενο ΣμηΕΑ, με σκοπό τη διενέργεια τεχνικών συντηρήσεων/ αντικαταστάσεων εξοπλισμού, τουλάχιστον επιπέδου Ι, εφόσον αυτές ζητηθούν από την Υπηρεσία. Οι εν λόγω επισκέψεις θα είναι τουλάχιστον δυο (02) ανά ημερολογιακό έτος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας. Τα έξοδα που θα προκύψουν από τη διεξαγωγή των εν λόγω επισκέψεων/ τεχνικών συντηρήσεων θα επιβαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή. Για την πραγματοποίηση των εν λόγω επισκέψεων θα πρέπει να έχει αποσταλεί σχετική γραπτή ειδοποίηση της Υπηρεσίας στον Προμηθευτή, τουλάχιστον δέκα (10) ημερολογιακές ημέρες προ της ημερομηνίας διεξαγωγής έκαστης επίσκεψης, πλην των περιπτώσεων που υφίσταται διαθεσιμότητα από πλευράς Προμηθευτή για διεξαγωγή της σε συντομότερο χρονικό διάστημα από αυτό και με τη προϋπόθεση ότι υφίσταται η συναίνεση της Υπηρεσίας.

8.1.6. Ο Προμηθευτής μέσα στα όρια της εγγύησης καλής λειτουργίας, είναι υποχρεωμένος να προβαίνει στις κατάλληλες εγγραφές στα Τεχνικά Βιβλία Συντήρησης ΣμηΕΑ της Υπηρεσίας, για τις τεχνικές εργασίες συντήρησης και αντικαταστάσεις υποσυστημάτων/ μερών που θα πραγματοποιηθούν από πλευράς του, για το προσφερόμενο ΣμηΕΑ, προσφέροντας και συμπληρωματικό υλικό τεκμηρίωσης για τις εργασίες/ αντικαταστάσεις αυτές.

8.1.7. Να παρέχονται όλα τα ανταλλακτικά του ΣμηΕΑ εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία έγγραφης ζήτησής τους και να υφίσταται τεχνική υποστήριξη αυτού με παροχή τεχνικών εργασιών ή/ και ανταλλακτικών, εφόσον ζητηθεί από την Υπηρεσία, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον οχτώ (08) ετών, από την ημερομηνία παράδοσης του υλικού της παρούσας προμήθειας.

8.2. Το προσφερόμενο φορτηγό όχημα, να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας που να αφορά την ομαλή και ανεμπόδιστη λειτουργία του για τριανταέξι (36) μήνες τουλάχιστον από την οριστική παραλαβή του από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής και Παρακολούθησης ή 100.000 χιλιόμετρα (όποιο κριτήριο συμπληρωθεί πρώτο), καθώς και εγγύηση αντισκωριακής προστασίας, των διασκευών που πραγματοποιήθηκαν σε αυτά και των αντιβαλυστικών

μεμβράνων για χρονικό διάστημα εικοσιτεσσάρων (24) μηνών τουλάχιστον, ομοίως από την οριστική παραλαβή τους από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής και Παρακολούθησης. Το σύνολο του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί στο πλαίσιο της ζητούμενης διασκευής να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας για χρονικό διάστημα εικοσιτεσσάρων (24) μηνών τουλάχιστον, ομοίως από την οριστική παραλαβή του από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής και Παρακολούθησης.

8.2.1. Στη διάρκεια της εγγύησης ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση της Υπηρεσίας για την αντικατάσταση ή επισκευή εξαρτημάτων του οχήματος, για κάθε βλάβη ή φθορά που δεν προέρχεται από λάθος χειρισμό του προσωπικού ή από αντικανονική συντήρηση.

8.2.2. Σε περίπτωση ολικής μη επισκευάσιμης βλάβης μη προερχόμενης από κακή χρήση ή λόγω ατυχήματος, το όχημα να αντικαθίσταται εξ ολοκλήρου από τον Προμηθευτή.

8.2.3. Ο Προμηθευτής να εγγυηθεί την υποστήριξη του οχήματος σε ανταλλακτικά και οργανωμένο σέρβις, τουλάχιστον για δέκα (10) έτη από την παράδοσή του. Τα ανταλλακτικά ή εξαρτήματα και η εργασία τοποθέτησης αυτών, που εγκαθίστανται από το δίκτυο εξυπηρέτησης του προμηθευτή να καλύπτονται από εγγύηση τουλάχιστον ενός (1) έτους.

8.2.4. Να δηλωθούν τα χρονικά διαστήματα και τα διανυθέντα χιλιόμετρα των προγραμματισμένων συντηρήσεων (service), σύμφωνα με το εργοστάσιο κατασκευής. Να κατατεθεί το επίσημο βιβλίο συντήρησης ή φυλλάδιο όλων των προγραμματισμένων συντηρήσεων του κατασκευαστή.

Σε περίπτωση που αυτό είναι αδύνατον, να κατατεθεί δήλωση του Προμηθευτή στην οποία να δηλώνονται οι προγραμματισμένες συντηρήσεις - έλεγχοι σύμφωνα με το εργοστάσιο κατασκευής.

8.2.5. Να δηλωθούν τα χρονικά διαστήματα των προγραμματισμένων συντηρήσεων της γεννήτριας εσωτερικού χώρου. Να κατατεθεί το επίσημο βιβλίο συντήρησης ή φυλλάδιο όλων των προγραμματισμένων συντηρήσεων του κατασκευαστή.

8.2.6. Ο Προμηθευτής να δηλώνει το σταθερό ποσοστό της παρεχόμενης έκπτωσης στις τιμές των ανταλλακτικών-αναλώσιμων (τουλάχιστον 20%) και της εργασίας (τουλάχιστον 15%) του εκάστοτε ισχύοντος επίσημου τιμοκαταλόγου.

Η παρεχόμενη έκπτωση να ισχύει, σε όλο το ανά την επικράτεια δίκτυο εξυπηρέτησης του προσφερόμενου οχήματος και για όσο χρόνο το όχημα κατέχεται και χρησιμοποιείται από την Ελληνική Αστυνομία.

8.2.7. Ο Προμηθευτής υποχρεούται μαζί με την τεχνική προσφορά του να υποβάλλει κατάσταση του δικτύου εξυπηρέτησης συνεργείων σε όλη τη Χώρα.

8.2.8. Να κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση του Προμηθευτή με την οποία αναλαμβάνει τόσο στα κεντρικά όσο και στα εξουσιοδοτημένα ή

συνεργαζόμενα συνεργεία, την οικονομική επιβάρυνση όλων των ελέγχων και των συντηρήσεων (service) του οχήματος (εργατικά και αναλώσιμα) σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης του κατασκευαστή για την κατηγορία χρήσης του οχήματος για όλο το διάστημα της εγγύησης του οχήματος (τρία (3) έτη τουλάχιστον ή 100.000 χιλιόμετρα, όποιο συμπληρωθεί πρώτο).

Στα αναλώσιμα ανταλλακτικά των service δεν περιλαμβάνονται τα κάτωθι υλικά φθοράς: ελαστικά, τακάκια φρένων, δίσκοι φρένων, αμορτισέρ, μπαταρία, ιμάντας χρονισμού και σετ συμπλέκτη.

8.2.9. Να κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση του Προμηθευτή με την οποία αναλαμβάνει την συντήρηση της γεννήτριας εσωτερικού χώρου για το χρονικό διάστημα ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας της [εικοσιτέσσερις (24) μήνες από την οριστική παραλαβή]

8.2.10. Ο Προμηθευτής, καθ' όλη τη διάρκεια της εγγύησης, υποχρεούται να ενημερώνει το Αρχηγείο της Ελληνικής Αστυνομίας/ Διεύθυνση Τεχνικής Υποστήριξης, για οποιαδήποτε τροποποίηση πραγματοποιείται στο δηλωθέν δίκτυο εξυπηρέτησης του προσφερόμενου οχήματος εντός 48 ωρών από αυτήν.

## 9. Εκπαιδεύσεις.

9.1. Με μέριμνα του Προμηθευτή να εκπαιδευτούν και πιστοποιηθούν τουλάχιστον πέντε (05) στελέχη της Υπηρεσίας, αδαπάνως για το δημόσιο, στον χειρισμό του προσφερόμενου ΣμηΕΑ.

9.1.1. Για την πραγματοποίηση της εν λόγω εκπαίδευσης, να κατατεθεί στην Υπηρεσία, πριν την έναρξη αυτής, αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και πρόγραμμα αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων χειριστών, που θα πρέπει να περιλαμβάνει θεωρητικό και πρακτικό (πτητικό) μέρος.

9.1.2. Το θεωρητικό μέρος της εκπαίδευσης θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον πέντε (05) ημερολογιακές ημέρες, και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα θεωρητικά στοιχεία που προκύπτουν από το «Acceptable Means of Compliance (AMC) 1 UAS.SPEC.050 (1) (d) and UAS.SPEC.050 (1) (e) Responsibilities of the UAS operator» & το «AMC3 UAS.SPEC.050(1)(d) Responsibilities of the UAS operator» για τουλάχιστον τις ενότητες (modules) night operations, BVLOS operations, low-altitude (below 500ft) operations, flying over mountainous terrain, όπως αυτά περιγράφονται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA., προσαρμοσμένα και στο προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ.

9.1.3. Πλην των ανωτέρω, θα περιλαμβάνει ενδεικτικά,

9.1.3.1. Ανάλυση των διαφόρων μερών/ υποσυστημάτων του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, η λειτουργία αυτών και ο τρόπος που διαλειτουργούν με τα λοιπά μέρη του.

9.1.3.2. Οι έλεγχοι που πρέπει να διεξάγονται πριν, κατά τη διάρκεια και με τη λήξη των πτήσεων, από τον χειριστή αυτόνομα ή/ και σε συνεργασία με τον τεχνικό πεδίου.

- 9.1.3.3. Το σύνολο των πτητικών διαδικασιών, ήτοι διαδικασίες Α/Γ, Π/Γ, αυτόματης ή/ και χειροκίνητης πτήσης.
- 9.1.3.4. Μέτρα ασφάλειας/ προστασίας του προσωπικού κατά τη χρήση του προσφερόμενου ΣμηΕΑ
- 9.1.3.5. Συνθήκες έκτακτης ανάγκης κατά τη πτητική λειτουργία του προσφερόμενου ΣμηΕΑ και τρόποι αντιμετώπισής τους, από πλευράς χειριστή.
- 9.1.4. Το πρακτικό μέρος της εκπαίδευσης θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα πρακτικά στοιχεία που προκύπτουν από το «*AMC2 UAS.SPEC.050(1)(d) and UAS.SPEC.050(1) (e) Responsibilities of the UAS operator*» & το «*AMC3 UAS.SPEC.050(1)(d) Responsibilities of the UAS operator*» για τουλάχιστον τις ενότητες (modules) night operations, BVLOS operations, low-altitude (below 500ft) operations, flying over mountainous terrain, όπως αυτά περιγράφονται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA, προσαρμοσμένα και στο προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ, καθώς και εκτεταμένη πρακτική εξάσκηση τουλάχιστον των αναφερόμενων στο εδάφιο 9.1.3 παρόντος. Ενδεικτικά, κάθε εκπαιδευόμενος, υπό την καθοδήγηση και επίβλεψη των εκπαιδευτών θα διεξάγει τουλάχιστον δέκα (10) Α/Γ - δέκα (10) Π/Γ – δέκα (10) πτήσεις, διάρκειας τουλάχιστον τριάντα (30) λεπτών έκαστος.
- 9.1.5. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, ο Προμηθευτής θα προβαίνει στην αξιολόγηση των εκπαιδευομένων ανά ενότητα του θεωρητικού και του πρακτικού (πτητικού) μέρους αυτής, και σύμφωνα με το κατατεθέν εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Με την ολοκλήρωση του συνόλου των ενοτήτων έκαστου μέρους, ο Προμηθευτής θα προβαίνει εκ νέου στην αξιολόγηση των εκπαιδευομένων για το σύνολο αυτών, καθώς επίσης θα διεξάγεται με την εποπτεία αυτού τουλάχιστον δυο (02) πτήσεις solo, ανά εκπαιδευόμενο, στις οποίες ομοίως θα αξιολογείται. Τα αποτελέσματα έκαστης αξιολόγησης θα υποβάλλονται στις αρμόδιες Υπηρεσίες της Ελληνικής Αστυνομίας που θα καθοριστούν πριν τη διεξαγωγή της εκπαίδευσης.
- 9.2. Με μέριμνα του Προμηθευτή να εκπαιδευτούν και πιστοποιηθούν τουλάχιστον δυο (02) στελέχη της Υπηρεσίας στην τεχνική υποστήριξη και συντήρηση επιπέδων O & I.
  - 9.2.1. Για την πραγματοποίηση της εν λόγω εκπαίδευσης, να κατατεθεί στην Υπηρεσία, πριν την έναρξη αυτής, αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και πρόγραμμα αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων τεχνικών επιπέδων O&I, που θα πρέπει να περιλαμβάνει θεωρητικό και πρακτικό μέρος.
  - 9.2.2. Το θεωρητικό μέρος της, θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον πέντε (05) ημερολογιακές ημέρες και θα περιλαμβάνει ενδεικτικά,
    - 9.2.2.1. Ανάλυση των διαφόρων μερών/ υποσυστημάτων του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, η λειτουργία αυτών και ο τρόπος που διαλειτουργούν με τα λοιπά μέρη του.

- 9.2.2.2. Εργασίες τεχνικής συντήρησης του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ ανά επίπεδο, ήτοι επιπέδων Ο, Ι&D βάσει ωρών πτήσης ή/ και χρόνου λειτουργίας, με σαφή αναφορά στο προσωπικό που δύναται να διεξάγει τις εργασίες αυτές, ήτοι εκπαιδευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό της Υπηρεσίας ή αρμόδια στελέχη του κατασκευαστή ή/και Προμηθευτή.
- 9.2.2.3. Αναλυτική περιγραφή των ακολουθούμενων διαδικασιών για την περάτωση των εργασιών τεχνικής συντήρησης επιπέδων Ο&Ι.
- 9.2.2.4. Αντικατάσταση υποσυστημάτων – μερών του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ ανά επίπεδο, ήτοι επιπέδων Ο, Ι&D βάσει ωρών πτήσης ή/ και χρόνου λειτουργίας, με σαφή αναφορά στο προσωπικό που δύναται να διεξάγει τις αντικαταστάσεις αυτές, ήτοι εκπαιδευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό της Υπηρεσίας ή αρμόδια στελέχη του κατασκευαστή ή/και Προμηθευτή.
- 9.2.2.5. Αναλυτική περιγραφή των ακολουθούμενων διαδικασιών για την περάτωση των αντικαταστάσεων υποσυστημάτων - μερών επιπέδων Ο & Ι.
- 9.2.2.6. Οι έλεγχοι που πρέπει να διεξάγονται πριν, κατά τη διάρκεια και με τη λήξη των πτήσεων από τον τεχνικό πεδίου εφόσον είναι αναγκαία η παρουσία του κατά τη διάρκεια της πτητικής δραστηριότητας στο πεδίο.
- 9.2.2.7. Το σύνολο των πτητικών διαδικασιών, ήτοι διαδικασίες Α/Γ, Π/Γ, αυτόματης ή/ και χειροκίνητης πτήσης και η ενδεχόμενη συμμετοχή του τεχνικού πεδίου κατά τη διεξαγωγή τους.
- 9.2.2.8. Μέτρα ασφάλειας/ προστασίας του προσωπικού κατά τη χρήση του προσφερόμενου ΣμηΕΑ.
- 9.2.2.9. Συνθήκες έκτακτης ανάγκης κατά τη πτητική λειτουργία του προσφερόμενου ΣμηΕΑ και τρόποι αντιμετώπισής τους, από πλευράς τεχνικού πεδίου σε συνεργασία με τον χειριστή.
- 9.2.2.10. Τρόπος εξαγωγής αρχείων καταγραφής ενεργειών (logfiles) από το προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ και εκτεταμένη αναφορά στην ανάλυση/ ερμηνεία αυτών.
- 9.2.3. Το πρακτικό μέρος της εκπαίδευσης θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες και θα περιλαμβάνει εκτεταμένη πρακτική εξάσκηση τουλάχιστον των αναφερόμενων στο εδάφιο 9.2.2 παρόντος.
- 9.2.4. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, ο Προμηθευτής θα προβαίνει στην αξιολόγηση των εκπαιδευομένων ανά ενότητα του θεωρητικού και του πρακτικού μέρους αυτής, και σύμφωνα με το κατατεθέν εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Με την ολοκλήρωση του συνόλου των ενοτήτων έκαστου μέρους, ο Προμηθευτής θα προβαίνει εκ νέου στην αξιολόγηση των εκπαιδευομένων για το σύνολο αυτών, καθώς επίσης κατά τη διεξαγωγή των πτήσεων solo ως ανωτέρω, θα υπάρχει συμμετοχή τεχνικού πεδίου, στις οποίες ομοίως θα αξιολογείται, εφόσον είναι αναγκαία η παρουσία του κατά τη διάρκεια της πτητικής δραστηριότητας στο πεδίο. Τα

αποτελέσματα έκαστης αξιολόγησης θα υποβάλλονται στις αρμόδιες Υπηρεσίες της Ελληνικής Αστυνομίας που θα καθοριστούν πριν τη διεξαγωγή της εκπαίδευσης.

