

## ΠΡΟΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

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

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

Υδροφόρων Πυροσβεστικών Οχημάτων παντός εδάφους (4X4)  
χωρητικότητας 4000 λίτρων νερού

#### **A. ΣΚΟΠΟΣ**

Σκοπός της παρούσας προδιαγραφής είναι να καθορίσει τις ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις του Πυροσβεστικού Σώματος για την προμήθεια Πυροσβεστικών Οχημάτων παντός εδάφους (4X4) εξοπλισμένα με δεξαμενές νερού και αφρού χωρητικότητας 4000 l και 300 l, αντίστοιχα.

#### **B. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα υπό προμήθεια οχήματα θα χρησιμοποιηθούν από τις κατά τόπους Υπηρεσίες του Πυροσβεστικού Σώματος με κύριο έργο την δασοπυρόσβεση με αποτέλεσμα να επιχειρούν σε εξαιρετικά ανώμαλα εδάφη και δύσβατες περιοχές. Επίσης θα διαθέτουν πρόσθετο, κατάλληλο εξοπλισμό προκειμένου να επεμβαίνουν και σε άλλα συμβάντα αρμοδιότητας του Πυροσβεστικού Σώματος.

#### **Γ. ΟΡΙΣΜΟΙ**

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

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 νεώτερων 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:

ΑΝΤΛΙΟΦΟΡΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ EN 1846-1/M-3-3-4000-10/1500-40/250-0,

όπου:

- M: κλάση μάζας  $7,5 t < GLM \leq 16 t$
- 3: κατηγορία All terrain

- 3: αριθμός μελών πληρώματος
- 4000: χωρητικότητα δεξαμενής νερού σε λίτρα
- 10/1500-40/250: πίεση (bar)/παροχή (l/min) εγκατεστημένης πυροσβεστικής αντλίας μέση-υψηλή πίεση
- 0: χωρίς λοιπό συγκεκριμένο εξοπλισμό.

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
- Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1846-3:2013
- Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1028-1: 2002
- Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1028-2: 2002
- Πληροφορίες από το εμπόριο

## **ΣΤ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

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

Ορίζονται οι ακόλουθες φάσεις βιομηχανοποίησης: α) Κατασκευή πλαισίου, β) Κατασκευή πυροσβεστικού συγκροτήματος (αντλίας), γ) Κατασκευή υπερκατασκευής.

#### **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.

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

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. *Πυροσβεστικό Συγκρότημα***

Τα πυροσβεστικά συγκροτήματα (αντλία, αναμικήρας αφρού, σύστημα προπλήρωσης κλπ.) 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.

Η εταιρεία που θα παρέχει την τεχνική υποστήριξη των πυροσβεστικών συγκροτημάτων των οχημάτων 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.

Ο κατασκευαστής της υπερκατασκευής απαιτείται να διαθέτει εμπειρία στην κατασκευή πυροσβεστικών οχημάτων ή σε αντίθετη περίπτωση να έχει συνεργασία με άλλον έμπειρο κατασκευαστή πυροσβεστικών οχημάτων, ο οποίος θα αναλάβει την ευθύνη κατασκευής των υπό προμήθεια οχημάτων.

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

## **2. ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

### 2.1. Οι επιδόσεις:

- Τελικής ταχύτητας
- Επιτάχυνσης από 0-65 km/h
- Επιτάχυνσης από 0-100 m
- Δυνατότητας αναρρίχησης σε κλίση

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 τρία (3).

### 2.2. Το όχημα να έχει δυνατότητα διέλευσης σε νερό (fording depth) βάθους τουλάχιστον 0,80 m.

## **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 6400 mm, μη συνυπολογιζομένης της κλίμακας αναρρίχησης στην οροφή του οχήματος, των καθρεπτών, των διατάξεων έλξης - ρυμούλκησης, του βαρούλκου και της κάμερας οπισθοπορείας.

### 3.2. Ολικό πλάτος όχι μεγαλύτερο από 2550 mm, μη συνυπολογιζομένων των καθρεπτών.

### 3.3. Ολικό ύψος όσο το δυνατόν μικρότερο. Σε κάθε περίπτωση το ύψος της υπερκατασκευής, εξαιρουμένου του εξοπλισμού που είναι τοποθετημένος επί της οροφής της, να μην υπερβαίνει το ύψος του θαλάμου οδήγησης χωρίς σε αυτό να υπολογίζεται η οπτική σήμανση ή το σύστημα αυτοπροστασίας.

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 τρία (3):

### 3.4. Γωνία προσέγγισης (approach angle).

### 3.5. Γωνία αποχώρησης (departure angle).

### 3.6. Γωνία κλίσης (angle of slope).

### 3.7. Εδαφική ανοχή (ground clearance).

### 3.8. Εδαφική ανοχή κάτω από τους άξονες (ground clearance under axle).

### 3.9. Αντιδιαμετρική αξονική δυνατότητα του οχήματος (cross-axle capability).

### 3.10. Κύκλος στροφής του οχήματος από τοίχο σε τοίχο (turning circle between walls).

### 3.11. Γωνία ανατροπής (static tilt angle).

## **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 κατανομή των φορτίων μεταξύ των τροχών κάθε άξονα να μην υπερβαίνει το επιτρεπόμενο από τον κατασκευαστή του πλαισίου όριο. Η επιτρεπόμενη κατανομή 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 170 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 νεώτερου.
- 5.4. Να φέρει σύστημα ενίσχυσης του συστήματος ψύξης μέσω της πυροσβεστικής αντλίας με εναλλάκτη θερμότητας προκειμένου να εξασφαλίζεται η κανονική θερμοκρασία λειτουργίας του κινητήρα όταν το όχημα παρέχει πολύωρο πυροσβεστικό έργο σε στάση. Να περιγράφεται το εν λόγω σύστημα ενίσχυσης του συστήματος ψύξης και να δηλώνεται η απόδοσή του.
- 6. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ**
- 6.1. Χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμου 150 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 πάμα 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. Κιβώτιο ταχυτήτων με τουλάχιστον έξι (6) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και τουλάχιστον μία (1) σχέση οπισθοπορείας.
- 8.2. Το σύστημα μετάδοσης να είναι εξοπλισμένο με κιβώτιο υποβιβασμού δύο (2) σχέσεων ώστε να παρέχεται η δυνατότητα υποπολλαπλασιασμού των σχέσεων μετάδοσης προκειμένου να επιτυγχάνονται οι απαιτούμενες επιδόσεις του οχήματος κατά την αναρρίχηση, την κίνηση σε ανώμαλα εδάφη κ.λ.π. όπου απαιτείται αυξημένη ελκτική δύναμη.
- 8.3. Το όχημα να φέρει δύο (2) κινητήριους άξονες με διαφορεικά (όχημα 4X4).

- 8.4. Η τετρακίνηση να είναι μόνιμη (με κεντρικό διαφορικό) ή κατ' επιλογήν (με κιβώτιο διανομής). Στην περίπτωση κατ' επιλογήν τετρακίνησης, η εμπλοκή της τετρακίνησης να γίνεται και εν κινήσει.
- 8.5. Το κεντρικό διαφορικό (εάν υπάρχει) καθώς και τα διαφορικά των αξόνων να είναι εξοπλισμένα με συστήματα αναστολής του διαφορισμού των αξόνων και των τροχών, αντίστοιχα, (differential lock) που να ελέγχονται μέσω κατάλληλων διακοπών από την θέση του οδηγού.
- 8.6. Η μετάδοση της κίνησης στους τροχούς του οχήματος να γίνεται αποκλειστικά μέσω ενδιάμεσων τριβέων, ζυγοσταθμισμένων αξόνων και γραναζιών, αποκλειόμενης της μετάδοσης της κίνησης με υδροστατικό σύστημα (υδραυλική αντλία και υδραυλικός κινητήρας).
- 9. ΔΥΝΑΜΟΛΗΠΤΗΣ (PTO)**  
Να υπάρχει κατάλληλος δυναμολήπτης (PTO) προσαρμοσμένος στο σύστημα μετάδοσης κίνησης του οχήματος για να δίνει κίνηση στην πυροσβεστική αντλία όταν το όχημα βρίσκεται σε στάση, καθώς και σε κίνηση με ανώτατη ταχύτητα τουλάχιστον 8 km/h.
- 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.  
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 σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών (A.B.S.), καθώς και κατά προτίμηση σύστημα συγκράτησης του οχήματος κατά την εκκίνηση σε ανηφόρα (hill hold assist).
- 12. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ**  
12.1. Το σύστημα ανάρτησης να είναι βαρέος τύπου και να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις φόρτισης του οχήματος και κίνησής του.  
12.2. Να περιλαμβάνει αντιστρεπτικές δοκούς εμπρός και πίσω καθώς και υδραυλικά, τηλεσκοπικού τύπου αμορτισέρ, εμπρός και πίσω.  
12.3. Τα ελατήρια της ανάρτησης να είναι κατά προτίμηση ελικοειδή (coil springs) για μεγαλύτερη διαδρομή της ανάρτησης και καλύτερη πρόσφυση των τροχών σε ανώμαλα εδάφη.
- 13. ΤΡΟΧΟΙ - ΕΛΑΣΤΙΚΑ**  
13.1. Το όχημα να φέρει μονούς τροχούς σε κάθε άξονα (εμπρός και πίσω) με ελαστικά επίσωτρα κατάλληλα για την κίνηση του οχήματος εντός και εκτός δρόμων (on-off road). 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 τοποθέτησης του στην οροφή του οχήματος 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, ο δείκτης ταχύτητας και ο δείκτης φορτίου των προσφερόμενων ελαστικών.
- 13.6. Να υπάρχει κεντρικό σύστημα ρύθμισης πίεσης ελαστικών για προσαρμογή της πίεσης κατά την πορεία του οχήματος ανάλογα με την τοπογραφία του εδάφους. Η μείωση της πίεσης των ελαστικών βελτιώνει την πρόσφυσή τους σε σαθρά εδάφη (λάσπη, χώμα, άμμο, χιόνι κλπ.). Να παρέχεται ένδειξη της πίεσης των ελαστικών στο θάλαμο οδήγησης και ο χειρισμός του συστήματος να πραγματοποιείται από τη θέση του οδηγού. Να διαθέτει κατά προτίμηση προκαθορισμένες ρυθμίσεις πίεσης ελαστικών ανάλογα με την τοπογραφία (π.χ. άσφαλτος, άμμος κ.λπ.) με το πάτημα ενός κουμπιού.

#### **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 δύο (2) δακτυλίους για την προσαρμογή τριγωνικής διάταξης ρυμούλκησης.
- 14.3. Το όχημα να φέρει στην οπίσθια πλευρά κατάλληλο άγκιστρο με φωλιά τύπου ROCKINGER ή αντίστοιχο και πείρο για την ρυμούλκηση άλλων οχημάτων.
- 14.4. 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. ΒΑΡΟΥΛΚΟ**

- 15.1. Σε κατάλληλη θέση επί του πλαισίου του οχήματος να υπάρχει υδραυλικό βαρούλκο (εργάτης).
- 15.2. Να παρέχει μέγιστη ελκτική δυνατότητα 50 KN τουλάχιστον καθώς και δυνατότητα έλξης υπό γωνία (δεξιά ή αριστερά).
- 15.3. Να λειτουργεί μέσω κατάλληλης υδραυλικής αντλίας.
- 15.4. Να είναι εξοπλισμένο με 35 m τουλάχιστον συρματόσχοινου κατάλληλης διαμέτρου και άγκιστρου ρυμούλκησης που να καταλήγει σε κατάλληλη θέση στην εμπρόσθια πλευρά του οχήματος.
- 15.5. Να διασφαλίζεται η ομοιόμορφη περιέλιξη του συρματόσχοινου ακόμα και όταν το συρματόσχοινο βρίσκεται σε γωνία (δεξιά ή αριστερά).
- 15.6. Ο χειρισμός του να γίνεται μέσω κατάλληλου χειριστηρίου.
- 15.7. Να συνοδεύεται από μία (1) τροχαλία εργάτη (pulley block), επαρκούς αντοχής για το προσφερόμενο βαρούλκο και συμβατής με τη διάμετρο του συρματόσχοινου, για διπλή γραμμή έλξης ή για έμμεση έλξη υπό γωνία. Η τροχαλία να είναι κατάλληλα αποθηκευμένη σε ένα από τα ερμάρια εξοπλισμού.

