

## ΠΡΟΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ  
ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ  
ΚΛΑΔΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ  
Μουρούζη 4, 106 74 ΑΘΗΝΑ  
Τηλ. 2132157762, Fax: 2107407962,  
Email: aps.diteyyp.prodia@psnet.gr

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

Οχήματος Βραχιονοφόρου 4Χ2 με ύψος εργασίας 20 μ.

#### **Α. ΣΚΟΠΟΣ**

Σκοπός της παρούσας προδιαγραφής είναι να καθορίσει τις ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις του Πυροσβεστικού Σώματος που αφορούν Ειδικά Βραχιονοφόρα Πυροσβεστικά Οχήματα (4Χ2) (Hydraulic Platforms - HP).

#### **Β. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα υπό προμήθεια οχήματα θα χρησιμοποιηθούν από τις κατά τόπους Υπηρεσίες του Πυροσβεστικού Σώματος με κύριο έργο την καταπολέμηση πυρκαγιών σε βιομηχανικές περιοχές και την διάσωση ατόμων που κινδυνεύουν σε πολυώροφα κτίρια σε ύψος έως 20 m από το έδαφος. Για τον λόγο αυτό πρέπει να παρέχουν μεγάλη ευελιξία για την κίνησή τους για την ταχεία επέμβαση και την αποτελεσματική κατάσβεση πυρκαγιάς ή την αντιμετώπιση εκτάκτων συμβάντων στο συντομότερο δυνατό χρόνο.

#### **Γ. ΟΡΙΣΜΟΙ**

Οι ορισμοί των τεχνικών και γενικών όρων της παρούσας περιγράφονται στο EN 1846-1:2011, στο EN 1846-2: 2009+A1:2013, στο EN 1846-3:2013 και στο EN 1777:2010.

Η ένδειξη "περίπου" αναφέρεται σε αποδεκτή ανοχή  $\pm 5\%$  της κατά περίπτωση αιτούμενης τιμής.

Η αναφορά ή/και παραπομπή σε συγκεκριμένα πρότυπα δεν αναιρεί την αποδοχή νεότερων ή ισοδύναμων προτύπων.

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις της Υπηρεσίας. Τεχνική προσφορά που παρουσιάζει αποκλίσεις από τις ελάχιστες απαιτήσεις της Υπηρεσίας, θα απορρίπτεται.

Προσφορές που πληρούν κατά ισοδύναμο τρόπο τις απαιτήσεις που καθορίζονται από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή, δύναται να γίνονται αποδεκτές εφόσον ο προσφέρων αποδεικνύει την ισοδυναμία της προσφοράς του, με κάθε ενδεδειγμένο μέσο.

#### **Δ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ**

Τα υπό προμήθεια πυροσβεστικά οχήματα προσδιορίζονται και ταξινομούνται σύμφωνα με το EN 1846-1 και τις ελάχιστες απαιτήσεις της τεχνικής προδιαγραφής ως εξής:

ΒΡΑΧΙΟΝΟΦΟΡΑ ΟΧΗΜΑΤΑ EN 1846-1/M-1-3-20/11-0-1, όπου:

- M: κλάση μάζας  $7,5 t < GLM \leq 16 t$
- 1: κατηγορία Urban
- 3: αριθμός μελών πληρώματος
- 20/11: λειτουργικό εύρος σε m, κατακόρυφη ανάπτυξη/οριζόντια ανάπτυξη
- 0: χωρίς πυροσβεστική αντλία

- 1: με καλάθι εργασίας.

Τα οχήματα να φέρουν την απαραίτητη σήμανση "CE".

## **E. ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ**

Τα παρακάτω βοηθήματα έχουν ληφθεί υπόψη για την εκπόνηση της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής:

- Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1846-1:2011
- Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1846-2:2009+A1:2013
- Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1846-3:2013
- Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1777:2010
- Πληροφορίες από το εμπόριο

## **ΣΤ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Τα προσφερόμενα οχήματα και ο εξοπλισμός τους να είναι καινούργια και αμεταχειρίστη, κατασκευής του ιδίου ή μεταγενέστερου έτους από το έτος υπογραφής της σύμβασης.

Ορίζονται οι ακόλουθες φάσεις βιομηχανοποίησης: α) Κατασκευή πλαισίου, β) Κατασκευή υπερκατασκευής, γ) Κατασκευή συστήματος βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας.

#### **1.1. *Πλαίσιο***

Τα πλαίσια (φορείς) των πυροσβεστικών οχημάτων να είναι κατασκευής εργοστασίων, που να διαθέτουν πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο, να αντιπροσωπεύονται στη χώρα μας και να διασφαλίζουν την Υπηρεσία με τεχνική υποστήριξη και με απόθεμα ανταλλακτικών.

Ο προσφερόμενος τύπος πλαισίου να είναι κατάλληλος για τον σκοπό που προορίζεται και να ανταποκρίνεται στις επιχειρησιακές απαιτήσεις για την κίνηση των οχημάτων.

#### **1.2. *Σύστημα βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας***

Το σύστημα βραχιόνων (βραχίονες, πλατφόρμα, βάση περιστροφής, αντιστηρίγματα) των πυροσβεστικών οχημάτων να είναι εργοστασίων, που να διαθέτουν πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο, να αντιπροσωπεύονται στη χώρα μας και να διασφαλίζουν την Υπηρεσία με τεχνική υποστήριξη και με απόθεμα ανταλλακτικών.

Η εταιρεία που θα παρέχει την τεχνική υποστήριξη του συστήματος βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο.

#### **1.3. *-Υπερκατασκευή***

Η εν γένει κατασκευή των πυροσβεστικών οχημάτων να είναι εργοστασίων, που να διαθέτουν πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο, να αντιπροσωπεύονται στη χώρα μας και να διασφαλίζουν την Υπηρεσία με τεχνική υποστήριξη και με απόθεμα ανταλλακτικών.

Η εταιρεία που θα παρέχει την τεχνική υποστήριξη των υπερκατασκευών των οχημάτων να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο.

### **2. ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

Οι επιδόσεις:

- Τελικής ταχύτητας
- Επιτάχυνσης από 0-65 km/h
- Επιτάχυνσης από 0-100 m

του οχήματος με πλήρες φορτίο (σε κατάσταση ετοιμότητας) να ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες απαιτήσεις του EN 1846-2 που αφορούν οχήματα του υπό προμήθεια τύπου πυροσβεστικού οχήματος, μεσαίας κλάσης (M), κατηγορίας ένα (1).

### **3. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

Οι εξωτερικές διαστάσεις του οχήματος σε κατάσταση οδήγησης να διατηρηθούν όσο είναι πρακτικά δυνατό περιορισμένες ώστε να καθιστούν το όχημα ευέλικτο:

- 3.1. Ολικό μήκος μέχρι 7000 mm, μη συνυπολογιζομένων των καθρεπτών, των διατάξεων έλξης - ρυμούλκησης και της κάμερας οπισθοπορείας .
- 3.2. Ολικό πλάτος όχι μεγαλύτερο από 2550 mm, μη συνυπολογιζομένων των καθρεπτών.
- 3.3. Ολικό ύψος μέχρι 3500 mm.

Οι παρακάτω διαστάσεις του οχήματος να ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες απαιτήσεις του EN 1846-2 που αφορούν οχήματα του υπό προμήθεια τύπου πυροσβεστικού οχήματος, μεσαίας κλάσης (M), κατηγορίας ένα (1):

- 3.4. Γωνία προσέγγισης (approach angle)
- 3.5. Γωνία αποχώρησης (departure angle)
- 3.6. Εδαφική ανοχή (ground clearance)
- 3.7. Εδαφική ανοχή κάτω από τους άξονες (ground clearance under axle)
- 3.8. Κύκλος στροφής του οχήματος από τοίχο σε τοίχο (turning circle between walls)

#### **4. ΒΑΡΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

- 4.1. Η μικτή έμφορτη μάζα (GLM - gross laden mass) του οχήματος να βρίσκεται στα οριζόμενα στο EN 1846-1 όρια προκειμένου η κλάση ταξινόμησης και προσδιορισμού να ανταποκρίνεται σε οχήματα μεσαίας κλάσης (M). Η μικτή έμφορτη μάζα (GLM) του οχήματος να είναι μικρότερη ή ίση από το μέγιστο επιτρεπόμενο από τον κατασκευαστή μικτό βάρος του οχήματος (PTLM - permissible total laden mass ή GVWR - gross vehicle weight rating).
- 4.2. Η κατανομή των φορτίων στους άξονες του οχήματος να καθιστά τον οπίσθιο άξονα βαρύτερο, ενώ ο εμπρόσθιος να δέχεται τουλάχιστον το απαιτούμενο φορτίο ώστε το όχημα να διατηρεί την ασφαλή οδική συμπεριφορά του (δηλαδή να μη χάνει τιμόνι). Η κατανομή των φορτίων στους άξονες του οχήματος να δηλώνεται με τις προσφορές.
- 4.3. Η διαφορά των φορτίων μεταξύ των τροχών κάθε άξονα να μην υπερβαίνει το επιτρεπόμενο από τον κατασκευαστή του πλαισίου όριο. Η επιτρεπόμενη διαφορά των φορτίων μεταξύ των τροχών κάθε άξονα να δηλώνεται με τις προσφορές και να επισυνάπτεται το σχετικό απόσπασμα των οδηγιών του κατασκευαστή του πλαισίου.
- 4.4. Η εν γένει φόρτιση των αξόνων του οχήματος να ανταποκρίνεται στις σχετικές απαιτήσεις του EN 1846-2.

#### **5. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ**

Υδρόψυκτος, τετράχρονος πετρελαιοκινητήρας ο οποίος στις ονομαστικές στροφές λειτουργίας του να παρέχει τις ακόλουθες επιδόσεις σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς της Ε.Ε.:

- 5.1. Ισχύς μεγαλύτερη ή ίση από 180 kW.
- 5.2. Ροπή κατάλληλη για την απόδοση των επιδόσεων του οχήματος.
- 5.3. Τα επίπεδα εκπομπής καυσαερίων να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς της Ε.Ε. δηλ. σταδίου EURO-VI ή νεότερου.

#### **6. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ**

- 6.1. Χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμου 180 l τουλάχιστον. Να δηλώνεται στην προσφορά η αυτονομία λειτουργίας του οχήματος στις συνθήκες που ορίζονται από την παρ. 5.2.1.9 (Fuel tank and range) του EN 1846-2.
- 6.2. Η θέση, το υλικό της δεξαμενής καυσίμου στο όχημα καθώς και οι σωληνώσεις καυσίμου που πρέπει να διαθέτουν φίλτρο, το πώμα καθώς και η σήμανση να είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο EN 1846-2.
- 6.3. Το σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου να διαθέτει πρόφιλτρο με διαχωριστή νερού (νεροπαγίδα).

#### **7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ**

Να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ασφαλείας των κανονισμών της Ε.Ε.

## **8. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ**

- 8.1. Πλήρως αυτόματο με μετατροπέα ροπής ή αυτοματοποιημένο μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων χωρίς χρήση πεντάλ συμπλέκτη, αποκλειομένων των συμβατικών μηχανικών κιβωτίων. Να διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και τουλάχιστον μία (1) σχέση οπισθοπορείας.
- 8.2. Το όχημα να φέρει δύο (2) άξονες. Ο εμπρόσθιος άξονας να είναι ο διεθυντήριος και ο οπίσθιος κινητήριος (όχημα 4X2).
- 8.3. Η μετάδοση της κίνησης στους τροχούς του οχήματος να γίνεται αποκλειστικά και μόνο μέσω ενδιάμεσων τριβέων, ζυγοσταθμισμένων αξόνων και γραναζιών, αποκλειόμενης της μετάδοσης της κίνησης με υδροστατικό σύστημα (υδραυλική αντλία και υδραυλικός κινητήρας).

## **9. ΔΥΝΑΜΟΛΗΠΤΗΣ (ΡΤΟ)**

Να υπάρχει κατάλληλος δυναμολήπτης (ΡΤΟ) προσαρμοσμένος στο σύστημα μετάδοσης κίνησης του οχήματος για να δίνει κίνηση στην υδραυλική αντλία του μηχανισμού βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας.

## **10. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ**

- 10.1. Θέση τιμονιού στην αριστερή πλευρά του θαλάμου οδήγησης.
- 10.2. Μηχανισμός με υδραυλική υποβοήθηση.

## **11. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ**

- 11.1. Το σύστημα πέδησης να ανταποκρίνεται στις Οδηγίες της Ε.Ε. για οχήματα καθώς και στις απαιτήσεις του EN 1846-2.
- 11.2. Να λειτουργεί με πεπιεσμένο αέρα (πλήρη αερόφρενα).
- 11.3. Το κύριο σύστημα πέδησης να επενεργεί σε όλους τους τροχούς του οχήματος μέσω δισκόφρενων.
- 11.4. Η πέδη στάθμευσης να επενεργεί τουλάχιστον στους οπίσθιους τροχούς του οχήματος.
- 11.5. Το βοηθητικό σύστημα πέδησης να περιλαμβάνει μηχανόφρενο (κλαπέτο) ή και άλλο κατάλληλο σύστημα (π.χ. ηλεκτρόφρενο ή υδραυλικό retarder).
- 11.6. Το σύστημα να περιλαμβάνει ηλεκτρονικό σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών (A.B.S.), καθώς και σύστημα συγκράτησης του οχήματος κατά την εκκίνηση σε ανηφόρα (hill hold assist).

## **12. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ**

Το σύστημα ανάρτησης να είναι βαρέος τύπου και να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις φόρτισης και κίνησης του οχήματος. Να περιλαμβάνει αντιστρεπτικές δοκούς εμπρός και πίσω καθώς και υδραυλικά, τηλεσκοπικού τύπου αμορτισέρ, εμπρός και πίσω.

## **13. ΤΡΟΧΟΙ - ΕΛΑΣΤΙΚΑ**

- 13.1. Το όχημα να φέρει μονούς τροχούς στον εμπρόσθιο άξονα και δίδυμους στον οπίσθιο με ελαστικά επίσωτρα κατάλληλα για την κίνηση του. Όλοι οι τροχοί και τα ελαστικά να είναι των ιδίων διαστάσεων. Η μορφή του αμαξώματος να επιτρέπει την χρήση αντιολισθητικών αλυσίδων.
- 13.2. Τα ελαστικά να είναι ακτινωτού τύπου (RADIAL), υποχρεωτικά χωρίς αεροθαλάμους (TUBELESS) και να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς ETRTO. Να είναι καινούργια, όχι από αναγόμωση και η ηλικία τους κατά την παράδοση κάθε οχήματος να μην υπερβαίνει το χρόνο παράδοσης προσαυξημένο κατά έξι (6) μήνες.
- 13.3. Να υπάρχει ένας (1) πλήρης εφεδρικός τροχός, όμοιος με τους υπόλοιπους του οχήματος, σε κατάλληλη βάση στήριξης στο όχημα. Να υπάρχει μηχανισμός που καθιστά δυνατή την αφαίρεσή του ή την επανατοποθέτησή του από ένα άτομο. Η θέση του εφεδρικού τροχού να μην επηρεάζει τις απαιτήσεις διαστάσεων και επιδόσεων του οχήματος. Σε περίπτωση εξωτερικής τοποθέτησης του, να προστατεύεται με κατάλληλο κάλυμμα.

- 13.4. Στους θόλους των τροχών και σε εμφανές σημείο να αναγράφεται η πίεση λειτουργίας των ελαστικών.
- 13.5. Να δηλώνονται με την προσφορά, οι διαστάσεις ζαντών και ελαστικών, ο δείκτης ταχύτητας και ο δείκτης φορτίου των προσφερόμενων ελαστικών, καθώς και τυχόν εναλλακτικές εγκεκριμένες διαστάσεις ελαστικών που δύναται να τοποθετηθούν χωρίς περαιτέρω τροποποιήσεις.

#### **14. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΛΞΗΣ - ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΗΣ**

- 14.1. Οι διατάξεις έλξης και ρυμούλκησης να ανταποκρίνονται στις Οδηγίες της Ε.Ε. για οχήματα και στο EN 1846-2.
- 14.2. Το όχημα να φέρει στην εμπρόσθια πλευρά κατάλληλο πείρο για την ρυμούλκηση του από άλλα οχήματα καθώς και δύο (2) δακτυλίους για την προσαρμογή τριγωνικής διάταξης ρυμούλκησης. Το όχημα να φέρει επίσης στην οπίσθια γέφυρα του πλαισίου δύο (2) δακτυλίους για την προσαρμογή τριγωνικής διάταξης ρυμούλκησης.
- 14.3. Όλες οι παραπάνω διατάξεις έλξης - ρυμούλκησης να είναι επαρκούς αντοχής ώστε να επιτρέπουν τη ρυμούλκηση του οχήματος σε δρόμο στην επιτρεπόμενη συνολική έμφορτη μάζα του.

#### **15. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

- 15.1. Το ηλεκτρικό σύστημα να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του EN 1846-2. Να δηλώνονται η τάση του ηλεκτρικού κυκλώματος, η απόδοση του εναλλακτήρα (alternator) και η χωρητικότητα φορτίου των συσσωρευτών.
- 15.2. Το όχημα να είναι εξοπλισμένο με γενικό διακόπτη απομόνωσης του ηλεκτρικού κυκλώματος (με εξαίρεση πιθανών καταναλώσεων που απαιτούν μόνιμη σύνδεση), καθώς και με διάταξη για την φόρτιση των συσσωρευτών από εξωτερική πηγή.
- 15.3. Εγκατάσταση και σύνδεση ασυρμάτου και κεραίας ασυρμάτου. Επιπλέον, εγκατάσταση μεγαφώνου ακρόασης εισερχομένων μηνυμάτων ασυρμάτου με διακόπτη απομόνωσης καθώς και δεύτερου μικρόφωνου χειρός με P.T.T. στη θέση χειρισμού βραχιόνων της βάσης περιστροφής του μηχανισμού βραχιόνων. Όλες οι συνδέσεις να είναι μονωμένες μέσα σε κουτί προστασίας από υγρασίες και σκόνη και τα παρελκόμενα (μεγάφωνο και δεύτερο μικρόφωνο με PTT) που θα χρησιμοποιηθούν να είναι αδιάβροχα και ανθεκτικής κατασκευής στις καταπονήσεις.
- 15.4. Ο φωτισμός του οχήματος να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των κανονισμών της Ε.Ε.
- 15.5. Δύο (2) προβολείς ομίχλης εγκατεστημένοι στην εμπρόσθια πλευρά του οχήματος.
- 15.6. Δύο (2) φώτα όγκου εγκατεστημένα στο πίσω πλαϊνό και κάτω τμήμα της υπερκατασκευής.
- 15.7. Φωτεινό και ηχητικό σύστημα οπισθοπορείας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1846-2 / 5.1.1.8.