- 9.3. Πριν την διεξαγωγή των υπόψη εκπαιδεύσεων ο Προμηθευτής να παραδώσει σε κάθε εκπαιδευόμενο σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή το σύνολο των οικείων εγχειριδίων.
- 9.4. Με την επιτυχή ολοκλήρωση των υπόψη εκπαιδεύσεων ο Προμηθευτής να παραδώσει εντός πενθημέρου σχετικά πιστοποιητικά στην Υπηρεσία, που θα εκδοθούν από τον οικείο κατασκευαστικό οίκο, με αναφορά στις προϋποθέσεις για ισχύ αυτών.
- 9.5. Το πρακτικό μέρος των εν λόγω εκπαιδεύσεων θα πραγματοποιηθούν στο σύνολό τους δια ζώσης, ενώ το θεωρητικό μέρος δύναται να διεξαχθεί εξ αποστάσεως, μέσω κατάλληλης εκπαιδευτικής πλατφόρμας του Προμηθευτή.
- 9.6. Στην περίπτωση που οι εν λόγω εκπαιδεύσεις ή μέρος αυτών θα πρέπει να πραγματοποιηθούν στο εξωτερικό, τα έξοδα μετάβασης, διαμονής και εκπαίδευσης θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή.
- 9.7. Κατά τη διαδικασία κατάρτισης του SORA (βλέπε εδαφ. 1.24 παρόντος), ο Προμηθευτής υποχρεούνται να εκπαιδεύσει, αδαπάνως για το δημόσιο, τουλάχιστον δυο (02) στελέχη της Υπηρεσίας στην κατάρτισή του και θα εξασφαλίσει την επαρκή κατανόηση από πλευράς εκπαιδευομένων, των όσων περιλαμβάνονται σε αυτό.
- 9.8. Το σύνολο των εκπαιδεύσεων θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί εντός του οριζόμενου χρόνου παράδοσης, ως αυτός ορίζεται στην παρ. 10.1 παρόντος.

#### 10. Παράδοση/ παραλαβή – Έλεγχοι

- 10.1. Ως χρόνος παράδοσης ορίζεται το χρονικό διάστημα των δώδεκα (12) μηνών, από την ημερομηνία υπογραφής της οικείας Σύμβασης.
- 10.2. Η παράδοση των υλικών θα πραγματοποιηθεί στην έδρα της Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης/ ΑΕΑ (Αμυγδαλέζα Αττικής - αποθήκες Ελληνικής Αστυνομίας, Ταχ. Διεύθυνση: Λεωφόρος Θρακομακεδόνων 101, Αχαρνές Τ.Κ. 136 01- τηλέφωνο 210-2463328) και η μεταφορά τους θα γίνει με μέριμνα και δαπάνη του Προμηθευτή.
- 10.3. Οι δεξαμενές καυσίμου του οχήματος και της γεννήτριας εσωτερικού χώρου θα παραδοθούν πλήρους φορτίου.
- 10.4. Ο χρόνος παραλαβής, ορίζεται το χρονικό διάστημα των σαράντα (40) ημερολογιακών ημερών από την παράδοση του συνόλου των παραδοτέων.
- 10.5. Κατά την παραλαβή θα διενεργηθούν οι παρακάτω έλεγχοι:
  - 10.5.1. Μακροσκοπικός έλεγχος, προς διαπίστωση τυχόν παραμορφώσεων, κακώσεων, του επιμελημένου της κατασκευής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής, της πληρότητας των τεχνικών όρων της οικείας Σύμβασης, καθώς και της πληρότητας από πλευράς εξαρτημάτων και του καινούριου του υλικού.
  - 10.5.2. Λειτουργικός έλεγχος, προς διαπίστωση του κανονικού της λειτουργίας. Ειδικότερα, όσον αφορά το ΣμηΕΑ, θα διεξαχθούν με αποκλειστική μέριμνα και ευθύνη του Προμηθευτή, δοκιμαστικές πτήσεις με το

προσφερόμενο ΣμηΕΑ με πλήρες ωφέλιμο φορτίο. Η διεξαγωγή των δοκιμαστικών πτήσεων θα πραγματοποιηθεί σε κατάλληλη/ες τοποθεσία/ες, μετά από κοινή συνεννόηση Αγοραστή – Προμηθευτή, εντός των επιχειρησιακών δυνατοτήτων του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ, ώστε να διαπιστωθεί ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

10.5.2.1. Η αυτονομία και η εμβέλεια, καθώς και λοιπά επιχειρησιακά όρια του συστήματος που δύνανται να δοκιμαστούν, λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες συνθήκες.

10.5.2.2. Η άρτια και επιχειρησιακά αξιοποιήσιμη λαμβανόμενη εικόνα από τους αισθητήρες του οπτικού φορτίου του ΜΕΑ, η οποία θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από σταθερότητα, ευκρίνεια και ορθή χρωματική αποτύπωση.

10.5.2.3. Η ορθή λειτουργία του υποσυστήματος ADS-B (in/out).

10.5.2.4. Η ακριβής και ορθή εκτέλεση των εντολών που δίδονται από τον ΣΕΕ, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ειδικών λειτουργιών πτήσης και καταγραφής εικόνας.

Όσον αφορά το προσφερόμενο φορτηγό όχημα, ο λειτουργικός έλεγχος θα περιλαμβάνει ενδεικτικά τη καλή λειτουργία του κινητήρα, του φωτισμού, της φωτεινής και ηχητικής σήμανσης, το κλείσιμο θυρών, των συστημάτων θέρμανσης, ψύξης, πέδησης, του κιβωτίου ταχυτήτων, του διαφορικού και των σωληνώσεων υγρών στο όχημα για διαπίστωση τυχόν διαρροών, της λειτουργίας του ιστού, των εγκατεστημένων οθονών, της διαλειτουργικότητας του ΣΕΕ/ ΣμηΕΑ με τις εγκατεστημένες οθόνες, των εξωτερικών θυρών με τις αντίστοιχες εσωτερικές, του/ων εγκατεστημένου/ων συσσωρευτή/ών και της δυνατότητας φόρτισής τους, των εγκατεστημένων (εσωτερικών – εξωτερικών) πριζών σούκο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, του αυτόνομου συστήματος τροφοδοσίας ισχύος του χώρου φόρτωσης και γενικά όλου του εξοπλισμού του οχήματος και της διασκευής που θα έχει πραγματοποιηθεί.

## 11. Λοιπές υποχρεώσεις και Όροι.

11.1. Απαραίτητα κάθε τεχνική προσφορά πρέπει να συνοδεύεται από Φύλλο Συμμόρφωσης στις οικείες τεχνικές προδιαγραφές, το οποίο θα περιλαμβάνει τέσσερις (04) στήλες [ΣΤΗΛΗ: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ, ΣΤΗΛΗ: ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ), ΣΤΗΛΗ: ΤΙΜΗ, ΣΤΗΛΗ: ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ]. Στα πεδία της στήλης «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ» θα περιλαμβάνεται το σύνολο των τεχνικών προδιαγραφών, στα πεδία της στήλης «ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)» θα γράφεται η λέξη «ΝΑΙ», όταν το προσφερόμενο υλικό ανταποκρίνεται στην εκάστοτε απαίτηση και καλύπτει τα ζητούμενα στοιχεία και χαρακτηριστικά. Στα πεδία της στήλης «ΤΙΜΗ» θα αναγράφεται η προσφερόμενη τιμή του κάθε χαρακτηριστικού εφόσον απαιτείται από την σχετική προδιαγραφή και απαραιτήτως για τις προδιαγραφές των κριτηρίων που λαμβάνουν βαθμολόγηση σύμφωνα με την παρ. 11.4 παρόντος, στα πεδία της στήλης «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα γίνεται οπωσδήποτε παραπομπή στην αντίστοιχη σελίδα της τεχνικής προσφοράς και στα τεχνικά εγχειρίδια, πληροφοριακό υλικό,

έγγραφο δήλωση του κατασκευαστή κ.λπ. για την απόδειξη της κάθε δοθείσας απάντησης.

- 11.2. Οι προσφορές πρέπει να συνοδεύονται από τα εγχειρίδια, περιγραφικά φυλλάδια, δηλώσεις του κατασκευαστικού οίκου, δηλώσεις του Προμηθευτή και οτιδήποτε άλλο μπορεί να υποστηρίξει την προσφορά του.
- 11.3. Το κριτήριο ανάθεσης της οικείας σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 86 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.
- 11.4. Τα κριτήρια που λαμβάνουν βαθμολόγηση ορίζονται στον παρακάτω πίνακα:

| A/A | ΚΡΙΤΗΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (Σ.Β.) |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.  | 2.1. Η επικοινωνία MEA - ΣΕΕ του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, να επιτυγχάνεται μέσω ασφαλούς ασύρματης ζεύξης που θα χρησιμοποιεί το πρότυπο κρυπτογράφησης Advanced Encryption Standard (AES) με κλειδί μήκους 256 bits τουλάχιστον, για το σύνολο των χρησιμοποιούμενων καναλιών επικοινωνίας (βαθμολογούμενο κριτήριο – Το μεγαλύτερο μήκος κλειδιού).                                                  | 0.05                         |
| 2.  | 2.4. Η εμβέλεια MEA - ΣΕΕ (Operational Range) του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, σε συνθήκες οπτικής επαφής (Line of Sight) να είναι εξήντα (60) χιλιόμετρα τουλάχιστον, επιτρέποντας στον χειριστή να διατηρεί πλήρως τον έλεγχο του MEA, του ωφέλιμου φορτίου και του λοιπού φερόμενου εξοπλισμού, λαμβάνοντας αδιάλειπτα επιχειρησιακή εικόνα στον ΣΕΕ. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη εμβέλεια) | 0.1                          |
| 3.  | 3.22. Να δύναται να επιχειρεί με ασφάλεια τουλάχιστον εντός του εύρους θερμοκρασιών -10oC έως +45oC. (Βαθμολογούμενο κριτήριο - Το μεγαλύτερο εύρος).                                                                                                                                                                                                                                              | 0.05                         |
| 4.  | 3.24. Να έχει δυνατότητα διεξαγωγής πτήσης σε συνθήκες βροχόπτωσης τουλάχιστον 2mm/h. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανοχή σε βροχόπτωση σε mm/h)                                                                                                                                                                                                                                         | 0.1                          |
| 5.  | 3.25. Να έχει δυνατότητα κάθετης Α/Γ & Π/Γ σε συνθήκες ανέμου ταχύτητας 13m/s τουλάχιστον. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ταχύτητα ανέμου κατά την Α/Γ & Π/Γ)                                                                                                                                                                                                                             | 0.2                          |
| 6.  | 3.26. Να έχει δυνατότητα πραγματοποίησης πτήσης σε συνθήκες ανέμου ταχύτητας 14 m/s τουλάχιστον. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ταχύτητα ανέμου σε πτήση)                                                                                                                                                                                                                                 | 0.2                          |
| 7.  | 3.30. Η αυτονομία του να είναι τρειςμισημις (3 1/2) ώρες τουλάχιστον σε διαμόρφωση που να περιλαμβάνει το προσφερόμενο οπτικό φορτίο σε λειτουργία, συσσωρευτές, και αλεξίπτωτο. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη αυτονομία).                                                                                                                                                               | 0.1                          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 8.                            | 4.2.1.1. Ανάλυση κινούμενης εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον με ρυθμό ανανέωσης 30fps τουλάχιστον. Ανάλυση στατικής εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανάλυση κινούμενης εικόνας οπτικού αισθητήρα)              | 0.05     |
| 9.                            | 4.2.1.2.Συνεχόμενη οπτική μεγέθυνση εικόνας 30x τουλάχιστον (Βαθμολογούμενο κριτήριο – η μεγαλύτερη οπτική μεγέθυνση εικόνας, οπτικού αισθητήρα)                                                                                                     | 0,05     |
| 10.                           | 4.2.2.1. Ανάλυση κινούμενης εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον με ρυθμό ανανέωσης 30fps τουλάχιστον. Ανάλυση στατικής εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον.(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανάλυση κινούμενης εικόνας αισθητήρα θερμικής απεικόνισης). | 0,05     |
| 11.                           | 4.2.2.2.Μεγέθυνση εικόνας 8x τουλάχιστον (Βαθμολογούμενο κριτήριο – η μεγαλύτερη ψηφιακή μεγέθυνση, αισθητήρα θερμικής απεικόνισης).                                                                                                                 | 0,05     |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ<br/>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1</b> |

11.5. Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης, κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται, ακριβώς, όλοι οι όροι του κριτηρίου βαθμολόγησης. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς, όταν υπερκαλύπτονται οι όροι του κριτηρίου βαθμολόγησης. Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου αξιολόγησης είναι το γινόμενο του επί μέρους συντελεστή βαρύτητας του κριτηρίου, επί τη βαθμολογία αυτού και η συνολική βαθμολογία της κάθε προσφοράς είναι το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων. Η συνολική βαθμολογία, με βάση τα παραπάνω, κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.

Για τη βαθμολόγηση των κριτηρίων του πίνακα βαθμολόγησης θα χρησιμοποιηθεί ο παρακάτω μαθηματικός τύπος της γραμμικής παρεμβολής:

$$y=y_0+(y_1-y_0)[(x-x_0)/(x_1-x_0)]$$

Όπου:

$x_0$ =η ελάχιστη / μέγιστη τιμή του χαρακτηριστικού που εξετάζεται κατά τη βαθμολόγηση, όταν ορίζεται στις προδιαγραφές, ή η ελάχιστη/μέγιστη τιμή από τις προσφερόμενες τιμές, όταν δεν ορίζεται.

$x_1$ = η μέγιστη / ελάχιστη από τις προσφερόμενες τιμές του χαρακτηριστικού.

$x$ = η τιμή προσφοράς.

$y_0$ =η τιμή 100.

$y_1$ = η τιμή 120.

$y$ = η βαθμολογία.

Βαθμολογία λαμβάνουν μόνο οι τεχνικά αποδεκτές προσφορές

**(II) Τύπος Β': Συστήματα μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΣμηΕΑ) τύπου ελικοπτέρου.**

**1. Γενικά στοιχεία:**

**1.1. Συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο του παρόντος:**

- 1.1.1. ΣμηΕΑ: Σύστημα/τα μη Επανδρωμένου/ων Αεροσκάφους/ων
- 1.1.2. ΜΕΑ: Μη Επανδρωμένο/α Αεροσκάφους/η.
- 1.1.3. ΣΕΕ: Σταθμός Ελέγχου Εδάφους.
- 1.1.4. Α/Γ: Απογείωση.
- 1.1.5. Π/Γ: Προσγείωση.
- 1.1.6. GNSS: Global Navigation Satellite System.
- 1.1.7. GPS: Global Positioning System.
- 1.1.8. EASA: European Union Aviation Safety Agency.
- 1.1.9. PDRA: Predefined Risk Assessment.
- 1.1.10. AMC: Acceptable Means of Compliance.
- 1.1.11. GM: Guidance Material.
- 1.1.12. IP: Ingress Protection.
- 1.1.13. Επίπεδο "Ο": Operational level.
- 1.1.14. Επίπεδο "Ι": Intermediate level.
- 1.1.15. Επίπεδο "D": Factory – laboratory Level.
- 1.1.16. S/N: Serial Number.
- 1.1.17. P/N: Part Number.

**1.2. Προορισμός χρήσης ΣμηΕΑ που περιγράφονται στο παρόν:**

Τα περιγραφόμενα στο παρόν ΣμηΕΑ θα χρησιμοποιηθούν για την επιτήρηση δυσπρόσιτων συνοριακών περιοχών της χώρας.

Για την κατάρτιση των Τεχνικών Προσφορών των υποψηφίων Προμηθευτών, οι εν λόγω περιοχές να θεωρηθούν ως αραιοκατοικημένες, όπως αυτές προσδιορίζονται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ασφάλειας της Αεροπορίας (EASA) για πτητική λειτουργία ΣμηΕΑ.

Επιπλέον, η πτητική λειτουργία των ΣμηΕΑ αυτών, να θεωρηθεί πως θα πραγματοποιείται στην Ειδική Κατηγορία (Specific Category) με χρήση τυποποιημένων σεναρίων (PDRA), βάσει των οριζόμενων στους οικείους Κανονισμούς (ΕΕ) 2019/945 & 2019/947 όπως ισχύουν, σε συνδυασμό με τα οικεία AMC&GM των υπόψη Κανονισμών (ΕΕ) και τα διαλαμβανόμενα στο εγχειρίδιο «Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems»/ EASA.

1.3. Απαιτούμενη ποσότητα: Δύο (02) όμοια ΣμηΕΑ.

1.4. Το κάθε ΣμηΕΑ να απαρτίζεται από τουλάχιστον τα εξής:

- 1.4.1. Ένα (01) ΜΕΑ,
- 1.4.2. Ένα (01) ΣΕΕ,
- 1.4.3. Ένα (01) οπτικό φορτίο,
- 1.4.4. Λοιπό παρελκόμενο εξοπλισμό για την πλήρη και άρτια επιχειρησιακή λειτουργία.

Επιπλέον, κάθε ΣμηΕΑ θα προσφέρεται μαζί με φορτηγό όχημα κατάλληλα διασκευασμένο για την ασφαλή αποθήκευση και μεταφορά έκαστου ΣμηΕΑ.

1.5. Να προσφερθεί κατάλληλος αριθμός θηκών μεταφοράς/ αποθήκευσης ανά ΣμηΕΑ, ανθεκτικών σε κρούσεις, με κατάλληλα εσωτερικά διαμερίσματα, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής αποθήκευση και μεταφορά, καθώς και η εύκολη συναρμολόγηση/ αποσυναρμολόγηση του ΣμηΕΑ στο πεδίο. Οι προσφερόμενες θήκες θα πρέπει να εξυπηρετούν την αποθήκευση και μεταφορά έκαστου προσφερόμενου ΣμηΕΑ αλλά και του λοιπού παρελκόμενου εξοπλισμού που περιγράφονται στο παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών. Οι προσφερόμενες θήκες μεταφοράς/ αποθήκευσης θα πρέπει να είναι αδιάβροχες, να μη υπόκεινται σε διάβρωση και να κλείνουν ερμητικά, ώστε να εμποδίζεται η εισροή σταθερών σωματιδίων και υγρών.