#### **16. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

- 16.1. 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.
- 16.2. 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.
- 16.3. 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. στο ερμάριο της αντλίας. 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.
- 16.4. Ο φωτισμός του οχήματος να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των κανονισμών της E.E.
- 16.5. Δύο (2) προβολείς ομίχλης εγκατεστημένοι στην εμπρόσθια πλευρά του οχήματος.
- 16.6. Δύο (2) φώτα όγκου εγκατεστημένα στο πίσω πλαϊνό και κάτω τμήμα της υπερκατασκευής.
- 16.7. Φωτεινό και ηχητικό σύστημα οπισθοπορείας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1846-2 / 5.1.1.8.
- 16.8. Έναν (1) προβολέα εργασίας στο μέσο της άνω οπίσθιας πλευράς του οχήματος, που δύναται να είναι είτε χωνευτός είτε τοποθετημένος επί σταθερής βάσης, κατάλληλο για το φωτισμό της ευρύτερης περιοχής πίσω από το όχημα, ο οποίος να παράγει διάχυτο φωτισμό (floodlight). Να διαθέτει συστοιχία LED ή άλλη κατάλληλη τεχνολογία και δυνατότητα τροφοδοσίας με ρεύμα DC από το ηλεκτρικό κύκλωμα του οχήματος. Η φωτεινή ροή να είναι τουλάχιστον 7000 lumen. Ο προβολέας να τροφοδοτείται από το ηλεκτρικό σύστημα του οχήματος, ελεγχόμενος από κατάλληλο διακόπτη στον πίνακα οργάνων του θαλάμου οδήγησης. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της φωτεινής δέσμης πάνω-κάτω και να διαθέτει βαθμό προστασίας IP55 ή ανώτερο.
- 16.9. **Περιγραφή πομποδέκτη (Π/Δ)**
- 16.9.1. Να είναι καινούργιος, επαγγελματικού τύπου, αμεταχείριστος, πρόσφατης κατασκευής και τεχνολογίας, αναλογικής και ψηφιακής λειτουργίας.
- 16.9.2. Να είναι με ενσωματωμένη κεφαλή μικρών διαστάσεων, κατάλληλος για την τοποθέτησή του σε χώρο διαστάσεων ραδιο-CD (DIN size).  
Τεχνικά χαρακτηριστικά πομποδέκτη
- 16.9.3. Περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας: κατά προτίμηση από 136 - 174 MHz ή μεγαλύτερου εύρους και οπωσδήποτε από 146 - 174 MHz.
- 16.9.4. 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.
- 16.9.5. Αριθμός προγραμματιζόμενων διαύλων τουλάχιστον χίλιοι (1.000).
- 16.9.6. Τρόπος προγραμματισμού συχνοτήτων εξωτερικά με H/Y.
- 16.9.7. Διαυλοποίηση (channel spacing) πομπού και δέκτη 12,5 - 25 KHz για αναλογική λειτουργία και 12,5 KHz για την ψηφιακή λειτουργία.
- 16.9.8. Σταθερότητα συχνότητας  $\pm 1,5\text{ppm}$  ή καλύτερη.
- 16.9.9. Τύπος διαμόρφωσης:

Αναλογική λειτουργία κατά FM: 11K0F3E σε διαυλοποίηση 12,5KHz και 16K0F3E σε διαυλοποίηση 25KHz.

Ψηφιακή λειτουργία: 4FSK σε διαυλοποίηση 12,5KHz.

- 16.9.10. Ευαισθησία δέκτη στην αναλογική λειτουργία 0,30μV ή καλύτερη για 12dB SINAD και για ψηφιακή λειτουργία 5% BER σε 0,30μV ή καλύτερη.
- 16.9.11. Φίμωση εξόδου δέκτη ρυθμιζόμενη μέσω προγράμματος σε κατώφλι 0,30 μV ή και μικρότερη.
- 16.9.12. Παραμόρφωση ακουστικών συχνοτήτων πομπού και δέκτη (AF distortion) 3% ή και καλύτερη στο 1KHz.
- 16.9.13. Ενδοδιαμόρφωση 70db ή καλύτερη.
- 16.9.14. Απόκριση ακουστικής συχνότητας σύμφωνα με CEPT ή ETSI.
- 16.9.15. 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:

- 16.9.16. Ανεξάρτητη έξοδο ήχου του πομποδέκτη.
- 16.9.17. Έξοδο για την ένδειξη λήψης σήματος.
- 16.9.18. Είσοδο ακουστικού σήματος πομποδέκτη.
- 16.9.19. Είσοδο PTT.

Πρόσθετα χαρακτηριστικά:

- 16.9.20. Τάση τροφοδοσίας ονομαστική της τάξης των 12VDC με μεταβολή σε ελάχιστο εύρος από 11-15V.
- 16.9.21. Να παρέχεται προστασία του Π/Δ από τυχαία αναστροφή της πολικότητας του συσσωρευτή.
- 16.9.22. Η κατανάλωση στα 12V να μην ξεπερνά στην αναμονή το 0,9A, στην λήψη τα 2A, και στην εκπομπή τα 15A.
- 16.9.23. 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.
- 16.9.24. Στην πρόσοψη του Π/Δ να υπάρχει βύσμα μικροφώνου, μεγάφωνο, ένδειξη του διαύλου καθώς και τα ανάλογα πλήκτρα και ενδεικτικά λειτουργίας του Π/Δ.
- 16.9.25. Έγχρωμη οθόνη.
- 16.9.26. Να υπάρχει η δυνατότητα απόσπασης της πρόσοψης /κεφαλής για χειρισμό σε απόσταση 3 μέτρων τουλάχιστον.

Πρόσθετες δυνατότητες προγραμματισμού:

- 16.9.27. Προγραμματισμός υποτόνου CTCSS/DCS encode-decode ανά κανάλι.
- 16.9.28. Προγραμματισμός χρόνου διακοπής εκπομπής T.O.T.
- 16.9.29. Προγραμματισμός για ταυτόχρονη σάρωση ψηφιακών ή αναλογικών διαύλων (SCAN).

Πρόσθετες δυνατότητες στην ψηφιακή λειτουργία

- 16.9.30. 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.

- 16.9.31. Ψηφιοποίηση της φωνής σύμφωνα με το πρότυπο AMBE+2 VOCODER.
- 16.9.32. 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).
- 16.9.33. Να παρέχεται δυνατότητα ατομικών (individual private call), ομαδικών (group call) κλήσεων καθώς και κλήσεων ευρυεκπομπής στην ψηφιακή λειτουργία.
- 16.9.34. Να παρέχεται δυνατότητα απομακρυσμένης ενεργοποίησης, απενεργοποίησης και επανενεργοποίησης πομποδέκτη (remote stun/unstun).
- 16.9.35. Να υποστηρίζεται κλήση έκτακτης ανάγκης (emergency call).
- 16.9.36. Να παρέχεται δυνατότητα δημιουργίας, αποστολής και λήψης γραπτών μηνυμάτων SMS.
- 16.9.37. Να παρέχεται δυνατότητα αποστολής και λήψης δεδομένων data TCP/IP με ταχύτητα τουλάχιστον 4Kbps.
- 16.9.38. Να παρέχεται δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου (remote monitor).
- 16.9.39. Να παρέχεται δυνατότητα έλεγχου πομποδέκτη (radio check).
- 16.9.40. Να παρέχεται δυνατότητα Call alert.
- 16.9.41. Να διαθέτει ένδειξη PTT - ID, για αναγνώριση με σαφή ένδειξη στην οθόνη του πομποδέκτη.

#### Παρελκόμενα Πομποδέκτη

- 16.9.42. 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) - εάν απαιτείται από την τάση του ηλεκτρικού συστήματος.
- 16.9.43. Μικρόφωνο χειρός με P.T.T. Τεμάχια δύο (2) ένα στο θάλαμο οδήγησης και ένα στο ερμάριο της αντλίας με ανεξάρτητη και απομονωμένη λειτουργία μεταξύ τους.
- 16.9.44. Κεραία τύπου μαστιγίου  $\lambda/4$  από ανοξείδωτο χάλυβα ισχυρής μηχανικής αντοχής με ελατηριωτή βάση με το σύστημα στήριξης αυτής.
- 16.9.45. Κεραία λήψης σήματος GPS αυτοκόλλητη τζαμιού με τα παρελκόμενα (καλώδιο, βύσμα).
- 16.9.46. Λογισμικό και εξαρτήματα απαιτούμενα για τη διασύνδεση και τον προγραμματισμό από H/Y (ένα σετ για ολόκληρη την ποσότητα των πομποδεκτών).
- 16.9.47. Τεχνικά εγχειρίδια, πρωτότυπο service manual με όλα τα κυκλωματικά διαγράμματα του πομποδέκτη (ένα σετ για ολόκληρη την ποσότητα των πομποδεκτών).

#### Ειδικοί όροι

- 16.9.48. 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: 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.

- 16.9.49. Για τους προσφερόμενους πομποδέκτες να κατατεθεί με την τεχνική προσφορά αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστικού οίκου (Declaration of Conformity - DoC).
- 16.9.50. 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.
- 16.9.51. 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).
- 16.9.52. Οι πομποδέκτες θα παραδίδονται προγραμματισμένοι, έτοιμοι για λειτουργία και θα συνοδεύονται από οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά.
- 16.9.53. 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).
- 16.10. Το όχημα να διαθέτει εγκέφαλο δεδομένων στόλου (Fleet Board Controller) για να υποστηρίζει και να διασυνδέεται με το πρωτόκολλο FMS CAN.
- 17. ΘΑΛΑΜΟΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ**
- 17.1. Ο θάλαμος οδήγησης να είναι μεταλλικής κατασκευής, προωθημένης ή ημιπροωθημένης οδήγησης και αποκλειόμενης της κανονικής οδήγησης, 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.
- 17.2. Η ανάκλιση του θαλάμου να γίνεται με εύχρηστο μηχανισμό.
- 17.3. Να φέρει δύο (2) θύρες (μία σε κάθε πλευρά) με ανοιγόμενα παράθυρα.
- 17.4. Να είναι εξοπλισμένος με άριστη θερμική και ακουστική μόνωση καθώς και με την απαραίτητη εσωτερική επένδυση.
- 17.5. Να διαθέτει σύστημα κλιματισμού (AIR CONDITION) εγκατεστημένο από τον κατασκευαστή του πλαισίου.
- 17.6. Όλα τα κρύσταλλα του θαλάμου (ανεμοθώρακας, θύρες) να ανταποκρίνονται στις Οδηγίες της Ε.Ε. για οχήματα.
- 17.7. 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.
- 17.8. 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. Ο εμπρόσθιος κυρτός καθρέπτης δεν απαιτείται εάν ο θάλαμος οδήγησης είναι ημιπροωθημένης οδήγησης.

- 17.9. Τα όργανα ελέγχου και λειτουργίας του οχήματος να είναι εργονομικά διευθετημένα και να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα παρακάτω όργανα και χειριστήρια:
- Ενδεικτη 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.
  - Ενδεικτική λυχνία λειτουργίας πυροσβεστικής αντλίας.
  - Ενδεικτική λυχνία λειτουργίας βαρούλκου.
  - Πυξίδα με ευανάγνωστες ενδείξεις.
  - Ηχοσύστημα ραδιο-CD.
  - Χειριστήρια συστήματος ρύθμισης πίεσης ελαστικών.
  - Διακόπτες ενεργοποίησης συστήματος αυτοπροστασίας.
  - Χειριστήρια ελέγχου οπτικής και ηχητικής σήμανσης.
  - Ενδεικτική λυχνία και ηχητική προειδοποίηση ύπαρξης ανοικτού ρολού και βατήρα υπερκατασκευής. Η ηχητική προειδοποίηση να ενεργοποιείται με την απελευθέρωση του χειρόφρενου.
  - Διακόπτης προβολέα εργασίας.
  - Διακόπτη προσθαιρούμενου προβολέα.
- 17.10. 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 την στήριξη και σύνδεση του προσθαιρούμενου προβολέα της παρ. 21.48. 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.
- 17.11. Στην δεξιά πλευρά του οχήματος, κοντά στον ιστό να υπάρχει επίσης ρευματοδότης DC για τη σύνδεση του προσθαιρούμενου προβολέα της παρ. 21.48.
- 17.12. Σε κατάλληλο σημείο του θαλάμου οδήγησης, ώστε να είναι ευανάγνωστη, να τοποθετηθεί πινακίδα πληροφοριακών στοιχείων του οχήματος που να περιέχει κατ' ελάχιστον:
- 17.12.1. Τη μικτή έμφορτη μάζα του οχήματος.
  - 17.12.2. Το μέγιστο επιτρεπόμενο από τον κατασκευαστή μικτό βάρος του οχήματος.
  - 17.12.3. Τις μέγιστες δυνατότητες φόρτισης των αξόνων.
  - 17.12.4. Διαστάσεις και πιέσεις ελαστικών.
  - 17.12.5. Χωρητικότητα δεξαμενής καυσίμου.
- 17.13. Σύστημα παροχής αναπνεύσιμου αέρα στο θάλαμο οδήγησης.  
Για την προστασία του πληρώματος να τοποθετηθεί σύστημα παροχής αναπνεύσιμου αέρα με τα ακόλουθα τουλάχιστον υποσυστήματα και χαρακτηριστικά:

- 17.13.1. Δύο (2) χαλύβδινες φιάλες πεπιεσμένου αέρα χωρητικότητας 6 λίτρων η κάθε μία σε πίεση λειτουργίας 300 bar, συνδεδεμένες με κατάλληλο συλλέκτη ώστε να έχουν κοινή παροχή προς το μειωτήρα πίεσεως. Οι φιάλες να είναι εργονομικά τοποθετημένες ώστε να μπορούν να αφαιρεθούν εύκολα για την πλήρωσή τους. Το κλείστρο κάθε φιάλης αέρα να διαθέτει περιοριστή ροής για την προστασία από ανεξέλεγκτη ροή αέρα. και στρόφιγγα χρώματος γκρι.
- 17.13.2. Όλα τα κατάλληλα και απαιτούμενα υποσυστήματα, όπως μειωτήρα πίεσεως υψηλής σε μέση πίεση, διανομέα παροχής αέρα μέσης πίεσης στους αεροπνεύμονες των τριών (3) προσωπίδων, σωληνώσεις, κλπ.
- 17.13.3. Χειριστήριο (στρόφιγγα) στο θάλαμο οδήγησης με το οποίο θα γίνεται η ενεργοποίηση του συστήματος για έναρξη της παροχής αέρα και η αντίστοιχη διακοπή λειτουργίας του, καθώς και ενδεικτικό όργανο (υψηλής) πίεσεως στις φιάλες.
- 17.13.4. Τρεις (3) προσωπίδες αναπνευστικών συσκευών θετικής πίεσης, ημίσεως προσώπου (half face mask) με κεφαλοδέματα και με τους αντίστοιχους αεροπνεύμονες, κατάλληλα στηριγμένες εντός του θαλάμου οδήγησης και με σωλήνα μέσης πίεσης επαρκούς μήκους για την ευχερή προσαρμογή τους από κάθε ένα από τα μέλη του πληρώματος.
- 17.14. 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”.
- 17.15. Σύστημα τηλεματικής, παρακολούθησης θέσης και λειτουργίας οχήματος.  
Θα αποτελείται από κεντρική μονάδα τηλεματικής, συσκευή πλοήγησης και αισθητήρα μέτρησης στάθμης νερού δεξαμενής.  
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).
- 17.15.1. 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 >=48 κανάλια, ακρίβεια GPS <= 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 διαχείρισης 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.

#### 17.15.2. Συσκευή πλοήγησης.

Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής.

Οθόνη αφής LCD-TFT  $\geq 7$  ιντσών.

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 εμφάνισης 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 (δημιουργία 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:  $-20^{\circ}\text{C} + 50^{\circ}\text{C}$ .

#### 17.15.3. Αισθητήρας μέτρησης στάθμης νερού δεξαμενής.

Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής.

Τύπος αισθητηρίου Ultrasonic ή αλλού ισοδύναμου που θα προϋποθέτει τις ελάχιστες παρεμβάσεις στο όχημα

Έξοδος συμβατή με την κεντρική μονάδα τηλεματικής.

Δυνατότητα εξομάλυνσης των κυματισμών του υγρού. Να αναφερθεί χρόνος.

### 18. ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΗΧΗΤΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

### Ηχητική σήμανση

- 18.1. 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.
- 18.2. 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.
- 18.3. 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.

### Οπτική σήμανση

- 18.4. 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.
- 18.5. Φάροι
- 18.5.1. Οι φάροι να είναι στροβοσκοπικοί, με κατάλληλο χειρισμό εντός του θαλάμου οδήγησης και να διαθέτουν έκαστος ενσωματωμένη τροφοδοτική μονάδα με ισχύ εξόδου τουλάχιστον 18W. Εναλλακτικά, στροβοσκοπικοί τεχνολογίας LED με δύο επίπεδα πολλαπλών LED καθ' ύψος.
- 18.5.2. 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.
- 18.5.3. Η ελάχιστη διάμετρος του φάρου να είναι τουλάχιστον 150mm.
- 18.6. Περιμετρικά στροβοσκοπικά φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED με περιμετρική φλάντζα χρωμέ (chrome plated) που να παράγουν έντονες αναλαμπές ερυθρού χρώματος ως εξής:
- 18.6.1. 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 σε κατάλληλο ύψος και από ένα (1) φως στις πλαϊνές πλευρές σε κατάλληλο ύψος πάνω από τη μέση.
- 18.6.2. Κάθε φωτιστικό σώμα να φέρει κάλυμμα από πλαστικό υλικό μεγάλης αντοχής Polycarbonate. Ο προμηθευτής να εγγυηθεί εγγράφως την ανθεκτικότητα για πέντε (5) έτη τουλάχιστον.
- 18.6.3. Τα φωτιστικά σώματα να έχουν σχήμα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, διαστάσεων (MxY) 150x100mm περίπου ή μεγαλύτερων.

### Πιστοποίηση

- 18.7. 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.

## **19. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ**

- 19.1. Το όχημα να είναι εξοπλισμένο με πυροσβεστική αντλία η οποία να είναι εγκατεστημένη στην οπίσθια πλευρά του οχήματος μέσα σε ερμάριο. Η αντλία να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των EN 1028-1 και EN 1028-2.

- 19.2. Η αντλία να παίρνει κίνηση από τον δυναμολήπτη (PTO) του οχήματος μέσω ενδιάμεσων τριβέων, ζυγοσταθμισμένων αξόνων και σταυρών τύπου CARDAN. Να υπάρχει κατάλληλο σύστημα ελέγχου στροφών λειτουργίας του κινητήρα, το οποίο να μην επιτρέπει τη λειτουργία της αντλίας σε περισσότερες στροφές από τις μέγιστες επιτρεπόμενες από τον κατασκευαστή της.
- 19.3. Να είναι φυγοκεντρική, πολυβάθμια, κατάλληλη για μέση και υψηλή πίεση. Για το λόγο αυτό να αποτελείται από δύο τμήματα, ένα για μέση πίεση και ένα για υψηλή.
- 19.4. Η αντλία να παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης αλλά και ανεξάρτητης παροχής μέσης και υψηλής πίεσης κατά βούληση του χειριστή σε όλο το φάσμα στροφών λειτουργίας της, χωρίς την ανάγκη άλλου χειρισμού εκτός της επιλογής των βανών εκτόξευσης.
- 19.5. Το υλικό κατασκευής της (κέλυφος, στροφέα) να είναι κράμα ελαφρού μετάλλου ή ορείχαλκος και ο άξονάς της ανοξείδωτος χάλυβας.
- 19.6. Η πίεση που αναπτύσσεται στην αντλία όταν αυτή λειτουργεί στις ονομαστικές της στροφές (όπου αυτή αποδίδει τις αιτούμενες επιδόσεις) και όλοι οι κρουνοί κατάθλιψης είναι κλειστοί, να μην υπερβαίνει τα μέγιστα οριζόμενα όρια από τον κατασκευαστή της. Τούτο να επιτυγχάνεται χωρίς να γίνεται χρήση πρόσθετων εξωτερικών μηχανισμών (π.χ. ανακουφιστικές βαλβίδες, βαλβίδες επιστροφής στην υδατοδεξαμενή κλπ.).
- 19.7. Επιδόσεις  
Οι επιδόσεις της αντλίας σύμφωνα με το πρότυπο EN1028 να είναι οι ακόλουθες:
- 19.7.1. Μέση (χαμηλή) πίεση:  
Ελάχιστη παροχή 1500 l/min σε πίεση όχι μικρότερη από 10 bar.  
Ταξινόμηση σύμφωνα με το EN 1028-1: FPN 10 - 1500 ή ανώτερη.
- 19.7.2. Υψηλή πίεση:  
Ελάχιστη παροχή 250 l/min σε πίεση όχι μικρότερη από 40 bar.  
Ταξινόμηση σύμφωνα με το EN 1028-1: FPH 40 - 250 ή ανώτερη.
- 19.8. Στόμια αναρρόφησης / κατάθλιψης
- 19.8.1. Δύο (2) στόμια παροχής μέσης πίεσης με διακόπτες και ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65 με στεγανά πώματα βαμμένα κόκκινα.
- 19.8.2. Ένα (1) στόμιο παροχής μέσης πίεσης με διακόπτη και ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-25 με στεγανό πώμα βαμμένο κόκκινο.
- 19.8.3. Ένα (1) στόμιο παροχής υψηλής πίεσης με διακόπτη, μόνιμα συνδεδεμένο στον τυκτικήρα σωλήνα Υ.Π.
- 19.8.4. Στόμιο ή στόμια αποστράγγισης της αντλίας με διακόπτες.
- 19.8.5. Ένα στόμιο αναρρόφησης από εξωτερική πηγή με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-110, προσθαφαιρούμενο ανοξείδωτο φίλτρο και στεγανό πώμα βαμμένο μπλε.
- 19.8.6. Ένα στόμιο αναρρόφησης από την υδατοδεξαμενή όπου η αντλία είναι μόνιμα συνδεδεμένη μέσω διακόπτη και ανοξείδωτου φίλτρου.
- 19.8.7. Ένα στόμιο πλήρωσης της υδατοδεξαμενής μέσω της αντλίας με διακόπτη.
- 19.9. Πίνακας αντλίας  
Η αντλία να είναι εξοπλισμένη με πίνακα χειρισμού που να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα όργανα παρακολούθησης της λειτουργίας της, χειριστήρια και διακόπτες, και κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
- μανόμετρο εισαγωγής (με δυνατότητα μέτρησης και υποπίεσεων)
  - μανόμετρο εξαγωγής μέσης πίεσης



- μανόμετρο εξαγωγής υψηλής πίεσης
- μετρητή ωρών λειτουργίας αντλίας
- ρυθμιστή ποσοστού πρόσμιξης αφρού 1%, 3% και 6%
- ενδεικτική λυχνία λειτουργίας της αντλίας
- ενδεικτική λυχνία χαμηλής πίεσης ελαίου κινητήρα
- ενδεικτική λυχνία λειτουργίας κυκλώματος αφρού
- χειριστήριο ελέγχου στροφών κινητήρα (χειρόγκαζο)
- όργανο ένδειξης στάθμης περιεχομένου υδατοδεξαμενής
- όργανα ένδειξης στάθμης περιεχομένου δεξαμενών αφρογόνου
- διακόπτη λειτουργίας ηλεκτρικής αντλίας πλήρωσης δεξαμενών αφρογόνου (ο οποίος δύναται να μην βρίσκεται επί του πίνακα της πυροσβεστικής αντλίας)
- διακόπτη επιλογής χρησιμοποιούμενου αφρογόνου από τις αντίστοιχες δεξαμενές (AFFF και class “A” foam).

#### 19.10. Σύστημα προπλήρωσης

- 19.10.1. Η φυγοκεντρική αντλία να είναι εξοπλισμένη με μία ανεξάρτητη αντλία κενού (primer) η οποία να προπληρώνει την φυγοκεντρική αντλία σε χρόνο όχι μεγαλύτερο από 32 sec από βάθος άντλησης 7 m και σωλήνα διαμέτρου 110 mm. Μέγιστο βάθος αναρρόφησης 8 m.
- 19.10.2. Η αντλία προπλήρωσης να λειτουργεί αυτόματα σε περίπτωση απώλειας του κενού. Κατά την έναρξη της αναρρόφησης, να μην απαιτείται η πλήρωση με νερό της αντλίας ή του σωλήνα αναρρόφησης χειροκίνητα.

#### 19.11. Σύστημα πρόσμιξης αφρογόνου

- 19.11.1. Η αντλία να είναι εξοπλισμένη με αναμικτήρα αφρογόνου, ρυθμιζόμενο χειροκίνητα για αφοδιάλυμα 1% (class “A” foam), 3% και 6% (A.F.F.F.).
- 19.11.2. Η πρόσμιξη του επιλεγμένου ποσοστού πρόσμιξης (1%, 3% και 6%) να διατηρείται σταθερή και αμετάβλητη (με απόκλιση  $\pm 20\%$  στην Υ.Π. και  $\pm 10\%$  στη Μ.Π.) ανεξάρτητα από την εκάστοτε παροχή και πίεση της αντλίας, χωρίς να απαιτείται απολύτως κανένας πρόσθετος χειρισμός ρύθμισης. Η ρύθμιση να επιτυγχάνεται μέσω κατάλληλου διακόπτη που να βρίσκεται στον πίνακα χειρισμού της αντλίας.
- 19.11.3. Να παρέχει την δυνατότητα άντλησης αφρογόνου και από δοχεία τοποθετημένα στο έδαφος. Για τον σκοπό αυτό να υπάρχει κατάλληλη διάταξη που να καταλήγει σε ορειχάλκινο ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-25.

#### 19.12. Τηλεχειριζόμενοι διακόπτες

Το δίκτυο της αντλίας να περιλαμβάνει κατάλληλους τηλεχειριζόμενους διακόπτες (βάνες) που να καθιστούν δυνατή την χρήση τους από το εσωτερικό του θαλάμου οδήγησης και τον πίνακα χειρισμού της αντλίας (ανάλογα με την περίπτωση). Το σύστημα να επιτρέπει εναλλακτικά και την χειροκίνητη λειτουργία των βανών.