#### **15.8. Περιγραφή πομποδέκτη (Π/Δ)**

- 15.8.1. Να είναι καινούργιος, επαγγελματικού τύπου, αμεταχείριστος, πρόσφατης κατασκευής και τεχνολογίας, ψηφιακής και αναλογικής λειτουργίας.
- 15.8.2. Να είναι με ενσωματωμένη κεφαλή μικρών διαστάσεων, κατάλληλος για την τοποθέτησή του σε χώρο διαστάσεων ραδιο-CD (DIN size).  
Τεχνικά χαρακτηριστικά πομποδέκτη
- 15.8.3. Περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας: κατά προτίμηση από 136 - 174 MHz ή μεγαλύτερου εύρους και οπωσδήποτε από 146 - 174 MHz.
- 15.8.4. Ισχύς εξόδου πομπού 25W/50Ω για την αναλογική λειτουργία και 45W/50Ω για την ψηφιακή λειτουργία, τουλάχιστον, ρυθμιζόμενη και παραμένουσα σταθερή σε όλες τις συχνότητες λειτουργίας.
- 15.8.5. Αριθμός προγραμματιζόμενων διαύλων τουλάχιστον χίλιοι (1.000).
- 15.8.6. Τρόπος προγραμματισμού συχνοτήτων εξωτερικά με H/Y.

- 15.8.7. Διαυλοποίηση (channel spacing) πομπού και δέκτη 12,5 - 25 KHz για αναλογική λειτουργία και 12,5 KHz για την ψηφιακή λειτουργία.
- 15.8.8. Σταθερότητα συχνότητας  $\pm 1,5\text{ppm}$  ή καλύτερη.
- 15.8.9. Τύπος διαμόρφωσης:  
Αναλογική λειτουργία κατά FM: 11K0F3E σε διαυλοποίηση 12,5KHz και 16K0F3E σε διαυλοποίηση 25KHz.  
Ψηφιακή λειτουργία: 4FSK σε διαυλοποίηση 12,5KHz.
- 15.8.10. Ευαισθησία δέκτη στην αναλογική λειτουργία 0,30μV ή καλύτερη για 12dB SINAD και για ψηφιακή λειτουργία 5% BER σε 0,30μV ή καλύτερη.
- 15.8.11. Φίμωση εξόδου δέκτη ρυθμιζόμενη μέσω προγράμματος σε κατώφλι 0,30 μV ή και μικρότερη.
- 15.8.12. Παραμόρφωση ακουστικών συχνοτήτων πομπού και δέκτη (AF distortion) 3% ή και καλύτερη στο 1KHz.
- 15.8.13. Ενδοδιαμόρφωση 70db ή καλύτερη.
- 15.8.14. Απόκριση ακουστικής συχνότητας σύμφωνα με CEPT ή ETSI.
- 15.8.15. Έξοδος τυπικής ακουστικής ισχύος τουλάχιστον: 3W σε εσωτερικό μεγάφωνο και 7,5W σε εξωτερικό μεγάφωνο (8 Ω).  
Εξωτερικές συνδέσεις:  
Ο Π/Δ να διαθέτει εξωτερικά βύσμα σύνδεσης με τις εξής λειτουργίες:
- 15.8.16. Ανεξάρτητη έξοδο ήχου του πομποδέκτη.
- 15.8.17. Έξοδο για την ένδειξη λήψης σήματος.
- 15.8.18. Είσοδο ακουστικού σήματος πομποδέκτη.
- 15.8.19. Είσοδο PTT.  
Πρόσθετα χαρακτηριστικά:
- 15.8.20. Τάση τροφοδοσίας ονομαστική της τάξης των 12VDC με μεταβολή σε ελάχιστο εύρος από 11-15V.
- 15.8.21. Να παρέχεται προστασία του Π/Δ από τυχαία αναστροφή της πολικότητας του συσσωρευτή.
- 15.8.22. Η κατανάλωση στα 12V να μην ξεπερνά στην αναμονή το 0,9A, στην λήψη τα 2A, και στην εκπομπή τα 15A.
- 15.8.23. Ελάχιστα όρια συνθηκών λειτουργίας:  
- Θερμοκρασία λειτουργίας από -20°C έως + 60°C.  
- Υγρασία και αντίδραση σε κραδασμούς και δονήσεις σύμφωνα με τα πρότυπα MIL-STD-810 C/D/E/F/G.  
- Βαθμός προστασίας από νερό και σκόνη τουλάχιστον IP 54 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529.
- 15.8.24. Στην πρόσοψη του Π/Δ να υπάρχει βύσμα μικροφώνου, μεγάφωνο, ένδειξη του διαύλου καθώς και τα ανάλογα πλήκτρα και ενδεικτικά λειτουργίας του Π/Δ.
- 15.8.25. Έγχρωμη οθόνη.
- 15.8.26. Να υπάρχει η δυνατότητα απόσπασης της πρόσοψης /κεφαλής για χειρισμό σε απόσταση 3 μέτρων τουλάχιστον. Το σχετικό παρελκόμενο θα ζητηθεί μόνο εάν είναι αναγκαίο κατά την τοποθέτηση.  
Πρόσθετες δυνατότητες προγραμματισμού:
- 15.8.27. Προγραμματισμός υποτόνου CTCSS/DCS encode-decode ανά κανάλι.
- 15.8.28. Προγραμματισμός χρόνου διακοπής εκπομπής T.O.T.
- 15.8.29. Προγραμματισμός για ταυτόχρονη σάρωση ψηφιακών ή αναλογικών διαύλων (SCAN).  
Πρόσθετες δυνατότητες στην ψηφιακή λειτουργία
- 15.8.30. Κρυπτοφώνηση σημάτων: Οι προσφερόμενοι πομποδέκτες να έχουν εγκατεστημένη στην ψηφιακή λειτουργία κρυπτοφώνηση ασφάλειας με κλειδί 40 bits τουλάχιστον και ένα τρισεκατομμύριο συνδυασμούς τουλάχιστον. Η ανάγνωση του

προγράμματος του πομποδέκτη να προστατεύεται από ειδικό κωδικό (password), έτσι ώστε οι συχνότητες, το πρόγραμμα και όλες οι παράμετροί του καθώς και το κλειδί της κρυπτοφώνησης να είναι ασφαλή, ακόμη και αν κλαπεί κάποιος πομποδέκτης.

- 15.8.31. Ψηφιοποίηση της φωνής σύμφωνα με το πρότυπο AMBE+2 VOCODER.
- 15.8.32. Να περιλαμβάνει ενσωματωμένο δέκτη παγκοσμίου συστήματος εντοπισμού θέσης (GPS) και να είναι εφικτή η χρήση του για λειτουργία του πομποδέκτη σε δίκτυο διαχείρισης στόλου (Δεν ζητείται ειδικό λογισμικό διαχείρισης στόλου).
- 15.8.33. Να παρέχεται δυνατότητα ατομικών (individual private call), ομαδικών (group call) κλήσεων καθώς και κλήσεων ευρυεκπομπής στην ψηφιακή λειτουργία.
- 15.8.34. Να παρέχεται δυνατότητα απομακρυσμένης ενεργοποίησης, απενεργοποίησης και επανενεργοποίησης πομποδέκτη (remote stun/unstun).
- 15.8.35. Να υποστηρίζεται κλήση έκτακτης ανάγκης (emergency call).
- 15.8.36. Να παρέχεται δυνατότητα δημιουργίας, αποστολής και λήψης γραπτών μηνυμάτων SMS.
- 15.8.37. Να παρέχεται δυνατότητα αποστολής και λήψης δεδομένων data TCP/IP με ταχύτητα τουλάχιστον 4Kbps.
- 15.8.38. Να παρέχεται δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου (remote monitor).
- 15.8.39. Να παρέχεται δυνατότητα έλεγχου πομποδέκτη (radio check).
- 15.8.40. Να παρέχεται δυνατότητα Call alert.
- 15.8.41. Να διαθέτει ένδειξη PTT - ID, για αναγνώριση με σαφή ένδειξη στην οθόνη του πομποδέκτη.

#### Παρελκόμενα Πομποδέκτη

- 15.8.42. Μετατροπέα τάσης από 24V σε 13,8V σταθεροποιημένο τουλάχιστον 15A συνεχούς παροχής με προστασία έναντι υπέρτασης στην έξοδο (διακοπή της παροχής για έξοδο άνω των 16V).
- 15.8.43. Μικρόφωνο χειρός με P.T.T. Τεμάχια δύο (2) ένα στο θάλαμο οδήγησης και ένα στη θέση χειρισμού βραχιόνων με ανεξάρτητη και απομονωμένη λειτουργία μεταξύ τους.
- 15.8.44. Κεραία τύπου μαστιγίου λ/4 από ανοξείδωτο χάλυβα ισχυρής μηχανικής αντοχής με ελατηριωτή βάση με το σύστημα στήριξης αυτής.
- 15.8.45. Κεραία λήψης σήματος GPS αυτοκόλλητη τζαμιού με τα παρελκόμενα (καλώδιο, βύσμα).
- 15.8.46. Λογισμικό και εξαρτήματα απαιτούμενα για τη διασύνδεση και τον προγραμματισμό από H/Y (ένα σετ για ολόκληρη την ποσότητα των πομποδεκτών).
- 15.8.47. Τεχνικά εγχειρίδια, πρωτότυπο service manual με όλα τα κυκλωματικά διαγράμματα του πομποδέκτη (ένα σετ για ολόκληρη την ποσότητα των πομποδεκτών).

#### Ειδικοί όροι

- 15.8.48. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων πομποδεκτών να είναι σύμφωνα και εντός των ορίων των προδιαγραφών CEPT ή ETSI. Η συμβατότητα με την ψηφιακή εναέρια διεπαφή να γίνεται σύμφωνα με τα πρωτόκολλα ETSI DMR: TS102.361-1/2/3. Επί των συσκευών να αναγράφονται ευδιάκριτα και ανεξίτηλα το όνομα του κατασκευαστή, ο τύπος της συσκευής, ο αριθμός παρτίδας και/ή ο αριθμός σειράς παραγωγής, η σήμανση CE, σύμφωνα με το νομικό πλαίσιο που προβλέπει τη σήμανση αυτή, το κωδικό σήμα αναγνώρισης της κλάσης 2 (Alert sign) και τα λοιπά στοιχεία που αναφέρονται στην Κοινοτική και Ελληνική νομοθεσία.
- 15.8.49. Τα ελάχιστα όρια των τεχνικών χαρακτηριστικών του προς προμήθεια τηλεπικοινωνιακού υλικού, που δεν ορίζονται επακριβώς από την παρούσα προδιαγραφή είναι αυτά που ορίζονται με το υπ' αριθμ.300-086 πρότυπο ETSI ή αντίστοιχο.
- 15.8.50. Οι ακριβείς συχνότητες λειτουργίας και το ακριβές σημείο τοποθέτησής τους θα καθοριστούν μετά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης και σε συνεννόηση με

τη Διεύθυνση Επικοινωνιών & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης / Τμήμα Ενσύρματης & Ασύρματης Επικοινωνίας του Α.Π.Σ. (τηλ. 2131603861).

- 15.8.51. Οι πομποδέκτες θα παραδίδονται προγραμματισμένοι, έτοιμοι για λειτουργία και θα συνοδεύονται από οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά.
- 15.8.52. Για την προστασία των ασύρματων επικοινωνιών του οχήματος από παρεμβολές προκαλούμενες από λοιπά ηλεκτρικά/ηλεκτρονικά εξαρτήματα ή συστήματα του οχήματος προτείνεται η τήρηση των μεθόδων και ορίων του διεθνούς προτύπου CISPR 25 της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (IEC).
- 15.9. Το όχημα να διαθέτει εγκέφαλο δεδομένων στόλου (Fleet Board Controller) για να υποστηρίζει και να διασυνδέεται με το πρωτόκολλο FMS CAN.

## **16. ΘΑΛΑΜΟΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ**

- 16.1. Ο θάλαμος οδήγησης να είναι μεταλλικής κατασκευής, προωθημένης οδήγησης. Να είναι ανακλινόμενου τύπου, κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου, από τον κατασκευαστή του πλαισίου σε σειρά παραγωγής. Τμήματα του θαλάμου δύναται να είναι κατασκευασμένα από πλαστικό υλικό, αποκλειόμενης όμως της εξ ολοκλήρου πλαστικής κατασκευής και επένδυσης του θαλάμου. Ο εμπρόσθιος προφυλακτήρας να είναι μεταλλικός.
- 16.2. Η ανάκλιση του θαλάμου να γίνεται με υδραυλική υποβοήθηση.
- 16.3. Να φέρει δύο (2) θύρες (μία σε κάθε πλευρά) με ανοιγόμενα παράθυρα.
- 16.4. Να είναι εξοπλισμένος με άριστη θερμική και ακουστική μόνωση καθώς και με την απαραίτητη εσωτερική επένδυση.
- 16.5. Να διαθέτει σύστημα κλιματισμού (air condition) εγκατεστημένο από τον κατασκευαστή του πλαισίου.
- 16.6. Όλα τα κρύσταλλα του θαλάμου (ανεμοθώρακας, θύρες) να ανταποκρίνονται στις Οδηγίες της Ε.Ε. για οχήματα.
- 16.7. Να φέρει ένα ανεξάρτητο, πολλαπλώς ρυθμιζόμενο κάθισμα οδηγού με αερανάρτηση και θέσεις για δύο (2) ακόμα μέλη πληρώματος. Όλα τα καθίσματα να είναι εξοπλισμένα με προσκέφαλα και ζώνες ασφαλείας η κατασκευή και αγκίστρωση των οποίων να ανταποκρίνεται στις Οδηγίες της Ε.Ε. για οχήματα.
- 16.8. Να είναι εξοπλισμένος με ισχυρό σύστημα εξαερισμού και θέρμανσης, ηλεκτροκίνητους υαλοκαθαριστήρες, σύστημα εκτόξευσης νερού στον ανεμοθώρακα. Να φέρει αλεξήλια, εξωτερικούς καθρέπτες, κυρτό καθρέπτη "ράμπας" στην άνω πλευρά της δεξιάς θύρας, καθώς και εμπρόσθιο κυρτό καθρέπτη.
- 16.9. Τα όργανα ελέγχου και λειτουργίας του οχήματος να είναι εργονομικά διευθετημένα και να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα παρακάτω όργανα :
- Ενδεικτική ταχύτητας (km/h) και καταγραφικό διανυθείσας απόστασης (km).
  - Στροφόμετρο κινητήρα.
  - Ένδειξη ποσότητας καυσίμου και ένδειξη υψηλής θερμοκρασίας κινητήρα.
  - Μετρητή ωρών λειτουργίας κινητήρα.
  - Μανόμετρο πίεσης αέρα συστήματος πέδησης.
  - Ένδειξη ελλειπούς πίεσης λιπαντικού κινητήρα.
  - Ένδειξη ελλειπούς φόρτισης συσσωρευτών.
  - Χειριστήρια συστήματος κλιματισμού, εξαερισμού και θέρμανσης.
  - Προειδοποιητική λυχνία λειτουργίας συστήματος πέδησης.
  - Ηχοσύστημα ραδιο-usb.
  - Ενδεικτική λυχνία λειτουργίας υδραυλικής αντλίας συστήματος βραχιόνων.
  - Ενδεικτική λυχνία και ηχητική προειδοποίηση ύπαρξης ανοικτού ρολού και βατήρα (εάν υπάρχει) ή θύρας υπερκατασκευής. Η ηχητική προειδοποίηση να ενεργοποιείται με την απελευθέρωση του χειρόφρενου.



- Ενδεικτική λυχνία και ηχητική προειδοποίηση αντικοινωνικής θέσης αντιστηρίγματος για την οδήγηση του οχήματος
  - Ενδεικτική λυχνία και ηχητική προειδοποίηση αντικοινωνικής θέσης βραχιόνων για την οδήγηση του οχήματος
  - Χειριστήρια ελέγχου οπτικής και ηχητικής σήμανσης.
  - Διακόπτη προσθαφαιρούμενου προβολέα.
- 16.10. Στην δεξιά πλευρά του οχήματος (είτε στο πίσω μέρος του θαλάμου οδήγησης είτε στο εξωτερικό εμπρόσθιο δεξιό μέρος της υπερκατασκευής) να υπάρχει κατάλληλος πτυσσόμενος ιστός από κράμα αλουμινίου για τη στήριξη και σύνδεση του προσθαφαιρούμενου προβολέα της παρ. 20.27. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης του ύψους του και το μέγιστο ύψος σε πλήρη ανάπτυξη (χωρίς τον προβολέα) να είναι τόσο ώστε να εξέχει της οροφής του οχήματος κατά 500 mm τουλάχιστον.
- 16.11. Στην δεξιά πλευρά του οχήματος, κοντά στον ιστό να υπάρχει επίσης ρευματοδότης DC για τη σύνδεση του προσθαφαιρούμενου προβολέα της παρ. 20.27.
- 16.12. Σε κατάλληλο σημείο του θαλάμου οδήγησης, ώστε να είναι ευανάγνωστη, να τοποθετηθεί πινακίδα πληροφοριακών στοιχείων του οχήματος που να περιέχει κατ' ελάχιστον:
- 16.12.1. Τη μικτή έμφορτη μάζα του οχήματος.
- 16.12.2. Το μέγιστο επιτρεπόμενο από τον κατασκευαστή μικτό βάρος του οχήματος.
- 16.12.3. Τις μέγιστες δυνατότητες φόρτισης των αξόνων.
- 16.12.4. Διαστάσεις και πιέσεις ελαστικών.
- 16.12.5. Χωρητικότητα δεξαμενής καυσίμου.
- 16.13. Σύστημα απεικόνισης οπισθοπορείας (reversing camera) με κάμερα τοποθετημένη στο οπίσθιο μέρος του οχήματος.  
Για δυνατότητα απεικόνισης του χώρου όπισθεν του οχήματος κατά την οπισθοπορεία το όχημα θα διαθέτει κατάλληλη έγχρωμη κάμερα ελάχιστου φωτισμού 1 lux με συνεχή παροχή εικόνας στον θάλαμο οδήγησης επί έγχρωμης οθόνης τουλάχιστον 4,5".
- 16.14. Σύστημα τηλεματικής, παρακολούθησης θέσης και λειτουργίας οχήματος  
Θα αποτελείται από κεντρική μονάδα τηλεματικής και συσκευή πλοήγησης.  
Το σύστημα πρέπει να είναι πλήρως συμβατό με το υφιστάμενο σύστημα τηλεματικής παρακολούθησης θέσης και λειτουργίας οχήματος και την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών/πόρων. Ειδικότερα:
- Ο τηλεματικός εξοπλισμός να είναι συμβατός με τα πρωτόκολλα επικοινωνίας Aplicom D/F Protocol και Garmin FMI interface.
  - Ο τηλεματικός εξοπλισμός να είναι συμβατός με το σύστημα Διαχείρισης Περιστατικών, Πόρων και Τηλεματικών Δεδομένων.
  - Το όχημα να διαθέτει εγκέφαλο δεδομένων στόλου (Fleet Board Controller) για να υποστηρίζει και να διασυνδέεται με το πρωτόκολλο FMS CAN.
- Οι ενδιαφερόμενοι υποψήφιοι προμηθευτές, δύναται να λάβουν πληροφορίες για το υφιστάμενο σύστημα και να πραγματοποιήσουν αυτοψία σε εγκατάσταση σε όχημα, ερχόμενοι σε απευθείας συνεννόηση με τη Διεύθυνση Επικοινωνιών & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του Α.Π.Σ. (τηλ. 2131603830).
- 16.14.1. Κεντρική μονάδα τηλεματικής  
Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής.  
Εύρος τάσης τροφοδοσίας από 7 έως 32 VDC ή μεγαλύτερη.  
Ενσωματωμένο GSM/GPRS modem και ενσωματωμένος δέκτης GPS υψηλής απόδοσης  $\geq 48$  κανάλια, ακρίβεια GPS  $\leq 8$  m.  
Θέση για κάρτα GSM SIM (δεν ζητείται κάρτα SIM).  
Να συνοδεύεται από εξωτερική κεραία GSM / GPS.