Οι διαστάσεις και το μεικτό βάρος των προσφερόμενων θηκών μεταφοράς/ αποθήκευσης, θα πρέπει να εξυπηρετούν την εύκολη τοποθέτηση και εξαγωγή τους, από τις θήκες αποθήκευσης – μεταφοράς της μόνιμης μεταλλικής κατασκευής του χώρου αποθήκευσης – φόρτωσης, των προσφερόμενων φορτηγών οχημάτων.

1.6. Έκαστο προσφερόμενο ΣμηΕΑ να παραδοθεί με τουλάχιστον έξι (06) έντυπα αντίγραφα των κάτωθι:

- 1.6.1. Αναλυτικό εγχειρίδιο πτήσης του οικείου κατασκευαστικού οίκου,
- 1.6.2. Αναλυτικό εγχειρίδιο συντήρησης ΜΕΑ – ΣΕΕ και λοιπού εξοπλισμού του οικείου κατασκευαστικού οίκου. Στο εν λόγω εγχειρίδιο να γίνεται σαφής διαχωρισμός των εργασιών συντήρησης επιπέδων O, I & D, αναλυτική περιγραφή των ακολουθούμενων διαδικασιών για την περάτωσή τους, καθώς και το πρόγραμμα συντήρησης του εξοπλισμού βάσει ωρών πτήσης ή/ και χρόνου λειτουργίας. Επιπλέον, να γίνεται σαφής αναφορά στο προσωπικό που δύναται να διεξάγει τις εν λόγω συντηρήσεις, ήτοι εκπαιδευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό της Υπηρεσίας ή αρμόδια στελέχη του κατασκευαστή ή/και Προμηθευτή.
- 1.6.3. Αναλυτικό εγχειρίδιο αντικατάστασης υποσυστημάτων – μερών του οικείου κατασκευαστικού οίκου, με ακριβή αναφορά στις ακολουθούμενες διαδικασίες για την αντικατάσταση αυτών, καθώς και πρόγραμμα αντικατάστασης του εξοπλισμού βάσει ωρών πτήσης ή/ και χρόνου λειτουργίας. Στο εν λόγω εγχειρίδιο να γίνεται σαφής διαχωρισμός των εργασιών αντικατάστασης επιπέδων O, I & D, καθώς και αναλυτική περιγραφή των ακολουθούμενων διαδικασιών για την περάτωσή τους. Επιπλέον, να γίνεται σαφής αναφορά στο προσωπικό που δύναται να διεξάγει τις εν λόγω αντικαταστάσεις, ήτοι εκπαιδευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό της Υπηρεσίας ή αρμόδια στελέχη του κατασκευαστή ή/και Προμηθευτή.

Ως συντήρηση και αντικατάσταση υποσυστημάτων – μερών ΣμηΕΑ επιπέδου O, να θεωρηθούν αυτές που είναι μικρής κλίμακας και δύνανται να διεξαχθούν άμεσα στο πεδίο, πριν – μεταξύ – μετά τη διεξαγωγή πτητικών δραστηριοτήτων, από εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο προσωπικό, για την ασφαλή πραγματοποίηση αυτών. Η ορθή περάτωσή τους δύνανται να διαπιστώνεται με την πραγματοποίηση των ελέγχων που περιλαμβάνονται στους καταλόγους ελέγχων (check lists) πριν – κατά τη διάρκεια – μετά τη διεξαγωγή πτήσης του οικείου κατασκευαστικού οίκου.

Ως συντήρηση και αντικατάσταση υποσυστημάτων – μερών ΣμηΕΑ επιπέδου I, να θεωρηθούν αυτές που είναι μεσαίας κλίμακας και απαιτούν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για την υλοποίησή τους, συγκριτικά με αυτές του επιπέδου O, σε ελεγχόμενες συνθήκες περιβάλλοντος, με χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού και προϋποθέτουν περαιτέρω χρονοβόρες διαδικασίες διαγνωστικών δοκιμών, με σκοπό την εξασφάλιση της ορθής περάτωσής τους.

Ως συντήρηση και αντικατάσταση υποσυστημάτων – μερών ΣμηΕΑ επιπέδου D, να θεωρηθούν αυτές που πραγματοποιούνται αποκλειστικά σε συνθήκες εργαστηρίου και μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό του κατασκευαστικού οίκου ή έτερου φορέα που διαθέτει σχετική εξουσιοδότηση από αυτόν.

- 1.6.4. Αναλυτικό εγχειρίδιο του τρόπου εξαγωγής των αρχείων καταγραφής ενεργειών (log files) και της ακολουθούμενης διαδικασίας ερμηνείας αυτών,
- 1.6.5. Εικονογραφημένο κατάλογο με τα υποσυστήματα – μέρη του, στα οποία να γίνεται λεπτομερής αναφορά των αντίστοιχων σειριακών αριθμών (S/N) και των αριθμών σειράς (P/N) αυτών. Ειδικότερα κάθε ΜΕΑ, έκαστου προσφερόμενου ΣμηΕΑ να διαθέτει ένα μοναδικό σειριακό αριθμό (S/N) σύμφωνα με το πρότυπο ANSI/CTA2063-A-2019 και τα διαλαμβανόμενα στον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/945 όπως ισχύει.
- 1.6.6. Αναλυτικοί κατάλογοι ελέγχων (checklists) πριν – κατά τη διάρκεια – μετά τη διεξαγωγή πτήσης του οικείου κατασκευαστικού οίκου,
- 1.6.7. Αναλυτικό πρότυπο του προτεινόμενου ημερολογίου πτήσεων (Flight Logbook),
- 1.6.8. Αναλυτικό πρότυπο του προτεινόμενου τεχνικού ημερολογίου (Technical Logbook),
- 1.6.9. Αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και πρόγραμμα αξιολόγησης χειριστών, εγκεκριμένο από τον οικείο κατασκευαστικό οίκο. Το εν λόγω εκπαιδευτικό πρόγραμμα να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα θεωρητικά στοιχεία που προκύπτουν από το «Acceptable Means of Compliance (AMC) 1 UAS.SPEC.050 (1) (d) and UAS.SPEC.050 (1) (e) Responsibilities of the UAS operator» & το «AMC3 UAS.SPEC.050(1)(d) Responsibilities of the UAS operator» για τουλάχιστον τις ενότητες (modules) night operations, BVLOS operations, low-altitude (below 500ft) operations, flying over mountainous terrain, καθώς και πρακτικά στοιχεία που προκύπτουν από το «AMC2 UAS.SPEC.050(1)(d) and UAS.SPEC.050(1) (e) Responsibilities of the UAS operator» & το «AMC3 UAS.SPEC.050(1)(d) Responsibilities of the UAS operator» για τουλάχιστον τις ενότητες (modules) night operations, BVLOS operations, low-altitude (below 500ft) operations,

flying over mountainous terrain, όπως αυτά περιγράφονται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA.

- 1.6.10. Αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και πρόγραμμα αξιολόγησης τεχνικών επιπέδων O & I, εγκεκριμένο από τον οικείο κατασκευαστικό οίκο,
- 1.7. Να προσφερθεί κατάλληλο λογισμικό ή πρόσβαση σε κατάλληλη πλατφόρμα διαχείρισης στόλου σε τουλάχιστον δυο (02) ξεχωριστούς λογαριασμούς χρηστών (accounts), ένας λογαριασμός για έκαστο προσφερόμενο ΣμηΕΑ, μέσω του οποίου θα παρέχεται η δυνατότητα, με μέριμνα της Υπηρεσίας, τουλάχιστον για:
  - 1.7.1. Καταγραφή στοιχείων που αφορούν τις πραγματοποιηθείσες πτήσεις [ημερολόγιο πτήσεων (Flight Logbook)],
  - 1.7.2. Καταγραφή των τεχνικών εργασιών που πραγματοποιήθηκαν [τεχνικό ημερολόγιο (Technical Logbook)].
  - 1.7.3. Εμφάνιση των προτεινόμενων/ προβλεπόμενων αντικαταστάσεων υποσυστημάτων/ εξοπλισμού, που θα πρέπει να πραγματοποιούνται για το προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ.

Επιπλέον, να υφίσταται τρίτος ξεχωριστός λογαριασμός χρήστη (account) για την εποπτεία των στοιχείων που θα καταχωρούνται από τους ως άνω δυο (02) ξεχωριστούς λογαριασμούς χρηστών (accounts).

Να εξασφαλιστεί η χρήση του περιγραφόμενου λογισμικού ή η πρόσβαση σε κατάλληλη πλατφόρμα, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον πέντε (05) ετών από την οριστική παραλαβή, αδαπάνως για το δημόσιο.

- 1.8. Το προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ ανεξαρτήτου διαμόρφωσης, ήτοι ανεξάρτητα των φερόμενων σε αυτό φορτίων, εμβέλειας ΜΕΑ - ΣΕΕ κ.λπ., θα πρέπει να έχει αγορασθεί και χρησιμοποιηθεί από τουλάχιστον έναν (01) κρατικό (δημόσιο) ή ιδιωτικό Φορέα Κράτους Μέλους (Κ-Μ) της ΕΕ, σε Κ-Μ του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ) ή σε Τρίτη χώρα που έχει υπογράψει και κυρώσει τη Διεθνή Συμφωνία περί Δημοσίων Συμβάσεων ΣΔΣ (GPA – Government Procurement Agreement) του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ) για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δώδεκα (12) ημερολογιακών μηνών, όντας επιχειρησιακά διαθέσιμο για τουλάχιστον το 90% της ανωτέρω περιόδου και να έχει εκτελέσει επιτυχώς τουλάχιστον εξήντα (60) ώρες πτήσης κατά την διάρκεια αυτής. Οι αναφερόμενες ώρες πτήσεις θα πρέπει να έχουν διεξαχθεί αποκλειστικά από προσωπικό του επικαλούμενου Φορέα και όχι από προσωπικό του οικείου κατασκευαστικού οίκου ή προμηθευτή του ΣμηΕΑ αυτού. Για την απόδειξη των ανωτέρω, να υποβληθούν αντίγραφα των σχετικών Συμβάσεων Προμήθειας, καθώς και αντίγραφα υπογεγραμμένων βεβαιώσεων από τους Φορείς που έχουν προμηθευτεί και χρησιμοποιήσει το εν λόγω μοντέλο ΣμηΕΑ.
- 1.9. Το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού να είναι καινούριο και αμεταχείριστο.
- 1.10. Ο κατασκευαστικός οίκος των προσφερόμενων ΣμηΕΑ να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ENISO:9001 ή ισοδύναμο, αντίγραφο του οποίου να υποβληθεί στην Τεχνική Προσφορά έκαστου υποψηφίου.

- 1.11. Το προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ, να συνοδεύεται από Δήλωση Πιστότητας ΕΚ (EC Declaration of Conformity) (πιστοποίηση CE), αντίγραφο της οποίας να υποβληθεί στην Τεχνική Προσφορά έκαστου υποψηφίου.
- 1.12. Να υφίσταται η δυνατότητα αντικατάστασης του προσφερόμενου οπτικού φορτίου και τοποθέτησης έτερου πλήρως διαλειτουργικού με το προσφερόμενο ΜΕΑ - ΣΕΕ, εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο μελλοντικά από την Υπηρεσία. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει έτερο, εκ του προσφερόμενου, οπτικού φορτίου ώστε να είναι πλήρως διαλειτουργικό με το προσφερόμενο ΜΕΑ – ΣΕΕ.
- 1.13. Το/α απαιτούμενο/α λογισμικό/ά και οι τυχόν αναγκαίες αναβαθμίσεις του/ους, που απαιτείται/ούνται για την άρτια λειτουργία των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, σύμφωνα με τον κατασκευαστικό οίκο, να προσφέρονται αδαπάνως για την Υπηρεσία και με μέριμνα του Προμηθευτή, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα (10) ετών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των υπόψη ΣμηΕΑ.
- 1.14. Οι τυχόν απαιτούμενες καλωδιώσεις, μετατροπείς, υποστηρικτικός εξοπλισμός κ.λπ. που δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν, αλλά είναι αναγκαίος για την πλήρη λειτουργία και επιχειρησιακή αξιοποίηση των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, να προσφερθούν από τον Προμηθευτή, αδαπάνως για την Υπηρεσία.
- 1.15. Η πτητική λειτουργία του εκάστοτε ΜΕΑ των προσφερόμενων ΣμηΕΑ να πραγματοποιείται χωρίς να απαιτείται η πρόσδεσή του, σε εξωτερική παροχή ενέργειας.
- 1.16. Ο χειρισμός του εκάστοτε ΜΕΑ των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, να πραγματοποιείται από τον ΣΕΕ με χρήση προκαθορισμένων αυτόματων διαδικασιών ή/ και με χειροκίνητο τρόπο. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ να έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δύναται η διεξαγωγή αυτόνομων (autonomous) επιχειρήσεων με αυτά.
- 1.17. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ να διαθέτουν τα κατάλληλα υποσυστήματα και τις προκαθορισμένες λειτουργίες, οι οποίες θα εξασφαλίζουν ότι ακόμα και σε περίπτωση τεχνικής δυσλειτουργίας/ βλάβης σε υποσύστημα αυτών κατά τη διεξαγωγή πτήσης, το εκάστοτε ΜΕΑ να μην καταλήγει εκτός του Operational Volume, όπως ορίζεται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/EASA. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.
- 1.18. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ να έχουν σχεδιαστεί, ώστε η πιθανότητα το κάθε ΜΕΑ να καταλήξει εκτός του Operational Volume, όπως ορίζεται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA, να είναι μικρότερη από  $10^{-4}$ /ώρα πτήσης. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.
- 1.19. Ο κατασκευαστικός οίκος του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ να έχει καταρτίσει διαδικασίες έκτακτης ανάγκης, στις περιπτώσεις που υφίσταται ένδειξη ότι το ΜΕΑ ενδέχεται να καταλήξει εκτός του Operational Volume, όπως ορίζεται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA. Οι εν λόγω διαδικασίες να δύνανται να εφαρμόζονται από εκπαιδευμένους/ πιστοποιημένους χειριστές του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ ώστε να αποφευχθεί ο ανωτέρω κίνδυνος. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής, με αναφορά και σε διαδικασίες που έχουν πραγματοποιηθεί για την απόδειξη της αποτελεσματικότητάς τους, ήτοι δοκιμαστικές πτήσεις, προσομοιώσεις κ.λπ.

- 1.20. Ουδεμία μεμονωμένη δυσλειτουργία/ βλάβη των προσφερόμενων ΣμηΕΑ ή αναγκαίου για πραγματοποίηση πτητικής λειτουργίας παρελκομένου εξοπλισμού τους, να οδηγεί σε πτητική λειτουργία του εκάστοτε ΜΕΑ εκτός του Ground Risk Buffer, όπως ορίζεται στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/EASA. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.
- 1.21. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ να τηρούν αρχεία καταγραφής ενεργειών (log files) με χρονοσήμανση (timestamp), για τουλάχιστον την πτητική δραστηριότητα του εκάστοτε ΜΕΑ (χρόνος ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης ΜΕΑ, περιοχή διενέργειας πτήσης, υψόμετρο πτήσης ΜΕΑ κ.λπ.) και για τις τυχόν δυσλειτουργίες/ βλάβες που παρουσιάζονται κατά τη λειτουργία τους. Κάθε προσφερόμενο ΣμηΕΑ να διαθέτει κατάλληλο υλικό ή/ και λογισμικό για την ανάγνωση, ανάλυση και ερμηνεία των εν λόγω αρχείων καταγραφής ενεργειών.
- 1.22. Το απαιτούμενο πλήρωμα για την πλήρη επιχειρησιακή αξιοποίηση των δυνατοτήτων κάθε προσφερόμενου ΣμηΕΑ, να μην ξεπερνά τα δυο (02) άτομα. Να αναφερθούν οι ρόλοι των μελών του πληρώματος (π.χ. χειριστής ΜΕΑ – χειριστής οπτικού φορτίου – τεχνικός πεδίου κ.λπ.) καθώς και οι ακριβείς αρμοδιότητές τους ανά ρόλο. Οι αρμοδιότητες αυτές θα πρέπει να είναι ακριβείς και δίχως αλληλοκαλύψεις, ώστε να μην υφίσταται σύγχυση αρμοδιοτήτων από πλευράς του προσωπικού που θα στελεχώνει το πλήρωμα.
- 1.23. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ να διαθέτουν το σύνολο των τεχνικών χαρακτηριστικών, ώστε να είναι εφικτή η ένταξη της πτητικής λειτουργίας τους στην Ειδική Κατηγορία (Specific Category) με χρήση τυποποιημένων σεναρίων (PDRA) για αραιοκατοικημένες περιοχές (PDRA-G02) βάσει των οριζόμενων στους οικείους Κανονισμούς (ΕΕ) 2019/945 & 2019/947 όπως ισχύουν, σε συνδυασμό με τα οικεία AMC&GM των υπόψη Κανονισμών (ΕΕ) και τα διαλαμβανόμενα στο εγχειρίδιο «*Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems*»/ EASA.
- 1.24. Ο Προμηθευτής και ο κατασκευαστικός οίκος των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, να παρέχουν το σύνολο των απαιτούμενων τεχνικών χαρακτηριστικών, πιστοποιητικών, τα αποτελέσματα ελέγχων/ δοκιμών που έχουν πραγματοποιηθεί σε αυτά και αφορούν την σχεδίαση, την αξιοπιστία, τις διαδικασίες παραγωγής, τα υλικά κατασκευής τους, τα υποσυστήματα που τα απαρτίζουν, τις επιχειρησιακές τους δυνατότητες και οποιαδήποτε έτερα στοιχεία αφορούν τα ΣμηΕΑ αυτά στην αρμόδια Υπηρεσία της Ελληνικής Αστυνομίας, αδαπάνως για το δημόσιο, στην περίπτωση που αυτά απαιτηθούν από την αρμόδια εθνική Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας, για ένταξη στην εν λόγω Κατηγορία.