#### 19.13. Σύστημα αυτοπροστασίας οχήματος

- 19.13.1. Το όχημα να είναι εξοπλισμένο με σύστημα αυτοπροστασίας με ψεκάσμο νερού για την κάλυψη και προστασία των δύο πλαϊνών και της εμπρόσθιας πλευράς του θαλάμου οδήγησης, καθώς και όλων των τροχών του οχήματος, το οποίο να αποτελείται από κατάλληλο αριθμό ακροφυσίων.
- 19.13.2. Το σύστημα αυτοπροστασίας να τροφοδοτείται από τη δεξαμενή νερού του οχήματος μέσω της πυροσβεστικής αντλίας ή μέσω ανεξάρτητης ηλεκτροκίνητης αντλίας και η παροχή στα ακροφύσια να γίνεται μέσω κατάλληλου δικτύου σωληνώσεων.

Για το λόγο αυτό θα υπάρχει η δυνατότητα διατήρησης εφεδρείας νερού (ρεζέρβας) μέσω διακόπτη χωρητικότητας 400 λίτρων από τη συνολική χωρητικότητα των 4000 λίτρων.

- 19.13.3. Ο χειρισμός του συστήματος να ελέγχεται από την θέση του οδηγού ξεχωριστά για τους τροχούς και τον θάλαμο οδήγησης. Να υπάρχει γενικός διακόπτης παροχής για την αντιμετώπιση διαρροών και την ευχερή επισκευή του συστήματος.
- 19.13.4. Με την τεχνική προσφορά να κατατεθεί περιγραφή και μελέτη κάλυψης του συστήματος αυτοπροστασίας.
- 19.14. Πυροσβεστικό δίκτυο  
Το κύκλωμα της αντλίας να επιτρέπει τους παρακάτω χειρισμούς:
  - 19.14.1. Αναρρόφηση από εξωτερική πηγή και πλήρωση της υδατοδεξαμενής.
  - 19.14.2. Αναρρόφηση από εξωτερική πηγή και ταυτόχρονη εκτόξευση χωρίς να γίνεται χρήση της υδατοδεξαμενής.
  - 19.14.3. Αναρρόφηση από την υδατοδεξαμενή και εκτόξευση.
  - 19.14.4. Να μην υπάρχει απώλεια νερού σε περίπτωση που η κεντρική βάνα της υδατοδεξαμενής είναι ανοικτή και η αντλία δεν λειτουργεί.

## **20. ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

- 20.1. Η υπερκατασκευή του οχήματος να είναι εξ ολοκλήρου μεταλλικής κατασκευής, κλειστού τύπου και να περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα ερμάρια εξοπλισμού, την δεξαμενή νερού, τη δεξαμενή αφρού καθώς και το ερμάριο της αντλίας.

Να είναι εξοπλισμένη δεξιά και αριστερά, καθ' όλο το μήκος των πλαϊνών θυρών των ερμαρίων, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής των τροχών, εφόσον υπάρχουν θύρες ερμαρίων, με αναδιπλούμενους μεταλλικούς βατήρες ελάχιστου πλάτους 30 cm ώστε να παρέχεται εύκολη πρόσβαση στον εξοπλισμό που είναι αποθηκευμένος στα ψηλότερα σημεία του αμαξώματος. Οι βατήρες να ασφαλίζουν στην κλειστή τους θέση προς αποφυγή ακούσιου ανοίγματος κατά την πορεία του οχήματος. Οι βατήρες όταν είναι στην ανοικτή τους θέση θα πρέπει να ευθυγραμμίζονται παράλληλα με την πλαϊνή πλευρά της υπερκατασκευής. Να αποτελούνται από σκελετό από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο εν θερμώ χάλυβα με αντιολισθητική επένδυση από χάλυβα ή αλουμίνιο.

Στις τρεις πλευρές της παράπλευρης επιφάνειας των βατήρων να τοποθετηθούν αυτοκόλλητες αντανάκλαστικές λωρίδες χρώματος λευκού ελάχιστου μήκους 10cm ώστε να καθίσταται οι βατήρες ορατοί στην ανοικτή τους θέση τη νύχτα.

Λόγω της απόστασης του αμαξώματος από το έδαφος, το όχημα να είναι εξοπλισμένο στις δύο πλαϊνές πλευρές και στην οπίσθια πλευρά με κατάλληλους μεταλλικούς προφυλακτήρες εάν και σε όσα σημεία απαιτείται.

- 20.2. 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.

- 20.3. 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 οροφή 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.

#### 20.4. Οροφή

20.4.1. Η οροφή της υπερκατασκευής του οχήματος να είναι βαθιά, πλευρικά να φέρει προστατευτικό πλαίσιο, ύψους τουλάχιστον 100 mm το οποίο να αποτελεί προέκταση της υπερκατασκευής και να διαθέτει κατάλληλη σχεδίαση για την απορροή των υδάτων.

20.4.2. Η πρόσβαση στην οροφή του οχήματος να γίνεται από μία κλίμακα τοποθετημένη σε κατάλληλη θέση στο αμάξωμα. Οι βαθμίδες της κλίμακας να διαθέτουν αντιολισθητική επιφάνεια και η επιφάνεια του αμαξώματος κάτω από την κλίμακα να είναι επενδεδυμένη με φύλλα ανοδευμένου αλουμινίου με αντιολισθητική επιφάνεια για να μην φθίρει κατά την ανάβαση / κατάβαση. Η κλίμακα να είναι μεταλλική με μεταλλικούς μηχανισμούς αναδίπλωσης και στήριξης. Να υπάρχουν οι απαραίτητες χειρολαβές για την εύκολη και ασφαλή αναρρίχηση στην οροφή.

#### 20.5. Ερμάρια Εξοπλισμού

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

20.5.2. 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 νερού, σκόνης ή λάσπης στο εσωτερικό των ερμαρίων. Το ορατό ύψος του κάθε προφίλ, εκτός εκείνου που φέρει την χειρολαβή, να μην υπερβαίνει τα 35mm και το πάχος του τοιχώματος αλουμινίου του προφίλ να είναι τουλάχιστον 1mm, εκτός του τμήματος του προφίλ της χειρολαβής, το οποίο να είναι κατάλληλα ενισχυμένο.

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

20.5.4. 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.

#### 20.6. Ερμάρια Αντλίας

20.6.1. Στην οπίσθια πλευρά του οχήματος να υπάρχει ερμάρια που περικλείει την αντλία, τους τυλικτères σωλήνων, καθώς και μέρος του εξοπλισμού του οχήματος. Το ερμάρια να φέρει μία οπίσθια θύρα καθώς και μία σε κάθε πλευρά.

Στην κάτω πλευρά του ερμαρίου να υπάρχει κατάλληλο προσθαιρούμενο δάπεδο που να προστατεύει την αντλία από την είσοδο σκόνης ή λάσπης.

20.6.2. Οι θύρες του ερμαρίου να ασφαλίζουν με ειδικά ρολά από προφίλ ανοδευμένου αλουμινίου που παραμένουν ανοικτά σε οποιοδήποτε

επιθυμητό ύψος, ενώ κλείνουν στεγανά αποκλείοντας την είσοδο νερού, σκόνης ή λάσπης στο εσωτερικό των ερμαρίων. Το ορατό ύψος του κάθε προφίλ, εκτός εκείνου που φέρει την χειρολαβή, να μην υπερβαίνει τα 35mm και το πάχος του τοιχώματος αλουμινίου του προφίλ να είναι τουλάχιστον 1mm, εκτός του τμήματος του προφίλ της χειρολαβής, το οποίο να είναι κατάλληλα ενισχυμένο.

- 20.6.3. Κάθε ρολό να είναι εξοπλισμένο με χειρολαβή τύπου μπάρας και κλειδαριά.
- 20.6.4. Ο εσωτερικός χώρος του ερμαρίου 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.
- 20.6.5. Το ερμάριο αντλίας δύναται να είναι κοινό με το ερμάριο εξοπλισμού.
- 20.7. Τυλικτήρας Σωλήνα Μέσης (Χαμηλής) Πίεσης
- 20.7.1. Στην αριστερή πλαϊνή πλευρά του οπίσθιου ερμαρίου και μέσα σε αυτό να υπάρχει ένας τυλικτήρας σωλήνα Μ.Π χωρίς τροφοδοσία από την αντλία.
- 20.7.2. Ο τυλικτήρας να είναι εφοδιασμένος με σωλήνα Χ.Π., με εσωτερική επένδυση ελαστικού 100% EPDM, εμβαπτισμένου σε πολυουρεθάνη (σύμφωνα με το DIN 14811, ή BS 6391 Type 2, ή άλλο αντίστοιχο Ευρωπαϊκό Εθνικό πρότυπο), χρώματος κόκκινου, διαμέτρου 25 mm, συνολικού μήκους 100 m, αποτελούμενος από τέσσερα (4) τμήματα μήκους 25 m έκαστο, ενωμένα με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-25 σε κάθε άκρο. Ο σωλήνας να καταλήγει σε ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-25 για την προσαρμογή αυλού Χ.Π.
- 20.8. Τυλικτήρας Σωλήνα Υψηλής Πίεσης
- 20.8.1. Στη δεξιά πλαϊνή πλευρά του οπίσθιου ερμαρίου και μέσα σε αυτό να υπάρχει ένας τυλικτήρας σωλήνα Υ.Π. αξονικής τροφοδοσίας.
- 20.8.2. Ο τυλικτήρας να φέρει ηλεκτρικό μηχανισμό περιέλιξης του σωλήνα αλλά να διαθέτει και σύστημα χειροκίνητης λειτουργίας. Ο μηχανισμός (γρανάζια, αλυσίδες κλπ.) να φέρει προστατευτικό κάλυμμα.
- 20.8.3. Ο διακόπτης λειτουργίας του μηχανισμού περιέλιξης να είναι τύπου «hold to run», στεγανός και να βρίσκεται σε ευπρόσιτο σημείο κοντά στον τυλικτήρα. Να υπάρχει επιπλέον μπουτόν έκτακτης ανάγκης για διακοπή της ηλεκτρικής παροχής σε προσιτή για το χειριστή θέση.
- 20.8.4. Ο τυλικτήρας να είναι εφοδιασμένος με κυλίνδρους - οδηγούς για να διευκολύνουν την περιέλιξη και εκτύλιξη του σωλήνα χωρίς να φθείρουν το αμάξωμα και τους σωλήνες.
- 20.8.5. Ο τυλικτήρας να είναι εφοδιασμένος με ελαστικό σωλήνα μήκους 60 m, διαμέτρου 25 mm κατάλληλο για πίεση λειτουργίας 40 bar και με όριο θραύσης σε πίεση όχι μικρότερη από 120 bar, κατασκευασμένο σύμφωνα με το EN 1947:2002 ή νεώτερο Κατηγορίας II, Τύπου C, Κλάσης 1 (II/C/1). Ο σωλήνας να καταλήγει σε ορειχάλκινο ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-38 για την προσαρμογή του αυλού Υ.Π.
- 20.9. Αυλός Υψηλής Πίεσης
- 20.9.1. Το όχημα να είναι εξοπλισμένο με ένας (1) αυλό υψηλής πίεσης τύπου πιστολιού κατάλληλο για συμπαγή βολή νερού και διασπαρμένη βολή προπετάσματος.
- 20.9.2. Ο αυλός να είναι κατάλληλος για ελάχιστη παροχή 200 l/min σε πίεση όχι μικρότερη από 40 bar.