Υποστήριξη πρωτοκόλλων TCP και UDP για την αποστολή δεδομένων σε εξυπηρετητή επικοινωνιών.

Αυτόματος μηχανισμός επανασύνδεσης μέσω δικτύου GPRS σε περίπτωση απώλειας ή διακοπής λειτουργίας του εξυπηρετητή.

Δυνατότητα αποθήκευσης μηνυμάτων στην εσωτερική μνήμη αν δεν υπάρχει υπηρεσία GPRS και αποστολή αυτών των μηνυμάτων, όταν η υπηρεσία GPRS ανακτάται.

Δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού απομακρυσμένα (over the air firmware update).

Αριθμός ψηφιακών και αναλογικών εισόδων  $\geq 4$ .

Αριθμός εξόδων  $\geq 2$ .

Υποστήριξη πρωτοκόλλου 1-wire για την αναγνώριση οδηγών μέσω κλειδιών i-Buttons.

Αριθμός κλειδιών i-Buttons 16.000.

Αριθμός σειριακών θυρών RS-232  $\geq 2$ .

Υποστήριξη προδιαγραφής FMS CAN.

Αισθητήρας επιτάχυνσης.

Λειτουργία αφύπνισης και ανίχνευση κίνησης.

Αισθητήρας εκκίνησης on / off και διαχείριση ενέργειας.

Αποστολή μηνυμάτων στον εξυπηρετητή επικοινωνιών με βάση τους ακόλουθους κανόνες κατ' ελάχιστο: χρονικό διάστημα, απόσταση, ενεργοποίηση /απενεργοποίηση κινητήρα, ID οδηγού, αποτυχία επικοινωνίας, εισερχόμενο SMS ή TCP μήνυμα, συμβάντα CAN.

Δυνατότητα παραμετροποίησης των κανόνων αποστολής μηνυμάτων.

Υποστήριξη πρωτοκόλλων ασφάλειας SSL, https ή άλλα ισοδύναμα πρωτόκολλα ασφάλειας.

Να περιλαμβάνει φωτεινές ενδείξεις (π.χ. LED) για επιβεβαίωση ορθής λειτουργίας.

Να είναι διασυνδεδεμένη με τη συσκευή πλοήγησης, ώστε να δρα ως γέφυρα επικοινωνίας μεταξύ της συσκευής πλοήγησης και της κεντρικής εφαρμογής.

Στεγανοποίηση  $\geq$ IP31.

#### 16.14.2. Συσκευή πλοήγησης

Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής.

Οθόνη αφής LCD-TFT μεγέθους (διαγωνίου) περίπου επτά (7) ιντσών ή μεγαλύτερη. Φωνητική πλοήγηση στα Ελληνικά.

Να περιλαμβάνει προεγκατεστημένο πλήρη Ελληνικό χάρτη οδικού δικτύου για πλοήγηση με δεδομένα όμοια με την κεντρική εφαρμογή.

Να περιλαμβάνει δέκτη GPS.

Δυνατότητα αποθήκευσης αγαπημένων τοποθεσιών  $\geq 100$ .

Δυνατότητα αποθήκευσης πορείας  $\geq 50$ .

Να υποδεικνύει τη σωστή λωρίδα κυκλοφορίας.

Να ανακοινώνει το όνομα της οδού/λεωφόρου.

Κατά τη διαδικασία πλοήγησης η εύρεση οδού να έχει δυνατότητα αυτόματης συμπλήρωσης.

Δυνατότητα αυτόματης δημιουργία πορείας με πολλούς ενδιάμεσους προορισμούς.

Αποφυγές πορείας.

Επιλογή ρύθμισης πορείας (συντομότερος χρόνος, απόσταση, εκτός δρόμου).

Δυνατότητα εντοπισμού πλησιέστερης διασταύρωσης, διεύθυνσης, νοσοκομείου, βενζινάδικου κ.ο.κ.

Δυνατότητα προσαρμογής των σημείων ενδιαφέροντος.

Να περιλαμβάνει ενημερώσεις χαρτών τουλάχιστον για 3 χρόνια.

Να δέχεται κάρτα δεδομένων (π.χ. SD card).

Να είναι διασυνδεδεμένη μέσω καλωδίου ή ασύρματα με την κεντρική μονάδα τηλεματικής (συσκευή παρακολούθησης θέσης - black box GPS - GPRS).

Δυνατότητα λήψης και αποστολής μηνυμάτων κειμένου με ελληνικούς χαρακτήρες από/προς την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών/πόρων. Θα πρέπει να επιβεβαιώνεται η λήψη των μηνυμάτων (acknowledgements).

Για κάθε λήψη μηνύματος θα πρέπει να υπάρχει ένδειξη στην οθόνη.

Δυνατότητα σύνθεσης μηνύματος μέσω εικονικού πληκτρολογίου που θα εμφανίζεται στην οθόνη αφής.

Δυνατότητα λήψης τοποθεσίας περιστατικού από την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών και αυτόματη πλοήγηση κατόπιν επιλογής από το πλήρωμα του οχήματος.

Δυνατότητα λήψης πολλαπλών τοποθεσιών και εμφάνισής τους σε λίστα από την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών.

Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων κατάστασης προς την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών. Θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον 10 διαφορετικά μηνύματα κατάστασης (π.χ. διαθέσιμο στο σταθμό, διαθέσιμο μέσω ασυρμάτου, μη-διαθέσιμο, καθ' οδόν, άφιξη στο περιστατικό, αναχώρηση κ.ο.κ.).

Δυνατότητα διαχείρισης των μηνυμάτων κατάστασης από την εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών (δημιουργίας νέας λίστας επιλογής) ώστε να μην απαιτείται τροποποίηση του λογισμικού της συσκευής.

Αποστολή του εκτιμώμενου χρόνου άφιξης στο περιστατικό καθώς και της απόστασης που απομένει ως απάντηση αιτήματος από την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης.

Δυνατότητα διαγραφής των μηνυμάτων και τοποθεσιών περιστατικών από την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών.

Δυνατότητα δημιουργία και αποστολής από την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών προδιαγεγραμμένων μηνυμάτων και αποθήκευσής τους στη συσκευή  $\geq 100$ .

Δυνατότητα λήψης και αποθήκευσης σημείων ενδιαφέροντος από την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης περιστατικών.

Η συσκευή θα πρέπει να είναι στιβαρής κατασκευής και να πληροί πιστοποίηση MIL810G για αντοχή σε κραδασμούς.

Οι συνθήκες θερμοκρασίας λειτουργίας της συσκευής να είναι εντός των ορίων κατ' ελάχιστον:  $-20^{\circ}\text{C} + 50^{\circ}\text{C}$ .

## **17. ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΗΧΗΤΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ**

- 17.1. Το όχημα να είναι εξοπλισμένο με ηλεκτρονική σειρήνα που να αποτελείται από ενισχυτή - μικρόφωνο - ηχείο και να παράγει τρεις τουλάχιστον διαφορετικούς ήχους (WAIL-YELP-HI/LO), ήχο ηλεκτρονικής κόρνας (air horn) και να διαθέτει σύστημα δημόσιας αναγγελίας (public address). Να υπάρχει δυνατότητα εναλλαγής ήχων από την κόρνα του οχήματος.
- 17.2. Η σειρήνα να παράγει ήχο έντασης 115 dB τουλάχιστον σε απόσταση 3 m, η οποία να πιστοποιείται από διαπιστευμένο εργαστήριο. Η συχνότητα εκπομπής να κυμαίνεται από 500 έως 1800 Hz περίπου.
- 17.3. Το ηχείο της σειρήνας να είναι κατάλληλου τύπου χαμηλού βάθους, για τοποθέτηση στην εμπρόσθια όψη του οχήματος σε κατάλληλη θέση κάτω από τον ανεμοθώρακα και πάνω από τον προφυλακτήρα.
- 17.4. Η οπτική σήμανση των οχημάτων θα αποτελείται από δυο φάρους στην οροφή του θαλάμου οδήγησης και περιμετρικά φωτιστικά σώματα. Οι φάροι και τα περιμετρικά φωτιστικά σώματα θα προστατεύονται με κατάλληλα μεταλλικά πλέγματα.
- 17.5. Φάροι

- 17.5.1. Οι φάροι να είναι στροβοσκοπικοί τεχνολογίας LED με τουλάχιστον δύο επίπεδα πολλαπλών LED καθ' ύψος.
- 17.5.2. Οι φάροι να φέρουν μονοκόμματο κάλυμμα των φωτιστικών σωμάτων από πλαστικό υλικό μεγάλης αντοχής Polycarbonate, χρώματος ερυθρού, ή διάφανου εφόσον τα φωτιστικά παράγουν αναλαμπές ερυθρού χρώματος. Ο προμηθευτής να εγγυηθεί εγγράφως την ανθεκτικότητα για πέντε (5) έτη τουλάχιστον.
- 17.5.3. Η διάμετρος του φάρου να είναι τουλάχιστον 150 mm καθ' όλο το ύψος του και το ύψος του τουλάχιστον 150 mm.
- 17.6. Περιμετρικά στροβοσκοπικά φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED με περιμετρική φλάντζα χρωμέ (chrome plated) που να παράγουν έντονες αναλαμπές ερυθρού χρώματος ως εξής:
  - 17.6.1. Δύο (2) φώτα στην εμπρόσθια πλευρά του οχήματος σε κατάλληλο ύψος ώστε η φωτεινή δέσμη τους να είναι ορατή από τον καθρέπτη οπισθοπορείας επιβατικού αυτοκινήτου, δύο (2) φώτα στην οπίσθια πλευρά και από ένα (1) φως στις πλαϊνές πλευρές.
  - 17.6.2. Κάθε φωτιστικό σώμα να φέρει κάλυμμα από πλαστικό υλικό μεγάλης αντοχής Polycarbonate. Ο προμηθευτής να εγγυηθεί εγγράφως την ανθεκτικότητα για πέντε (5) έτη τουλάχιστον.
  - 17.6.3. Τα φωτιστικά σώματα να έχουν σχήμα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, διαστάσεων (ΜxΥ) 150x100mm περίπου ή μεγαλύτερων.
- 17.7. Πιστοποίηση: Όλες οι συσκευές της ηχητικής και οπτικής σήμανσης να διαθέτουν πιστοποιητικό έγκρισης τύπου (EEC type-approval certificate) σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ε.Ε. περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας για οχήματα.

## **18. ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΡΑΧΙΟΝΩΝ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ**

Το σύστημα βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 1777:2010 που αφορά βραχιονοφόρα οχήματα με καλάθι διάσωσης (Hydraulic Platforms).

### **18.1. Μηχανισμός**

- 18.1.1. Ο μηχανισμός βραχιόνων να αποτελείται από μία βάση περιστροφής στην οποία να στηρίζεται το συγκρότημα των βραχιόνων που αποτελείται από σύστημα τηλεσκοπικών βραχιόνων τριών τουλάχιστον τμημάτων και τουλάχιστον ένα (1) αρθρωτό για την στήριξη του καλάθιού. Η σχεδίαση να προβλέπει το καλάθι εργασίας στη θέση σύμπτυξης να βρίσκεται στο μεσαίο τμήμα του οχήματος, μπροστά από τη βάση περιστροφής (η οποία θα είναι στο πίσω τμήμα του οχήματος) και πίσω από το θάλαμο οδήγησης.
- 18.1.2. Η βάση περιστροφής να επιτρέπει την αδιάλειπτη περιστροφή (slewing) του συστήματος σε οριζόντιο τόξο 360°, σε γωνία ανύψωσης 5° και πάνω, από τη θέση σύμπτυξης (θέση οδήγησης) όλου του συστήματος (βραχίονες, καλάθι, αυλός).
- 18.1.3. Ο μηχανισμός βραχιόνων να λειτουργεί ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλης αντλίας λαδιού και η πίεση λαδιού να διατηρείται αυτόματα σε χαμηλά επίπεδα όταν το σύστημα βραχιόνων είναι ακίνητο, αποφεύγοντας έτσι την υπερθέρμανση του λαδιού και την άσκοπη κατανάλωση καυσίμου.
- 18.1.4. Λειτουργία ανάγκης. Να υπάρχει εφεδρικό σύστημα, π.χ. δεύτερη, ανεξάρτητη, αντλία λαδιού "ανάγκης" που να λειτουργεί με θερμικό κινητήρα, το οποίο να εξασφαλίζει τη λειτουργία και επαναφορά στην αρχική θέση των βραχιόνων και των αντιστηριγμάτων σε περίπτωση βλάβης του κινητήρα του οχήματος.
- 18.1.5. Τα τμήματα του μηχανισμού των βραχιόνων να είναι ηλεκτρικά συγχρονισμένα και να εξασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία τους όταν κινούνται, χωρίς απότομα τινάγματα.

- 18.1.6. Το ύψος του δαπέδου του καλάθιού εργασίας (rescue height) να είναι τουλάχιστον είκοσι (20) μέτρα από το έδαφος με το καλάθι εργασίας στο μέγιστο προβλεπόμενο φορτίο.
- 18.1.7. Αντίστοιχα, η οριζόντια ανάπτυξη να είναι τουλάχιστον έντεκα (11) μέτρα από την βάση περιστροφής με το καλάθι εργασίας στο μέγιστο προβλεπόμενο φορτίο.
- 18.1.8. Επίσης να παρέχεται η δυνατότητα καταβίβασης του καλάθιού διάσωσης έως την επιφάνεια του εδάφους.  
Να κατατεθεί διάγραμμα λειτουργίας των βραχιόνων.
- 18.1.9. Σε κατάλληλη θέση της βάσης περιστροφής του συστήματος βραχιόνων να υπάρχει ηλεκτρογεννήτρια 220 VAC ελάχιστης ισχύος 5 kVA που να λαμβάνει κίνηση από το υδραυλικό κύκλωμα λειτουργίας του μηχανισμού βραχιόνων.
- 18.2. Αντιστηρίγματα
- 18.2.1. Να υπάρχουν τέσσερα (4) αντιστηρίγματα που να λειτουργούν υδραυλικά, ανεξάρτητα, αλλά και ταυτόχρονα ανά ζεύγη κατά βούληση του χειριστή. Τα αντιστηρίγματα να είναι εφοδιασμένα με προειδοποιητικά φώτα που λειτουργούν αυτόματα κατά την λειτουργία των βραχιόνων.
- 18.2.2. Να διαθέτουν σύστημα αυτόματης ανάπτυξης και οριζοντιοποίησης (leveling).
- 18.2.3. Τα αντιστηρίγματα να είναι εξοπλισμένα με πέδιλα αυτόματης προσαρμογής σε ανώμαλο έδαφος. Να υπάρχουν ξύλινες βάσεις στήριξης των πέδλων διαστάσεων 500 X 500 mm περίπου.
- 18.2.4. Σε κατάλληλη θέση να υπάρχει φωτιζόμενος πίνακας χειρισμού του μηχανισμού αντιστηριγμάτων. Σ' αυτό να υπάρχει και δείκτης κλίσεων (αλφάδι) με δείκτη για τον διαμήκη και εγκάρσιο άξονα του οχήματος.
- 18.2.5. Να μην παρατηρείται ανύψωση από το έδαφος κανενός πέδλου, σε όλο το επιτρεπόμενο εύρος λειτουργίας του καλάθιού με το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο.
- 18.3. Θέση χειρισμού βραχιόνων
- 18.3.1. Η κύρια θέση χειρισμού να βρίσκεται κοντά στην βάση περιστροφής του μηχανισμού βραχιόνων και να διαθέτει κάθισμα για το χειριστή που θα ακολουθεί την κίνηση περιστροφής. Ο πίνακας χειρισμού να προστατεύεται με κατάλληλο κάλυμμα. Το σύστημα εξαγωγής καυσαερίων, καθώς και τα εκπεμπόμενα καυσαέρια να μην παρεμποδίζουν τον χειρισμό του συστήματος από τον χειριστή.
- 18.3.2. Στον χώρο αυτό να υπάρχει φωτιζόμενος πίνακας που περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα όργανα και χειριστήρια για την παρακολούθηση και τον χειρισμό του συστήματος, και κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
- Οπτική και ηχητική ένδειξη για την υπέρβαση του ασφαλούς φορτίου λειτουργίας.
  - Οπτική ένδειξη για την λειτουργία του προστατευτικού κρούσης του καλάθιού εργασίας.
  - Διάγραμμα οπτικών ενδείξεων που να περιλαμβάνει πληροφορίες για συγκεκριμένες κινήσεις του συστήματος που είτε επιτρέπονται είτε απαγορεύονται και οι οποίες βασίζονται στις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος κάθε στιγμή. Όλες οι ενδείξεις του εν λόγω συστήματος να είναι στην Ελληνική ή με διεθνώς αναγνωρίσιμα σύμβολα.
  - Οπτική ένδειξη κεντρικής θέσης συστήματος βραχιόνων.
  - Διακόπτη εκκίνησης κινητήρα οχήματος.
  - Διακόπτη λειτουργίας "ανάγκης" συστήματος βραχιόνων.
  - Κατάλληλα χειριστήρια για κάθε κίνηση του συστήματος βραχιόνων.
  - Διακόπτες περιστροφής καλάθιού εργασίας.
  - Διακόπτης "ανάγκης" για την παύση της λειτουργίας του συστήματος.
  - Χειριστήρια υπερπήδησης του αυτομάτου συστήματος ευθυγράμμισης του καλάθιού εργασίας.