Να υποβληθούν σχετικές δηλώσεις αποδοχής της απαίτησης αυτής από τον κάθε υποψήφιο Προμηθευτή και τον κατασκευαστικό οίκο των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, στην τεχνική προσφορά κάθε υποψηφίου.

## 2. Επικοινωνία ΜΕΑ – ΣΕΕ:

- 2.1. Η επικοινωνία ΜΕΑ - ΣΕΕ των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, να επιτυγχάνεται μέσω ασφαλούς ασύρματης ζεύξης που θα χρησιμοποιεί το πρότυπο κρυπτογράφησης Advanced Encryption Standard (AES) με κλειδί μήκους 256 bits τουλάχιστον, για το σύνολο των χρησιμοποιούμενων καναλιών επικοινωνίας (**βαθμολογούμενο κριτήριο – Το μεγαλύτερο μήκος κλειδιού**).
- 2.2. Να λαμβάνονται επαρκή τεχνικά μέτρα για την αποφυγή της μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στην ασύρματη ζεύξη ΜΕΑ – ΣΕΕ των

προσφερόμενων ΣμηΕΑ και την προστασία από τυχόν παρεμβολές που υφίστανται στο επιχειρησιακό περιβάλλον, για το σύνολο των χρησιμοποιούμενων καναλιών επικοινωνίας, τα οποία να περιγραφούν αναλυτικά ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους για την επίτευξη του επιδιωκόμενου στόχου.

- 2.3. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ να συμμορφώνονται με το ισχύον Ευρωπαϊκό & Εθνικό νομικό πλαίσιο για τη χρήση ραδιοφάσματος. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.
- 2.4. Η εμβέλεια ΜΕΑ - ΣΕΕ (Operational Range) των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, σε συνθήκες οπτικής επαφής (Line of Sight) να είναι δεκαπέντε (15) χιλιόμετρα τουλάχιστον, επιτρέποντας στον χειριστή να διατηρεί πλήρως τον έλεγχο του ΜΕΑ, του ωφέλιμου φορτίου και του λοιπού φερόμενου εξοπλισμού, λαμβάνοντας αδιάλειπτα επιχειρησιακή εικόνα στον ΣΕΕ. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη εμβέλεια)**
- 2.5. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ σε περίπτωση απώλειας της ασύρματης ζεύξης επικοινωνίας ΣΕΕ - ΜΕΑ, να χρησιμοποιούν αξιόπιστη και προβλέψιμη μέθοδο ανάκτησής της ή τερματισμού της πτήσης του ΜΕΑ, κατά τρόπο που να περιορίζει τις επιπτώσεις σε τρίτους στον αέρα ή στο έδαφος. Στις περιπτώσεις αυτές και εφόσον απαιτηθεί ο τερματισμός της πτήσης, να ενεργοποιείται αυτόματη διαδικασία Π/Γ του ΜΕΑ στο πλησιέστερο προκαθορισμένο σημείο Π/Γ έκτακτης ανάγκης, σε περίπτωση κατά την οποία η επιστροφή στο προκαθορισμένο αρχικώς προγραμματισμένο σημείο Π/Γ δεν είναι εφικτή, παρέχοντας σχετική ειδοποίηση στον ΣΕΕ. Να περιγραφεί η εν λόγω μέθοδος που ακολουθείται από τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ.
- 2.6. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ να διαθέτουν κατάλληλα υποσυστήματα για την συνεχή παρακολούθηση της ορθής/ προβλεπόμενης λειτουργίας της ασύρματης ζεύξης ΜΕΑ - ΣΕΕ και να παρέχεται σχετική ειδοποίηση στον ΣΕΕ, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες το επίπεδο απόδοσης/ λειτουργίας τους δεν είναι αποδεκτό/ αναμενόμενο. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία περί της συμμόρφωσης αυτής.
- 2.7. Τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ να διαθέτουν κατάλληλο/α υποσύστημα/τα anti – jamming και anti-spoofing.
3. Χαρακτηριστικά ΜΕΑ.
  - 3.1. Να είναι τύπου ελικοπτέρου, αρθρωτής κατασκευής και εύκολης ανάπτυξης στο πεδίο.
  - 3.2. Να είναι ενισχυμένης κατασκευής, ανθεκτικό σε δονήσεις.
  - 3.3. Η Α/Γ& Π/Γ του να δύνανται να πραγματοποιούνται κάθετα.
  - 3.4. Να διαθέτει ένα (01) κύριο στροφέιο στην οροφή της ατράκτου, με κατάλληλο αριθμό πτερύγων και ένα (01) έτερο στην ουρά του, ομοίως με κατάλληλο αριθμό πτερύγων μικρότερων διαστάσεων.
  - 3.5. Να διαθέτει κατάλληλο αριθμό ηλεκτροκινητήρων. Να αναφερθεί ο αριθμός και το μοντέλο.
  - 3.6. Να αναφερθεί ο αριθμός και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του/ων συσσωρευτή/ών που απαιτούνται για τη λειτουργία του/ων κινητήρα/ων

του και την επιχειρησιακή του χρήση, τουλάχιστον για την επίτευξη της ζητούμενης αυτονομίας.

- 3.7. Το σύνολο των κινητήρων να διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό/ αισθητήρες για την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της λειτουργικής τους κατάστασης, για την εξασφάλιση της ορθής/ ασφαλούς λειτουργίας τους. Επιπλέον, να υφίσταται εξοπλισμός για τον υπολογισμό της διαθέσιμης τάσης συσσωρευτή/ των για την τροφοδοσία τους ή/ και την αναμενόμενη/ εκτιμώμενη αυτονομία του ΜΕΑ. Τα λαμβανόμενα στοιχεία από τον εξοπλισμό αυτόν να παρουσιάζονται σε πραγματικό χρόνο στον ΣΕΕ.
- 3.8. Να υφίσταται η δυνατότητα έκτακτης διακοπής της λειτουργίας του/ ων κινητήρα/ων, με πρωτοβουλία του απομακρυσμένου χειριστή μέσω του ΣΕΕ.
- 3.9. Να μην απαιτείται η χρήση αλεξιπτώτου, αερόσακου ή/ και διαδρόμου για την προβλεπόμενη Π/Γ του.
- 3.10. Να διαθέτει αλεξίπτωτο για ελεγχόμενη Π/Γ του ΜΕΑ σε περίπτωση απρόβλεπτης διακοπής της λειτουργίας του/ων κινητήρα/ων. Ο κατασκευαστής του εν λόγω αλεξιπτώτου να πιστοποιεί την καταλληλότητά του για το προσφερόμενο μοντέλο ΜΕΑ.
- 3.11. Η μέγιστη χαρακτηριστική διάστασή του να είναι έως τρία (03) μέτρα.
- 3.12. Η τυπική κινητική ενέργειά του να είναι έως τριάντα τέσσερα (34) KJ, για τον υπολογισμό της οποίας να ληφθούν υπόψη τα οριζόμενα στην παρ. 2.3.1. (κ) των *“Acceptable Means of Compliance (AMC) 1 Article 11 Rules for conducting an operational risk assessment”* του εγχειριδίου *“Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems”*/ EASA, που αφορούν το Άρθρο 11 του Κανονισμού (ΕΕ) 2019/947 όπως ισχύει.
- 3.13. Να αναφερθεί η τυπική κινητική ενέργειά του και ο τρόπος υπολογισμού της.
- 3.14. Το μέγιστο βάρος Α/Γ του να είναι έως είκοσι πέντε (25) κιλά, το οποίο και να αναφερθεί.
- 3.15. Η ενδεικνυόμενη ταχύτητα πλεύσης (indicated cruise speed) να είναι 60Km/h τουλάχιστον.
- 3.16. Να διαθέτει φώτα πλοήγησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στους Κανονισμούς (ΕΕ) 2019/945 & 2019/947 όπως ισχύουν, τα οποία να δύνανται να ενεργοποιούνται/ απενεργοποιούνται.
- 3.17. Να διαθέτει τους απαιτούμενους αισθητήρες, εξοπλισμό και ηλεκτρονικά βοηθήματα πλοήγησης για τον συνεχή υπολογισμό – παρακολούθηση τουλάχιστον της θέσης και πορείας του, του ύψους πτήσης, της ταχύτητας εδάφους (ground speed) και ταχύτητάς του στον αέρα (airspeed), για την πραγματοποίηση μιας αυτόματης ή/ και χειροκίνητης (manual) πτήσης. Τα στοιχεία αυτά να παρουσιάζονται σε πραγματικό χρόνο στον ΣΕΕ.
- 3.18. Να διαθέτει κύριο και εφεδρικό δέκτη GNSS, για τουλάχιστον GPS και GLONASS, καθώς και αδρανειακό σύστημα πλοήγησης ή έτερο σύστημα παρόμοιας λειτουργίας, ως εναλλακτικός τρόπος πλοήγησης σε περίπτωση

απώλειας σήματος GNSS. Να υφίσταται συνεχής αυτοματοποιημένη παρακολούθηση της ορθής/ προβλεπόμενης λειτουργίας τους και να παρέχεται σχετική ειδοποίηση στον ΣΕΕ στις περιπτώσεις κατά τις οποίες το επίπεδο απόδοσης/ λειτουργίας τους δεν είναι αποδεκτό/ αναμενόμενο.

- 3.19. Να διαθέτει αυτόματο πιλότο που να διατηρεί το ΜΕΑ εντός των ορίων ασφαλούς πτητικής λειτουργίας του, βάσει των παραμέτρων που θέτει ο χειριστής. Ο αυτόματος πιλότος να παρακολουθεί – ανιχνεύει τουλάχιστον τυχόν ανωμαλίες κατά την πτήση, όπως συνθήκες απώλειας στήριξης (stall), υπερβολικό διατοιχισμό (roll)ή/ και πρόνευση (pitch), ελεύθερη πτώση, απώλεια υψομέτρου κ.λπ. τις οποίες να διορθώνει με αυτόματο τρόπο και να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τον ΣΕΕ.

Επιπλέον, να παρακολουθεί τουλάχιστον την στάθμη του/ των συσσωρευτή/ών, την εν γένει λειτουργία του/ων κινητήρα/ων και να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα, τουλάχιστον σε κρίσιμα χαμηλά επίπεδα στάθμης ή/και σε περιπτώσεις όπου διακόπτεται για οποιοδήποτε λόγο η λειτουργία του/ων κινητήρα/ων και σε περιπτώσεις απώλειας της ασύρματης ζεύξης επικοινωνίας ΜΕΑ - ΣΕΕ με μη δυνατότητα ανάκτησής της, όπως ενεργοποιώντας αυτόματα διαδικασία επιστροφής σε προκαθορισμένο/α σημείο/σημεία Π/Γ έκτακτης ανάγκης, καθώς και αυτόματη διαδικασία Π/Γ στο πλησιέστερο εξ αυτών, παρέχοντας σχετική ειδοποίηση στον ΣΕΕ.

- 3.20. Να δύναται να επιχειρεί με ασφάλεια τουλάχιστον εντός του εύρους θερμοκρασιών  $-10^{\circ}\text{C}$  έως  $+45^{\circ}\text{C}$ . **(Βαθμολογούμενο κριτήριο - Το μεγαλύτερο εύρος).**
- 3.21. Να δύναται να επιχειρεί με ασφάλεια σε περιβάλλοντα με αυξημένη συγκέντρωση αιωρούμενων στερεών σωματιδίων και άνωθεν θαλάσσιου χώρου, διαθέτοντας την κατάλληλη στεγανοποίηση και χρησιμοποιώντας τα απαιτούμενα, προς το σκοπό αυτό, υλικά κατασκευής. Να διαθέτει ανθεκτικότητα σε εισχώρηση σταθερών σωματιδίων και υγρών IP65 τουλάχιστον, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529 «*Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP code)*». Να υποβληθεί σχετικό Πιστοποιητικό.
- 3.22. Να έχει δυνατότητα διεξαγωγής πτήσης σε συνθήκες βροχοπτώσης τουλάχιστον 2mm/h. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανοχή σε βροχόπτωση σε mm/h)**
- 3.23. Να έχει δυνατότητα Α/Γ & Π/Γ σε συνθήκες ανέμου ταχύτητας 16m/s τουλάχιστον. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ταχύτητα ανέμου κατά την Α/Γ & Π/Γ)**
- 3.24. Να έχει δυνατότητα πραγματοποίησης πτήσης σε συνθήκες ανέμου ταχύτητας 16 m/s τουλάχιστον. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ταχύτητα ανέμου σε πτήση).**
- 3.25. Να διαθέτει Συσκευή Αυτόματος Εξαρτημένης Επιτήρησης – Εκπομπής [Automatic Dependent Surveillance – Broadcast / ADS-B] παθητικού και ενεργητικού τύπου (in/out) και Transponder Mode A/C/S, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία, με δυνατότητα ενεργοποίησης – απενεργοποίησης .

- 3.26. Να διαθέτει σύστημα απομακρυσμένης αναγνώρισης (Remote Identification System), σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 5 του Άρθρου 40 του Κανονισμού (ΕΕ) 945/2019 όπως ισχύει, με δυνατότητα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης.
- 3.27. Η επιχειρησιακή οροφή του να είναι 10.000FT τουλάχιστον από την επιφάνεια της θάλασσας (Above Mean Sea Level - AMSL).
- 3.28. Η αυτονομία του να είναι εβδομήντα (70) λεπτά τουλάχιστον σε διαμόρφωση που να περιλαμβάνει το προσφερόμενο οπτικό φορτίο σε λειτουργία, συσσωρευτές και αλεξιπτωτο. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη αυτονομία).**
- 3.29. Να δύναται να επιχειρεί σε όλο τον εναέριο χώρο και να υφίσταται πρόβλεψη από τον κατασκευαστικό οίκο ώστε αυτά να μην υπόκεινται σε οποιοδήποτε γεωγραφικό περιορισμό πτήσεων (NO FLY ZONES).
4. Χαρακτηριστικά οπτικού φορτίου.
- 4.1. Το προσφερόμενο μοντέλο οπτικό φορτίο να είναι πλήρως διαλειτουργικό με το ΜΕΑ - ΣΕΕ και τον λοιπό παρελκόμενο εξοπλισμό που είναι αναγκαίος για τη διεξαγωγή πτήσης.
- 4.2. Το οπτικό φορτίο να περιλαμβάνει τουλάχιστον δυο (02) αισθητήρες [οπτικό αισθητήρα (ημέρας) – αισθητήρα θερμικής απεικόνισης (νύχτας – περιορισμένης ορατότητας)] με αυτόματη σταθεροποίηση και κύμβαλο, σε κέλυφος (housing) κατάλληλων διαστάσεων, με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:
- 4.2.1. Οπτικός αισθητήρας (ημέρας)
- 4.2.1.1. Ανάλυση κινούμενης εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον με ρυθμό ανανέωσης 30fps τουλάχιστον. Ανάλυση στατικής εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανάλυση κινούμενης εικόνας οπτικού αισθητήρα)**
- 4.2.1.2. Συνεχόμενη οπτική μεγέθυνση εικόνας 20x τουλάχιστον. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – η μεγαλύτερη οπτική μεγέθυνση εικόνας, οπτικού αισθητήρα)**
- 4.2.1.3. Ψηφιακή μεγέθυνση εικόνας 2x τουλάχιστον.
- 4.2.1.4. Σταθεροποίηση εικόνας (Image stabilization) και αυτόματη εστίαση στόχου (Autofocus).
- 4.2.2. Αισθητήρας θερμικής απεικόνισης (νύχτας – περιορισμένης ορατότητας).
- 4.2.2.1. Ανάλυση κινούμενης εικόνας 640x480 τουλάχιστον με ρυθμό ανανέωσης 30fps τουλάχιστον. Ανάλυση στατικής εικόνας 640 x 480 τουλάχιστον. **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανάλυση κινούμενης εικόνας αισθητήρα θερμικής απεικόνισης).**

- 4.2.2.2. Μεγέθυνση εικόνας 4x τουλάχιστον **(Βαθμολογούμενο κριτήριο – η μεγαλύτερη ψηφιακή μεγέθυνση, αισθητήρα θερμικής απεικόνισης).**
  - 4.2.2.3. Φασματική απόκριση (μήκος κύματος) εντός του εύρους των περιοχών (3-5.1μm) ή (7-14μm).
  - 4.2.2.4. Μέγεθος εικονοστοιχείου (pixel pitch) μικρότερο ή ίσο από 17μm.
  - 4.2.2.5. Θερμική ευαισθησία (thermal sensitivity) μικρότερη ή ίση από 50 mK.
  - 4.2.2.6. Σταθεροποίηση εικόνας (Image stabilization) και αυτόματη εστίαση στόχου (Autofocus).
  - 4.2.3. Δυνατότητα παράλληλης λειτουργίας και εναλλαγής των αισθητήρων, κατά τη διεξαγωγή πτήσης, από τον απομακρυσμένο χειριστή ΜΕΑ – οπτικού φορτίου, μέσω του ΣΕΕ.
  - 4.2.4. Δυνατότητα αυτόματου εντοπισμού και παρακολούθησης στατικού/ων ή κινούμενου/ων στόχου/ων (video tracking) και παροχή πληροφοριών αναφορικά με το γεωγραφικό μήκος και πλάτος τους. Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός ταυτόχρονα εντοπισμένων στόχων.
  - 4.2.5. Δυνατότητα καταγραφής των στατικών και κινούμενων λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας (φωτογραφίες - βίντεο) στο ΣΕΕ, με πληροφορίες γεο-σήμανσης ως μεταδεδομένα (metadata) τουλάχιστον για τα στατικά δεδομένα εικόνας (φωτογραφίες).
  - 4.2.6. Κύμβαλο με δυνατότητα:
    - 4.2.6.1. Roll, εύρους -45° έως +45° τουλάχιστον.
    - 4.2.6.2. Pitch: εύρους - 90° έως +135° τουλάχιστον.
    - 4.2.6.3. Yaw: εύρους - 165° έως +165° τουλάχιστον.
  - 4.2.7. Να δύναται να λειτουργεί επιχειρησιακά με ασφάλεια τουλάχιστον εντός του εύρους θερμοκρασιών -10°C έως +45°C.
  - 4.2.8. Να έχει δυνατότητα απρόσκοπτης και ασφαλούς λειτουργίας, κατά τη διεξαγωγή πτήσης, σε συνθήκες βροχόπτωσης τουλάχιστον 2mm/h.
5. Χαρακτηριστικά ΣΕΕ.
- 5.1. Να αποτελείται από ανθεκτική/ές κονσόλα/ες με μοχλούς ή/και ηλεκτρονικό υπολογιστή/ ές που να επιτρέπει/ ουν στον χειριστή του ΜΕΑ – οπτικού φορτίου, την αποτελεσματική πλοήγηση του ΜΕΑ και χειρισμό των ωφέλιμων φορτίων, καθώς και τη λήψη δεδομένων από αυτά.
  - 5.2. Να περιλαμβάνει κατάλληλη και διαλειτουργική κεραιοδιατάξη, για την επίτευξη ασύρματης επικοινωνίας ΜΕΑ - ΣΕΕ σε συνθήκες οπτικής επαφής

(Line of Sight), για την προσφερόμενη εμβέλεια (operational range) MEA - ΣΕΕ .