- 20.9.3. Ο αυλός να καταλήγει σε ορειχάλκινο ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-38 για την προσαρμογή του στον τυλικτήρα σωλήνα Υ.Π.
- 20.9.4. Ο αυλός Υ.Π. να φέρει προσθαιρούμενο αυλό παραγωγής αεραφρού ο οποίος θα προσαρμόζεται εύκολα με ειδική εγκοπή ή άλλο εύχρηστο τρόπο.
- 20.10. Δεξαμενή Νερού
- 20.10.1. Να είναι ορθογωνικής μορφής, με ελάχιστη χωρητικότητα 4.000 l. Σε περίπτωση προσφοράς δεξαμενής νερού χωρητικότητας μεγαλύτερης των 4.000 λίτρων, αυτή θα είναι αποδεκτή με ανάλογη τροποποίηση στην ταξινόμηση του οχήματος κατά EN-1846.
- 20.10.2. Το υλικό κατασκευής της να είναι:
- 20.10.2.1. χάλυβας ελάχιστου πάχους 3 mm γαλβανισμένος εν θερμώ, με την προϋπόθεση το γαλβάνισμα να γίνει μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής της δεξαμενής ή
- 20.10.2.2. ανοξείδωτος χάλυβας AISI-316L ελάχιστου πάχους 3 mm ή
- 20.10.2.3. πλαστικό ενισχυμένο με ίνες ύαλου (GRP) ή πολυπροπυλένιο ελάχιστου πάχους 10 mm.
- 20.10.3. Στην οροφή της να φέρει κατάλληλους κρίκους πρόσδεσης για τυχόν επισκευή ή αντικατάσταση.
- 20.10.4. Οι κάθετες επιφάνειες της δεξαμενής (εφόσον αυτή είναι μεταλλική) να είναι ενισχυμένες με κατάλληλες νευρώσεις του ίδιου ελάσματος ανά 400 mm τουλάχιστον κάθε επιφάνειας. Τυχόν ραφές επέκτασης των ελασμάτων (σόκορο) να γίνουν με κατάλληλη διαμόρφωση των άκρων ("ραφή με χείλια" DIN-1912).
- 20.10.5. Η δεξαμενή να φέρει στο εσωτερικό της ικανό αριθμό προσθαιρούμενων διαμηκών και εγκαρσίων διαχωριστικών διαφραγμάτων (που να καλύπτουν τα 3/4 τουλάχιστον του εσωτερικού ύψους της) έτσι ώστε καμία εσωτερική διάσταση της δεξαμενής (διαμήκη ή εγκάρσια) να μην υπερβαίνει τα 1200 mm.
- 20.10.6. Η σχεδιάσή της να επιτρέπει την ελεύθερη διακίνηση του νερού στο εσωτερικό της.
- 20.10.7. Στην οροφή της να φέρει τουλάχιστον μία (1) ανθρωποθυρίδα ελάχιστης διαμέτρου 450 mm με ταχύκλειστο στεγανό κάλυμμα για την είσοδο τεχνικών στο εσωτερικό της.
- 20.10.8. Να φέρει διάταξη αποστράγγισης στο κατώτερο σημείο αυτής, και σε κάθε πλευρά (δεξιά και αριστερά) να υπάρχουν στόμια πληρώσεως της από υδροστόμια με διακόπτες, προσθαιρούμενα φίλτρα και ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65 με στεγανά πώματα βαμμένα μπλε.
- 20.10.9. Να είναι εξοπλισμένη με διάταξη ατμοσφαιρικής αποκατάστασης και υπερχειλίσης που καταλήγει πίσω από τον οπίσθιο άξονα του οχήματος.
- 20.10.10. Η σύνδεση της υδατοδεξαμενής με την αντλία να είναι ελαστική.
- 20.10.11. Επιπλέον του ηλεκτρικού συστήματος ένδειξης στάθμης περιεχομένου νερού, να υπάρχει εξωτερικά σε εμφανές σημείο του χώρου της αντλίας, διάφανος πλαστικός σωλήνας ένδειξης της στάθμης περιεχομένου.
- 20.10.12. Στο πίσω και κάτω μέρος του οχήματος να υπάρχει παροχή νερού με βάνια μισής ίντσας που θα τροφοδοτείται με νερό απ' ευθείας από την δεξαμενή νερού.
- 20.11. Δεξαμενή Αφρογόνου
- 20.11.1. Το όχημα να είναι εξοπλισμένο με μία δεξαμενή αφρού ορθογωνικής διατομής, ελάχιστης συνολικής χωρητικότητας 300 l που να είναι εύκολα αφαιρετή για τυχόν επισκευή ή αντικατάσταση. Η δεξαμενή να είναι

- χωρισμένη σε δύο (2) ανεξάρτητα τμήματα, ένα για 200 l (για την αποθήκευση αφρογόνου A.F.F.F.) και ένα για 100 l (για την αποθήκευση αφρογόνου class "A" foam 1%). Εναλλακτικά, γίνονται αποδεκτές δύο (2) ανεξάρτητες δεξαμενές αντίστοιχων χωρητικοτήτων.
- 20.11.2. Η δεξαμενή αφρογόνου να είναι τελείως ανεξάρτητη από τη δεξαμενή νερού και να έχει τη δυνατότητα αφαίρεσής της από το όχημα χωρίς να απαιτείται η ταυτόχρονη αφαίρεση της δεξαμενής νερού.
- 20.11.3. Το υλικό κατασκευής να είναι:
- 20.11.3.1. ανοξείδωτος χάλυβας ελάχιστου πάχους 3 mm ή
- 20.11.3.2. πλαστικό ενισχυμένο με ίνες ύαλου (GRP) ή πολυπροπυλένιο ελάχιστου πάχους 6 mm.
- 20.11.4. Η σχεδίασή της να επιτρέπει την ελεύθερη διακίνηση του περιεχομένου της. Στην οροφή κάθε διαμερίσματος να φέρει στόμιο με ταχύκλειστο κάλυμμα για τον καθαρισμό και την πλήρωσή του σε περίπτωση βλάβης της ηλεκτρικής αντλίας.
- 20.11.5. Επιπλέον του ηλεκτρικού συστήματος ένδειξης στάθμης περιεχομένου της, να υπάρχει εξωτερικά σε εμφανές σημείο, διάφανος πλαστικός σωλήνας ένδειξης της στάθμης περιεχομένου, για κάθε διαμέρισμα.
- 20.11.6. Για κάθε διαμέρισμα να υπάρχει κατάλληλη διάταξη αποστράγγισης, διάταξη ατμοσφαιρικής αποκατάστασης και υπερχειλίσης που να καταλήγει πίσω από τον οπίσθιο άξονα του οχήματος.
- 20.11.7. Να υπάρχει ειδική ηλεκτρική αντλία συνεχούς ρεύματος που να είναι μόνιμα εγκατεστημένη σε κατάλληλη θέση. Να υπάρχει κατάλληλο δίκτυο που να επιτρέπει με την βοήθεια της ηλεκτρικής αντλίας την πλήρωση και των δύο διαμερισμάτων της δεξαμενής αφρογόνου από εξωτερικά δοχεία με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-25, ορειχάλκινο. Το δίκτυο να είναι εφοδιασμένο και με κατάλληλη διάταξη ώστε να παρέχεται δυνατότητα απόπλυσης αυτού με νερό.
- 20.11.8. Κάθε όχημα να παραδοθεί με τέσσερα (4) δοχεία των 25 l πλήρη με αφρογόνο υγρό δασοπυρόσβεσης (class "A" foam) ως συνοδευτικό εξοπλισμό και όχι επί του οχήματος.
- 20.11.8.1. Το υγρό αυτό, σε όλες τις μορφές του, δηλαδή το συμπύκνωμα αφρογόνου (FOAM CONCENTRATE) το αφοδιάλυμα (FOAM SOLUTION) και ο αεραφρός (FOAM), πρέπει να είναι φιλικό προς το περιβάλλον, να αποσυντίθεται σε σύντομο χρονικό διάστημα και να πληροί τις απαιτήσεις του Κανονισμού NFPA 1150 ή αντίστοιχου Ευρωπαϊκού σε ότι αφορά την τοξικότητα, τη διαβρωτική επίδραση και τις επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- 20.11.8.2. Το υλικό να παραδοθεί σε δοχεία χωρητικότητας 25 λίτρων έκαστο, κατασκευασμένα από κατάλληλο υλικό και με κατάλληλη σήμανση (ονομασία προϊόντος, παραγωγός, ημερομηνία παραγωγής, συνιστώμενη αναλογία πρόσμιξης, όριο ζωής του υλικού) και κατά την παράδοση να συνοδεύεται από το Φυλλάδιο Ασφαλείας του Υλικού (MATERIAL SAFETY DATA SHEET) της εταιρείας που το παράγει, καθώς και επίσημη μετάφραση αυτού στα ελληνικά.
- 20.11.8.3. Το υλικό που θα παραδοθεί πρέπει να είναι πρόσφατης παραγωγής και κατά την ημερομηνία παράδοσής του, να μην έχει παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του εξαμήνου από την ημερομηνία παραγωγής.
- 20.11.8.4. Ο παραγωγός πρέπει να εγγυηθεί ότι το προσφερόμενο υλικό παραμένει αμετάβλητο για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών (3) ετών από την ημερομηνία παραγωγής του.

- 20.12. Χρωματισμός - σήμανση - αντιδιαβρωτική προστασία
- 20.12.1. Το κύριο μέρος των εξωτερικών επιφανειών του οχήματος να είναι βαμμένο κόκκινο (RAL-3000) με ακρυλικό χρώμα αρίστης ποιότητας σε θάλαμο βαφής.
- 20.12.2. Τμήματα του οχήματος μπορούν να βαφούν λευκά (RAL-9010), όπως τα φτερά, ο εμπρόσθιος προφυλακτήρας, διακοσμητική λωρίδα κλπ., με προϋπόθεση ότι αυτά δεν θα αλλοιώνουν την υπεροχή του κόκκινου χρώματος.
- 20.12.3. 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.
- 20.12.4. 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.
- 20.12.5. 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.
- 20.12.6. 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 αντανάκλαστικότητας 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.
- 20.12.7. 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.
- 20.12.8. Η υπερκατασκευή να διαθέτει αντιδιαβρωτική προστασία σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1846-2.

## 21. 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 για εξωτερική χρήση, υψηλής ποιότητας εκτύπωσης, ανθεκτικές σε λιπαρές ουσίες, βρωμιά, νερό και υψηλές θερμοκρασίες, για τη σήμανση της θέσης κάθε είδους εντός ή εκτός των ερμαρίων. Ο εξοπλισμός περιλαμβάνει τα παρακάτω είδη:

- 21.1. Τρεις (3) αυλούς εκτόξευσης νερού Χ.Π. με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-25 και περιστρεφόμενο προστόμιο, για συμπαγή βολή, διασκορπισμένη βολή και διακοπή της παροχής, χωρίς τη χρήση δικλείδας, σύμφωνα με το EN 671. Ο ένας θα είναι μόνιμα τοποθετημένος στον τυλικτήρα μέσης-χαμηλής πίεσης.
- 21.2. Έναν (1) αυλό εκτόξευσης νερού Χ.Π. με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-25 και δικλείδα διακοπής και ρύθμισης βολής σε συμπαγή και διασκορπισμένη.
- 21.3. 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-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.
- 21.4. 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.
- 21.5. Έναν (1) αυλό παραγωγής αεραφρού που προσαρμόζεται στον αυλό Υ.Π.
- 21.6. Δύο (2) αυλούς παραγωγής αεραφρού, με δικλείδα, σε πίεση 5 bar, (1) παροχής 200 l/min με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-45 και (1) παροχής 100 l/min με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-25.
- 21.7. Ένα (1) φορητό αναμικτήρα αφρού, ρυθμιζόμενο χειροκίνητα για αφροδιάλυμα 0% έως 6%, παροχής 200 l/min με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-45.
- 21.8. Ένα (1) δίκρουνο με δικλείδες και ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65/2X45.
- 21.9. Ένα (1) τρίκρουνο με δικλείδες και ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-45/25-45-25.
- 21.10. Ένα (1) δίκρουνο με δικλείδες και ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-25/2X25.
- 21.11. Ένα (1) δίστομο ή δίκρουνο με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-110/2X65.
- 21.12. Ένα (1) φίλτρο αναρρόφησης με βαλβίδα αντεπιστροφής και ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-110.
- 21.13. Ένα (1) φίλτρο αναρρόφησης με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-65.
- 21.14. Μία (1) συστολή με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65/45.
- 21.15. Δύο (2) συστολές με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-45/25.
- 21.16. Μία (1) ορειχάλκινη συστολή με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-38/25.
- 21.17. Μία (1) συστολή με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-110/65.
- 21.18. 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.
- 21.19. Ένα (1) ρυθμιζόμενο κλειδί υπέργειων υδροστομιών 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.
- 21.20. Κλειδιά για την σύσφιξη ταχυσυνδέσμων τύπου STORZ-110/65/45/38/25. Δύο (2) τεμ. από κάθε είδος κλειδιού.
- 21.21. Εικοσιπέντε (25) τεμ. σωλήνων Χ.Π., με εσωτερική επένδυση ελαστικού 100% EPDM, εμβαπτισμένοι σε πολυουρεθάνη (σύμφωνα με το DIN 14811, ή BS 6391 Type 2, ή άλλο αντίστοιχο Ευρωπαϊκό Εθνικό πρότυπο), χρώματος κόκκινου, διαμέτρου 25 mm, μήκους 25 m έκαστος, με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-25 σε κάθε άκρο. Τα δέκα (10) τεμάχια σωλήνων εξ' αυτών δύναται να παραδοθούν συνοδευτικά εκτός οχήματος, εάν ο χώρος των ερμαρίων δεν επαρκεί για την τοποθέτησή τους σε αυτά, κατόπιν συνεννόησης με την επιτροπή παρακολούθησης της κατασκευής.
- 21.22. Πέντε (5) τεμ. σωλήνων Χ.Π., με εσωτερική επένδυση ελαστικού 100% EPDM, εμβαπτισμένοι σε πολυουρεθάνη (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.
- 21.23. Τρία (3) τεμ. σωλήνων Χ.Π., με εσωτερική επένδυση ελαστικού 100% EPDM, εμβαπτισμένοι σε πολυουρεθάνη (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.
- 21.24. Πέντε (5) τεμ. επιδέσμων σωλήνων διαμέτρου 25 mm, δύο (2) τεμ. επιδέσμων σωλήνων διαμέτρου 45 mm και δύο (2) τεμ. επιδέσμων σωλήνων διαμέτρου 65 mm.
- 21.25. Ένα (1) σφικτήρα σωλήνων Χ.Π. (firefighting hose clamp) για την διακοπή της ροής νερού κατά την προσθήκη, αφαίρεση ή αντικατάσταση σωλήνων, ο οποίος να παραμένει ασφαλισμένος στην θέση διακοπής της ροής μέχρι την χειροκίνητη απασφάλισή του, κατάλληλος για σωλήνες διαμέτρου 25 mm και 45 mm.
- 21.26. Σωλήνες αναρρόφησης διαμέτρου 110 mm από ενισχυμένο ελαστικό, συνολικού μήκους τουλάχιστον 9 m με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-110 σε κάθε άκρο. Σε περίπτωση εξωτερικής τοποθέτησης τους να προστατεύονται με κατάλληλο κάλυμμα.
- 21.27. Σωλήνες αναρρόφησης διαμέτρου 65 mm συνολικού μήκους τουλάχιστον 6 m με ταχυσυνδέσμους τύπου STORZ-65 σε κάθε άκρο. Σε περίπτωση εξωτερικής τοποθέτησης τους να προστατεύονται με κατάλληλο κάλυμμα.
- 21.28. Ένα (1) τεμ. σωλήνα διαμέτρου 25 mm, μήκους 2 m, με ταχυσύνδεσμο τύπου STORZ-25 στο ένα άκρο ενώ το άλλο άκρο να είναι κατάλληλα διαμορφωμένο για την αναρρόφηση αφρογόνου από φορητά δοχεία.
- 21.29. Δύο (2) πάνινες υδρίες χωρητικότητας 10 l περίπου έκαστη.
- 21.30. Δύο (2) επινώτιους πυροσβεστήρες με ασκούς χωρητικότητας 19 λίτρων περίπου ή μεγαλύτερης έκαστος. Το υλικό κατασκευής του ασκού να είναι ίνα πολυεστερικής βάσης ή νεοπρένιο. Η χειροκίνητη αντλία καθώς και το προστόμιο εκτόξευσης να είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο και να επιτυγχάνουν βολή σε μήκος 5 m περίπου ή μεγαλύτερο.