- Χειριστήρια χειροκίνητης ευθυγράμμισης καλάθιού εργασίας
  - Διακόπτη μεταφοράς όλων των χειρισμών του συστήματος στον χειριστή του καλάθιού εργασίας.
  - Χειριστήρια ελέγχου τηλεχειριζόμενου αυλού.
- 18.3.3. Επίσης σε αντίστοιχη θέση να υπάρχουν τα παρακάτω:
- Σύστημα αμφίδρομης επικοινωνίας με τον χειριστή του καλάθιού εργασίας.
  - Μεγάφωνο ακρόασης εισερχομένων μηνυμάτων ασυρμάτου καθώς και μικρόφωνο χειρός με P.T.T..
- 18.3.4. Επιπλέον να υπάρχει δυνατότητα χειρισμού και ελέγχου του συστήματος βραχιόνων και αυλού (monitor) από απόσταση τουλάχιστον 20 m από το όχημα. Αυτό να πραγματοποιείται είτε με απόσπαση του χειριστηρίου της θέσης χειρισμού βραχιόνων από τη σταθερή του θέση και ασύρματη λειτουργία του, είτε με επιπλέον ασύρματο χειριστήριο. Σε κάθε περίπτωση το χειριστήριο ελέγχου από απόσταση να διαθέτει ιμάντα ανάρτησης για τον χειριστή.
- 18.4. Καλάθι εργασίας.
- 18.4.1. Στο τελευταίο άκρο των βραχιόνων να υπάρχει ένα καλάθι εργασίας μεταλλικής κατασκευής, ελάχιστων διαστάσεων (ΜxΠxΥ) 1000 x 2000 x 1100 mm κατάλληλο για την μεταφορά φορτίου (rated load) 400 kg τουλάχιστον χωρίς να γίνεται χρήση του αυλού και 270 kg τουλάχιστον με χρήση του αυλού. Οι παραπάνω δυνατότητες μεταφοράς φορτίου πρέπει να ισχύουν στο μέγιστο ζητούμενο ύψος εργασίας και τη μέγιστη ζητούμενη οριζόντια ανάπτυξη.
- 18.4.2. Να παρέχεται η δυνατότητα περιστροφής του καλάθιού (rotating) σε γωνία 45° τουλάχιστον εκατέρωθεν στο οριζόντιο επίπεδο (δηλ. σε συνολικό οριζόντιο τόξο 90°). Να υπάρχει δυνατότητα αυτόματης επαναφοράς στην αρχική θέση (0°).
- 18.4.3. Το καλάθι να είναι εξοπλισμένο με δύο θύρες, μία πλευρική για την πρόσβαση σε αυτό από τους χειριστές πυροσβέστες και μία εμπρός για την διάσωση ατόμων. Οι θύρες να ασφαλίζουν καλά και να ανοίγουν προς το εσωτερικό του καλάθιού.
- 18.4.4. Στην εμπρόσθια πλευρά του καλάθιού να υπάρχει ανοιγόμενη διασωστική πλατφόρμα διαστάσεων 1000 x 500 mm περίπου.
- 18.4.5. Το καλάθι να είναι εξοπλισμένο με σύστημα αυτόματης ευθυγράμμισης που θα διατηρεί το καλάθι πάντα σε οριζόντια θέση ανεξάρτητα από την εκάστοτε θέση των βραχιόνων. Το σύστημα αυτό να λειτουργεί υδραυλικά μέσω αυτόματου και ανεξάρτητου συστήματος ασφαλείας.  
Επίσης, να υπάρχει και βοηθητικό χειροκίνητο σύστημα για την ευθυγράμμιση που καλάθιού σε περίπτωση βλάβης του αυτομάτου συστήματος.
- 18.4.6. Σε κατάλληλη θέση στο εσωτερικό του καλάθιού εργασίας να υπάρχει παροχή αέρος μέσω κατάλληλου, μόνιμα εγκατεστημένου δικτύου, που να καταλήγει σε δύο (2) κατάλληλους τυποποιημένους ταχυσυνδέσμους τύπου CEJN. Στους δύο ταχυσυνδέσμους θα συνδέονται δύο αεροπνεύμονες μέσω σωλήνων μέσης πίεσης μήκους δύο μέτρων και αντίστοιχες προσωπίδες αναπνευστικής συσκευής ανοικτού κυκλώματος, όμοιες με αυτές των αναπνευστικών συσκευών (παρ. 20.25.6). Το δίκτυο αέρος να τροφοδοτείται από τέσσερις (4) φιάλες αναπνευστικών συσκευών 6L/300BAR μέσω κατάλληλου μειωτήρα πίεσης, που να βρίσκονται σε κατάλληλες βάσεις ανάρτησης στην βάση περιστροφής του συστήματος βραχιόνων και να προστατεύονται με κατάλληλο κάλυμμα. Να υπάρχει χαρακτηριστική ηχητική και οπτική ειδοποίηση, ορατή από τον χειριστή, όταν η πίεση του συστήματος φιαλών πέσει κάτω από τα 50 bar.
- 18.4.7. Επίσης, σε κατάλληλες θέσεις στο εσωτερικό του καλάθιού εργασίας να υπάρχουν δύο (2) ρευματοδότες 220VAC που να τροφοδοτούνται μέσω της υδραυλικής ηλεκτρογεννήτριας του οχήματος και κατάλληλου, μόνιμα εγκατεστημένου δικτύου, καθώς και δύο (2) ρευματοδότες 24VDC.

- 18.4.8. Σε κατάλληλα σημεία επί του κιγκλιδώματος να υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές για τη στήριξη και σύνδεση δύο (2) προσθαιρούμενων προβολέων της παρ. 20.27. Να υπάρχουν επιπλέον τουλάχιστον τέσσερα (4) φωτιστικά σώματα LED τοποθετημένα εξωτερικά του καλάθιου για φωτισμό της περιοχής έξω και κάτω από το καλάθι.
- 18.4.9. Κάτω από το δάπεδο του καλάθιου εργασίας να υπάρχουν δύο (2) ακροφύσια παροχής 100 l/min περίπου έκαστο για την εκτόξευση νερού. Τα ακροφύσια να τροφοδοτούνται από την διάταξη παροχής στο καλάθι εργασίας και να ελέγχονται μέσω κατάλληλου διακόπτη από τον χειριστή που βρίσκεται στο καλάθι εργασίας.
- 18.4.10. Να υπάρχει φορείο ασθενούς και κατάλληλη μεταλλική περιστρεφόμενη βάση για τη στήριξη και την μεταφορά του. Το φορείο, το οποίο θα πρέπει να αποθηκεύεται εντός των ερμαρίων της υπερκατασκευής, να ανταποκρίνεται στο πρότυπο DIN 13024 ή 13025 ή άλλο αντίστοιχο πρότυπο. Να υπάρχει αντίστοιχη υποδοχή για τη στήριξη της βάσης του φορείου στο καλάθι εργασίας.
- 18.4.11. Στην εμπρόσθια πλευρά του καλάθιου και επί του κιγκλιδώματος να υπάρχει κατάλληλη υποδοχή για την προσαρμογή διάταξης κατάβασης για αυτόματη κατάβαση ανάγκης ελεγχόμενης ταχύτητας, με ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο συρματόσχοινο μήκους τουλάχιστον είκοσι (20) μέτρων και ζώνη ασφαλείας. Μέγιστο φορτίο διάταξης τουλάχιστον εκατόν πενήντα (150) kg. Η ζώνη ασφαλείας θα χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τη διάταξη κατάβασης. Η προσφερόμενη ζώνη ασφαλείας θα πρέπει να αποτελείται από ιμάντες, πόρπες ασφαλείας, δακτυλίους συγκράτησης και οποιοδήποτε αναγκαίο εξάρτημα, προκειμένου να στηρίζει το σώμα του χρήστη και να το προστατεύσει κατά τη διάρκεια της κατάβασης. Η προσφερόμενη διάταξη κατάβασης και η ζώνη ασφαλείας να φέρουν σήμανση CE και να είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το EN341 classA και EN361 αντίστοιχα. Να προσφερθούν δύο (2) ζώνες ασφαλείας ανά διάταξη κατάβασης.
- 18.4.12. Να υπάρχει κατάλληλος πίνακας χειρισμού του συστήματος βραχιόνων, ανάλογος με αυτόν που υπάρχει στην βάση περιστροφής και να περιλαμβάνει όλα τα όργανα και χειριστήρια που περιγράφονται στην παρ.18.3.2 ανωτέρω, καθώς και διακόπτη εκκίνησης της ηλεκτρογεννήτριας. Ο πίνακας να προστατεύεται με κατάλληλο κάλυμμα.
- 18.4.13. Η παροχή νερού ή αφροδιαλύματος στον αυλό, τον τυλικτήρα και το στόμιο παροχής να επιτυγχάνεται μέσω κατάλληλου μόνιμα εγκατεστημένου τηλεσκοπικού δικτύου σωληνώσεων, κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα ή ελαφρύ κράμα αλουμινίου και με ελαστικούς σωλήνες στις αρθρώσεις των βραχιόνων. Το δίκτυο θα τροφοδοτείται από άλλα υδροφόρα Πυροσβεστικά Οχήματα της Υπηρεσίας και γι αυτό να υπάρχει κατάλληλη διάταξη που να καταλήγει σε δύο (2) διακόπτες με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65 και στεγανά πώματα βαμμένα μπλε.
- 18.4.14. Στο πλαϊνό τμήμα του καλάθιου και εξωτερικά αυτού να υπάρχει τυλικτήρας αξονικής τροφοδοσίας (quick attack hose reel) με σωλήνα σταθερής διατομής διαμέτρου 25 mm μήκους 20 m τουλάχιστον που να καταλήγει μέσω ταχυσυνδέσμων τύπου STORZ σε αυλό Χ.Π. 25 mm τύπου πιστολιού με δικλείδα. Ο τυλικτήρας να τροφοδοτείται από το μόνιμα εγκατεστημένο τηλεσκοπικό δίκτυο σωληνώσεων νερού. Ο τυλικτήρας να προστατεύεται με κατάλληλο κάλυμμα.
- 18.4.15. Σε κατάλληλη θέση στο καλάθι εργασίας να υπάρχει στόμιο παροχής με διακόπτη και ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-65 με στεγανό πώμα βαμμένο κόκκινο για την σύνδεση εγκατάστασης σωλήνων Χ.Π.
- 18.4.16. Να υπάρχουν κατάλληλες ανακουφιστικές βαλβίδες ελέγχου της πίεσης στο δίκτυο σωληνώσεων παροχής, καθώς και κρουνοί εξυδάτωσης του συστήματος.
- 18.5. Αυλός (MONITOR)
- 18.5.1. Το όχημα να είναι εξοπλισμένο με τηλεχειριζόμενο αυλό (MONITOR) εγκατεστημένο σε κατάλληλη θέση, εξωτερικά του καλάθιου διάσωσης. Ο αυλός να

- είναι κατάλληλος για την εκτόξευση συμπαγούς και διασκορπισμένης βολής νερού και αεραφρού (A.F.F.F.).
- 18.5.2. Ο μηχανισμός λειτουργίας του αυλού να είναι ηλεκτρικός ή υδραυλικός ή ηλεκτροϋδραυλικός αλλά να διαθέτει και σύστημα χειροκίνητης λειτουργίας έκτακτης ανάγκης.
- 18.5.3. Να έχει ελάχιστη ικανότητα παροχής 2000 l/min με προστόμιο ρυθμιζόμενης παροχής (τρεις τουλάχιστον διαφορετικές τιμές παροχής με χειροκίνητη ρύθμιση). Να επιτυγχάνει μήκος βολής νερού σε απόσταση άνω των 55 m και αφρού σε απόσταση άνω των 50 m.
- 18.5.4. Ο αυλός να περιστρέφεται στο οριζόντιο επίπεδο κατά 90° τουλάχιστον και σε κατακόρυφο από -45° (κάτω) έως +45° (επάνω) τουλάχιστον.
- 18.5.5. Ο χειρισμός και ο έλεγχος του αυλού να γίνεται από κατάλληλα χειριστήρια ελέγχου αυλού στη θέση χειρισμού βραχιόνων (βλ. παρ. 18.3) και στο καλάθι εργασίας.
- 18.5.6. Όταν το καλάθι και ο αυλός βρίσκονται στη θέση σύμπτυξης να μην επηρεάζει αυτός την ομαλή και ανεμπόδιστη οριζόντια περιστροφή του συστήματος βραχιόνων.
- 18.6. Κλίμακα (rescue ladder)
- 18.6.1. Στην πλευρά των βραχιόνων να υπάρχει μόνιμα εγκατεστημένη κλίμακα με κατάλληλα κιγκλιδώματα σε κάθε πλευρά για την ασφαλή χρήση της κατά τη διάρκεια διάσωσης κινδυνευόντων ατόμων.
- 18.6.2. Η κλίμακα να αναπτύσσεται και να συμπύσσεται μαζί με τον βραχίονα, χωρίς να απαιτείται κανένας πρόσθετος χειρισμός.
- 18.6.3. Η κλίμακα θα καλύπτει τις απαιτήσεις του EN 1777. Το ελάχιστο ελεύθερο για χρήση πλάτος των βαθμίδων της κλίμακας καθ' όλο το μήκος ανάπτυξής της να μην είναι μικρότερο από 450 mm, χωρίς τούτο να παρεμποδίζεται από άλλα εξαρτήματα (όπως π.χ. σωλήνες, καλώδια κλπ.). Οι επιφάνειες των βαθμίδων να καλύπτονται με κατάλληλο αντλιοσθητικό υλικό.
- 18.6.4. Να δηλώνεται από τον κατασκευαστή του συστήματος βραχιόνων ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός ατόμων στην κλίμακα.
- 18.7. Συστήματα ασφαλείας
- 18.7.1. Όλες οι λειτουργίες του μηχανισμού βραχιόνων να ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλων βαλβίδων καταμερισμού.
- 18.7.2. Να υπάρχουν δύο πλήρη χειριστήρια του μηχανισμού τηλεσκοπικών βραχιόνων, ένα σε σταθερή βάση στη βάση περιστροφής των βραχιόνων και ένα μέσα στο καλάθι εργασίας, που θα περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα όργανα και διακόπτες για την σωστή και ασφαλή λειτουργία και παρακολούθηση του συστήματος. Όλα τα χειριστήρια να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επαναφοράς στην ουδέτερη θέση (DEAD MAN CONTROLS).
- 18.7.3. Όλα τα υδραυλικά έμβολα να είναι εξοπλισμένα με βαλβίδες ασφαλείας που δεν θα επιτρέπουν την καταβίβαση των βραχιόνων σε περίπτωση βλάβης των υδραυλικών σωληνώσεων.
- 18.7.4. Να υπάρχει σύστημα ασφαλείας που δεν θα επιτρέπει την χρήση του μηχανισμού βραχιόνων όταν τα αντιστηρίγματα δεν έχουν πατήσει σωστά στο έδαφος. Αντίστοιχα, να μην είναι δυνατή η μετατόπιση των αντιστηριγμάτων εάν δεν έχει επανέλθει το σύστημα τηλεσκοπικών βραχιόνων στη θέση μεταφοράς του.
- 18.7.5. Όλο το σύστημα να διαθέτει εκ κατασκευής του όλους τους απαραίτητους περιορισμούς σε ότι αφορά τα μέγιστα όρια λειτουργίας του ώστε, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, να καθίσταται αδύνατο για τον χειριστή να θέσει το σύστημα σε λειτουργία που θα ήταν επικίνδυνη.
- 18.7.6. Όλες οι λειτουργίες του συστήματος που έχουν σχέση με την σταθεροποίηση του συστήματος βραχιόνων να είναι εξοπλισμένα με διπλά κυκλώματα ασφαλείας για



τον περιορισμό τους, έτσι ώστε εάν για κάποιο λόγο δεν λειτουργήσει το πρώτο να λειτουργήσει το δεύτερο.

- 18.7.7. Να υπάρχει σύστημα αυτόματης επιβράδυνσης της λειτουργίας των βραχιόνων όταν αυτοί φθάσουν στα μέγιστα όρια διαδρομής τους. Για το σκοπό αυτό να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επιβράδυνσης το οποίο να ελέγχεται μέσω κατάλληλων ηλεκτρικών διακοπών προσέγγισης.
- 18.7.8. Να υπάρχει κατάλληλη διάταξη που δεν θα επιτρέπει την εκκίνηση του κινητήρα από τα αντίστοιχα χειριστήρια ελέγχου του συστήματος βραχιόνων εάν η θέση ταχύτητας στο κιβώτιο ταχυτήτων δεν βρίσκεται στη θέση "νεκρό".
- 18.7.9. Να υπάρχει αυτόματο προειδοποιητικό ηχητικό και οπτικό σήμα υπερφόρτωσης του συστήματος βραχιόνων. Επίσης σε κάθε χειριστήριο να υπάρχουν διακόπτες αυτόματης παύσης της λειτουργίας των βραχιόνων για περίπτωση ανάγκης.
- 18.7.10. Να υπάρχει κατάλληλο σύστημα αυτόματης παύσης της λειτουργίας των βραχιόνων όταν το καλάθι εργασίας προσεγγίζει σε σταθερό αντικείμενο για την προστασία του καλαθιού από πρόσκρουση σε συνθήκες πυκνού καπνού ή νύκτας.
- 18.7.11. Να υπάρχει σύστημα χειροκίνητα ενεργοποιούμενο για την καταβίβαση των βραχιόνων.
- 18.7.12. Να υπάρχει σύστημα χειροκίνητης περιστροφής του συγκροτήματος των βραχιόνων από την βάση περιστροφής.

#### 18.8. Ηλεκτρονικό σύστημα διάγνωσης

- 18.8.1. Το όχημα να είναι εφοδιασμένο με ηλεκτρονικό σύστημα αυτόματου ελέγχου της λειτουργίας και διάγνωσης του συστήματος βραχιόνων - καλαθιού εργασίας - αντιστηριγμάτων που να παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων.
- Ανάλυση σφαλμάτων - βλαβών.
- Ρύθμιση ταχύτητας λειτουργίας.
- Ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας.
- Μνήμη λειτουργίας του συστήματος.

- 18.9. Επιθεώρηση ανυψωτικού μηχανισμού (σύστημα βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας)

Με φροντίδα και δαπάνη του προμηθευτή θα πραγματοποιηθεί αρχικός έλεγχος, Τύπος ΑΑ του ανυψωτικού μηχανισμού από διαπιστευμένο και πιστοποιημένο (από το ΕΣΥΔ) Φορέα Ελέγχου για έλεγχο ανυψωτικών μηχανημάτων σύμφωνα με τον "Κανονισμό ελέγχων ανυψωτικών μηχανημάτων", ΦΕΚ 1186/Β/25.08.03, όπως ισχύει.

Με το πέρας του ελέγχου να εκδοθεί από το Φορέα Ελέγχου το προβλεπόμενο πιστοποιητικό ελέγχου για τον ανυψωτικό μηχανισμό.

### 19. ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

- 19.1. Η υπερκατασκευή του οχήματος να είναι εξ ολοκλήρου μεταλλικής κατασκευής, και να περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα ερμάρια εξοπλισμού.