5.3. Για τη διασύνδεση της/ων ανθεκτικής/ων κονσόλας/ων ή/ και ηλεκτρονικού υπολογιστή/ές με την κεραιοδιάταξη, να προσφερθούν το σύνολο των απαιτούμενων καλωδιώσεων και του λοιπού αναγκαίου παρελκόμενου εξοπλισμού.

5.4. Να περιλαμβάνει Λογισμικό/ά Διαχείρισης Αποστολής – χειρισμού MEA/ ωφέλιμων φορτίων κατάλληλα εγκατεστημένων και παραμετροποιημένων.

5.5. Μέσω του/ων Λογισμικού/ών Διαχείρισης Αποστολής – χειρισμού MEA/ ωφέλιμων φορτίων, να υφίσταται τουλάχιστον η δυνατότητα:

5.5.1. Προγραμματισμού – σχεδίασης αποστολής πριν από την έναρξη της πτητικής δραστηριότητας που να περιλαμβάνει αυτοματοποιημένες ή/ και χειροκίνητες διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων της Α/Γ και Π/Γ, των προς επιτήρηση σημείων ενδιαφέροντος και του χρόνου επιτήρησης έκαστου σημείου, του/ων προκαθορισμένου/ων σημείου/ων Π/Γ έκτακτης ανάγκης, καθώς και την ταχύτητα και το ύψος πτήσης του MEA, με δυνατότητα δυναμικής τροποποίησής τους από τον χειριστή, κατά τη διάρκειά της. Οι τροποποιήσεις αυτές να αφορούν τουλάχιστον την πρόσθεση ή αφαίρεση σημείων ενδιαφέροντος προς επιτήρηση, καθώς και το σύνολο των ως άνω αναφερόμενων λειτουργιών προγραμματισμού – σχεδίασης αποστολής.

5.5.2. Προβολής σε γεωγραφικό υπόβαθρο του επιχειρησιακού περιβάλλοντος, στο οποίο να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο τουλάχιστον το εν εξελίξει σχέδιο αποστολής και οι τροποποιήσεις που ενδεχομένως πραγματοποιούνται σε αυτό, η θέση και η πορεία του MEA, η θέση και η γεωγραφική περιοχή κάλυψης του κυμβάλου - οπτικού φορτίου, καθώς και τα λαμβανόμενα στοιχεία από το ADS-B.

5.5.3. Προβολής όλων των διαθέσιμων δεδομένων τηλεμετρίας και λοιπών στοιχείων σε πραγματικό χρόνο, που αφορούν την εν γένει λειτουργία του MEA, στα οποία να περιλαμβάνονται τουλάχιστον δεδομένα που αφορούν τη λειτουργία του/ων κινητήρα/ων, τη διαθέσιμη ποσότητα τάσης συσσωρευτή/ών για την τροφοδοσία τους ή/ και την αναμενόμενη/ εκτιμώμενη αυτονομία του MEA, τη θέση και πορεία του MEA, την ταχύτητα εδάφους (ground speed) και ταχύτητά του στον αέρα (air speed), τον χρόνο πτήσης, καθώς και η ημεροχρονολογία και ώρα στην τοποθεσία διεξαγωγής της πτητικής λειτουργίας.

5.5.4. Προβολής της ποιότητας και της τρέχουσας κατάστασης της ασύρματης ζεύξης MEA - ΣΕΕ .

5.5.5. Προβολής σχετικών ειδοποιήσεων τουλάχιστον αναφορικά με ενδεχόμενες δυσλειτουργίες που προκύπτουν κατ' ελάχιστον στην ασύρματη ζεύξη MEA - ΣΕΕ, στη λειτουργία του/ων κινητήρα/ων και στη λειτουργία του κύριου/ εφεδρικού δέκτη GNSS και στις

περιπτώσεις που ενεργοποιείται αυτόματη διαδικασία Π/Γ του ΜΕΑ σε προκαθορισμένο σημείο Π/Γ έκτακτης ανάγκης.

5.5.6. Ενεργοποίησης – απενεργοποίησης του ADS – Β και του Transponder.

5.5.7. Ενεργοποίησης – απενεργοποίησης του οπτικού φορτίου και εμφάνισης σε πραγματικό χρόνο:

5.5.7.1. Των λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας από το σύνολο των αισθητήρων που διαθέτει, μεμονωμένα (οπτικό ή θερμικό) ή ταυτόχρονα (οπτικό και θερμικό),

5.5.7.2. Των στόχων που εντοπίζονται – παρακολουθούνται από αυτό και παροχή πληροφοριών τουλάχιστον αναφορικά με το γεωγραφικό μήκος και πλάτος τους.

5.5.8. Καταγραφής των λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας [κινούμενων (βίντεο) – στατικών (φωτογραφίας)], από τους αισθητήρες του οπτικού φορτίου, για όγκο δεδομένων 64GB τουλάχιστον. Στα δεδομένα που θα καταγράφονται να εφαρμόζεται κρυπτογράφηση με χρήση αλγορίθμου κρυπτογράφησης AES με μήκος κλειδιού 256 bits τουλάχιστον και να υπάρχει πρόβλεψη για εφαρμογή περιορισμένης και ελεγχόμενης πρόσβασης σε αυτά, η οποία και να περιγραφεί.

5.5.9. Παρουσίασης της τρέχουσας έκδοσης λογισμικού και εμφάνισης ειδοποίησης για την αναγκαιότητα εγκατάστασης σχετικής αναβάθμισης.

5.5.10. Εμφάνισης ιστορικών στοιχείων πτήσεων (ώρες πτήσεις κ.λπ.), ώστε να είναι εφικτή η έγκαιρη συντήρησή του, βάσει του προγράμματος συντήρησης του οικείου κατασκευαστή.

5.6. Να διαθέτει τουλάχιστον μια (01) θύρα εξόδου HDMI ή έτερου τύπου, μέσω της οποίας να είναι εφικτή η περαιτέρω αξιοποίηση των λαμβανόμενων δεδομένων εικόνας.

5.7. Η αυτονομία του ΣΕΕ να είναι τρεις (03) ώρες τουλάχιστον, χωρίς χρήση εξωτερικής παροχής ενέργειας.

5.8. Να δύναται να λειτουργεί επιχειρησιακά με ασφάλεια τουλάχιστον εντός του εύρους θερμοκρασιών -10oC έως +45oC.

5.9. Να διαθέτει ανθεκτικότητα σε εισχώρηση σταθερών σωματιδίων και υγρών (IP) 44 τουλάχιστον.

## 6. Όχημα.

6.1. Κάθε προσφερόμενο ΣμηΕΑ, θα συνοδεύεται από φορτηγό όχημα κατηγορίας N1 μεικτού βάρους έως τρειςήμισι τόνους (3,5t), κατάλληλα διασκευασμένο για την ασφαλή αποθήκευση και μεταφορά του, με χρήση των προσφερόμενων θηκών μεταφοράς/ αποθήκευσης.

## 6.2. Απαιτήσεις

### 6.2.1. Γενική περιγραφή

Κάθε προσφερόμενο όχημα θα είναι καινούργιο και αμεταχείριστο. Η ημερομηνία κατασκευής να μην υπερβαίνει τους δεκαοχτώ (18) μήνες από την ημερομηνία κατάθεσης τεχνικής προσφοράς. Το όχημα θα είναι κατάλληλο για τη μεταφορά τουλάχιστον δυο (02) επιβατών, συμπεριλαμβανομένου του οδηγού. Επισημαίνεται ότι όταν το όχημα κινείται απαγορεύεται η μεταφορά επιβατών στον διασκευασμένο χώρο φόρτωσης.

### 6.2.2. Τεχνικά - Λειτουργικά - Φυσικά χαρακτηριστικά

Να δηλωθούν τα ακόλουθα στοιχεία:

6.2.2.1. Εργοστάσιο και χώρα κατασκευής.

6.2.2.2. Τύπος και μοντέλο οχήματος.

6.2.2.3. Έκδοση τύπου και έκδοση εξοπλισμού.

### 6.2.3. Κινητήρας

6.2.3.1. Πετρελαιοκινητήρας, υδρόψυκτος, τετράχρονος, ατμοσφαιρικός ή υπερτροφοδοτούμενος, άμεσου ψεκασμού ή νεότερου τύπου, με κυβισμό από 1500 κυβικά εκατοστά (cc) και άνω.

6.2.3.2. Ισχύς κινητήρα από 60 kW και άνω.

### 6.2.4. Σύστημα μετάδοσης

6.2.4.1. Να περιγραφεί το κιβώτιο ταχυτήτων.

6.2.4.2. Να περιγραφεί το προσφερόμενο σύστημα μετάδοσης και να δηλωθούν οι σχέσεις μετάδοσης του κιβωτίου ταχυτήτων.

### 6.2.5. Επιδόσεις

6.2.5.1. Η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος να είναι από 140 Km/h και άνω.

6.2.5.2. Να δηλωθεί η επιτάχυνση του οχήματος από στάση έως τα 100 Km/h (0-100 Km/h).

### 6.2.6. Σύστημα διεύθυνσης

6.2.6.1. Το τιμόνι να είναι στο αριστερό μέρος με υποβοήθηση, με σύστημα αυτόματης επαναφοράς.

### 6.2.7. Σύστημα ανάρτησης

Να δηλωθούν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

6.2.7.1. Τύπος εμπρόσθιας ανάρτησης.

6.2.7.2. Τύπος οπίσθιας ανάρτησης.

### 6.2.8. Σύστημα πέδησης

6.2.8.1. Η πέδηση να γίνεται εμπρός με αεριζόμενους δίσκους και πίσω με απλούς ή αεριζόμενους δίσκους.

6.2.8.2. Να διαθέτει σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS).

6.2.8.3. Να διαθέτει ηλεκτρονικό κατανεμητή πέδησης (EBD).

6.2.8.4. Να διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα ευστάθειας (ESP).

### 6.2.9. Τροχοί – ελαστικά

- 6.2.9.1. Οι ζάντες να είναι χαλύβδινες με τάσια ή ελαφρού κράματος. Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση προσφοράς χαλύβδινων ζαντών με τάσια, τα τάσια θα πρέπει να στερεωθούν επιπρόσθετα με δεματικά καλωδίων (Tie wrap) πάνω στη ζάντα.
- 6.2.9.2. Τα ελαστικά να είναι ακτινωτού τύπου (RADIAL) καινούργια, όχι από αναγόμενη, χωρίς αεροθαλάμους (TUBELESS), κατάλληλα για εντός και εκτός δρόμου χρήση, να έχουν έγκριση τύπου και να ανταποκρίνονται στις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές E.T.R.T.O.
- 6.2.9.3. Η ημερομηνία κατασκευής των ελαστικών (DOT) να μην υπερβαίνει τους 18 μήνες από την ημερομηνία παραλαβής του οχήματος.
- 6.2.9.4. Οι διαστάσεις των ζαντών και των ελαστικών να είναι σύμφωνες με τα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή για τον προσφερόμενο τύπο και έκδοση οχήματος.
- 6.2.9.5. Να υπάρχει εφεδρικός τροχός συνοδευόμενος από τα απαραίτητα εργαλεία για την αντικατάσταση τροχού. Μόνο σε περίπτωση που δε διατίθεται εφεδρικός τροχός στον στάνταρ ή προαιρετικό εξοπλισμό του οχήματος θα γίνεται αποδεκτό κιτ επισκευής ελαστικών.

Να δηλωθούν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- 6.2.9.6. Ο τύπος και οι διαστάσεις των προσφερόμενων ελαστικών.
- 6.2.9.7. Ο δείκτης ταχύτητας των προσφερόμενων ελαστικών.
- 6.2.9.8. Ο τύπος και οι διαστάσεις των προσφερόμενων ζαντών.
- 6.2.9.9. Ο τύπος και οι διαστάσεις του εφεδρικού τροχού εάν διατίθεται.

#### 6.2.10. Διαστάσεις – Βάρη – Χωρητικότητες

- 6.2.10.1. Το μήκος του οχήματος να είναι τουλάχιστον 4000mm.
- 6.2.10.2. Το ύψος του οχήματος να είναι τουλάχιστον 1800 mm.
- 6.2.10.3. Το μήκος του χώρου φόρτωσης (έως το θεωρητικό χώρισμα της καμπίνας) να είναι τουλάχιστον 2000mm.
- 6.2.10.4. Το πλάτος του χώρου φόρτωσης να είναι τουλάχιστον 1400 mm.
- 6.2.10.5. Το ύψος του χώρου φόρτωσης (αδιασκεύαστου) να είναι τουλάχιστον 1200mm.

Πλην των ανωτέρω, οι διαστάσεις του χώρου φόρτωσης θα πρέπει να είναι κατάλληλες για την αποθήκευση και μεταφορά των προσφερόμενων θηκών μεταφοράς / αποθήκευσης, εντός της σχετικής διασκευής που περιγράφεται παρακάτω.

#### 6.2.11. Καταναλώσεις – Εκπομπές ρύπων

- 6.2.11.1. Οι εκπομπές ρύπων να είναι σύμφωνες με την ευρωπαϊκή και ελληνική νομοθεσία.

Να δηλωθούν:

- 6.2.11.2. Κύκλος πόλης (lt/100 km).
- 6.2.11.3. Κύκλος εκτός πόλης (lt/100 km).
- 6.2.11.4. Μικτός κύκλος (lt/100 km).

6.2.11.5. Εκπομπές CO<sub>2</sub> (gr/km).6.2.12. Ασφάλεια

6.2.12.1. Να διαθέτει ζώνες ασφαλείας εμπρός τριών (3) σημείων οδηγού – συνοδηγού/ών.

6.2.12.2. Να διαθέτει ηχητική και οπτική ειδοποίηση ασφάλισης των ζωνών ασφαλείας οδηγού – συνοδηγού/ών.

6.2.12.3. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) μετωπικούς αερόσακους (οδηγού – συνοδηγού/ών).

6.2.13. Αμάξωμα – εξοπλισμός

6.2.13.1. Να διαθέτει σύστημα ακινητοποίησης αυτοκινήτου (immobiliser).

6.2.13.2. Να διαθέτει τιμόνι ρυθμιζόμενο καθ' ύψος και τηλεσκοπικά με υδραυλική ή ηλεκτρική υποβοήθηση.

6.2.13.3. Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) πόρτες, ήτοι:

- Μία (1) πόρτα στη θέση του οδηγού.
- Μία (1) πόρτα στη θέση του συνοδηγού.
- Μία (1) πλαϊνή πόρτα συρόμενη στην πλευρά του συνοδηγού, στο χώρο φόρτωσης.
- Μία (1) πίσω αρθρωτή πόρτα με άνοιγμα τουλάχιστον 90°, στο χώρο φόρτωσης.

6.2.13.4. Σε όλα τα κρύσταλλα (πλην του εμπρόσθιου ανεμοθώρακα) να τοποθετηθούν συνδυαστικές μεμβράνες ασφαλείας και αντηλιακής προστασίας, πάχους τουλάχιστον 100 micron και αποχρώσεως σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Γίνονται αποδεκτά και εργοστασιακά αντιβανδαλιστικά τζάμια.

6.2.13.5. Να διαθέτει ηλεκτρικά παράθυρα εμπρός (οδηγού – συνοδηγού).

6.2.13.6. Η πρόσβαση της δεξαμενής του καυσίμου να ασφαλίζει.

6.2.13.7. Να διαθέτει εργοστασιακό σύστημα αυτόματου κλιματισμού (clima) ή σύστημα κλιματισμού (air-condition) στην καμπίνα οδηγού – συνοδηγών.

6.2.13.8. Να διαθέτει ένα (1) κάθισμα οδηγού ρυθμιζόμενο και ένα (1) κάθισμα συνοδηγού, με υφασμάτινη επένδυση σκούρας απόχρωσης.

6.2.13.9. Να διαθέτει δύο (2) αλεξήλια οδηγού-συνοδηγού.

6.2.13.10. Να διαθέτει φωτισμό οροφής εμπρός.