- 21.31. 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/EN-3, τοποθετημένο στο θάλαμο οδήγησης.
- 21.32. 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/EN-3.
- 21.33. 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/EN-3.
- 21.34. Ένα (1) φορητό πυροσβεστήρα τύπου F (wet chemical), πλήρωσης έως 2 l, ελάχιστης κατασβεστικής ικανότητας 5A, 25F, η κατασκευή του οποίου να ανταποκρίνεται στο Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ/EN-3.  
Όλοι οι προαναφερόμενοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως, CO<sub>2</sub> και τύπου F να συνοδεύονται κατά την παράδοση από το αντίστοιχο πιστοποιητικό ανταπόκρισης προς το Πρότυπο ΕΛΟΤ/EN-3.
- 21.35. Δύο (2) σχοινιά διάσωσης, διαμέτρου 16mm, μήκους 60 m το πρώτο και 20 m το δεύτερο, έκαστο με δακτυλίους και κρίκους ασφαλείας στα άκρα.
- 21.36. 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.
- 21.37. 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.
- 21.38. Δύο (2) ειδικά φτερά κατασκευασμένα από έλασμα με κοντάρι από ξύλο ή fiberglass μήκους 1,8 m τουλάχιστον για την κατάσβεση πυρκαγιάς χόρτων.
- 21.39. Ένα (1) τσεκούρι πυροσβεστικού τύπου με ράμφος.
- 21.40. Ένα (1) εργαλείο συνδυασμού σκαπάνης / τσεκουριού (τύπου Pulaski).
- 21.41. Δύο (2) πριόνια ξύλου χειρός με μήκος λάμας τουλάχιστον 400 mm.
- 21.42. Δύο (2) σκαπάνες.
- 21.43. Δύο (2) τσουγκράνες.
- 21.44. Ένα (1) φτυάρι με λαιμό τύπου κύκνου.
- 21.45. Ένα (1) μεταλλικό μονό αρπάγιο μήκους 1,8 m τουλάχιστον.
- 21.46. Δύο (2) πλήρεις αναπνευστικές συσκευές ανοικτού κυκλώματος με συνθετική φιάλη 6,7 ως 7 1/300 bar, των οποίων η ηχητική προειδοποίηση (σφυρίχτρα) να δίνει συνεχές σφύριγμα όταν ενεργοποιείται.  
Η ημερομηνία κατασκευής τους να μην είναι προγενέστερη των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία παράδοσης των οχημάτων.
- 21.46.1. Να είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το EN-137:2006, type 2.
- 21.46.2. Οι προσωπίδες να διαθέτουν ένα ζεύγος ελατηριωτά ή ελαστικά στηρίγματα για την προσαρμογή τους στο κράνος F1 Gallet.
- 21.46.3. Οι προσωπίδες να είναι θετικής πίεσης, πανοραμικές ολοκλήρου προσώπου θα διαθέτουν φωνητική μεμβράνη και ιμάντα ανάρτησης. Να είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το EN136:1998 κλάση 3. Οι ομαθοθυρίδες των προσωπίδων θα έχουν ευρεία περιφερειακή ορατότητα τουλάχιστον 90% ως προς το φυσικό πεδίο όρασης σύμφωνα με το EN136:1998 και θα έχουν στην εξωτερική πλευρά επεξεργασία αντιχαρακτική (anti-scratch) και στην εσωτερική πλευρά επεξεργασία αντιθαμβωτική (anti-fog).
- 21.46.4. Ο αεροπνέυμονας θα συνδέεται στην προσωπίδα με κουμπωτό σύστημα και όχι με σπείρωμα.

- 21.46.5. Ο σωλήνας μέσης πίεσης που καταλήγει στον αεροπνεύμονα θα συνδέεται με το μειωτήρα πίεσης μέσω ταχυσυνδέσμου.
- 21.46.6. Οι φιάλες αέρα θα είναι συνθετικές με διάρκεια ζωής τουλάχιστον 30 χρόνια, θα διαθέτουν μεταλλικό κλείστρο και θα είναι κατασκευασμένες και πιστοποιημένες σύμφωνα με το EN 12245:2002 ή μεταγενέστερο.
- 21.46.7. Το κλείστρο της φιάλης αέρα να διαθέτει περιοριστή ροής για την προστασία από ανεξέλεγκτη ροή αέρα και στρόφιγγα χρώματος γκρι.
- 21.46.8. Η διάταξη σύνδεσης της πλάτης της αναπνευστικής συσκευής με το κλείστρο της φιάλης αέρα να φέρει σπείρωμα κυλινδρικό και στεγανοποίηση με ελαστικό δακτύλιο (o-ring) και όχι κωνικό σπείρωμα.
- 21.46.9. Κάθε φιάλη να συνοδεύεται από προστατευτικό βραδύκαυστο υφασμάτινο κάλυμμα φιάλης το οποίο να φέρει κατάλληλα τοποθετημένες ανακλαστικές λωρίδες triple trim.
- 21.46.10. Οι προσωπίδες να παραδοθούν εντός κατάλληλης υφασμάτινης θήκης που κλείνει για την προστασία της προσωπίδας από ρίπους, σκόνη κ.λ.π.
- 21.46.11. Οι αναπνευστικές συσκευές να τοποθετηθούν στην δεξιά πλευρά της υπερκατασκευής και σε όσο το δυνατόν χαμηλότερο ύψος και να συνοδεύονται από οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά.
- 21.47. Δύο (2) φορητούς φανούς αντιακρηκτικού 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.
- 21.48. Ένα (1) προσθαιρούμενο φορητό προβολέα 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. Ο 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 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.
- 21.49. Ένα (1) τύμπανο με καλώδιο μήκους 25 m με κατάλληλο ρευματοδότη και ρευματολήπτη για την σύνδεση του προβολέα.
- 21.50. Μία (1) βάση εδάφους, η οποία δύναται να είναι ενσωματωμένη στον προβολέα, για τη σύνδεση και στήριξη του φορητού προβολέα σε χαμηλό ύψος. Να παρέχει δυνατότητα κλίσης του προβολέα πάνω-κάτω.
- 21.51. 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 ανάπτυξης του και με μικρή κλίση.

- 21.52. Δύο (2) σάκους πτωμάτων.
  - 21.53. Ένα (1) φαρμακείο κατάλληλα εξοπλισμένο για την παροχή Α' βοηθειών σε κιβώτιο κατασκευασμένο από δύσκαμπτο υλικό που να περιέχει:
    - 21.53.1. Μία (1) φιάλη ιωδιούχο ποβοδίνη (τύπου BETADINE SOLU 220 ml).
    - 21.53.2. Μία (1) φιάλη οξυζενέ 100 ml.
    - 21.53.3. Μία (1) φιάλη καθαρό οινόπνευμα 100 ml.
    - 21.53.4. Ένα (1) ψυκτικό σπρέι.
    - 21.53.5. Ένα (1) αντισηπτικό σπρέι (τύπου Pulvo ή τύπου Nebacetin).
    - 21.53.6. Ένα (1) κουτί αναλγητικά δισκία παρακεταμόλης 500mg (τύπου DEPON ή τύπου PONSTAN).
    - 21.53.7. Εναίσιμη κορτιζόνη (τύπου Solucorfeff-solumentrol).
    - 21.53.8. Τέσσερα (4) τεμ. ελαστικούς επιδέσμους πλάτους 6, 8, 10, 12 εκ.
    - 21.53.9. Ένα (1) κουτί αυτοκόλλητα επιθέματα διαφόρων μεγεθών.
    - 21.53.10. Δύο (2) γάζες σε φακέλους βαζελίνης ή δύο (2) γάζες τύπου FUCIDIN σε φακέλους.
    - 21.53.11. Ένα (1) κουτί στείρου οφθαλμικού διαλύματος (φυσιολογικά δάκρυα).
    - 21.53.12. Πέντε (5) χειρουργικές μάσκες.
    - 21.53.13. Ένα (1) κουτί γάντια μιας χρήσεως (Latex).
    - 21.53.14. Ένα (1) πακέτο βαμβάκι.
    - 21.53.15. Δύο (2) κουτιά αποστειρωμένες γάζες μικρού και δύο (2) μεγάλου μεγέθους.
    - 21.53.16. Ένα (1) σωληνάριο αλοιφή (τύπου BEPANTHENE).
    - 21.53.17. Δύο (2) φιαλίδια STICK αμμωνίας.
    - 21.53.18. Ένα (1) σωληνάριο τύπου FENISTIL GEL.
    - 21.53.19. Ένας (1) φυσιολογικός ορός (Sodium Chloride) 250 ml ή 500 ml.
    - 21.53.20. Τέσσερα (4) τεμ. σύριγγες 5 ml.
    - 21.53.21. Δύο (2) φιαλίδια οφθαλμολογικά τύπου COLL OCULOSAN.
    - 21.53.22. Δύο (2) τεμ. τύπου LOCACORTEN MOUSSE FE.
    - 21.53.23. Ένα (1) φιαλίδιο spray τύπου panthenol.
    - 21.53.24. Πέντε (5) ρυθμιζόμενα κολάρα τύπου AMBU Perfic ACE.
    - 21.53.25. Δύο φουσκωτοί νάρθηκες ή ένας νάρθηκας αλουμινίου ή δύο (2) αρθρωτοί νάρθηκες κοινοί για χέρια και πόδια (articu-splint).
    - 21.53.26. Ένα ψαλίδι ρούχων.
    - 21.53.27. Τέσσερις τριγωνικοί επίδεσμοι.
    - 21.53.28. Δύο κουβέρτες αλουμινίου διπλής όψεως, ελάχιστων διαστάσεων 2100 X 1600 mm, ελάχιστου πάχους 12μm.
    - 21.53.29. Ένας αιμοστατικός επίδεσμος (DIN 13151-M).
    - 21.53.30. Ένας αιμοστατικός επίδεσμος (DIN 13151-G).
    - 21.53.31. 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.
- 21.54. Μία (1) ή δύο (2) εργαλειοθήκες που να περιέχουν:

- 21.54.1. 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.
- 21.54.2. Ένα (1) γαλλικό κλειδί μεσαίου τύπου.
- 21.54.3. 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.
- 21.54.4. 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.
- 21.54.5. Μία (1) σειρά κλειδιών ALLEN.
- 21.54.6. Μία (1) πένσα με πλαγιοκόπτη, με μόνωση κατάλληλα για προστασία από ρεύμα τάσης μέχρι 1000V σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60900.
- 21.54.7. Μία (1) γκαζοτανάλια, με μόνωση κατάλληλα για προστασία από ρεύμα τάσης μέχρι 1000V σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60900 ή αντίστοιχο.
- 21.54.8. Ένα (1) μεταλλικό σφυρί βάρους 2 kg.
- 21.54.9. Ένα (1) ελαστικό σφυρί 500 γρ.
- 21.54.10. Μία (1) μετροταινία 5 μέτρων.
- 21.54.11. Ένα σιδηροπρίονο.
- 21.54.12. Μία (1) φορητή μπαλαντέζα φωτισμού με καλώδιο 10 m και κρίκο ανάρτησης.
- 21.54.13. Ένα (1) μεταλλικό γρασαδόρο χωρητικότητας 500 mL.
- 21.54.14. Μία (1) σειρά ειδικών κλειδιών ανοίγματος θυρών ανελκυστήρων για τουλάχιστον 4 τύπους ανοίγματος θυρών.
- 21.55. Όλα τα εργαλεία που συνοδεύουν το πλαίσιο (γρύλος, εργαλεία αλλαγής τροχού, τρίγωνο στάθμευσης, σωλήνα πλήρωσης αέρος ελαστικών κλπ.).
- 21.56. Δύο (2) τάκους αναστολής κύλισης του οχήματος με αυτοκόλλητες ανακλαστικές ταινίες.
- 21.57. Εργαλεία διάρρηξης - λοστοί:
  - 21.57.1. Ένα (1) λοστό διάρρηξης μήκους 1500 mm περίπου.
  - 21.57.2. Ένα (1) λοστό με κατάλληλες εγχοπές για εξαγωγή καρφιών, βιδών κλπ.
  - 21.57.3. Ένα (1) εργαλείο διάρρηξης (halligan ή hooligan tool) με άκρο κοπής λαμαρινών (metal cutting) μήκους 30'' περίπου ή μεγαλύτερου.
- 21.58. Ένα κόφτη 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.
- 21.59. Ένα αλυσοπρίονο που:
  - 21.59.1. Να είναι καινούργιο, αμεταχειρίστο, βενζινοκίνητο.
  - 21.59.2. Η εκκίνησή του να γίνεται με τράβηγμα σχοινιού και να τίθεται με ευκολία σε λειτουργία.
  - 21.59.3. Να φέρει σύστημα αντιδόνησης καθώς και εργονομικά ενσωματωμένες χειρολαβές εμπρός και πίσω ώστε να επιτυγχάνεται σωστό και ασφαλές κράτημα από τον χρήστη.
  - 21.59.4. Η ισχύς του κινητήρα να είναι μεγαλύτερη ή ίση από 2,5 kW.
  - 21.59.5. Το μήκος της λεπίδας να είναι περίπου 450 mm.
  - 21.59.6. Το βάρος του, έτοιμο προς λειτουργία, να μην είναι άνω των 10 kg.
  - 21.59.7. Να συνοδεύεται από μία (1) εφεδρική αλυσίδα και πλαστικό προστατευτικό κάλυμμα λεπίδας.

- 21.59.8. Να συνοδεύεται από ειδικό στεγανό δοχείο μεταφοράς καυσίμου, με πάμα ασφαλείας και εξάρτημα - σωλήνα πλήρωσης καυσίμου, χωρητικότητας περίπου 5 l και λιπαντικού αλυσίδας περίπου 1 l, του ίδιου κατασκευαστή με το αλυσοπρίο.
- 21.59.9. Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά.
- 21.60. Δύο (2) ζεύγη αντιολισθητικές αλυσίδες, τύπου ρόμβου, για μονούς τροχούς.
- 21.61. Δύο (2) αντιπυρικές κουβέρτες ενδεικτικών διαστάσεων 2000 mm X 1600 mm σύμφωνα με το EN 1869 ή αντίστοιχο πρότυπο.
- 21.62. 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.
- 21.63. Τέσσερις (4) πλαστικές πτυσσόμενες κορίνες (κόνιοι σήμανσης) με αντανακλαστικές επιφάνειες και με λυχνίες LED που αναλάμπουν.
- 21.64. 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).
- 21.65. Τρία (3) αντανακλαστικά γιλέκα μεγέθους XL σύμφωνα με το EN 471 κλάσης 2 ή το αντίστοιχο νεώτερο 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».  
Τα γιλέκα να παραδοθούν τοποθετημένα εντός ανθεκτικής συσκευασίας (σακ βουαγιάζ) για προστασία κατά την μακροχρόνια αποθήκευσή της στα πυροσβεστικά οχήματα.
- 21.66. 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.
- 21.67. 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.
- 21.68. Τρία (3) 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.
- 21.69. Δύο (2) φορητούς πομποδέκτες  
Περιγραφή φορητού πομποδέκτη
- 21.69.1. Να είναι καινούργιος, επαγγελματικού τύπου, αμεταχείριστος, πρόσφατης κατασκευής, αναλογικής και ψηφιακής λειτουργίας.  
Τεχνικά χαρακτηριστικά πομποδέκτη
- 21.69.2. Περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας. Κατά προτίμηση από 136 – 174 MHz ή μεγαλύτερου εύρους και οπωσδήποτε από 146 – 174 MHz.
- 21.69.3. Ισχύς εξόδου πομπού. 5W/1W(H/L) τουλάχιστον, παραμένουσα σταθερή σε όλο το εύρος συχνοτήτων αναλογικής και ψηφιακής λειτουργίας.
- 21.69.4. Αριθμός προγραμματιζόμενων διαύλων. Τουλάχιστον χίλιοι (1.000).

- 21.69.5. Τρόπος προγραμματισμού συχνοτήτων. Εξωτερικά, με H/Y.
- 21.69.6. Διαυλοποίηση (channel spacing) πομπού και δέκτη. 12,5 – 25 KHz για αναλογική λειτουργία και 12,5 KHz για την ψηφιακή λειτουργία.
- 21.69.7. Σταθερότητα συχνότητας.  $\pm 1,5\text{ppm}$  ή καλύτερη.
- 21.69.8. Τύπος διαμόρφωσης:  
 Αναλογική λειτουργία κατά FM: 11K0F3E σε διαυλοποίηση 12,5KHz και 16K0F3E σε διαυλοποίηση 25KHz.  
 Ψηφιακή λειτουργία: 4FSK σε διαυλοποίηση 12,5KHz.
- 21.69.9. Ευαισθησία δέκτη στην αναλογική λειτουργία 0,30μV ή καλύτερη για 12dB SINAD και για ψηφιακή λειτουργία 5% BER σε 0,30μV ή καλύτερη.
- 21.69.10. Φίμωση εξόδου δέκτη ρυθμιζόμενη μέσω προγράμματος σε κατώφλι 0,3 μV ή και μικρότερη.
- 21.69.11. Ενδοδιαμόρφωση 70db ή καλύτερη.
- 21.69.12. Απόκριση ακουστικής συχνότητας σύμφωνα με CEPT ή ETSI.
- 21.69.13. Ισχύς ακουστικής εξόδου τουλάχιστον 0,5Watt, σε ενσωματωμένο μεγάφωνο με μέγιστη παραμόρφωση 3% ή καλύτερη.
- Πρόσθετα χαρακτηριστικά
- 21.69.14. Ελάχιστα όρια συνθηκών περιβάλλοντος μέσα στα οποία πρέπει να λειτουργεί κανονικά Π/Δ:
- Θερμοκρασία από -30°C έως + 60°C.
  - Υγρασία και αντίδραση σε κραδασμούς και δονήσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές MIL-STD-810 C/D/E/F/G.
  - Βαθμός προστασίας από σκόνη και νερό τουλάχιστον IP57 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529.
- 21.69.15. Η τροφοδοσία του φορητού πομποδέκτη να γίνεται από επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή ιόντων λιθίου χωρητικότητας τουλάχιστον 1600mAh, ο οποίος θα εξασφαλίζει διάρκεια συνεχούς λειτουργίας τουλάχιστον επτά (7) ωρών σε αναλογική και έντεκα (11) ωρών στην ψηφιακή λειτουργία με κύκλο Rx 5%, Tx 5% και αναμονή 90%, στη μέγιστη ισχύ εξόδου πομπού.
- 21.69.16. Η φόρτιση των συσσωρευτών να γίνεται με επιτραπέζιους φορτιστές μίας θέσης σε δίκτυο 220V/50Hz και με φορτιστές οχήματος που θα λειτουργούν από 12-14V DC.
- 21.69.17. Κάθε πομποδέκτης να συνοδεύεται από έναν επιτραπέζιο φορτιστή και έναν φορτιστή οχήματος.
- 21.69.18. Κάθε πομποδέκτης να συνοδεύεται από μικρομεγάφωνο πέτου.
- 21.69.19. Οι μέγιστες διαστάσεις του πομποδέκτη μαζί με τον συσσωρευτή να μην υπερβαίνουν (ΥxΠxB) 135x60x40mm αντίστοιχα και μέγιστο βάρος 0,4Kg.
- 21.69.20. Έγχρωμη οθόνη.
- 21.69.21. Ο πομποδέκτης να διαθέτει άγκιστρο για τη στερέωσή του με τη ζώνη και κατάλληλη θήκη προστασίας με ιμάντα ανάρτησης από τον ώμο του φέροντα.
- 21.69.22. Η κεραία του Π/Δ να ενσωματώνει και την κεραία του GPS.
- 21.69.23. Λογισμικό και εξαρτήματα απαιτούμενα για τη διασύνδεση και προγραμματισμό από H/Y (ένα σετ για ολόκληρη την ποσότητα των πομποδεκτών).
- 21.69.24. Τεχνικά εγχειρίδια, πρωτότυπο service manual με όλα τα κυκλωματικά διαγράμματα του πομποδέκτη (ένα σετ για ολόκληρη την ποσότητα των Π/Δ).
- Πρόσθετες δυνατότητες προγραμματισμού:
- 21.69.25. Προγραμματισμός υποτόνου CTCSS /DCS encode-decode ανά κανάλι.

- 21.69.26. Προγραμματισμός χρόνου διακοπής εκπομπής T.O.T.
- 21.69.27. Προγραμματισμό για ταυτόχρονη σάρωση ψηφιακών ή αναλογικών διαύλων (SCAN).
- Πρόσθετες δυνατότητες στην ψηφιακή λειτουργία
- 21.69.28. Κρυπτοφώνηση σημάτων: Οι προσφερόμενοι πομποδέκτες να έχουν εγκατεστημένη στην ψηφιακή λειτουργία κρυπτοφώνηση ασφάλειας με κλειδί 40 bits και ένα τρισεκατομμύριο συνδυασμούς τουλάχιστο. 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.
- 21.69.29. Ψηφιοποίηση της φωνής σύμφωνα με το πρότυπο AMBE+2 VOCODER.
- 21.69.30. Να περιλαμβάνει ενσωματωμένο δέκτη παγκοσμίου συστήματος εντοπισμού θέσης (GPS), για λειτουργία του πομποδέκτη σε δίκτυο διαχείρισης στόλου.
- 21.69.31. Να παρέχεται δυνατότητα ατομικών (individual private call), ομαδικών (group call) κλήσεων καθώς και κλήσεων ευρυεκπομπής στην ψηφιακή λειτουργία.
- 21.69.32. Να παρέχεται δυνατότητα απομακρυσμένης ενεργοποίησης, απενεργοποίησης και επανενεργοποίησης πομποδέκτη (remote stun/unstun).
- 21.69.33. Να υποστηρίζεται κλήση έκτακτης ανάγκης (emergency call).
- 21.69.34. Να παρέχεται δυνατότητα δημιουργίας, αποστολής και λήψης γραπτών μηνυμάτων SMS.
- 21.69.35. Να παρέχεται δυνατότητα αποστολής και λήψης δεδομένων data TCP/IP με ταχύτητα τουλάχιστον 4Kbps.
- 21.69.36. Να παρέχεται δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου (remote monitor).
- 21.69.37. Να παρέχεται δυνατότητα έλεγχου πομποδέκτη (radio check).
- 21.69.38. Να παρέχεται δυνατότητα Call alert.
- 21.69.39. Να διαθέτει ένδειξη PTT – ID, για αναγνώριση με σαφή ένδειξη στην οθόνη του πομποδέκτη.
- Ειδικοί όροι
- 21.69.40. 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 το Ευρωπαϊκό πρωτόκολλο ETSI: 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.
- 21.69.41. Για τους προσφερόμενους πομποδέκτες να κατατεθεί με την τεχνική προσφορά αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστικού οίκου (Declaration of Conformity – DoC).
- 21.69.42. Προκειμένου οι προσφερόμενοι πομποδέκτες να συμμορφώνονται προς τις βασικές απαιτήσεις προστασίας της υγείας και ασφάλειας, καθώς και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με το Π.Δ 44/2002 (κατ' εφαρμογή της 1999/5/EK οδηγίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου), πρέπει να συνοδεύονται μόνο από συσσωρευτές και φορτιστές συσσωρευτών που περιλαμβάνονται στον τεχνικό φάκελο κατασκευής ενός πομποδέκτη, όπως



αυτός προβλέπεται από το Π.Δ 44/2002. Να κατατεθεί με την προσφορά η απαραίτητη τεκμηρίωση προς απόδειξη των ανωτέρω.