Το όχημα να είναι εξοπλισμένο στις δύο πλαϊνές πλευρές και στην οπίσθια πλευρά με κατάλληλους μεταλλικούς προφυλακτήρες εάν και όπου απαιτείται.

- 19.2. Η στήριξη της υπερκατασκευής στο πλαίσιο να γίνει υποχρεωτικά μέσω υποπλαισίου αποτελούμενου από χαλύβδινους δοκούς κατάλληλης διατομής και αντοχής και τοποθετημένου επί του πλαισίου κατά τρόπο ώστε να την προστατεύει από την μεταφορά τάσεων και στρέψεων των δοκών του πλαισίου όταν το όχημα κινείται σε ανώμαλο έδαφος. Το υλικό, η κατασκευή και η τοποθέτηση του υποπλαισίου στο πλαίσιο, καθώς και η στήριξη γενικά της υπερκατασκευής να καλύπτει τις απαιτήσεις του κατασκευαστή του πλαισίου.

- 19.3. Επένδυση

Η επένδυση του αμαξώματος να γίνει με επίπεδα φύλλα αλουμινίου ελάχιστου πάχους 2 mm ή από επίπεδα φύλλα ανοξείδωτης λαμαρίνας ελάχιστου πάχους 1 mm. Τα ράφια και τα δάπεδα των ερμαρίων να καλύπτονται με επίπεδα φύλλα αλουμινίου ελάχιστου πάχους 2 mm και 3 mm, αντίστοιχα ή από επίπεδα φύλλα ανοξείδωτης λαμαρίνας ελάχιστου πάχους 2 mm. Η πλατφόρμα - δάπεδο να καλύπτεται με φύλλα ανοδευμένου ή ηλεκτροστατικά χρωματισμένου αλουμινίου με αντιολισθητική επιφάνεια ελάχιστου πάχους 3 mm (χωρίς το αντιολισθητικό νεύρο). Τα δάπεδα των ερμαρίων να έχουν μια μικρή καθοδική κλίση προς τα έξω ή άλλη δόκιμη τεχνική λύση για καλύτερη απορροή των υδάτων κατά το πλύσιμο των ερμαρίων.

#### 19.4. Πλατφόρμα - δάπεδο

19.4.1. Η πρόσβαση στην πλατφόρμα - δάπεδο του οχήματος να γίνεται από δύο μεταλλικές κλίμακες (access ladder) τοποθετημένες μία σε κάθε πλευρά του οχήματος. Οι βαθμίδες της κάθε κλίμακας καθώς και η επιφάνεια του αμαξώματος κάτω από την κάθε κλίμακα να είναι επενδεδυμένα με φύλλα ανοδευμένου αλουμινίου με αντιολισθητική επιφάνεια για να μην φθείρονται κατά την ανάβαση / κατάβαση. Να υπάρχουν κατάλληλα κιγκλιδώματα για την εύκολη και ασφαλή πρόσβαση στην πλατφόρμα - δάπεδο.

#### 19.5. Ερμάρια Εξοπλισμού

19.5.1. Το όχημα να είναι εξοπλισμένο με ένα ή περισσότερα ερμάρια για την αποθήκευση του εξοπλισμού που μεταφέρει.

19.5.2. Οι θύρες των ερμαρίων να ασφαλίζουν με ειδικά ρολά από προφίλ ανοδευμένου αλουμινίου που παραμένουν ανοικτά σε οποιοδήποτε επιθυμητό ύψος, ενώ κλείνουν στεγανά αποκλείοντας την είσοδο σκόνης ή λάσπης στο εσωτερικό των ερμαρίων. Το ορατό ύψος της κάθε γρίλιας, εκτός εκείνης που φέρει την χειρολαβή, να μην υπερβαίνει τα 35mm και το πάχος του τοιχώματος αλουμινίου του προφίλ να είναι τουλάχιστον 1mm, εκτός του τμήματος της γρίλιας της χειρολαβής, το οποίο να είναι κατάλληλα ενισχυμένο.

19.5.3. Κάθε ρολό να είναι εξοπλισμένο με χειρολαβή τύπου μπάρας και κλειδαριά.

19.5.4. Ο εσωτερικός χώρος του (των) ερμαρίων να φέρει επαρκή φωτισμό που λειτουργεί αυτόματα με το άνοιγμα κάποιου ρολού και να υπάρχει κατάλληλη ενδεικτική λυχνία και ηχητική προειδοποίηση που να επισημαίνει στον οδηγό ότι κάποιο από αυτά είναι ανοικτό. Η ηχητική προειδοποίηση να λειτουργεί με την απελευθέρωση του χειρόφρενου.

#### 19.6. Χρωματισμός - σήμανση - αντιδιαβρωτική προστασία

19.6.1. Το κύριο μέρος των εξωτερικών επιφανειών του οχήματος να είναι βαμμένο κόκκινο (RAL-3000) με ακρυλικό χρώμα αρίστης ποιότητας σε θάλαμο βαφής.

19.6.2. Τα τμήματα του οχήματος που δεν είναι κόκινα, να βαφούν λευκά (RAL-9010), όπως τα φτερά, ο μηχανισμός βραχιόνων, ο εμπρόσθιος προφυλακτήρας, διακοσμητική λωρίδα κλπ., με προϋπόθεση ότι αυτά δεν θα αλλοιώνουν την υπεροχή του κόκκινου χρώματος.

19.6.3. Το όχημα να φέρει την απαραίτητη σήμανση του Πυροσβεστικού Σώματος, η οποία θα περιλαμβάνει και τουλάχιστον μία επιγραφή στην αγγλική γλώσσα, καθώς και δύο αυτοκόλλητα εμβλήματα του Πυροσβεστικού Σώματος διαστάσεων 30X35 cm περίπου.

19.6.4. Στην οροφή του οχήματος να αναγραφούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία αναγνώρισης του οχήματος από εναέρια μέσα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης και Υποδομών του Α.Π.Σ.

19.6.5. Κάθε όχημα να φέρει επίσης μία ετικέτα, η οποία θα περιέχει τις σημαίες της Ελλάδος και της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κείμενο που θα πληροφορεί σχετικά με τη συγχρηματοδότηση της προμήθειας από τα ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι ακριβείς διαστάσεις, το σημείο τοποθέτησης και το περιεχόμενο της ετικέτας θα

καθοριστούν σε συνεννόηση και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης και Υποδομών του Α.Π.Σ.

19.6.6. Οπισθοαντανακλαστική Σήμανση εγκεκριμένη σύμφωνα με την οδηγία E/ECE/324, E/ECE/TRANS/505 - Regulation No. 104 και τα συμπληρώματα αυτής 1 και 2.

Το όχημα να φέρει οπισθοαντανακλαστικές αυτοκόλλητες μεμβράνες μικροπρισματικής δομής υπερυψηλής αντανακλαστικότητας Class C κατάλληλες για τη σήμανση οχημάτων, ελάχιστου ύψους 50mm στα ακόλουθα σημεία (γραμμική σήμανση - line marking):

- Οπισθοαντανακλαστική λωρίδα λευκού χρώματος κατά μήκος των δύο πλευρών της υπερκατασκευής (δεξιά και αριστερά) καθώς και στο οριζόντιο κάτω τμήμα των δύο πλευρών του θαλάμου οδήγησης (δεξιά και αριστερά).
- Οπισθοαντανακλαστική λωρίδα κόκκινου χρώματος κατά μήκος της πίσω πλευράς της υπερκατασκευής, σε κατάλληλο ύψος κατά προτίμηση στο κάτω μέρος της υπερκατασκευής.

19.6.7. Εξαιτίας του ιδιαίτερου σχεδιασμού του οχήματος από κάθε κατασκευαστή, η απαραίτητη σήμανση του Πυροσβεστικού Σώματος, καθώς και ο οριστικός σχεδιασμός των οπισθοαντανακλαστικών λωρίδων θα καθοριστούν σε συνεννόηση με την Επιτροπή Παρακολούθησης της κατασκευής των οχημάτων.

19.6.8. Η υπερκατασκευή να διαθέτει αντιδιαβρωτική προστασία σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1846-2.

**20. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Το όχημα να φέρει τον παρακάτω εξοπλισμό ο οποίος θα είναι εργονομικά τοποθετημένος σε κατάλληλες ταχυ-απασφαλιζόμενες βάσεις στήριξης. Τα ερμάρια του εξοπλισμού να διαθέτουν κατά προτίμηση συρτάρια ή/και ανοιγόμενες θήκες για την τοποθέτηση των υλικών ώστε να παρέχεται η κατά το δυνατόν μεγαλύτερη ευχέρεια πρόσβασης στους χρήστες. Εάν τα συρτάρια - ανοιγόμενες θήκες, στην ανοικτή τους θέση εξέχουν από τον όγκο του οχήματος θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλη σήμανση για προστασία των χειριστών. Επίσης να υπάρχουν ετικέτες από σκληρό πλαστικό με ανάγλυφη επιγραφή ή ετικέτες κατάλληλες για εξωτερική χρήση, υψηλής ποιότητας εκτύπωσης, ανθεκτικές σε λιπαρές ουσίες, βρωμιά, νερό και υψηλές θερμοκρασίες, για τη σήμανση της θέσης κάθε είδους εντός των ερμαρίων. Ο εξοπλισμός περιλαμβάνει τα παρακάτω είδη:

20.1. Έναν (1) αυλό εκτόξευσης νερού τύπου πιστολιού με λαβή ανοίγματος/κλεισίματος, ρύθμιση της παροχής με περιστρεφόμενο δακτύλιο σε τρεις τουλάχιστον προεπιλεγμένες τιμές, ρύθμιση βολής σε συμπαγή και διασκορπισμένη και ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-45. Να λειτουργεί υπό ονομαστική πίεση PN16 και να επιτυγχάνει παροχή τουλάχιστον 230 l/min σε πίεση 6 bar. Να φέρει περιστρεφόμενο ρακόρ εισόδου, να έχει εργονομική σχεδίαση για εύκολη συγκράτηση και όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος για την διευκόλυνση του χρήστη κατά το κατασβεστικό έργο. Το προστόμιο να διαθέτει οδοντωτό δακτύλιο για καλύτερη διάσπαση της βολής σε σταγονίδια.

20.2. Έναν (1) αυλό εκτόξευσης νερού με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-45 και περιστρεφόμενο προστόμιο, για συμπαγή βολή τουλάχιστον 230 l/min σε πίεση 6 bar, διασκορπισμένη βολή και διακοπή της παροχής, χωρίς τη χρήση δικλείδας. Να έχει εργονομική σχεδίαση για εύκολη συγκράτηση και όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος για την διευκόλυνση του χρήστη κατά το κατασβεστικό έργο.

20.3. Έναν (1) αυλό εκτόξευσης νερού τύπου πιστολιού με λαβή ανοίγματος/κλεισίματος, ρύθμιση της παροχής με περιστρεφόμενο δακτύλιο σε τρεις τουλάχιστον προεπιλεγμένες τιμές, ρύθμιση βολής σε συμπαγή και διασκορπισμένη και ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-65. Να λειτουργεί υπό ονομαστική πίεση PN16 και να επιτυγχάνει παροχή τουλάχιστον 330 l/min σε πίεση 6 bar. Να φέρει περιστρεφόμενο

ρακόρ εισόδου, να έχει εργονομική σχεδίαση για εύκολη συγκράτηση και όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος για την διευκόλυνση του χρήστη κατά το κατασβεστικό έργο. Το προστόμιο να διαθέτει οδοντωτό δακτύλιο για καλύτερη διάσπαση της βολής σε σταγονίδια.

- 20.4. Έναν (1) αυλό εκτόξευσης νερού με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-65 και περιστρεφόμενο προστόμιο, για συμπαγή βολή τουλάχιστον 330 l/min σε πίεση 6 bar, διασκορπισμένη βολή και διακοπή της παροχής, χωρίς τη χρήση δικλείδας. Να έχει εργονομική σχεδίαση για εύκολη συγκράτηση και όσο το δυνατόν μικρότερο βάρος για την διευκόλυνση του χρήστη κατά το κατασβεστικό έργο.
- 20.5. Ένα (1) αυλό παραγωγής αεραφρού, με δικλείδα, παροχής 400 l/min σε πίεση 5 bar με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-45.
- 20.6. Ένα (1) φορητό αναμικτήρα αφρού, ρυθμιζόμενο χειροκίνητα για αφοδιάλυμα 0% έως 6%, παροχής 400 l/min με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-45.
- 20.7. Ένα (1) τρίκρουνο με δικλείδες και ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65/45-65-45.
- 20.8. Μία (1) συστολή με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65/45.
- 20.9. Μία (1) συστολή με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-65 στο ένα άκρο και ορειχάλκινο σύνδεσμο με θηλυκό σπείρωμα υδροστομίων 2½" στο άλλο. Η γωνία του σπειρώματος να είναι 55° και ο αριθμός των σπειρωμάτων να είναι 5 ανά ίντσα.
- 20.10. Ένα (1) ρυθμιζόμενο κλειδί υπέργειων υδροστομίων για υδροστόμια με στέλεχος κρουνού τετραγωνικής διατομής διαστάσεων μέχρι 30X30 mm, όσο και πενταγωνικής ή τριγωνικής διατομής με πλευρά μέχρι 30 mm χωρίς την αλλαγή κάποιου εξαρτήματος.
- 20.11. Κλειδιά για την σύσφιξη ταχυσυνδέσμων τύπου STORZ-65/45. Δύο (2) τεμ. από κάθε είδος κλειδιού.
- 20.12. Δέκα (10) τεμ. σωλήνων Χ.Π., με εσωτερική επένδυση ελαστικού 100% EPDM, εμβαπτισμένοι σε πολουρεθάνη (σύμφωνα με το DIN 14811, ή BS 6391 Type 2, ή άλλο αντίστοιχο Ευρωπαϊκό Εθνικό πρότυπο) χρώματος κόκκινου, διαμέτρου 45 mm, μήκους 15 m έκαστος, με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-45 σε κάθε άκρο.
- 20.13. Πέντε (5) τεμ. σωλήνων Χ.Π., με εσωτερική επένδυση ελαστικού 100% EPDM, εμβαπτισμένοι σε πολουρεθάνη (σύμφωνα με το DIN 14811, ή BS 6391 Type 2, ή άλλο αντίστοιχο Ευρωπαϊκό Εθνικό πρότυπο), χρώματος κόκκινου, διαμέτρου 65 mm, μήκους 15 m έκαστος, με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65 σε κάθε άκρο.
- 20.14. Πέντε (5) τεμ. επιδέσμων σωλήνων διαμ. 45 mm και πέντε (5) τεμ. επιδέσμων σωλήνων διαμ. 65 mm.
- 20.15. Ένα (1) τεμ. σωλήνος διαμ. 25 mm, μήκους 2 m, με ταχυσύνδεσμο STORZ-25 στο ένα άκρο ενώ το άλλο άκρο να είναι κατάλληλα διαμορφωμένο για την αναρρόφηση αφρογόνου από φορητά δοχεία.
- 20.16. Ένα (1) φορητό πυροσβεστήρα ξηράς κόνεως, πλήρωσης έως 3 kg, ελάχιστης κατασβεστικής ικανότητας 13A, 55B, C, η κατασκευή του οποίου να ανταποκρίνεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ/ΕΝ-3, τοποθετημένο στο θάλαμο οδήγησης.
- 20.17. Ένα (1) φορητό πυροσβεστήρα ξηράς κόνεως, πλήρωσης έως 6 kg, ελάχιστης κατασβεστικής ικανότητας 27A, 144B, C, η κατασκευή του οποίου να ανταποκρίνεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ/ΕΝ-3.
- 20.18. Ένα (1) φορητό πυροσβεστήρα CO<sub>2</sub>, πλήρωσης έως 5 kg, ελάχιστης κατασβεστικής ικανότητας 70B, η κατασκευή του οποίου να ανταποκρίνεται στο Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ/ΕΝ-3.  
Όλοι οι προαναφερόμενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και CO<sub>2</sub> να συνοδεύονται κατά την παράδοση από το αντίστοιχο πιστοποιητικό ανταπόκρισης προς το Πρότυπο ΕΛΟΤ/ΕΝ-3.
- 20.19. Δύο (2) σχοινιά διάσωσης, διαμέτρου 16mm, μήκους 60 m το πρώτο και 20 m το δεύτερο, έκαστο με δακτυλίους και κρίκους ασφαλείας στα άκρα.