6.2.13.11. Να διαθέτει φωτισμό στον χώρο φόρτωσης.

6.2.13.12. Να διαθέτει προστατευτικά εργοστασιακά πατάκια στη καμπίνα οδηγού – συνοδηγού/ών τα οποία να είναι αφαιρούμενα και πλενόμενα.

6.2.13.13. Να διαθέτει επένδυση δαπέδου στο χώρο φόρτωσης από αντλιοσθητικό υλικό που καθαρίζεται εύκολα. Εφόσον διατίθεται στον στάνταρ ή προαιρετικό εξοπλισμό του κατασκευαστή να είναι εργοστασιακής κατασκευής.

- 6.2.13.14. Να διαθέτει δύο (2) ηλεκτρικά ρυθμιζόμενους εξωτερικούς καθρέπτες.
- 6.2.13.15. Να διαθέτει υαλοκαθαριστήρες εμπρός με ηλεκτρικό σύστημα πλυσίματος.
- 6.2.13.16. Να διαθέτει ηχοσύστημα με ραδιόφωνο και ηχεία.
- 6.2.13.17. Να διαθέτει κεντρικό κλείδωμα με τηλεχειρισμό.
- 6.2.13.18. Να διαθέτει αισθητήρες στάθμευσης στο οπίσθιο μέρος του οχήματος και κάμερα οπισθοπορείας.

#### 6.2.14. Ηλεκτρικά

- 6.2.14.1. Να φέρει συσσωρευτή 12 Volt, κατάλληλης χωρητικότητας και έντασης εναλλάκτη ανάλογα με την έκδοση του οχήματος. Σε περίπτωση που το όχημα διαθέτει σύστημα Start&Stop ο συσσωρευτής να είναι τεχνολογίας EFB ή AGM σύμφωνα με το κατασκευαστή.
- 6.2.14.2. Να δηλωθούν ο τύπος, η τάση, η χωρητικότητα του συσσωρευτή και η ένταση του εναλλάκτη.
- 6.2.14.3. Να διαθέτει μία (1) τουλάχιστον παροχή ρεύματος 12 V στην καμπίνα των επιβατών.
- 6.2.14.4. Να κατατεθεί δήλωση του προμηθευτή ότι, ο συσσωρευτής και ο εναλλάκτης είναι κατάλληλοι και μπορούν να ανταποκριθούν στις αυξημένες καταναλώσεις του οχήματος σε ηλεκτρικό ρεύμα.
- 6.2.14.5. Να φέρει αναμονή παροχής τροφοδοσίας ρεύματος 12V (καλωδίωση) πλησίον της θέσης του συνοδηγού, για την τοποθέτηση του πομποδέκτη (ασυρμάτου), σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 6.2.14.6. Επί της οροφής του οχήματος να εγκατασταθεί πλήρες σετ κεραίας πομποδέκτη. Η εγκατάσταση να είναι υδατοστεγής ώστε να μην επηρεάζεται η αντισκωρική προστασία του αμαξώματος και η παρεχόμενη εγγύηση βαφής – χρώματος.  
Η κεραία να είναι  $\lambda/4$ , τύπου μαστιγίου, σύνθετης αντίστασης 50 Ω, με μεταλλική βάση για στεγανή στήριξη επί της οροφής του αυτοκινήτου.  
Να φέρει ακτινοβολητή με κατάλληλο κοχλία για την αφαίρεσή του και καλώδιο ομοαξονικό τύπου RG 58 ή αντίστοιχο, μήκους 5 m τουλάχιστον, με κατάλληλο συνδετήρα, του οποίου ο ένας ακροδέκτης θα συνδεθεί με την κεραία και ο άλλος θα έχει αναμονή πλησίον της θέσης του συνοδηγού για σύνδεση με το πομποδέκτη, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

#### 6.2.15. Διασκευή και διαμόρφωση

- 6.2.15.1. Λόγω του ειδικού προορισμού του οχήματος, στον χώρο φόρτωσης να εγκατασταθεί μόνιμη μεταλλική κατασκευή ανθεκτική στην οξείδωση, κατάλληλα διαμορφωμένη, ώστε να

είναι εφικτή η εύκολη τοποθέτηση και εξαγωγή του συνόλου των θηκών αποθήκευσης - μεταφοράς που θα απαρτίζουν το προσφερόμενο ΣμηΕΑ και το σύνολο του προσφερόμενου παρελκόμενου εξοπλισμού του. Η εν λόγω κατασκευή να απαρτίζεται από ξεχωριστές θέσεις τοποθέτησης των υπόψη θηκών, ώστε να εξασφαλίζεται η μεμονωμένη ασφαλής και σταθερή αποθήκευση - μεταφορά έκαστης θήκης.

#### 6.2.16. Αστυνομικός εξοπλισμός – Χρωματισμός

##### 6.2.16.1. Φωτεινή σήμανση

6.2.16.1.1. Να γίνεται με έναν (1) μαγνητικό φανό οροφής τεχνολογίας «LED», με σπειροειδές καλώδιο και προστατευτικό κάλυμμα του μαγνήτη, για την προστασία του χρώματος του οχήματος, ο οποίος να εκπέμπει περιμετρικά έντονες δέσμες χρώματος μπλε και να παραμένει προσκολλημένος στην οροφή του οχήματος, σε ταχύτητες άνω των 190 Km/h.

6.2.16.1.2. Ο φανός να αποτελείται από τουλάχιστον οκτώ (8) λυχνίες «LED» με κάτοπτρο, γενιάς III ή μεταγενέστερης και να έχει τη δυνατότητα εκπομπής τουλάχιστον τριών (3) διαφορετικών τρόπων αναλαμπών (μοτίβα) με αριθμό επαναλήψεων μεγαλύτερο από 70 αναλαμπές ανά λεπτό. Η εναλλαγή των μοτίβων της φωτεινής σήμανσης να πραγματοποιείται με διακόπτη επί του σπειροειδές καλωδίου της. Να λειτουργεί με συνεχές ρεύμα τάσεως 12VDC και γείωση είτε αρνητικού είτε θετικού πόλου. Το συνολικό ύψος του φανού να έως 110 mm και το βάρος του έως 1.200 gr.

Να έχει πιστοποιητικό R65 ως προς την φωτεινότητα του.

Να δηλώνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και η ταχύτητα σε χιλιόμετρα που αντέχει ο φανός, όταν είναι προσκολλημένος επί της οροφής.

6.2.16.1.3. Η όλη κατασκευή του φανού να καλύπτεται στεγανά με μονοκόμματο κάλυμμα από πλαστικό υλικό μεγάλης αντοχής polycarbonate, σε μπλε απόχρωση, που δε θα ξεθωριάζει από την επίδραση των ηλιακών ακτινών και να παρέχει απόλυτη στεγανότητα στη σκόνη και το νερό.

6.2.16.1.4. Ο Προμηθευτής να εγγυηθεί την ανθεκτικότητά του καλύμματος για πέντε (5) τουλάχιστον έτη.

6.2.16.1.5. Να δηλωθεί ο τύπος της προσφερόμενης φωτεινής σήμανσης και το εργοστάσιο κατασκευής.

#### 6.2.17. Ηχητική σήμανση

6.2.17.1. Η ηχητική σήμανση των οχημάτων να γίνεται μέσω ηλεκτρονικής σειρήνας. Αυτή να λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα τάσης 12 V DC με γείωση θετικού ή αρνητικού πόλου και να έχει μικρή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία σε θέση STAND-BY να είναι μικρότερη ή ίση από 150 mA.

6.2.17.2. Ο ενισχυτής της ηλεκτρονικής σειρήνας:

- Να παρέχει ισχύ εξόδου τουλάχιστον 100 Watt.
- Να έχει δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον τριών (3) διαφορετικών ήχων σειρήνας (απαραίτητοι τόνοι Wail, Yelp, Horn), σε περιοχή συχνότητας για Wail, και Yelp, από 500 έως 1800 Hz, καθώς και εκπομπής ομιλίας από το ηχείο με ένα μικρόφωνο-χειριστήριο.
- Να έχει το δυνατόν μικρότερες διαστάσεις
- Να τοποθετηθεί με τρόπο που δεν θα είναι ορατός από το εξωτερικό μέρος του οχήματος (εκτός από το ντουλαπάκι) και κατά προτίμηση στο χώρο αποσκευών.
- Να φέρει διάταξη προστασίας από τυχαία αναστροφή των πόλων και να είναι εφοδιασμένος με ασφάλεια, που να αντικαθίσταται εύκολα και χωρίς την ανάγκη εργαλείων.
- Να φέρει διακόπτη πλήρους απενεργοποίησης-ενεργοποίησης αυτού, στο χώρο του οδηγού.

6.2.17.3. Το ηχείο εκπομπής ήχου της σειρήνας:

- Να έχει ισχύ τουλάχιστον 100 Watt RMS και να τοποθετηθεί σε κατάλληλο σημείο.
- Η ένταση εξόδου του ήχου "σειρήνας" από το ηχείο να είναι τουλάχιστον 113 dB, σε απόσταση 3 μέτρων από αυτό, για όλους τους ζητούμενους ήχους.

6.2.17.4. Το μικρόφωνο – χειριστήριο:

- Να πραγματοποιεί όλους τους χειρισμούς της φωτεινής και ηχητικής σήμανσης.
- Να φέρει κατάλληλο αριθμό διακοπών, για την επιλογή των τόνων σειρήνας.
- Να συνδέεται στον ενισχυτή με αποσπώμενο σπειροειδές καλώδιο
- Να φέρει κομβίο ρύθμισης της έντασης της ομιλίας.
- Να τοποθετηθεί σε ανθεκτική βάση στήριξης στο εσωτερικό του οχήματος σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

6.2.17.5. Να δοθεί ο τύπος της προσφερόμενης ηχητικής σήμανσης και το εργοστάσιο κατασκευής.

6.2.17.6. Ο Προμηθευτής οφείλει να επισυνάψει στην προσφορά του πιστοποιητικό δοκιμών και μετρήσεων του εκπεμπόμενου ήχου της σειρήνας για απόσταση 3 μέτρων από το ηχείο, από διαπιστευμένο εργαστήριο εγκεκριμένο από Ελληνικό ή Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαπίστευσης.

**6.2.18. Λοιπές απαιτήσεις για τη φωτεινή και ηχητική σήμανση**

- 6.2.18.1. Η τροφοδοσία της ηχητικής και φωτεινής σήμανσης να γίνεται μέσω ανεξάρτητου ηλεκτρολογικού κυκλώματος, το οποίο θα ασφαρίζεται με ξεχωριστή ασφάλεια, η οποία θα αντικαθίσταται εύκολα χωρίς την ανάγκη εργαλείων.
- 6.2.18.2. Να κατατεθούν επίσημα εργοστασιακά φυλλάδια, από όπου να προκύπτουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά της φωτεινής και ηχητικής σήμανσης, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
- 6.2.18.3. Η φωτεινή και ηχητική σήμανση να είναι σύμφωνη με τα Ευρωπαϊκά standards, να φέρει σήμανση CE και να διαθέτει πιστοποιητικό έγκρισης τύπου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας για οχήματα, αντίγραφο του οποίου να κατατεθεί με την προσφορά.
- 6.2.18.4. Η τοποθέτηση της φωτεινής και ηχητικής σήμανσης να γίνει σε συνεννόηση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

**6.2.19. Χρωματισμός & ενδείξεις οχημάτων ελεύθερου χρωματισμού**

- 6.2.19.1. Ο εξωτερικός χρωματισμός των οχημάτων να είναι ελεύθερου χρωματισμού και να γίνει κατ' επιλογή, από τουλάχιστον δυο (2) διαφορετικές αποχρώσεις, κατά προτίμηση ανοιχτόχρωμες, από τις προσφερόμενες του εργοστασιακού φυλλαδίου του οχήματος, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 6.2.19.2. Να επικολληθεί σε σημεία που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία αυτοκόλλητη ένδειξη συγχρηματοδοτούμενης προμήθειας, σε όλα τα οχήματα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

**6.3. Λοιπά παρελκόμενα**

- 6.3.1. Κάθε όχημα να συνοδεύεται από σειρά εργαλείων – παρελκομένων αμέσου εξυπηρέτησης (εργαλεία αλλαγής τροχού).
- 6.3.2. Ένα (1) αρθρωτό προειδοποιητικό τρίγωνο (ακινητοποιημένου – σταθμευμένου οχήματος).
- 6.3.3. Ένα (1) πυροσβεστήρα με καθαρό βάρος τουλάχιστον τριών (3) κιλών που να καλύπτει το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN-3 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN), σταθερά τοποθετημένο.
- 6.3.4. Ένα (1) πλήρες φαρμακείο σε ανάλογο κουτί, το οποίο να περιέχει τα παρακάτω:
- Οινόπνευμα
  - Ιώδιο τύπου Betadine ή ισοδύναμο
  - Οξυζενέ
  - Αντιβιοτικό αερόλυμα τύπου Pulvo ή ισοδύναμο
  - Γάζες (1 πακέτο μη αποστειρωμένες)
  - Γάζες (1 πακέτο αποστειρωμένες)
  - Βαμβάκι (1 πακέτο)
  - Επιδέσμους ελαστικούς μεσαίου μεγέθους (3τεμάχια)
  - Αυτοκόλλητες ταινίες τύπου Hansaplast (1 κουτί) ή ισοδύναμο
  - Φυσιολογικό ορό N15 0,9% 10ml (15 αμπούλες)
  - Αμμωνία
  - Αντισταμινική αλοιφή τύπου Fenistil ή ισοδύναμο
  - Ψαλίδι

- Επιδεσμική ταινία τύπου Dugapore ή ισοδύναμο.
- 6.3.5. Ένα (1) ζεύγος αντιολισθητικές αλυσίδες ή κατάλληλο αντιολισθητικό σύστημα, ευκόλως προσθαφαιρούμενες, χωρίς να χρειάζεται μετακίνηση του οχήματος, τοποθετημένες σε ειδική θήκη.
- 6.3.6. Ένα (1) κουτί πλαστικά γάντια μεγάλου μεγέθους.
- 6.3.7. Ένα (1) κουτί μάσκες προσώπου μιας χρήσεως.
- 6.3.8. Ένα (1) πτυσσόμενο φτυάρι σε θήκη μεταφοράς.
- 6.3.9. Ένα φακό υπηρεσιακής χρήσης, κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου, τεχνολογίας LED, ο οποίος να βρίσκεται τοποθετημένος σε κατάλληλη βάση εντός της καμπίνας του οχήματος και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Η φόρτιση του φακού αυτού να γίνεται από την βάση μέσω κατάλληλης διάταξης από το ηλεκτρικό σύστημα του αυτοκινήτου.

#### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΑΚΟΥ:

- Φωτεινή ροή να είναι τουλάχιστον 1400 Lumens.
- Να είναι αδιάβροχος με IPX6 τουλάχιστον.
- Η διάρκεια συνεχούς λειτουργίας σε πλήρη ισχύ να είναι ενενήντα (90) λεπτά τουλάχιστον.
- Το μήκος του να είναι από 12 cm και άνω.
- Κατασκευή από αεροναυπηγικό αλουμίνιο ή αλουμίνιο.

#### 6.4. Εγχειρίδια

- 6.4.1. Κάθε όχημα να συνοδεύεται με πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων, οδηγιών, χειρισμού και συντήρησης στην ελληνική γλώσσα σε έντυπη μορφή.
- 6.4.2. Να δοθούν από τον προμηθευτή τρεις (3) πλήρεις ξεχωριστές σειρές τεχνικών εγχειριδίων συντήρησης και επισκευής, καθώς και εικονογραφημένος κατάλογος ή διαφάνειες ανταλλακτικών, σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, για τη Διεύθυνση Τεχνικής Υποστήριξης /Α.Ε.Α. και τα δύο (2) Κεντρικά Συνεργεία.

#### 6.5. Απαιτούμενα δικαιολογητικά

- 6.5.1. Να κατατεθεί Φυλλάδιο με τεχνικά χαρακτηριστικά και φωτογραφίες από επίσημα προσπεκτους που διατίθενται στην ελληνική αγορά, με τον εξοπλισμό του προσφερόμενου αδιασκέυαστου οχήματος, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
- 6.5.2. Δελτίο κοινοποίησης έγκρισης τύπου του βασικού αδιασκέυαστου οχήματος, από χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
- 6.5.3. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 της εταιρείας που πραγματοποίησε τη διασκευή του οχήματος.

#### 7. Παρελκόμενα

- 7.1. Κάθε ΣμηΕΑ να συνοδεύεται από εργαλειοθήκη, στην οποία να περιλαμβάνονται το σύνολο των εργαλείων και λοιπού εξοπλισμού που

απαιτούνται για τη διεξαγωγή τεχνικής συντήρησης και αντικατάστασης εξοπλισμού σε αυτό, επιπέδων (level) O&I.

7.2. Κάθε ΣμηΕΑ να συνοδεύεται από το σύνολο των αναλωσίμων και ανταλλακτικών που απαιτούνται, βάσει του προγράμματος συντήρησης και αντικατάστασης υποσυστημάτων – μερών του οικείου κατασκευαστικού οίκου, για τουλάχιστον τριακόσιες (300) ώρες πτητικής λειτουργίας.

7.3. Κάθε ΣμηΕΑ να συνοδεύεται από τουλάχιστον τέσσερις (04) συσσωρευτές [ή τέσσερα (04) σετ συσσωρευτών], που απαιτούνται για την επιχειρησιακή λειτουργία του ΜΕΑ, οι οποίοι θα εξασφαλίζουν την ζητούμενη αυτονομία.

7.4. Κάθε ΣμηΕΑ να συνοδεύεται από τουλάχιστον δυο (02) φορτιστές, για την φόρτιση των προσφερόμενων συσσωρευτών του ΜΕΑ.

7.5. Κάθε ΣμηΕΑ να συνοδεύεται από ασύρματο πομποδέκτη χειρός, πολιτικών αεροπορικών συχνοτήτων, που να καλύπτει τουλάχιστον το εύρος συχνοτήτων 118.000 έως και 136.99166MHz, να υποστηρίζει εύρος καναλιού (βήμα) 8.33 KHz και ισχύς εκπομπής τουλάχιστον πέντε (05)Watt. Ο πομποδέκτης να λειτουργεί με επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή που να περιεχί αυτονομία τουλάχιστον δέκα (10) ωρών. Να προσφερθεί διαλειτουργικός φορτιστής.

7.6. Κάθε ΣμηΕΑ να συνοδεύεται από γεννήτρια παροχής ενέργειας, εξωτερικού χώρου, με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

7.6.1. Να είναι φορητή, μικρού μεγέθους - βάρους, κλειστού τύπου με χειρολαβή ώστε να δύναται να μετακινείται από έναν άνθρωπο.

7.6.2. Να μην ξεπερνάει τα 22Kgr βάρος.

7.6.3. Τετράχρονο κινητήρα, με τροφοδοσία βενζίνης, μονοφασική, με μέγιστη ισχύ 2200W τουλάχιστον και ονομαστική/ συνιστώμενη έξοδο 1800W τουλάχιστον, τάσης 230V & συχνότητας 50Hz και ένταση ρεύματος 7A τουλάχιστον.

7.6.4. Χωρητικότητα καυσίμου 3L τουλάχιστον.

7.6.5. Αυτονομία τρείς (03) ώρες τουλάχιστον.

7.6.6. Να διαθέτει δυο (02) τουλάχιστον εξόδους τύπου Schuko [2x16A].

7.6.7. Η ηχητική ισχύς της, σε λειτουργία να μην ξεπερνάει τα 80dB.

## 8. Εγγυήσεις

8.1. Κάθε προσφερόμενο ΣμηΕΑ και το σύνολο του παρελκόμενου εξοπλισμού, πλην των προσφερόμενων συσσωρευτών, να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον εικοσιτεσσάρων (24) μηνών ή τριακοσίων (300) ωρών πτητικής λειτουργίας (όποιο κριτήριο συμπληρωθεί πρώτο), από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής. Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών, από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής.

- 8.1.1. Τα ΣμηΕΑ που θα παραδοθούν και το σύνολο του παρελκόμενου εξοπλισμού πλην των προσφερόμενων συσσωρευτών, να είναι από την τρέχουσα παραγωγή και με τον χρόνο κατασκευής τους να μην υπερβαίνει το ένα (01) έτος από την ημερομηνία παράδοσής τους στην Υπηρεσία. Οι προσφερόμενοι συσσωρευτές πρέπει να έχουν χρόνο κατασκευής που να μην υπερβαίνει τους έξι (06) μήνες από την παράδοσή τους στην Υπηρεσία.
- 8.1.2. Ο Προμηθευτής μέσα στα όρια της εγγύησης καλής λειτουργίας, είναι υποχρεωμένος να παρέχει τεχνική υποστήριξη εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία γραπτής ειδοποίησης της Υπηρεσίας, για να προβεί στην επισκευή ή αντικατάσταση οποιοδήποτε εξαρτήματος ή υποσυστήματος του ΣμηΕΑ παρουσιάσει φθορά ή βλάβη κατά τη χρήση του, από εξουσιοδοτημένο ή/ και πιστοποιημένο προσωπικό από τον οικείο κατασκευαστή, πλην αυτών που οφείλονται σε μη προβλεπόμενη χρήση του ΣμηΕΑ, μη σύμφωνη με τα εγχειρίδιά του.
- 8.1.3. Σε περίπτωση που εμφανιστεί επαναλαμβανόμενη βλάβη/ δυσλειτουργία στο ίδιο ΣμηΕΑ, σε υποσύστημα/ μέρος αυτού, τρείς (03) φορές εντός ενός (01) ημερολογιακού έτους, από την ημερομηνία πρώτης εμφάνισης και έγγραφης ειδοποίησης του Προμηθευτή από την Υπηρεσία, χωρίς να νοούνται εκείνες που οφείλονται σε μη προβλεπόμενη χρήση του ΣμηΕΑ, μη σύμφωνη με τα εγχειρίδιά του, το σχετικό υποσύστημα/ μέρος αυτού θα αντικαθίσταται με έτερο καινούριο και αμεταχείριστο, με αποκλειστική μέριμνα του Προμηθευτή. Η αντικατάσταση αυτή θα πρέπει να διεξαχθεί εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία εμφάνισης και έγγραφης ειδοποίησης του Προμηθευτή από την Υπηρεσία, της τρίτης επαναλαμβανόμενης βλάβης/ δυσλειτουργίας. Το σύνολο των εξόδων που θα προκύψουν από τις αντικαταστάσεις αυτές θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή.
- 8.1.4. Σε περίπτωση αποστολής του ΣμηΕΑ ή υποσυστήμα/ μέρος αυτού σε χώρα του εξωτερικού, λόγω αδυναμίας επισκευής του εντός Ελλάδος, εντός του χρόνου ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας, τα έξοδα αποστολής θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή.
- 8.1.5. Μέσα στα όρια της εγγύησης καλής λειτουργίας, ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιεί επισκέψεις, με εξειδικευμένα/ πιστοποιημένα στελέχη του ή αρμόδια στελέχη του οικείου κατασκευαστή του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, στην περιοχή εντός Ελληνικής επικράτειας που θα κατανεμηθούν τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ, με σκοπό τη διενέργεια τεχνικών συντηρήσεων/ αντικαταστάσεων εξοπλισμού, τουλάχιστον επιπέδου Ι, εφόσον αυτές ζητηθούν από την Υπηρεσία. Οι εν λόγω επισκέψεις θα είναι τουλάχιστον δυο (02) ανά ημερολογιακό έτος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας. Τα έξοδα που θα προκύψουν από τη διεξαγωγή των εν λόγω επισκέψεων/ τεχνικών συντηρήσεων θα επιβαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή. Για την πραγματοποίηση των εν λόγω επισκέψεων θα πρέπει να έχει

αποσταλεί σχετική γραπτή ειδοποίηση της Υπηρεσίας στον Προμηθευτή, τουλάχιστον δέκα (10) ημερολογιακές ημέρες προ της ημερομηνίας διεξαγωγής έκαστης επίσκεψης, πλην των περιπτώσεων που υφίσταται διαθεσιμότητα από πλευράς Προμηθευτή για διεξαγωγή της σε συντομότερο χρονικό διάστημα από αυτό και με τη προϋπόθεση ότι υφίσταται η συναίνεση της Υπηρεσίας.

- 8.1.6. Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, μέσα στα όρια της εγγύησης καλής λειτουργίας, είναι υποχρεωμένος να προβαίνει στις κατάλληλες εγγραφές στα Τεχνικά Βιβλία Συντήρησης ΣμηΕΑ της Υπηρεσίας, για τις τεχνικές εργασίες συντήρησης και αντικαταστάσεις υποσυστημάτων/ μέρων που τυχόν θα πραγματοποιηθούν από πλευράς του, για τα προσφερόμενα ΣμηΕΑ, προσφέροντας και συμπληρωματικό υλικό τεκμηρίωσης για τις εργασίες/ αντικαταστάσεις αυτές, εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο.
- 8.1.7. Να παρέχονται όλα τα ανταλλακτικά του ΣμηΕΑ εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία έγγραφης ζήτησής τους και να υφίσταται τεχνική υποστήριξη αυτού με παροχή τεχνικών εργασιών ή/ και ανταλλακτικών, εφόσον ζητηθεί από την Υπηρεσία, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον οχτώ (08) ετών, από την ημερομηνία παράδοσης του υλικού της παρούσας προμήθειας.
- 8.2. Τα προσφερόμενα φορτηγά οχήματα, να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας που να αφορά την ομαλή και ανεμπόδιστη λειτουργία των οχημάτων για τριανταέξι (36) μήνες τουλάχιστον από την οριστική παραλαβή τους ή 100.000 χιλιόμετρα (όποιο κριτήριο συμπληρωθεί πρώτο), καθώς και εγγύηση αντισκωριακής προστασίας, των διασκευών που πραγματοποιήθηκαν σε αυτά και των αντιβαλιστικών μεμβράνων για χρονικό διάστημα εικοσιτεσσάρων (24) μηνών τουλάχιστον, ομοίως από την οριστική παραλαβή τους.
- 8.2.1. Στη διάρκεια της εγγύησης ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση της Υπηρεσίας για την αντικατάσταση ή επισκευή εξαρτημάτων του οχήματος, για κάθε βλάβη ή φθορά που δεν προέρχεται από λάθος χειρισμό του προσωπικού ή από αντικανονική συντήρηση.
- 8.2.2. Σε περίπτωση ολικής μη επισκευάσιμης βλάβης μη προερχόμενης από κακή χρήση ή λόγω ατυχήματος, το όχημα να αντικαθίσταται εξ ολοκλήρου από τον Προμηθευτή.
- 8.2.3. Ο Προμηθευτής να εγγυηθεί την υποστήριξη του οχήματος σε ανταλλακτικά και οργανωμένο σέρβις, τουλάχιστον για δέκα (10) έτη από την παράδοσή του. Τα ανταλλακτικά ή εξαρτήματα και η εργασία τοποθέτησης αυτών, που εγκαθίστανται από το δίκτυο εξυπηρέτησης του προμηθευτή να καλύπτονται από εγγύηση τουλάχιστον ενός (1) έτους.
- 8.2.4. Να δηλωθούν τα χρονικά διαστήματα και τα διανυθέντα χιλιόμετρα των προγραμματισμένων συντηρήσεων (service), σύμφωνα με το εργοστάσιο κατασκευής. Να κατατεθεί το επίσημο βιβλίο

συντήρησης ή φυλλάδιο όλων των προγραμματισμένων συντηρήσεων του κατασκευαστή.

Σε περίπτωση που αυτό είναι αδύνατον, να κατατεθεί δήλωση του Προμηθευτή στην οποία να δηλώνονται οι προγραμματισμένες συντηρήσεις - έλεγχοι σύμφωνα με το εργοστάσιο κατασκευής.

- 8.2.5. Ο Προμηθευτής να δηλώνει το σταθερό ποσοστό της παρεχόμενης έκπτωσης στις τιμές των ανταλλακτικών-αναλώσιμων (τουλάχιστον 20%) και της εργασίας (τουλάχιστον 15%) του εκάστοτε ισχύοντος επίσημου τιμοκαταλόγου.

Η παρεχόμενη έκπτωση να ισχύει, σε όλο το ανά την επικράτεια δίκτυο εξυπηρέτησης του προσφερόμενου οχήματος και για όσο χρόνο το όχημα κατέχεται και χρησιμοποιείται από την Ελληνική Αστυνομία.

- 8.2.6. Ο Προμηθευτής υποχρεούται μαζί με την τεχνική προσφορά του να υποβάλλει κατάσταση του δικτύου εξυπηρέτησης συνεργείων σε όλη τη Χώρα.

- 8.2.7. Να κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση του Προμηθευτή με την οποία αναλαμβάνει τόσο στα κεντρικά όσο και στα εξουσιοδοτημένα ή συνεργαζόμενα συνεργεία, την οικονομική επιβάρυνση όλων των ελέγχων και των συντηρήσεων (service) του οχήματος (εργατικά και αναλώσιμα) σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης του κατασκευαστή για την κατηγορία χρήσης των οχημάτων για όλο το διάστημα της εγγύησης του οχήματος (τρία (3) έτη τουλάχιστον ή 100.000 χιλιόμετρα, όποιο συμπληρωθεί πρώτο).

Στα αναλώσιμα ανταλλακτικά των service δεν περιλαμβάνονται τα κάτωθι υλικά φθοράς: ελαστικά, τακάκια φρένων, δίσκοι φρένων, αμορτισέρ, μπαταρία, ιμάντας χρονισμού και σετ συμπλέκτη.

- 8.2.8. Ο Προμηθευτής, καθ' όλη τη διάρκεια της εγγύησης, υποχρεούται να ενημερώνει το Αρχηγείο της Ελληνικής Αστυνομίας/ Διεύθυνση Τεχνικής Υποστήριξης, για οποιαδήποτε τροποποίηση πραγματοποιείται στο δηλωθέν δίκτυο εξυπηρέτησης του προσφερόμενου οχήματος εντός 48 ωρών από αυτήν.

## 9. Εκπαιδεύσεις.

- 9.1. Με μέριμνα του Προμηθευτή να εκπαιδευτούν και πιστοποιηθούν τουλάχιστον έξι (06) στελέχη της Υπηρεσίας, αδαπάνως για το δημόσιο, στον χειρισμό του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ.

- 9.1.1. Για την πραγματοποίηση της εν λόγω εκπαίδευσης, να κατατεθεί στην Υπηρεσία, πριν την έναρξη αυτής, αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και πρόγραμμα αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων χειριστών, που θα πρέπει να περιλαμβάνει θεωρητικό και πρακτικό (πτητικό) μέρος.

- 9.1.2. Το θεωρητικό μέρος της εκπαίδευσης θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον δυο (02) ημερολογιακές ημέρες και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα θεωρητικά στοιχεία που προκύπτουν από το

«Acceptable Means of Compliance (AMC) 1 UAS.SPEC.050 (1) (d) and UAS.SPEC.050 (1) (e) Responsibilities of the UASoperator» & το «AMC3 UAS.SPEC.050(1)(d) Responsibilities of the UASoperator» για τουλάχιστον τις ενότητες (modules) nightoperations, BVLOS operations, low-altitude (below 500ft) operations, flying over mountainous terrain, όπως αυτά περιγράφονται στο εγχειρίδιο «Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems»/ EASA., προσαρμοσμένα και στο προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ.

- 9.1.3. Πλην των ανωτέρω, θα περιλαμβάνει ενδεικτικά,
- 9.1.3.1. Ανάλυση των διαφορών μερών/ υποσυστημάτων του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, η λειτουργία αυτών και ο τρόπος που διαλειτουργούν με τα λοιπά μέρη του.
  - 9.1.3.2. Οι έλεγχοι που πρέπει να διεξάγονται πριν, κατά τη διάρκεια και με τη λήξη των πτήσεων, από τον χειριστή αυτόνομα ή/ και σε συνεργασία με τον τεχνικό πεδίου, εφόσον κρίνεται αναγκαίο.
  - 9.1.3.3. Το σύνολο των πτητικών διαδικασιών, ήτοι διαδικασίες Α/Γ, Π/Γ, αυτόματης ή/ και χειροκίνητης πτήσης.
  - 9.1.3.4. Μέτρα ασφάλειας/ προστασίας του προσωπικού κατά τη χρήση του προσφερόμενου ΣμηΕΑ.
  - 9.1.3.5. Τη διαδικασία εγκατάστασης και λειτουργίας αλεξιπτώτου.
  - 9.1.3.6. Συνθήκες έκτακτης ανάγκης κατά τη πτητική λειτουργία του προσφερόμενου ΣμηΕΑ και τρόποι αντιμετώπισής τους, από πλευράς χειριστή.
- 9.1.4. Το πρακτικό μέρος της εκπαίδευσης θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον επτά (07) ημερολογιακές ημέρες και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα πρακτικά στοιχεία που προκύπτουν από το «AMC2 UAS.SPEC.050(1)(d) and UAS.SPEC.050(1) (e) Responsibilities of the UAS operator» & το «AMC3 UAS.SPEC.050(1)(d) Responsibilities of the UAS operator» για τουλάχιστον τις ενότητες (modules) night operations, BVLOS operations, low-altitude (below 500ft) operations, flying over mountainous terrain, όπως αυτά περιγράφονται στο εγχειρίδιο «Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems»/ EASA, προσαρμοσμένα και στο προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ, καθώς και εκτεταμένη πρακτική εξάσκηση τουλάχιστον των αναφερόμενων στο εδάφιο 9.1.3 παρόντος. Ενδεικτικά, κάθε εκπαιδευόμενος, υπό την καθοδήγηση και επίβλεψη των εκπαιδευτών θα διεξάγει τουλάχιστον έξι (06) Α/Γ - έξι (06) Π/Γ – έξι (06) πτήσεις, διάρκειας τουλάχιστον τριάντα (30) λεπτών έκαστος.
- 9.1.5. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, ο Προμηθευτής θα προβαίνει στην αξιολόγηση των εκπαιδευομένων ανά ενότητα του θεωρητικού και του πρακτικού (πτητικού) μέρους αυτής, και σύμφωνα με το κατατεθέν εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Με την ολοκλήρωση του συνόλου των ενοτήτων έκαστου μέρους, ο Προμηθευτής θα προβαίνει εκ νέου στην αξιολόγηση των εκπαιδευομένων για το σύνολο αυτών, καθώς επίσης θα διεξάγεται με την εποπτεία αυτού

τουλάχιστον δυο (02) πτήσεις solo, ανά εκπαιδευόμενο, στις οποίες ομοίως θα αξιολογείται. Τα αποτελέσματα έκαστης αξιολόγησης θα υποβάλλονται στις αρμόδιες Υπηρεσίες της Ελληνικής Αστυνομίας που θα καθοριστούν πριν τη διεξαγωγή της εκπαίδευσης.

9.2. Με μέριμνα του Προμηθευτή να εκπαιδευτούν και πιστοποιηθούν τουλάχιστον τρία (03) στελέχη της Υπηρεσίας στην τεχνική υποστήριξη και συντήρηση επιπέδων (level) O & I.

9.2.1. Για την πραγματοποίηση της εν λόγω εκπαίδευσης, να κατατεθεί στην Υπηρεσία, πριν την έναρξη αυτής, αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και πρόγραμμα αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων τεχνικών επιπέδων (level) O & I, που θα πρέπει να περιλαμβάνει θεωρητικό και πρακτικό μέρος.