- 20.20. Δύο (2) σχοινιά - οδηγούς, κατασκευασμένα σύμφωνα με το DIN 14920 ή αντίστοιχο πρότυπο, διαμέτρου 10mm, έκαστο μήκους 30 μέτρων με δακτυλίους και κρίκους ασφαλείας σε κάθε άκρο και με κατάλληλη θήκη.
- 20.21. Ένα (1) συρματόσχοινο, κατασκευασμένο σύμφωνα με το DIN76031 ή αντίστοιχο πρότυπο, διαμέτρου 16 mm, μήκους 5 m, με δακτυλίους και κλειδιά ναυτικού τύπου σε κάθε άκρο και με κατάλληλη θήκη.
- 20.22. Ένα (1) τσεκούρι πυροσβεστικού τύπου με ράμφος.
- 20.23. Ένα (1) εργαλείο συνδυασμού σκαπάνης / τσεκουριού (τύπου Pulaski).
- 20.24. Ένα (1) μεταλλικό μονό αρπάγιο μήκους 1,8 m τουλάχιστον.
- 20.25. Δύο (2) πλήρεις αναπνευστικές συσκευές ανοικτού κυκλώματος (ΑΣΑΚ) με συνθετική φιάλη 6,8 έως 7,2 l/300 bar.  
 Η ημερομηνία κατασκευής τους να μην είναι προγενέστερη των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία παράδοσης των οχημάτων.
- 20.25.1. Πλάτη και ιμάντες ανάρτησης: Οι ιμάντες ανάρτησης να διαθέτουν όλοι επένδυση από μαλακό υλικό (μαξιλαράκια) για την ομοιόμορφη κατανομή του βάρους και την μικρότερη δυνατή καταπόνηση του χρήστη. Γίνονται δεκτοί και ιμάντες μεγάλου πλάτους από εύκολα καθαριζόμενο μη υφάνσιμο υλικό. Οι ιμάντες της μέσης να σφίγγουν τραβώντας τους προς τα εμπρός. Οι ιμάντες των ώμων να κινούνται ανεξάρτητα από τη ζώνη της μέσης και η ζώνη της μέσης να περιστρέφεται ως προς την πλάτη (swivel) για καλύτερη εργονομία. Οι σωλήνες μέσης και υψηλής πίεσης να είναι προφυλαγμένοι εντός καναλιών επί της πλάτης ή προστατευμένοι μεταξύ φιάλης και πλάτης και στερεωμένοι επί των ιμάντων για την αποφυγή σκαλωμάτων κατά το έργο της πυρόσβεσης διάσωσης. Η πλάτη να φέρει σε κατάλληλη θέση ειδική υποδοχή φύλαξης και ανάρτησης του αεροπνεύμονα (Lung Demand Valve Holder). Οι ιμάντες ή η πλάτη να διαθέτουν αντανακλαστικές λεπτομέρειες. Οι ιμάντες ώμου να διαθέτουν σχεδιασμό τύπου S για καλύτερη εφαρμογή. Η πλάτη να έχει τη δυνατότητα αναβάθμισης με σύστημα ηλεκτρονικής τηλεμετρίας χωρίς αυτό να επηρεάζει την λειτουργία της.
- 20.25.2. Μειωτήρας πίεσης. Να διαθέτει βαλβίδα ασφαλείας - υπερπίεσης καθώς και μεταλλικό φίλτρο.
- 20.25.3. Μανόμετρο με σωλήνα υψηλής πίεσης. Με κλίμακα 0-350 bar τουλάχιστον. Το μανόμετρο να καταλήγει στην περιοχή του στήθους του χρήστη στην αριστερή πλευρά. Να προστατεύεται από τις μηχανικές καταπονήσεις με ελαστικό κάλυμμα. Να διαθέτει φωσφορίζουσα επιφάνεια για εύκολη ανάγνωση σε σκοτεινές συνθήκες.
- 20.25.4. Αεροπνεύμονας (LDV): Να είναι συνδεδεμένος με το μειωτήρα πίεσης μέσω σωλήνα μέσης πίεσης με ενδιάμεσο ταχυσύνδεσμο τύπου CEJN. Όταν συνδέεται στην προσωπίδα να ενεργοποιείται αυτόματα ή με την πρώτη εισπνοή του χρήστη (first breath activated) και να παρέχει αέρα ανάλογα με τη ζήτηση. Να υπάρχει η δυνατότητα να διακόπτεται ο παρεχόμενος προς την προσωπίδα αέρας μέσω κατάλληλης διάταξης (π.χ. κουμπί, μοχλός κλπ επί του αεροπνεύμονα ή της προσωπίδας). Να υπάρχει ειδική χειροκίνητη διάταξη πρόσθετης παροχής αέρα (purge / flush button) για περιπτώσεις αυξημένης ζήτησης (αύξηση ρυθμού αναπνοής, ξεθόλωμα ομματοθυρίδας κλπ.). Να συνδέεται στην προσωπίδα κουμπωτά. Όταν αποσυνδέεται από την προσωπίδα να κλείνει είτε αυτόματα είτε με τη χρήση πλήκτρου ή διακόπτη.
- 20.25.5. Θηλυκός ταχυσύνδεσμος τύπου CEJN (euro female connector) για τη σύνδεση του αεροπνεύμονα και θηλυκός ταχυσύνδεσμος τύπου CEJN για δευτερεύουσα σύνδεση χρήστη.
- 20.25.6. Προσωπίδα: Να είναι θετικής πίεσης, ολοκλήρου προσώπου, πανοραμική. Να είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με το EN136:1998, κλάση 3. Να διαθέτει φωνητική μεμβράνη και ιμάντα ανάρτησης από τον αυχένα του χρήστη. Η ομματοθυρίδα της

προσωπίδας θα έχει ευρεία περιφερειακή ορατότητα τουλάχιστον 90% ως προς το φυσικό πεδίο όρασης σύμφωνα με το EN136:1998 και θα έχει στην εξωτερική πλευρά επεξεργασία αντιχαρακτική (anti-scratch). Η προσωπίδα να διαθέτει ρυθμιζόμενα ελαστικά κεφαλοδέματα ή κατάλληλο διχτάκι για την προσαρμογή στο κεφάλι του χρήστη. Κάθε προσωπίδα θα παραδοθεί εντός κατάλληλης υφασμάτινης θήκης που κλείνει για την προστασία της από ρίπους, σκόνη κ.λ.π. Η θήκη θα περιλαμβάνεται στα παρεχόμενα από τον κατασκευαστή της συσκευής επίσημα αξεσουάρ. Κάθε προσωπίδα να διαθέτει σειριακό αριθμό (serial number) ή barcode ή transponder.

- 20.25.7. Εφεδρική διάταξη για σύνδεση στο θηλυκό ταχυσύνδεσμο τύπου CEJN (euro female connector) πρόσθετης (δεύτερης) παροχής αέρα των αναπνευστικών συσκευών, η οποία να αποτελείται από κουκούλα διάσωσης (rescue hood) και σωλήνα επαρκούς μήκους.
- 20.25.8. Διάταξη ηχητικής προειδοποίησης (σφυρίχτρα): Θα βρίσκεται στο ύψος του στήθους του χρήστη. Ενεργοποιείται στα 50-60 bar περίπου και δίνει συνεχή ηχητικό συναγερμό έντασης τουλάχιστον 90 db.
- 20.25.9. Φιάλη αέρα: Να είναι κατασκευασμένη και πιστοποιημένη σύμφωνα με το EN 12245:2009, να είναι συνθετική, type 4, με απεριόριστη διάρκεια ζωής (non limited life – NLL) και να διαθέτει μεταλλικό κλείστρο. Το κλείστρο της φιάλης αέρα να διαθέτει περιοριστή ροής για την προστασία από ανεξέλεγκτη ροή αέρα και στρόφιγγα χρώματος γκρι ή μπλε. Κάθε φιάλη να συνοδεύεται από προστατευτικό βραδύκαυστο υφασμάτινο κάλυμμα φιάλης το οποίο να φέρει κατάλληλα ανακλαστικά.
- 20.25.10. Να είναι χαμηλής απαίτησης συντήρησης και ειδικότερα να μην απαιτείται, σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης του κατασκευαστή, τακτική συντήρηση του μειωτήρα πίεσης για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα (10) ετών.
- 20.25.11. Οι αναπνευστικές συσκευές να τοποθετηθούν στην δεξιά πλευρά της υπερκατασκευής και να συνοδεύονται από οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά.
- 20.26. Δύο (2) φορητούς φανούς αντικρηκτικού τύπου (κατηγορίας τουλάχιστον Ex ib II C T4 - ζώνες 1 και 2), κατηγορίας προστασίας IP65, με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες με λαμπτήρα τύπου LED ελάχιστης φωτεινής ροής 180 lumen, σε βάσεις φόρτισης από το ηλεκτρικό κύκλωμα του οχήματος, τοποθετημένους εντός του θαλάμου οδήγησης.
- 20.27. Τρεις (3) προσθαιρούμενους φορητούς προβολείς με συστοιχίες LED ή άλλη κατάλληλη τεχνολογία και δυνατότητα τροφοδοσίας με ρεύμα DC από το ηλεκτρικό κύκλωμα του οχήματος, διακόπτες ON/OFF και κατάλληλο ρευματολήπτη με καλώδιο για την τροφοδοσία του από το ρεύμα του οχήματος, έναν (1) για τον πτυσσόμενο ιστό της εμπρόσθιας δεξιάς πλευράς του οχήματος και δύο (2) για το καλάθι εργασίας. Κάθε προβολέας να παράγει συνδυασμένο φωτισμό, σημειακό (spotlight) και διάχυτο (floodlight) με δυνατότητα ανεξάρτητης λειτουργίας των δύο τύπων φωτισμού. Η φωτεινή ροή να είναι τουλάχιστον 7000 lumen για το σημειακό φωτισμό και τουλάχιστον 7000 lumen για το διάχυτο φωτισμό, δηλαδή συνολική ελάχιστη φωτεινή ροή 14000 lumen. Να διαθέτει κατά το δυνατόν περιορισμένες διαστάσεις έτσι ώστε να είναι εύχρηστος και βάρος μέχρι 8kg καθώς και κατάλληλη χειρολαβή για την εύκολη μεταφορά του από ένα άτομο. Στη βάση του να είναι κατάλληλα διαμορφωμένος με διάταξη ταχείας σύμπλεξης-αποσύμπλεξης για τη στήριξη και σύνδεση του προβολέα είτε στο κιγκλίδωμα του καλαθιού, είτε στον πτυσσόμενο ιστό της εμπρόσθιας δεξιάς πλευράς του οχήματος, είτε στη βάση εδάφους εάν αυτή είναι ανεξάρτητη, είτε στον πτυσσόμενο τρίποδα και σε κάθε περίπτωση τοποθέτησης ο προβολέας να έχει δυνατότητα περιστροφής κατά 360° στο

- οριζόντιο επίπεδο καθώς και κλίσης του πάνω-κάτω στο κατακόρυφο επίπεδο. Ο προβολέας να φέρει βαθμό προστασίας IP55 ή μεγαλύτερο.
- 20.28. Ένα (1) τύμπανο με καλώδιο μήκους 25 m με κατάλληλο ρευματοδότη και ρευματολήπτη για την σύνδεση του προβολέα.
- 20.29. Μία (1) βάση εδάφους για τη σύνδεση και στήριξη του φορητού προβολέα σε χαμηλό ύψος. Να παρέχει δυνατότητα κλίσης του προβολέα πάνω-κάτω.
- 20.30. Έναν (1) πτυσσόμενο τρίποδα για την στήριξη του φορητού προβολέα, από ελαφρύ κράμα αλουμινίου, ρυθμιζόμενου ύψους και με μέγιστο μήκος ανάπτυξης τουλάχιστον 2,5m. Το βάρος του τρίποδα δεν πρέπει να ξεπερνά τα 7kg, έτσι ώστε να μπορεί να μεταφέρεται μαζί με τον προβολέα από ένα άτομο. Ο τρίποδας να παρέχει ικανοποιητική ευστάθεια έτσι ώστε να μπορεί να φέρει το βάρος του προβολέα στο μέγιστο ύψος ανάπτυξής του και με μικρή κλίση.
- 20.31. Ένα (1) φαρμακείο κατάλληλα εξοπλισμένο για την παροχή Α' βοηθειών σε κιβώτιο κατασκευασμένο από δύσκαμπτο υλικό που να περιέχει:
- 20.31.1. Μία (1) φιάλη ιωδιούχο ποβοδίνη (τύπου BETADINE SOLU 220 ml)
- 20.31.2. Μία (1) φιάλη οξυζενέ 100 ml
- 20.31.3. Μία (1) φιάλη καθαρό οινόπνευμα 100 ml
- 20.31.4. Ένα (1) ψυκτικό σπρέι
- 20.31.5. Ένα (1) αντισηπτικό σπρέι (τύπου Pulvo ή τύπου Nebacetin)
- 20.31.6. Ένα (1) κουτί αναλγητικά δισκία παρακεταμόλης 500mg (τύπου DEPON ή τύπου PONSTAN).
- 20.31.7. Εναίσιμη κορτιζόνη (τύπου Solucorfe-solumentrol)
- 20.31.8. Τέσσερα (4) τεμ. ελαστικούς επιδέσμους πλάτους 6, 8, 10, 12 εκ.
- 20.31.9. Ένα (1) κουτί αυτοκόλλητα επιθέματα διαφόρων μεγεθών.
- 20.31.10. Δύο (2) γάζες σε φακέλους βαζελίνης ή δύο (2) γάζες τύπου FUCIDIN σε φακέλους.
- 20.31.11. Ένα (1) κουτί στείρου οφθαλμικού διαλύματος (φυσιολογικά δάκρυα).
- 20.31.12. Πέντε (5) χειρουργικές μάσκες
- 20.31.13. Ένα (1) κουτί γάντια μιας χρήσεως (Latex)
- 20.31.14. Ένα (1) πακέτο βαμβάκι
- 20.31.15. Δύο (2) κουτιά αποστειρωμένες γάζες μικρού και δύο (2) μεγάλου μεγέθους.
- 20.31.16. Ένα (1) σωληνάριο αλοιφή (τύπου BEPANTHENE).
- 20.31.17. Δύο (2) φιαλίδια STICK αμμωνίας
- 20.31.18. Ένα (1) σωληνάριο τύπου FENISTIL GEL
- 20.31.19. Ένας (1) φυσιολογικός ορός (Sodium Chloride) 250 ml ή 500 ml
- 20.31.20. Τέσσερα (4) τεμ. σύριγγες 5 ml
- 20.31.21. Δύο (2) φιαλίδια οφθαλμολογικά τύπου COLL OCULOSAN
- 20.31.22. Δύο (2) τεμ. τύπου LOCACORTEN MOUSSE FE
- 20.31.23. Ένα (1) φιαλίδιο spray τύπου panthenol.
- 20.31.24. Πέντε (5) ρυθμιζόμενα κολάρα τύπου AMBU Perfic ACE
- 20.31.25. Δύο φουσκωτοί νάρθηκες ή ένας νάρθηκας αλουμινίου ή δύο (2) αρθρωτοί νάρθηκες κοινοί για χέρια και πόδια (articu-splint).
- 20.31.26. Ένα ψαλίδι ρούχων.
- 20.31.27. Τέσσερις τριγωνικοί επίδεσμοι.
- 20.31.28. Δύο κουβέρτες αλουμινίου διπλής όψεως, ελάχιστων διαστάσεων 2100 X 1600 mm, ελάχιστου πάχους 12μm.
- 20.31.29. Ένας αιμοστατικός επίδεσμος (DIN 13151-M).
- 20.31.30. Ένας αιμοστατικός επίδεσμος (DIN 13151-G).
- 20.31.31. Μία φιάλη O<sub>2</sub> 2lt με μία μάσκα (ρινική ή ventouri)
- Η ημερομηνία παραγωγής των φαρμακευτικών προϊόντων να μην είναι προγενέστερη των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία παράδοσης των οχημάτων.

Οι ανωτέρω ονομασίες φαρμακευτικών προϊόντων στοχεύουν στην περιγραφή συγκεκριμένων θεραπευτικών / φαρμακευτικών ιδιοτήτων και δεν δεσμεύουν ως προς τον οίκο παρασκευής τους.

20.32. Μία (1) ή δύο (2) εργαλειοθήκες που να περιέχουν :

20.32.1. Μία (1) σειρά γερμανικών κλειδιών 8-30 mm , με μόνωση κατάλληλα για προστασία από ρεύμα τάσης μέχρι 1000V σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60900 ή αντίστοιχο.

20.32.2. Ένα (1) γαλλικό κλειδί μεσαίου τύπου

20.32.3. Τρία (3) κατσαβίδια ίσια διαφορετικού μεγέθους, με μόνωση κατάλληλα για προστασία από ρεύμα τάσης μέχρι 1000V σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60900 ή αντίστοιχο.

20.32.4. Τρία (3) κατσαβίδια σταυρού διαφορετικού μεγέθους, με μόνωση κατάλληλα για προστασία από ρεύμα τάσης μέχρι 1000V σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60900 ή αντίστοιχο.

20.32.5. Μία (1) σειρά κλειδιών ALLEN.

20.32.6. Μία (1) πένσα με πλαγιοκόπτη , με μόνωση κατάλληλα για προστασία από ρεύμα τάσης μέχρι 1000V σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60900.

20.32.7. Μία (1) γκαζοτανάλια, με μόνωση κατάλληλα για προστασία από ρεύμα τάσης μέχρι 1000V σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60900 ή αντίστοιχο.

20.32.8. Ένα (1) μεταλλικό σφυρί βάρους 2 kg.

20.32.9. Ένα (1) ελαστικό σφυρί 500 γρ.

20.32.10. Μία (1) μετροταινία 5 μέτρων.

20.32.11. Ένα σιδηροπρίονο

20.32.12. Μία (1) φορητή μπαλαντέζα φωτισμού με καλώδιο 10 m και κρίκο ανάρτησης.

20.32.13. Ένα (1) μεταλλικό γρασαδόρο χωρητικότητας 500 mL.

20.33. Όλα τα εργαλεία που συνοδεύουν το πλαίσιο (γρύλος, εργαλεία αλλαγής τροχού, τρίγωνο στάθμευσης, σωλήνα πλήρωσης αέρος ελαστικών κλπ.).

20.34. Δύο (2) τάκους αναστολής κύλισης του οχήματος με αυτοκόλλητες ανακλαστικές ταινίες.

20.35. Εργαλεία διάρρηξης - λοστοί:

20.35.1. Ένα (1) λοστό διάρρηξης μήκους 1500 mm περίπου.

20.35.2. Ένα (1) λοστό με κατάλληλες εγχοπές για εξαγωγή καρφιών, βιδών κλπ.

20.35.3. Ένα (1) εργαλείο διάρρηξης (halligan ή hooligan tool) με άκρο κοπής λαμαρινών (metal cutting) μήκους 30'' περίπου ή μεγαλύτερου.

20.36. Ένα κόπτη μετάλλων (για αλυσίδες, λουκέτα, καρφιά, μπετόβεργες κλπ) κατάλληλο για μέταλλα σκληρότητας 100 kg/mm<sup>2</sup> τουλάχιστον και διαμέτρου 13 mm, με κατάλληλα μονωμένες χειρολαβές για προστασία από ρεύμα.

20.37. Ένα (1) ζεύγος αντιολισθητικές αλυσίδες, τύπου ρόμβου, για μονούς τροχούς.

20.38. Δύο (2) αντιπυρικές κουβέρτες ενδεικτικών διαστάσεων 2000 mm X 1600 mm σύμφωνα με το EN 1869 ή αντίστοιχο πρότυπο.

20.39. Δύο (2) αντιπυρικές κουβέρτες αντιμετώπισης εγκαυμάτων (με τζελ) ενδεικτικών διαστάσεων 1200 mm X 1600 mm. Η ημερομηνία παραγωγής τους να μην είναι προγενέστερη των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία παράδοσης των οχημάτων.

Κάθε αντιπυρική κουβέρτα να παραδοθεί τοποθετημένη εντός ανθεκτικής συσκευασίας για προστασία κατά την μακροχρόνια αποθήκευσή της στα πυροσβεστικά οχήματα.

20.40. Τέσσερις (4) πλαστικές πτυσσόμενες κορίνες (κάνοι σήμανσης) με αντανακλαστικές επιφάνειες και με λυχνίες LED που αναλάμπουν.

20.41. Ταινία σήμανσης (οριοθέτησης χώρων) από πολυαιθυλένιο χρώματος κόκκινου και άσπρου, πλάτους 75 mm τουλάχιστον, μήκους 500 μέτρων, με επιγραφή «ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ» (ή αντίστοιχη επιγραφή στα Αγγλικά).



- 20.42. Τρία (3) αντανakλαστικά γιλέκα μεγέθους XL σύμφωνα με το EN 471 κλάσης 2 ή το αντίστοιχο νεότερο EN ISO 20471. Το χρώμα των γιλέκων να είναι φθορίζον πορτοκαλί και οι ανακλαστικές λωρίδες να είναι πάχους 5cm, χρώματος λευκού. Στο πίσω μέρος να υπάρχει με κεφαλαία γράμματα ευανάγνωστη η επιγραφή «ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ».
- 20.43. Έξι (6) ζεύγη γάντια εργασίας ελάχιστης μηχανικής αντοχής 3 (abrasion), 3 (tear), 3 (blade cut), 3 (puncture) σύμφωνα με το EN 388. Μέγεθος γαντιών: No 10 σύμφωνα με το EN 420.
- 20.44. Ένα (1) ειδικό εργαλείο κοπής ζωνών ασφαλείας αυτοκινήτων (belt cutter ή safety blade rescue knife) τοποθετημένο σε ειδική προστατευτική θήκη με διάταξη ανάρτησης ή προσκόλλησης του σε σταθερό αντικείμενο.
- 20.45. Ένα (1) χειροκίνητο μεταλλικό εργαλείο κοπής (glass master) υαλοπινάκων οχήματος, με πριονωτή λεπίδα για τζάμια, μέταλλα, ξύλο, πλαστικό κλπ, με χειρολαβή τύπου «T», το οποίο να διαθέτει και ελατηριωτή συσκευή θραύσης υαλοπινάκων (window punch) μόνιμα προσαρμοσμένη ή να δοθεί συνοδευτικά. Να συνοδεύεται από θήκη μεταφοράς και 2 εφεδρικές λεπίδες.
- 20.46. Άριστης ποιότητας υφασμάτινα προστατευτικά καλύμματα υψηλής αντοχής, σε όλο τον εκτεθειμένο στις καιρικές συνθήκες εξοπλισμό του οχήματος όπως χειριστήρια συστήματος, ασύρματος, διάταξη φιαλών, ρεζέρβα, χειριστήρια καλαθιού, τυλιχτήρας καλαθιού, ηλεκτρογεννήτρια κλπ.

## **Z. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ**

Οι τεχνικές προσφορές να συνταχθούν με την ίδια σειρά αρίθμησης της παρούσας προδιαγραφής περιγράφοντας τον προσφερόμενο τύπο οχήματος και τον εξοπλισμό του με κάθε δυνατή λεπτομέρεια χωρίς να αφήνουν περιθώρια παρερμηνειών.

Εναλλακτικές τεχνικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές.

Τα παρακάτω να συνοδεύουν τις προσφορές:

### **1. Τεχνικά στοιχεία**

Τα παρακάτω ζητούμενα τεχνικά στοιχεία να δηλώνονται στη προσφορά και να υποβάλλονται σε έντυπα του κατά περίπτωση κατασκευαστή τους ή σε ευκρινές φωτοαντίγραφο του. Τυχόν ελλείψεις των ζητούμενων στοιχείων από αυτά τα έντυπα μπορούν να καλύπτονται με απλή έγγραφη δήλωση του επί μέρους κατασκευαστή τους που θα συνοδεύει την προσφορά.

#### **1.1. Τεχνικά στοιχεία πλαισίου:**

- 1.1.1. Καμπύλες επιδόσεων κινητήρα (ισχύς - ροπή σε αντιστοιχία στροφών λειτουργίας) και λοιπά στοιχεία κινητήρα (προσπέκτους κλπ.).
- 1.1.2. Τεχνικά στοιχεία κιβωτίου ταχυτήτων που να περιλαμβάνουν τον προσφερόμενο τύπο, τον αριθμό ταχυτήτων και τις σχέσεις μετάδοσης.
- 1.1.3. Τεχνικά στοιχεία συμπλέκτη, εάν υπάρχει.
- 1.1.4. Τεχνικά στοιχεία δυναμολήπτη (PTO) για την κίνηση της υδραυλικής αντλίας σχέση μετάδοσης, μέγιστη ροπή (Nm) μετάδοσης κίνησης (για συνεχή λειτουργία). Σε περίπτωση που από τα τεχνικά στοιχεία του δυναμολήπτη δεν προκύπτει ότι αυτός είναι κατάλληλος για συνεχή λειτουργία, να κατατεθεί έγγραφη δήλωση του κατασκευαστή του δυναμολήπτη ή του πλαισίου που να το επιβεβαιώνει.
- 1.1.5. Τεχνικά μέγιστες δυνατότητες φόρτισης αξόνων και πλαισίου λαμβανομένων υπόψη τυχόν περιορισμών λόγω των προσφερομένων ελαστικών επισώτρων και της ανάρτησης - από τον κατασκευαστή του πλαισίου.
- 1.1.6. Διαστάσεις τροχών και ελαστικών επισώτρων από τον κατασκευαστή του πλαισίου.
- 1.1.7. Κύκλος στροφής οχήματος (από τοίχο σε τοίχο) - από τον κατασκευαστή του πλαισίου.
- 1.1.8. Καμπύλες επιτάχυνσης και τελικής ταχύτητας του οχήματος υπό πλήρες φορτίο (km/h με αντιστοιχία sec και m) - από τον κατασκευαστή του πλαισίου.

- 1.1.9. Καμπύλες αναρριχητικής ικανότητας και μέγιστη αναρριχητική ικανότητα του οχήματος υπό πλήρες φορτίο (κλίση εδάφους % με αντιστοιχία ταχύτητας km/h) - από τον κατασκευαστή του πλαισίου.
- 1.1.10. Τα στοιχεία των ανωτέρω παραγράφων 1.1.8 και 1.1.9 να αναφέρονται στο προσφερόμενο πλαίσιο με τον προσφερόμενο κινητήρα, κιβώτιο ταχυτήτων και ελαστικά.
- 1.1.11. Τεχνικό φυλλάδιο του προσφερόμενου πλαισίου.
- 1.2. Μηχανισμός βραχιόνων- υδραυλικής πλατφόρμας**
- 1.2.1. Τεχνικά στοιχεία ή τεχνικό φυλλάδιο προσφερομένου συστήματος.
- 1.2.2. Εγχειρίδιο λειτουργίας του προσφερομένου συστήματος.
- 1.2.3. Διάγραμμα λειτουργίας συστήματος βραχιόνων (outreach diagram).
- 1.3. Εξοπλισμός**
- 1.3.1. Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου (EEC type-approval certificate) και τεχνικά φυλλάδια οπτικής και ηχητικής σήμανσης, καθώς και πιστοποίηση έντασης ήχου σειράς.
- 1.3.2. Τεχνικό φυλλάδιο αυλών χαμηλής πίεσης.
- 1.3.3. Τεχνικά φυλλάδια σωλήνων χαμηλής πίεσης και πιστοποιητικά συμφωνίας με οποιοδήποτε από τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα συμμορφώνονται οι προσφερόμενοι σωλήνες..
- 1.3.4. Τεχνικό φυλλάδιο αναπνευστικών συσκευών.
- 1.3.5. Τεχνικό φυλλάδιο φορητών αντικρηκτικών φανών.
- 1.3.6. Τεχνικά φυλλάδια προβολέων εργασίας (προσθαφαιρούμενου φορητού και καλαθιού) και τρίποδα στήριξης προβολέα.
- 1.3.7. Τεχνικά φυλλάδια αντιπυρικών κουβερτών.
- 1.3.8. Τεχνικό φυλλάδιο γαντιών.
- 1.3.9. Αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστικού οίκου (Declaration of Conformity - DoC) και τεχνικό φυλλάδιο πομποδέκτη.
- 1.3.10. Τεχνικά φυλλάδια συστήματος τηλεματικής, παρακολούθησης θέσης και λειτουργίας οχήματος.
- 1.3.11. Τεχνικό φυλλάδιο συστήματος απεικόνισης οπισθοπορείας.
- 1.3.12. Τεχνικό φυλλάδιο φορείου.
- 1.3.13. Τεχνικό φυλλάδιο διάταξης κατάβασης.
- 2. Σχέδια**  
Από τον κατασκευαστή της υπερκατασκευής:  
Σχέδιο γενικής διάταξης τριών (3) τουλάχιστον διαφορετικών όψεων του προσφερομένου οχήματος υπό κλίμακα. Το σχέδιο να περιλαμβάνει τιμές μέγιστων εξωτερικών διαστάσεων, γωνιών προσέγγισης και αποχώρησης, εδαφική ανοχή και εδαφική ανοχή κάτω από τα διαφορικά.
- 3. Μελέτες - Πίνακες**  
Από τον κατασκευαστή της υπερκατασκευής:
- 3.1. Μελέτη κατανομής φορτίων στους άξονες του προσφερομένου οχήματος με αναλυτικό επιμερισμό του βάρους του οχήματος στα ακόλουθα κατ' ελάχιστον μέρη: πλαίσιο, πλήρωμα, μηχανισμός βραχιόνων - υδραυλική πλατφόρμα, υπερκατασκευή, εξοπλισμός.
- 3.2. Συνοπτική μελέτη υπολογισμού του ύψους του κέντρου βάρους και της οριακής γωνίας ανατροπής του προσφερομένου οχήματος.  
Εάν οι παραπάνω μελέτες δεν είναι στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα, να συνοδεύονται υποχρεωτικά από πλήρη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.
- 4. Βεβαιώσεις - Δικαιολογητικά**
- 4.1. Αντίγραφο Έγκρισης Τύπου του προσφερομένου πλαισίου από τον αρμόδιο φορέα (ΥΠΥΜΕΔΙ) ή εναλλακτικά από αντίστοιχη Εθνική Αρχή οποιασδήποτε χώρας μέλους της Ε.Ε., που να περιλαμβάνει απαραίτητα τον προσφερόμενο τύπο πλαισίου

(εργοστασιακό και εμπορικό), τον τύπο του θαλάμου οδήγησης (κανονική, επιμηκυμένη, διπλή καμπύνα) που προσφέρεται, το μεταξόνιο, τον κινητήρα, τη μέγιστη επιτρεπόμενη μικτή έμφορτη μάζα του προσφερόμενου πλαισίου καθώς και τις μέγιστα επιτρεπόμενες μάζες των αξόνων αυτού, το σύστημα πέδησης και τα ελαστικά (διαστάσεις, αριθμός ελαστικών ανά άξονα) του προσφερόμενου πλαισίου. Εάν η Έγκριση Τύπου δεν είναι στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα, να συνοδεύεται υποχρεωτικά από επίσημη και πλήρη μετάφρασή της στην ελληνική γλώσσα.

- 4.2. Πίνακα εξουσιοδοτημένων συνεργείων επισκευής του πλαισίου.
- 4.3. Πίνακα συνεργείων επισκευής του αμαξώματος της υπερκατασκευής (κεφ. Θ).
- 4.4. Πίνακα συνεργείων επισκευής του συστήματος βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας (κεφ. Θ).

Οι παρακάτω βεβαιώσεις να υποβληθούν εγγράφως από τους κατασκευαστές στην Ελληνική (ή με επίσημη μετάφραση) :

- 4.5. Βεβαίωση του κατασκευαστή της υπερκατασκευής ότι το προσφερόμενο όχημα ανταποκρίνεται στην απαίτηση προσδιορισμού και ταξινόμησης όπως αυτά ορίζονται στο EN 1846-1 και ότι καλύπτει τις απαιτήσεις των EN 1846 parts 2 & 3.
- 4.6. Βεβαίωση του κατασκευαστή της υπερκατασκευής ότι το προσφερόμενο πυροσβεστικό όχημα ανταποκρίνεται στις συγκεκριμένες απαιτήσεις των παραγράφων της παρούσας στις οποίες γίνεται μνεία για ανταπόκριση στις αντίστοιχες απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων (EN).
- 4.7. Βεβαίωση του κατασκευαστή του συστήματος βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας ότι το προσφερόμενο σύστημα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού προτύπου EN-1777:2010 που αφορά βραχιονοφόρα οχήματα με καλάθι διάσωσης.
- 4.8. Πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 για τα εργοστάσια κατασκευής πλαισίου, υπερκατασκευής και συστήματος βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας.
- 4.9. Πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 για τις εταιρείες τεχνικής υποστήριξης πλαισίου, υπερκατασκευής και συστήματος βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας..

## **H. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ**

Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι παρέχει:

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας για το πλήρες όχημα (πλαίσιο - υπερκατασκευή - σύστημα βραχιόνων - εξοπλισμός) για τρία (3) έτη τουλάχιστον από την ημερομηνία παραλαβής του από την Υπηρεσία. Δεν γίνονται αποδεκτές εγγυήσεις που αναφέρονται σε επιμέρους εξαρτήματα ή υλικά, παρά μόνο για το πλήρες όχημα.
2. Εγγύηση καλής λειτουργίας για το αμάξωμα της υπερκατασκευής για πέντε (5) έτη τουλάχιστον από την ημερομηνία παραλαβής του από την Υπηρεσία.
3. Ειδικότερα για το σύστημα βραχιόνων - υδραυλική πλατφόρμα, την προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή του συντήρηση (υλικά και εργασία) για το χρονικό διάστημα της εγγύησης και προκειμένου αυτή να ισχύει.
4. Εγγύηση αντισκωριακής προστασίας του πλήρους οχήματος για πέντε (5) έτη τουλάχιστον.
5. Εγγύηση καλής λειτουργίας των συσσωρευτών του ηλεκτρικού συστήματος του οχήματος για ένα (1) έτος τουλάχιστον από την ημερομηνία παραλαβής του από την Υπηρεσία. Στα πλαίσια αυτής της εγγύησης, ο προμηθευτής είναι επίσης υπεύθυνος για την καλή λειτουργία των συσσωρευτών κατά το χρονικό διάστημα μέχρι και την οριστική παραλαβή κάθε οχήματος.

Όλες οι εγγυήσεις να παρέχονται από τον προμηθευτή και όχι από τους κατασκευαστές των επί μέρους συγκροτημάτων.

Σε περίπτωση που το όχημα υποστεί βλάβη κατά τη διάρκεια της εγγύησης, η οποία απαιτεί μεταφορά του οχήματος σε συνεργείο επισκευής, ο προμηθευτής υποχρεούται να μεταφέρει με δικές του δαπάνες (μεταφορά με πλατφόρμα, γερανοφόρο όχημα,

ακτοπλοϊκά εισιτήρια κλπ.) το όχημα στο πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο συνεργείο επισκευής.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να ενημερώνει εγγράφως την Υπηρεσία για τις εργασίες που πραγματοποίησε και τα ανταλλακτικά που τοποθέτησε σε κάθε όχημα εντός της διάρκειας της εγγύησης.

Αναφορικά με την προγραμματισμένη συντήρηση του πλαισίου για το χρονικό διάστημα της εγγύησης και σε περίπτωση που ορισμένα από τα υπό προμήθεια οχήματα τοποθετηθούν σε νομούς της χώρας όπου δεν θα υπάρχουν εξουσιοδοτημένα συνεργεία του πλαισίου, ο προμηθευτής, μετά από αίτημα της Υπηρεσίας, οφείλει είτε να αποστείλει κινητό συνεργείο είτε να αναλάβει τη δαπάνη μεταφοράς (ακτοπλοϊκά εισιτήρια, καύσιμα κλπ.) του οχήματος στο πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο συνεργείο.

#### **Θ. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

1. Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει ανταλλακτικά στην Υπηρεσία για το προσφερόμενο όχημα και τον πυροσβεστικό εξοπλισμό για 10 έτη τουλάχιστον ο οποίος είναι συνήθως και ο συμβατικός χρόνος για τον οποίο δεσμεύονται οι κατασκευαστές. Να υποβληθούν παράλληλα και αντίστοιχες δηλώσεις των επί μέρους κατασκευαστών εξαρτημάτων (πλαίσιο - σύστημα βραχιόνων - υπερκατασκευή). Προμηθευτές που παρέχουν την δυνατότητα διάθεσης ανταλλακτικών πέραν των 10 ετών οφείλουν να υποβάλλουν μαζί με την προσφορά τους αντίστοιχες δηλώσεις των κατασκευαστών των επί μέρους εξαρτημάτων (πλαίσιο - σύστημα βραχιόνων - υπερκατασκευή) για την αποδοχή του πρόσθετου χρόνου διάθεσης ανταλλακτικών.
2. Ο προμηθευτής να δηλώσει την έκπτωση που παρέχει στην προμήθεια των ανωτέρω ανταλλακτικών και στις εργασίες συντήρησης, ως ποσοστό επί του εκάστοτε επίσημου τιμοκαταλόγου λιανικής.
3. Με το φάκελο της οικονομικής προσφοράς οι προμηθευτές οφείλουν να καταθέσουν τον επίσημο τιμοκατάλογο συντήρησης (εργασία και ανταλλακτικά) του πλαισίου, καθώς και συντήρησης και επισκευής (εργασία και ανταλλακτικά) του συστήματος βραχιόνων, συνοδευόμενο από υπεύθυνη δήλωσή τους, με την οποία θα δεσμεύονται ως προς την τήρηση αυτού μέχρις εκδόσεως νέου. Στην περίπτωση κατακύρωσης δε και με την υπογραφή της σύμβασης ο προμηθευτής να δεσμευτεί εγγράφως για την προσκόμιση του ισχύοντος τιμοκαταλόγου, σε κάθε περίπτωση ανανέωσης και την τήρηση αυτού, για όλο το χρονικό διάστημα για το οποίο έχει αναλάβει την υποχρέωση διάθεσης ανταλλακτικών στην Υπηρεσία. Ο τιμοκατάλογος συντήρησης δεν υπόκειται σε αξιολόγηση.
4. Τα δύο πρώτα σέρβις (SERVICE) του πλαισίου όπως αυτά προβλέπονται από τον κατασκευαστή, να γίνουν με μέριμνα και δαπάνη του προμηθευτή, από ειδικευμένους τεχνίτες στα ιδιωτικά εξουσιοδοτημένα συνεργεία. Να δηλώνεται με την προσφορά το πρόγραμμα των δύο αυτών σέρβις (χρονικό διάστημα, διανυθέντα χιλιόμετρα).
5. Ο προμηθευτής θα πρέπει μετά την πώληση να παρέχει τεχνική υποστήριξη για το αμάξωμα της υπερκατασκευής και για το σύστημα βραχιόνων - υδραυλική πλατφόρμα. Για το σκοπό αυτό πρέπει να διαθέτει ή να συνεργάζεται με τουλάχιστον ένα (1) συνεργείο επισκευής του αμαξώματος της υπερκατασκευής και ένα (1) συνεργείο επισκευής του συστήματος βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας στην Ελλάδα. Οι κτιριακές εγκαταστάσεις των συνεργείων επισκευής θα πρέπει να είναι ικανές να στεγάσουν τα προς επισκευή πυροσβεστικά οχήματα και για το σκοπό αυτό να διαθέτουν επαρκές ελεύθερο ύψος και θύρα πρόσβασης (εισόδου) κατάλληλων διαστάσεων.