9.2.2. Το θεωρητικό μέρος της, θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον δυο (02) ημερολογιακές ημέρες και θα περιλαμβάνει ενδεικτικά,

9.2.2.1. Ανάλυση των διαφόρων μερών/ υποσυστημάτων του προσφερόμενου ΣμηΕΑ, η λειτουργία αυτών και ο τρόπος που διαλειτουργούν με τα λοιπά μέρη του.

9.2.2.2. Εργασίες τεχνικής συντήρησης του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ ανά επίπεδο, ήτοι επιπέδων O, I&D βάσει ωρών πτήσης ή/ και χρόνου λειτουργίας, με σαφή αναφορά στο προσωπικό που δύναται να διεξάγει τις εργασίες αυτές, ήτοι εκπαιδευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό της Υπηρεσίας ή αρμόδια στελέχη του κατασκευαστή ή/και Προμηθευτή.

9.2.2.3. Αναλυτική περιγραφή των ακολουθούμενων διαδικασιών για την περάτωση των εργασιών τεχνικής συντήρησης επιπέδων O&I.

9.2.2.4. Αντικατάσταση υποσυστημάτων – μερών του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ ανά επίπεδο, ήτοι επιπέδων O, I&D βάσει ωρών πτήσης ή/ και χρόνου λειτουργίας, με σαφή αναφορά στο προσωπικό που δύναται να διεξάγει τις αντικαταστάσεις αυτές, ήτοι εκπαιδευμένο/ πιστοποιημένο προσωπικό της Υπηρεσίας ή αρμόδια στελέχη του κατασκευαστή ή/και Προμηθευτή.

9.2.2.5. Αναλυτική περιγραφή των ακολουθούμενων διαδικασιών για την περάτωση των αντικαταστάσεων υποσυστημάτων - μερών επιπέδων O & I.

9.2.2.6. Οι έλεγχοι που πρέπει να διεξάγονται πριν, κατά τη διάρκεια και με τη λήξη των πτήσεων από τον τεχνικό πεδίου, εφόσον είναι αναγκαία η παρουσία του κατά τη διάρκεια της πτητικής δραστηριότητας στο πεδίο.

9.2.2.7. Το σύνολο των πτητικών διαδικασιών, ήτοι διαδικασίες Α/Γ, Π/Γ, αυτόματης ή/ και χειροκίνητης πτήσης και η ενδεχόμενη συμμετοχή του τεχνικού πεδίου κατά τη διεξαγωγή τους.

9.2.2.8. Μέτρα ασφάλειας/ προστασίας του προσωπικού κατά τη χρήση του προσφερόμενου ΣμηΕΑ.

9.2.2.9. Τη διαδικασία εγκατάστασης και λειτουργίας αλεξιπτώτου.

- 9.2.2.10. Συνθήκες έκτακτης ανάγκης κατά τη πτητική λειτουργία του προσφερόμενου ΣμηΕΑ και τρόποι αντιμετώπισής τους.
- 9.2.2.11. Τρόπος εξαγωγής αρχείων καταγραφής ενεργειών (log files) από το προσφερόμενο μοντέλο ΣμηΕΑ και εκτεταμένη αναφορά στην ανάλυση/ ερμηνεία αυτών.
- 9.2.3. Το πρακτικό μέρος της εκπαίδευσης θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον επτά (07) ημερολογιακές ημέρες και θα περιλαμβάνει εκτεταμένη πρακτική εξάσκηση τουλάχιστον των αναφερόμενων στο εδάφιο 9.2.2 παρόντος.
- 9.2.4. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, ο Προμηθευτής θα προβαίνει στην αξιολόγηση των εκπαιδευομένων ανά ενότητα του θεωρητικού και του πρακτικού μέρους αυτής, και σύμφωνα με το κατατεθέν εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Με την ολοκλήρωση του συνόλου των ενοτήτων έκαστου μέρους, ο Προμηθευτής θα προβαίνει εκ νέου στην αξιολόγηση των εκπαιδευομένων για το σύνολο αυτών, καθώς επίσης κατά τη διεξαγωγή των πτήσεων solo ως ανωτέρω, θα υπάρχει συμμετοχή τεχνικού πεδίου, στις οποίες ομοίως θα αξιολογείται, εφόσον είναι αναγκαία η παρουσία του κατά τη διάρκεια της πτητικής δραστηριότητας στο πεδίο. Τα αποτελέσματα έκαστης αξιολόγησης θα υποβάλλονται στις αρμόδιες Υπηρεσίες της Ελληνικής Αστυνομίας που θα καθοριστούν πριν τη διεξαγωγή της εκπαίδευσης.
- 9.3. Πριν την διεξαγωγή των υπόψη εκπαιδεύσεων ο Προμηθευτής να παραδώσει σε κάθε εκπαιδευόμενο σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή το σύνολο των οικείων εγχειριδίων.
- 9.4. Με την επιτυχή ολοκλήρωση των υπόψη εκπαιδεύσεων ο Προμηθευτής να παραδώσει εντός πενθημέρου σχετικά πιστοποιητικά στην Υπηρεσία, που θα εκδοθούν από τον οικείο κατασκευαστικό οίκο, με αναφορά στις προϋποθέσεις για ισχύ αυτών.
- 9.5. Οι εν λόγω εκπαιδεύσεις θα πραγματοποιηθούν στο σύνολό τους δια ζώσης.
- 9.6. Στην περίπτωση που οι εν λόγω εκπαιδεύσεις ή μέρος αυτών θα πρέπει να πραγματοποιηθούν στο εξωτερικό, τα έξοδα μετάβασης, διαμονής και εκπαίδευσης θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Προμηθευτή.
- 9.7. Το σύνολο των εκπαιδεύσεων θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί εντός του οριζόμενου χρόνου παράδοσης, ως αυτός ορίζεται στην παρ. 10.1 παρόντος.
10. Παράδοση/ παραλαβή – Έλεγχοι
- 10.1. Ως χρόνος παράδοσης ορίζεται το χρονικό διάστημα των έντεκα (11) μηνών, από την ημερομηνία υπογραφής της οικείας Σύμβασης.
- 10.2. Η παράδοση των υλικών θα πραγματοποιηθεί στην έδρα της Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης (Αμυγδαλέζα Αττικής - αποθήκες Ελληνικής Αστυνομίας, Ταχ. Διεύθυνση: Λεωφόρος Θρακομακεδόνων 101, Αχαρνές Τ.Κ. 136 01- τηλέφωνο 210-2463328) και η μεταφορά τους θα γίνει με μέριμνα και δαπάνη του Προμηθευτή.
- 10.3. Οι δεξαμενές καυσίμου των οχημάτων θα παραδοθούν πλήρους φορτίου.

10.4. Ο χρόνος παραλαβής ορίζεται το χρονικό διάστημα των σαράντα (40) ημερολογιακών ημερών από την παράδοση του συνόλου των παραδοτέων.

10.5. Κατά την παραλαβή θα διενεργηθούν οι παρακάτω έλεγχοι:

10.5.1. Μακροσκοπικός έλεγχος, προς διαπίστωση τυχόν παραμορφώσεων, κακώσεων, του επιμελημένου της κατασκευής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της προδιαγραφής, της πληρότητας των τεχνικών όρων της οικείας Σύμβασης, καθώς και της πληρότητας από πλευράς εξαρτημάτων και του καινούριου του υλικού.

10.5.2. Λειτουργικός έλεγχος, προς διαπίστωση του κανονικού της λειτουργίας. Ειδικότερα, όσον αφορά τα ΣμηΕΑ, θα διεξαχθούν με αποκλειστική μέριμνα και ευθύνη του Προμηθευτή, δοκιμαστικές πτήσεις με το σύνολο των προσφερόμενων ΣμηΕΑ με πλήρες ωφέλιμο φορτίο. Η διεξαγωγή των δοκιμαστικών πτήσεων θα πραγματοποιηθεί σε κατάλληλη τοποθεσία, μετά από κοινή συνεννόηση Αγοραστή – Προμηθευτή, εντός των επιχειρησιακών δυνατοτήτων του προσφερόμενου μοντέλου ΣμηΕΑ, ώστε να διαπιστωθεί ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

10.5.2.1. Η αυτονομία και η εμβέλεια, καθώς και λοιπά επιχειρησιακά όρια του συστήματος που δύνανται να δοκιμαστούν, λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες συνθήκες.

10.5.2.2. Η άρτια και επιχειρησιακά αξιοποιήσιμη λαμβανόμενη εικόνα από τους αισθητήρες του οπτικού φορτίου, η οποία θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από σταθερότητα, ευκρίνεια και ορθή χρωματική αποτύπωση.

10.5.2.3. Η ορθή λειτουργία του υποσυστήματος ADS-B (in/out).

10.5.2.4. Η ακριβής και ορθή εκτέλεση των εντολών που δίδονται από τον ΣΕΕ, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ειδικών λειτουργιών πτήσης και καταγραφής εικόνας.

Όσον αφορά τα προσφερόμενα φορτηγά οχήματα, ο λειτουργικός έλεγχος θα περιλαμβάνει ενδεικτικά τη καλή λειτουργία του κινητήρα, του φωτισμού, της φωτεινής και ηχητικής σήμανσης, το κλείσιμο θυρών, των συστημάτων θέρμανσης, ψύξης, αερισμού, πέδησης, του κιβωτίου ταχυτήτων, του διαφορικού και των σωληνώσεων υγρών στο όχημα για διαπίστωση τυχόν διαρροών και γενικά όλου του εξοπλισμού του κάθε οχήματος, καθώς και της διασκευής που θα έχει πραγματοποιηθεί.

## 11. Λοιπές υποχρεώσεις και Όροι.

11.1. Απαραίτητα κάθε τεχνική προσφορά πρέπει να συνοδεύεται από Φύλλο Συμμόρφωσης στις οικείες τεχνικές προδιαγραφές, το οποίο θα περιλαμβάνει τέσσερις (04) στήλες [ΣΤΗΛΗ: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ, ΣΤΗΛΗ: ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ), ΣΤΗΛΗ: ΤΙΜΗ, ΣΤΗΛΗ: ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ]. Στα πεδία της στήλης «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ» θα περιλαμβάνεται το σύνολο των τεχνικών προδιαγραφών, στα πεδία της στήλης «ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)» θα γράφεται η λέξη «ΝΑΙ», όταν το προσφερόμενο υλικό ανταποκρίνεται στην εκάστοτε απαίτηση και καλύπτει τα ζητούμενα στοιχεία και χαρακτηριστικά. Στα πεδία

της στήλης «ΤΙΜΗ» θα αναγράφεται η προσφερόμενη τιμή του κάθε χαρακτηριστικού εφόσον απαιτείται από την σχετική προδιαγραφή και απαραίτητως για τις προδιαγραφές των κριτηρίων που λαμβάνουν βαθμολόγηση σύμφωνα με την παρ. 11.4 παρόντος, στα πεδία της στήλης «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα γίνεται οπωσδήποτε παραπομπή στην αντίστοιχη σελίδα της τεχνικής προσφοράς και στα τεχνικά εγχειρίδια, πληροφοριακό υλικό, έγγραφο δήλωση του κατασκευαστή κ.λπ. για την απόδειξη της κάθε δοθείσας απάντησης.

- 11.2. Οι προσφορές πρέπει να συνοδεύονται από τα εγχειρίδια, περιγραφικά φυλλάδια, δηλώσεις του κατασκευαστικού οίκου, δηλώσεις του προμηθευτή και οτιδήποτε άλλο μπορεί να υποστηρίξει την προσφορά του.
- 11.3. Το κριτήριο ανάθεσης της οικείας σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 86 του Ν. 4412/2016, όπως ισχύει.
- 11.4. Τα κριτήρια που λαμβάνουν βαθμολόγηση ορίζονται στον παρακάτω πίνακα:

| A/A | ΚΡΙΤΗΡΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ( Σ.Β.) |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1.  | 2.1. Η επικοινωνία ΜΕΑ - ΣΕΕ των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, να επιτυγχάνεται μέσω ασφαλούς ασύρματης ζεύξης που θα χρησιμοποιεί το πρότυπο κρυπτογράφησης Advanced Encryption Standard (AES) με κλειδί μήκους 256 bits τουλάχιστον, για το σύνολο των χρησιμοποιούμενων καναλιών επικοινωνίας (βαθμολογούμενο κριτήριο – Το μεγαλύτερο μήκος κλειδιού).                                                   | 0.05                          |
| 2.  | 2.4. Η εμβέλεια ΜΕΑ-ΣΕΕ (Operational Range) των προσφερόμενων ΣμηΕΑ, σε συνθήκες οπτικής επαφής (Line of Sight) να είναι δεκαπέντε (15) χιλιόμετρα τουλάχιστον, επιτρέποντας στον χειριστή να διατηρεί πλήρως τον έλεγχο του ΜΕΑ, του ωφέλιμου φορτίου και του λοιπού φερόμενου εξοπλισμού, λαμβάνοντας αδιάλειπτα επιχειρησιακή εικόνα στον ΣΕΕ. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη εμβέλεια) | 0.1                           |
| 3.  | 3.20. Να δύναται να επιχειρεί με ασφάλεια τουλάχιστον εντός του εύρους θερμοκρασιών -10οC έως +45οC. (Βαθμολογούμενο κριτήριο - Το μεγαλύτερο εύρος).                                                                                                                                                                                                                                               | 0.05                          |
| 4.  | 3.22. Να έχει δυνατότητα διεξαγωγής πτήσης σε συνθήκες βροχόπτωσης τουλάχιστον 2mm/h. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανοχή σε βροχόπτωση σε mm/h)                                                                                                                                                                                                                                          | 0.1                           |
| 5.  | 3.23. Να έχει δυνατότητα Α/Γ & Π/Γ σε συνθήκες ανέμου ταχύτητας 16m/s τουλάχιστον. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ταχύτητα ανέμου κατά την Α/Γ & Π/Γ)                                                                                                                                                                                                                                      | 0.2                           |
| 6.  | 3.24. Να έχει δυνατότητα πραγματοποίησης πτήσης σε συνθήκες ανέμου ταχύτητας 16m/s τουλάχιστον. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ταχύτητα ανέμου σε πτήση).                                                                                                                                                                                                                                  | 0.2                           |
| 7.  | 3.28. Η αυτονομία του να είναι εβδομήντα (70) λεπτά τουλάχιστον σε διαμόρφωση που να περιλαμβάνει το προσφερόμενο οπτικό φορτίο σε λειτουργία, συσσωρευτές και αλεξιπτωτο. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη αυτονομία).                                                                                                                                                                      | 0.1                           |
| 8.  | 4.2.1.1. Ανάλυση κινούμενης εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον με ρυθμό ανανέωσης 30fps τουλάχιστον. Ανάλυση στατικής εικόνας 1280 x 720 τουλάχιστον. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανάλυση κινούμενης εικόνας οπτικού αισθητήρα)                                                                                                                                                             | 0.05                          |
| 9.  | 4.2.1.2. Συνεχόμενη οπτική μεγέθυνση εικόνας 20x τουλάχιστον. (Βαθμολογούμενο κριτήριο – η μεγαλύτερη οπτική μεγέθυνση εικόνας, οπτικού αισθητήρα)                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,05                          |
| 10. | 4.2.2.1. Ανάλυση κινούμενης εικόνας 640x480 τουλάχιστον με ρυθμό ανανέωσης 30fps τουλάχιστον. Ανάλυση στατικής εικόνας                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,05                          |

|                               |                                                                                                                                       |             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                               | 640 x 480 τουλάχιστον.(Βαθμολογούμενο κριτήριο – Η μεγαλύτερη ανάλυση κινούμενης εικόνας αισθητήρα θερμικής απεικόνισης).             |             |
| <b>11.</b>                    | 4.2.2.2. Μεγέθυνση εικόνας 4x τουλάχιστον (Βαθμολογούμενο κριτήριο – η μεγαλύτερη ψηφιακή μεγέθυνση, αισθητήρα θερμικής απεικόνισης). | <b>0,05</b> |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ<br/>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ</b> |                                                                                                                                       | <b>1</b>    |

11.5. Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου αξιολόγησης, κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς. Η βαθμολογία είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που ικανοποιούνται, ακριβώς, όλοι οι όροι του κριτηρίου βαθμολόγησης. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς, όταν υπερκαλύπτονται οι όροι του κριτηρίου βαθμολόγησης. Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου αξιολόγησης είναι το γινόμενο του επί μέρους συντελεστή βαρύτητας του κριτηρίου, επί τη βαθμολογία αυτού και η συνολική βαθμολογία της κάθε προσφοράς είναι το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων. Η συνολική βαθμολογία, με βάση τα παραπάνω, κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.

Για τη βαθμολόγηση των κριτηρίων του πίνακα βαθμολόγησης θα χρησιμοποιηθεί ο παρακάτω μαθηματικός τύπος της γραμμικής παρεμβολής:

$$y=y_0+(y_1-y_0)[(x-x_0)/(x_1-x_0)]$$

Όπου:

$x_0$ =η ελάχιστη / μέγιστη τιμή του χαρακτηριστικού που εξετάζεται κατά τη βαθμολόγηση, όταν ορίζεται στις προδιαγραφές, ή η ελάχιστη/μέγιστη τιμή από τις προσφερόμενες τιμές, όταν δεν ορίζεται.

$x_1$ = η μέγιστη / ελάχιστη από τις προσφερόμενες τιμές του χαρακτηριστικού.

$x$ = η τιμή προσφοράς.

$y_0$ =η τιμή 100.

$y_1$ = η τιμή 120.

$y$ = η βαθμολογία.

Βαθμολογία λαμβάνουν μόνο οι τεχνικά αποδεκτές προσφορές