#### **I. ΕΝΤΥΠΑ - ΛΟΙΠΑ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ**

1. Κάθε όχημα να συνοδεύεται από μία πλήρη σειρά εγχειριδίων οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης για το πλαίσιο και το σύστημα μηχανισμού βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
2. Κάθε όχημα να συνοδεύεται από αντίγραφο της Δήλωσης Πιστότητας ΕΚ (EC Declaration of Conformity).
3. Κάθε όχημα να συνοδεύεται από αντίγραφο του εκδοθέντος από το Φορέα Ελέγχου πιστοποιητικού ελέγχου για τον ανυψωτικό μηχανισμό.
4. Για το σύνολο των υπό προμήθεια οχημάτων να παραδοθούν τα ακόλουθα:
  - 4.1. Δύο (2) εικονογραφημένοι κατάλογοι/τιμοκατάλογοι ανταλλακτικών με αριθμό ονομαστικού, για το πλαίσιο (στην Αγγλική ή Ελληνική) σε ηλεκτρονική ή και έντυπη μορφή, οι οποίοι να ανανεώνονται σε περίπτωση έκδοσης νέων.
  - 4.2. Δύο (2) εικονογραφημένοι κατάλογοι/τιμοκατάλογοι ανταλλακτικών με αριθμό ονομαστικού για το σύστημα βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας (στην Αγγλική ή Ελληνική) σε ηλεκτρονική ή και έντυπη μορφή, οι οποίοι να ανανεώνονται σε περίπτωση έκδοσης νέων.
  - 4.3. Δύο (2) εγχειρίδια οδηγιών επισκευής του πλαισίου επιπέδου συνεργείου (WORKSHOP MANUAL - στην Αγγλική ή Ελληνική)
  - 4.4. Δύο (2) εγχειρίδια οδηγιών επισκευής συστήματος βραχιόνων επιπέδου συνεργείου (WORKSHOP MANUAL - στην Αγγλική ή Ελληνική).
  - 4.5. Δύο (2) εικονογραφημένοι κατάλογοι ανταλλακτικών υπερκατασκευής.
  - 4.6. Για το αρχείο της Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης & Υποδομών του ΑΠΣ:
    - 4.6.1. Η προαναφερόμενη Δήλωση Πιστότητας ΕΚ (EC Declaration of Conformity) για κάθε όχημα.
    - 4.6.2. Το προαναφερόμενο πιστοποιητικό ελέγχου για τον ανυψωτικό μηχανισμό.
    - 4.6.3. Το δελτίο κοινοποίησης έγκρισης τύπου του αρμόδιου φορέα ΥΠΥΜΕΔΙ, που αναφέρεται στο κατασκευασμένο πλαίσιο φορτηγού με την εν λόγω έγκριση τύπου (στη γλώσσα έκδοσης ή στην Αγγλική γλώσσα).
    - 4.6.4. Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης ΕΚ (EEC Certificate of Conformity) (στην Αγγλική ή Ελληνική γλώσσα) για κάθε κατασκευασμένο πλαίσιο.
    - 4.6.5. Μία (1) πλήρη σειρά εγχειριδίων οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης για το πλαίσιο και το σύστημα μηχανισμού βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας στην Ελληνική γλώσσα.
  - 4.7. Μία (1) πλήρη διαγνωστική μονάδα: υλικό (υπολογιστής, καλώδια, κονέκτορες κλπ.) και λογισμικό βλαβών των ηλεκτρονικών μονάδων ελέγχου για το σύστημα βραχιόνων - υδραυλικής πλατφόρμας. Το λογισμικό να έχει δυνατότητα δωρεάν ενημερώσεων για τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη από την αρχική του ενεργοποίηση, η οποία θα πραγματοποιηθεί μετά την οριστική παραλαβή των οχημάτων.
5. Με μέριμνα του προμηθευτή, με την παράδοση των οχημάτων, να διαβιβάζεται στην Επιτροπή Παραλαβής και να κοινοποιείται στο ΑΠΣ / Διεύθυνση Τεχνικής Υποστήριξης & Υποδομών / Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών, κατάσταση στην οποία να περιέχονται τα ακόλουθα: Αριθμός πλαισίου, αριθμός κινητήρα (εάν υπάρχει), αριθμός (s/n) συστήματος βραχιόνων, αριθμός (s/n) Π/Δ και αριθμός εναέριας αναγνώρισης.

#### **ΙΑ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

1. Ο προμηθευτής οφείλει να εκπαιδεύσει έως και τέσσερις (4) τεχνικούς της Υπηρεσίας σε θέματα συντήρησης και επισκευής του προσφερομένου οχήματος (πλαίσιο, σύστημα βραχιόνων - υδραυλική πλατφόρμα) , καθώς και σχετικά με τη λειτουργία (υλικό και λογισμικό) της διαγνωστικής μονάδας βλαβών του συστήματος βραχιόνων για τέσσερις (4) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες σε κατάλληλο χώρο επιλογής του προμηθευτή, κατά προτίμηση στο Ν. Αττικής. Να εκδοθούν σχετικές βεβαιώσεις εκπαίδευσης από τους αντίστοιχους κατασκευαστές ή τους αντιπροσώπους τους.

2. Επίσης οφείλει να εκπαιδεύσει έως και έξι (6) οδηγούς - πυροσβέστες σε θέματα που αφορούν τον χειρισμό των οχημάτων και του εξοπλισμού τους για τέσσερις (4) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες σε κατάλληλο χώρο επιλογής του προμηθευτή, κατά προτίμηση στο Ν. Αττικής.
3. Τέλος, ο προμηθευτής οφείλει να εκπαιδεύσει έως και δύο (2) τεχνικούς της Υπηρεσίας σε θέματα προγραμματισμού του προσφερομένου πομποδέκτη, για μία (1) τουλάχιστον εργάσιμη ημέρα σε κατάλληλο χώρο επιλογής του προμηθευτή, κατά προτίμηση στο Ν. Αττικής.
4. Τυχόν έξοδα μετάβασης και διαμονής των τεχνικών και των οδηγών - πυροσβεστών από την Αθήνα, σε περίπτωση που οι εκπαιδευόμενοι γίνουν εκτός Αττικής καθώς και παρουσίας διερμηνέα, βαρύνουν τον προμηθευτή.
5. Κατά την πραγματοποίηση της εκπαίδευσης, σε όλες τις προαναφερόμενες φάσεις της, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να χορηγήσει στους εκπαιδευόμενους έντυπες σημειώσεις, σχετικές με το αντικείμενο της εκπαίδευσης, στην Ελληνική γλώσσα.
6. Η ολοκλήρωση της εκπαίδευσης θα γίνει πριν την ολοκλήρωση της πρώτης τμηματικής παράδοσης των οχημάτων από τον προμηθευτή, εφόσον αυτή προβλέπεται από τη διακήρυξη. Εάν δεν πραγματοποιηθεί τμηματική παράδοση, η ολοκλήρωση της εκπαίδευσης θα γίνει πριν την παράδοση του συνόλου των οχημάτων από τον προμηθευτή.

#### **ΙΒ. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Μετά την υπογραφή της Σύμβασης θα οριστεί αρμοδίως Επιτροπή Παρακολούθησης της κατασκευής των οχημάτων αποτελούμενη από 3 έως 4 άτομα η οποία θα μεταβεί στο εργοστάσιο κατασκευής της υπερκατασκευής των οχημάτων. Θα πραγματοποιηθούν δύο (2) επισκέψεις για διάστημα τριών (3) εργάσιμων ημερών κάθε φορά, αφαιρουμένων των μετακινήσεων. Ο κατασκευαστής, σε συνδυασμό με τις συμβατικές υποχρεώσεις του προμηθευτή οφείλει να προβεί σε τυχόν βελτιώσεις των οχημάτων που θα του υποδείξει η Επιτροπή. Τυχόν έξοδα διερμηνέα, μετάβασης και διαμονής της Επιτροπής εκτός νομού Αττικής, βαρύνουν τον προμηθευτή.

#### **ΙΓ. ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ**

Η αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής των οχημάτων θα προβεί στις παρακάτω κατ' ελάχιστο δοκιμές:

1. Μακροσκοπικό έλεγχο των υπό προμήθεια οχημάτων και έλεγχο της καλής λειτουργίας του κινητήρα, του φωτισμού, των συστημάτων αερισμού, κλιματισμού και γενικά όλων των συστημάτων και του εξοπλισμού του οχήματος.
2. Δοκιμή καλής λειτουργίας των υπό προμήθεια οχημάτων με πορεία σε ελάχιστη απόσταση 20 km, η οποία θα περιλαμβάνει δυναμικό έλεγχο πέδησης και ευστάθειας, συμπεριφορά των οχημάτων κατά την κίνηση κ.λπ.
3. Ζύγιση ενός (1) οχήματος δειγματοληπτικά με πλήρες φορτίο, σε κατάσταση ετοιμότητας, προς διαπίστωση του ολικού βάρους, της κατανομής βαρών κατά τον διαμήκη άξονα, της κατανομής βαρών ανά άξονα (εμπρός - πίσω) και της κατανομής βαρών ανά τροχό.

Οι παραπάνω δοκιμές θα γίνουν με μέριμνα (κυκλοφορία οχήματος - ασφάλιση) και δαπάνη του προμηθευτή.

Τα οχήματα θα παραλαμβάνονται μόνον εφόσον διαπιστωθεί η πλήρης και ομαλή λειτουργία τους.

#### **ΙΔ. ΧΡΟΝΟΣ & ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ**

1. Ο προμηθευτής οφείλει να παραδώσει τα υπό προμήθεια οχήματα στις αποθήκες του Π.Σ., σε χρόνο που δεν θα υπερβαίνει τους δεκαέξι (16) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης.

2. Η παράδοση των οχημάτων στις αποθήκες του Π.Σ. να γίνει μετά από συνεννόηση της προμηθεύτριας εταιρείας, της Επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής καθώς και της Διοίκησης των Αποθηκών.
3. Η παραλαβή θα γίνει εντός ενός (1) μηνός από την ημερομηνία παράδοσης.

#### ΙΕ. ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ

Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κριτηρίων αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών και τη διαδικασία που περιγράφεται ακολούθως στην Αξιολόγηση Τεχνικών Προσφορών.

#### ΙΣΤ. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

1. Για την επιλογή της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς αξιολογούνται μόνο οι προσφορές που έχουν κριθεί τεχνικά αποδεκτές και είναι σύμφωνες με τους λοιπούς όρους της Διακήρυξης.
2. Η βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών θα γίνει σύμφωνα με τα Κριτήρια Αξιολόγησης, όπως αυτά προσδιορίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Κριτήριο	Συντελεστής Βαρύτητας (%)
<b>Α' ΟΜΑΔΑ</b>	
<b>Επιδόσεις</b>	
1. Τελική ταχύτητα (παρ. ΣΤ. 2)	2
2. Επιτάχυνση 0-65 km/h (παρ. ΣΤ. 2)	1
3. Επιτάχυνση 0-100m (παρ. ΣΤ. 2)	1
<b>Διαστάσεις</b>	
4. Ολικό μήκος (παρ. ΣΤ. 3.1)	6
5. Ολικό ύψος (παρ. ΣΤ. 3.3)	3
6. Γωνία προσέγγισης (παρ. ΣΤ. 3.4)	1
7. Γωνία αποχώρησης (παρ. ΣΤ. 3.5)	1
8. Εδαφική ανοχή (παρ. ΣΤ. 3.6)	1
9. Εδαφική ανοχή κάτω από τους άξονες (παρ. ΣΤ. 3.7)	1
10. Κύκλος στροφής του οχήματος από τοίχο σε τοίχο (παρ. ΣΤ. 3.8)	5
<b>Πλαίσιο</b>	
11. Περιθώριο ασφαλείας φόρτισης πλαισίου (μικτή έμφορτη μάζα σε σχέση με το μέγιστο επιτρεπόμενο από τον κατασκευαστή μικτό βάρος του οχήματος)(παρ. ΣΤ.4.1)	5
12. Ισχύς κινητήρα (παρ. ΣΤ. 5.1)	8
13. Σύστημα πέδησης, βοηθητικό σύστημα (παρ. ΣΤ.11.5)	3
14. Ηλεκτρικό σύστημα, περιοχή συχνότητων λειτουργίας Π/Δ (παρ. ΣΤ. 15.8.3)	1
15. Οπτική και ηχητική σήμανση, ένταση ήχου σειρήνας (παρ. ΣΤ. 17.2)	1
<b>Σύστημα βραχιόνων</b>	
16. Ύψος εργασίας (rescue height) [παρ. 18.1.6]	20
17. Οριζόντια ανάπτυξη [παρ. 18.1.7],	6
18. Ηλεκτρογεννήτρια [παρ. 18.1.9]	1
19. Χειρισμός από απόσταση [παρ. 18.3.4]	2
20. Καλάθι εργασίας [παρ. 18.4.1]	3
21. Αυλός [παρ. 18.5.3]	3
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α' ΟΜΑΔΑΣ</b>	
<b>75</b>	
<b>Β' ΟΜΑΔΑ</b>	
22. Εγγύηση καλής λειτουργίας για το πλήρες όχημα (παρ. Η 1)	8
23. Εγγύηση καλής λειτουργίας για το αμάξωμα της υπερκατασκευής (παρ. Η 2)	4
24. Εγγύηση αντισκωριακής προστασίας (παρ. Η 4)	2
25. Υποστήριξη με ανταλλακτικά, διάθεση (παρ. Θ 1)	1
26. Υποστήριξη με ανταλλακτικά, προμήθεια (παρ. Θ 2)	2
27. Υποστήριξη με ανταλλακτικά, εργασίες συντήρησης (παρ. Θ 2)	2
28. Χρόνος παράδοσης (παρ. ΙΔ 1)	6
<b>ΣΥΝΟΛΟ Β' ΟΜΑΔΑΣ</b>	
<b>25</b>	
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	
<b>100</b>	

3. Βαθμολόγηση κριτηρίων αξιολόγησης

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου. Ειδικότερα:

- 3.1. Κριτήριο 1 - Τελική ταχύτητα: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για τελική ταχύτητα 100 km/h, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.2. Κριτήριο 2 - Επιτάχυνση 0-65 km/h: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για επιτάχυνση 0-65 km/h σε 22 sec, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.3. Κριτήριο 3 - Επιτάχυνση 0-100m: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για επιτάχυνση 0-100m σε 12 sec, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.4. Κριτήριο 4 - Ολικό μήκος: 100 για τη μέγιστη απαίτηση, 120 για ολικό μήκος 6700 mm, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.5. Κριτήριο 5 - Ολικό ύψος: 100 για τη μέγιστη απαίτηση, 120 για ολικό ύψος 3200 mm, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.6. Κριτήριο 6 - Γωνία προσέγγισης: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για γωνία προσέγγισης 18°, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.7. Κριτήριο 7 - Γωνία αποχώρησης: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για γωνία αποχώρησης 16°, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.8. Κριτήριο 8 - Εδαφική ανοχή: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για εδαφική ανοχή 0,3 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.9. Κριτήριο 9 - Εδαφική ανοχή κάτω από τους άξονες: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για εδαφική ανοχή 0,25 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.10. Κριτήριο 10 - Κύκλος στροφής: 100 για τη μέγιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για κύκλο στροφής 15 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.11. Κριτήριο 11 - Περιθώριο ασφαλείας φόρτισης πλαισίου: 100 για μηδενικό περιθώριο, 120 για περιθώριο 800 kg, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.12. Κριτήριο 12 - Ισχύς κινητήρα: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για ισχύ κινητήρα 200 kW, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.13. Κριτήριο 13 - Σύστημα πέδησης, βοηθητικό σύστημα: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για προσφορά ηλεκτρόφρενου ή υδραυλικού retarder.
- 3.14. Κριτήριο 14 - Ηλεκτρικό σύστημα, περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας Π/Δ: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για λειτουργία από 136 - 174 MHz, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.15. Κριτήριο 15 - Οπτική και ηχητική σήμανση, ένταση ήχου σειρήνας: 100 για 115 dB, 101 για 116 dB, 103 για 117 dB, 107 για 118 dB, 114 για 119 dB και 120 για 120 dB.
- 3.16. Κριτήριο 16 - Ύψος εργασίας συστήματος βραχιόνων: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για ύψος εργασίας 22 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.17. Κριτήριο 17 - Οριζόντια ανάπτυξη συστήματος βραχιόνων: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για οριζόντια ανάπτυξη 13 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.18. Κριτήριο 18 - Ισχύς ηλεκτρογεννήτριας συστήματος βραχιόνων: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για ισχύ 7 kVA, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.19. Κριτήριο 19 - Χειρισμός από απόσταση συστήματος βραχιόνων: 100 για την ύπαρξη ενός χειριστηρίου, 120 για ύπαρξη και πρόσθετου χειριστηρίου.



- 3.20. Κριτήριο 20 - Καλάθι εργασίας συστήματος βραχιόνων, ικανότητα φορτίου: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για ικανότητα φορτίου (rated load) 500 kg, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.21. Κριτήριο 21 - Αυλός συστήματος βραχιόνων, ικανότητα παροχής: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για ικανότητα παροχής 3000 l/min, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.22. Κριτήριο 22 - Εγγύηση καλής λειτουργίας για το πλήρες όχημα: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για εγγύηση πέντε (5) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.23. Κριτήριο 23 - Εγγύηση καλής λειτουργίας για το αμάξωμα της υπερκατασκευής: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για εγγύηση δέκα (10) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.24. Κριτήριο 24 - Εγγύηση αντισκωριακής προστασίας: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για εγγύηση δέκα (10) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.25. Κριτήριο 25 - Υποστήριξη με ανταλλακτικά, διάθεση: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για διάθεση ανταλλακτικών για δεκαπέντε (15) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.26. Κριτήριο 26 - Υποστήριξη με ανταλλακτικά, προμήθεια: 100 για προμήθεια ανταλλακτικών χωρίς έκπτωση, 120 για προμήθεια ανταλλακτικών με τη μέγιστη προσφερόμενη έκπτωση, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.27. Κριτήριο 27 - Υποστήριξη με ανταλλακτικά, εργασίες συντήρησης: 100 για εργασίες συντήρησης χωρίς έκπτωση, 120 για εργασίες συντήρησης με τη μέγιστη προσφερόμενη έκπτωση, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.28. Κριτήριο 28 - Χρόνος παράδοσης: 100 για τη μέγιστη απαίτηση, 120 για χρόνο παράδοσης έως δώδεκα (12) μήνες, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.

Παρατήρηση: Ο ορισμός της τιμής που λαμβάνει 120 στα κριτήρια αξιολόγησης δεν συνεπάγεται τη θέσπιση αντίστοιχου επιτρεπόμενου ορίου και ισχύουν οι απαιτήσεις των κατά περίπτωση παραγράφων της παρούσας.

Σημείωση: Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων και των δύο ομάδων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$U = \sigma_1 * B_1 + \sigma_2 * B_2 + \dots + \sigma_n * B_n$ , όπου  $\sigma_n$  είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου  $n$  και  $B_n$  η βαθμολογία του κριτηρίου  $n$ .

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Η τελική βαθμολογία βάσει των παραπάνω κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.

Αθήνα 2/11/2020

## ΠΡΟΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