- 21.69.43. 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 του ETSI ή αντίστοιχο.
- 21.69.44. Οι ακριβείς συχνότητες λειτουργίας 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).
- 21.69.45. Οι πομποδέκτες θα παραδίδονται προγραμματισμένοι, έτοιμοι για λειτουργία και θα συνοδεύονται από οδηγίες χρήσης στα Ελληνικά.

## **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 τυπωμένα 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, διαστάσεις.
- 1.1.4. Τεχνικά στοιχεία δυναμολήπτη (PTO) για την κίνηση της 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) και αντιδιαμετρική αξονική δυνατότητα - 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. Πυροσβεστικό συγκρότημα**

- 1.2.1. Τεχνικό φυλλάδιο αντλίας.
- 1.2.2. Διαγράμματα επιδόσεων της αντλίας (με αντιστοιχία παροχής, πίεσης, και κατανάλωσης ισχύος) για διαφορετικές στροφές λειτουργίας της.
- 1.2.3. Σχέσεις μετάδοσης κιβωτίου πολλαπλασιασμού στροφών αντλίας (εφόσον υπάρχει) που παρέχονται από τον κατασκευαστή της αντλίας καθώς και η προτεινόμενη σχέση για το προσφερόμενο όχημα.
- 1.2.4. Τεχνικό φυλλάδιο συστήματος πρόσμιξης αφρογόνου.
- 1.2.5. Τεχνικό φυλλάδιο συστήματος προπλήρωσης.
- 1.2.6. Τεχνικό φυλλάδιο αυλού υψηλής πίεσης στο οποίο κατ' ελάχιστον θα περιέχεται διάγραμμα ή στοιχεία απόδοσης (παροχή, πίεση, μήκος βολής) και προσθήκης παραγωγής αεραφρού.

## **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 σειρήνας.
- 1.3.2. Τεχνικό φυλλάδιο αυλών χαμηλής πίεσης.
- 1.3.3. Τεχνικά φυλλάδια σωλήνων χαμηλής πίεσης και αποδεικτικά συμφωνίας με οποιοδήποτε από τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα συμμορφώνονται οι προσφερόμενοι σωλήνες.
- 1.3.4. Τεχνικό φυλλάδιο σωλήνα υψηλής πίεσης και αποδεικτικό συμφωνίας με το EN 1947:2002.
- 1.3.5. Τεχνικό φυλλάδιο επινώτιου πυροσβεστήρα.
- 1.3.6. Τεχνικό φυλλάδιο αναπνευστικών συσκευών.
- 1.3.7. Τεχνικό φυλλάδιο φορητών αντιεκρηκτικών φανών.
- 1.3.8. Τεχνικά φυλλάδια προβολέων εργασίας (προσθαιρούμενου-φορητού και σταθερού) και τρίποδα στήριξης προβολέα.
- 1.3.9. Τεχνικό φυλλάδιο αλυσοπρίονου.
- 1.3.10. Τεχνικά φυλλάδια αντιτυρικών κουβερτών.
- 1.3.11. Τεχνικό φυλλάδιο βαρούλκου.
- 1.3.12. Τεχνικά φυλλάδια πομποδεκτών.
- 1.3.13. Τεχνικό φυλλάδιο γαντιών εργασίας.
- 1.3.14. Τεχνικά φυλλάδια συστήματος τηλεματικής, παρακολούθησης θέσης και λειτουργίας οχήματος.
- 1.3.15. Τεχνικό φυλλάδιο συστήματος απεικόνισης οπισθοπορείας.

## **2. Σχέδια**

Από τον κατασκευαστή της υπερκατασκευής:

- 2.1. 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.

- 2.2. Σχέδιο της διάταξης των δεξαμενών του προσφερομένου οχήματος από το οποίο να αποδεικνύεται η απαίτηση της παραγράφου 20.11.2 για ανεξάρτητες δεξαμενές νερού και αφρογόνου.

### **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, υπερκατασκευή, εξοπλισμός, αντλία πυρόσβεσης, δεξαμενές νερού και αφρού.
- 3.2. Συνοπτική μελέτη υπολογισμού του ύψους του κέντρου βάρους και της οριακής γωνίας ανατροπής του προσφερομένου οχήματος.
- 3.3. Μελέτη - σκαρίφημα συστήματος αυτοπροστασίας.
- 3.4. Μελέτη - σκαρίφημα συστήματος παροχής αναπνεύσιμου αέρα στο θάλαμο οδήγησης.

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 καμπίνα) 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. Γίνονται αποδεκτά πιστοποιητικά από αναγνωρισμένους φορείς πιστοποίησης ισοδύναμα των Εγκρίσεων Τύπου, των οποίων η ισοδυναμία να αποδεικνύεται από έγγραφη βεβαίωση της αρμόδιας αρχής. 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. Αποδεικτικά εμπειρίας του κατασκευαστή της υπερκατασκευής ή του τυχόν συνεργάτη του στην κατασκευή πυροσβεστικών οχημάτων (Πίνακας πελατών για τους οποίους έχει κατασκευάσει στο παρελθόν πυροσβεστικά οχήματα, φωτογραφίες των οχημάτων αυτών). Σε περίπτωση ύπαρξης συνεργασίας του κατασκευαστή με άλλον έμπειρο κατασκευαστή πυροσβεστικών οχημάτων, να κατατεθεί με την προσφορά βεβαίωση του έτερου κατασκευαστή, ο οποίος θα βεβαιώνει υπεύθυνα ότι αναλαμβάνει την απόλυτη ευθύνη κατασκευής των υπό προμήθεια οχημάτων.
- 4.3. Σύντομο ιστορικό προμηθευτή και κατασκευαστή υπερκατασκευής.
- 4.4. Πίνακα εξουσιοδοτημένων συνεργείων επισκευής του πλαισίου.
- 4.5. Πίνακα συνεργείων επισκευής του αμαξώματος της υπερκατασκευής (κεφ. Θ).

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

- 4.6. 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.

- 4.7. 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).
- 4.8. Βεβαίωση του κατασκευαστή της αντλίας ότι η προσφερόμενη αντλία ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του EN1028-1 και EN1028-2.
- 4.9. Βεβαίωση του κατασκευαστή του πλαισίου ή του επίσημου αντιπροσώπου του στην Ελλάδα για τον αριθμό ετησίων πωλήσεων καινούργιων πλαισίων στη χώρα μας ή στην Ευρώπη την τελευταία 5ετία.
- 4.10. Βεβαίωση του κατασκευαστή της πυροσβεστικής αντλίας ή του επίσημου αντιπροσώπου του στην Ελλάδα για τον αριθμό ετησίων πωλήσεων καινούργιων αντλιών στη χώρα μας ή στην Ευρώπη την τελευταία 5ετία.
- 4.11. Πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 για τα εργοστάσια κατασκευής πλαισίου, πυροσβεστικού συγκροτήματος και υπερκατασκευής.
- 4.12. Πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 για τις εταιρείες τεχνικής υποστήριξης πλαισίου, πυροσβεστικού συγκροτήματος και υπερκατασκευής.

## **H. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ**

Ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως ότι παρέχει:

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας για το πλήρες όχημα (πλαίσιο-υπερκατασκευή-αντλία πυρόσβεσης-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. Επιπρόσθετα για το αμάξωμα της υπερκατασκευής, εγγύηση καλής λειτουργίας για πέντε (5) έτη τουλάχιστον από την ημερομηνία παραλαβής του από την Υπηρεσία.
3. Εγγύηση αντισκωριακής προστασίας του πλαισίου και της υπερκατασκευής για πέντε (5) έτη τουλάχιστον.
4. Εγγύηση των δεξαμενών νερού και αφρού για πέντε (5) έτη τουλάχιστον εφόσον αυτές είναι μεταλλικές και για δέκα (10) έτη τουλάχιστον εφόσον αυτές είναι πλαστικές.
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, που διέπεται από τους όρους των εγγυήσεων και κατά τη διάρκεια αυτών, 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 ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

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 δέκα (10) έτη τουλάχιστον. Να υποβληθούν παράλληλα και αντίστοιχες δηλώσεις των επί μέρους κατασκευαστών εξαρτημάτων (πλαίσιο - αντλητικό συγκρότημα - υπερκατασκευή). Προμηθευτές που παρέχουν την δυνατότητα διάθεσης ανταλλακτικών πέραν των 10 ετών οφείλουν να υποβάλλουν μαζί με την προσφορά τους αντίστοιχες δηλώσεις των επί μέρους κατασκευαστών εξαρτημάτων (πλαίσιο - αντλητικό συγκρότημα - 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 και να αναφέρει τη χρονική ισχύ της παρεχόμενης έκπτωσης. Ελάχιστη απαιτούμενη έκπτωση 20% στα ανταλλακτικά για δέκα (10) τουλάχιστον έτη και 15% στις εργασίες συντήρησης για δέκα (10) έτη τουλάχιστον.
3. Με το φάκελο της οικονομικής προσφοράς οι προμηθευτές οφείλουν να καταθέσουν τον επίσημο τιμοκατάλογο συντήρησης (εργασία και ανταλλακτικά) του πλαισίου, 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 αξιόπιστη τεχνική υποστήριξη για το αμάξωμα της υπερκατασκευής. Για το σκοπό αυτό πρέπει να διαθέτει ή να συνεργάζεται με τουλάχιστον ένα (1) συνεργείο επισκευής του αμαξώματος της υπερκατασκευής 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 την πυροσβεστική αντλία στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
2. Κάθε όχημα να συνοδεύεται από αντίγραφο της Δήλωσης Πιστότητας ΕΚ (EC Declaration of Conformity).
3. Για το σύνολο των υπό προμήθεια οχημάτων να παραδοθούν τα ακόλουθα:
  - 3.1. 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.
  - 3.2. Δύο (2) εικονογραφημένοι κατάλογοι/τιμοκατάλογοι ανταλλακτικών με αριθμό ονομαστικού για την αντλία (στην Αγγλική ή Ελληνική) σε ηλεκτρονική ή και έντυπη μορφή, οι οποίοι να ανανεώνονται σε περίπτωση έκδοσης νέων.
  - 3.3. Δύο (2) εγχειρίδια οδηγιών επισκευής του πλαισίου επιπέδου συνεργείου (WORKSHOP MANUAL - στην Αγγλική ή Ελληνική)
  - 3.4. Δύο (2) εγχειρίδια οδηγιών επισκευής αντλίας επιπέδου συνεργείου (WORKSHOP MANUAL - στην Αγγλική ή Ελληνική).
  - 3.5. Δύο (2) εικονογραφημένοι κατάλογοι ανταλλακτικών υπερκατασκευής.
  - 3.6. Για το αρχείο της Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης & Υποδομών του ΑΠΣ:
    - 3.6.1. Η προαναφερόμενη Δήλωση Πιστότητας ΕΚ (EC Declaration of Conformity) για κάθε όχημα.
    - 3.6.2. 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).
    - 3.6.3. Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης ΕΚ (EEC Certificate of Conformity) (στην Αγγλική ή Ελληνική γλώσσα) για κάθε κατασκευασμένο πλαίσιο.
    - 3.6.4. Μία (1) πλήρη σειρά εγχειριδίων οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης για το πλαίσιο και την πυροσβεστική αντλία στην Ελληνική γλώσσα.
4. 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, αριθμός (s/n) αντλίας, αριθμός (s/n) Π/Δ και αριθμός εναέριας αναγνώρισης.

## **ΙΑ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

1. Ο προμηθευτής οφείλει να εκπαιδεύσει έως και δύο (2) τεχνικούς της Υπηρεσίας σε θέματα συντήρησης και επισκευής του προσφερομένου οχήματος (πλαίσιο και πυροσβεστικό συγκρότημα) για δύο (2) 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 δέκα (10) οδηγούς - πυροσβέστες σε θέματα που αφορούν τον χειρισμό των οχημάτων και του εξοπλισμού τους για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες σε κατάλληλο χώρο επιλογής του προμηθευτή, κατά προτίμηση στο Ν. Αττικής.

3. Τυχόν έξοδα μετάβασης και διαμονής των τεχνικών και των οδηγών - πυροσβεστών από την Αθήνα, σε περίπτωση που οι εκπαιδευτές γίνουν εκτός Αττικής καθώς και παρουσίας διερμηνέα, βαρύνουν τον προμηθευτή.
4. 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.
5. 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 ορισθεί 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.λ.π.
3. Δοκιμή επιδόσεων της πυροσβεστικής αντλίας (επιβεβαίωση στοιχείων παρ. 19.7 ανωτέρω) ενός (1) οχήματος δειγματοληπτικά στο Ινστιτούτο Εδαφοϋδατικών Πόρων / Τμήμα Γεωργικής Μηχανικής ή σε άλλο κατάλληλο εργαστήριο, παρουσία της Επιτροπής Παραλαβής και εκπροσώπων του προμηθευτή με έκδοση αντίστοιχου πρακτικού δοκιμής. Εάν δεν υπάρχει δυνατότητα δοκιμής σύμφωνα με το EN1028-2, οι δοκιμές να πραγματοποιηθούν ως ακολούθως:
  - 3.1. Με ελάχιστη υποπίεση αναρρόφησης (inlet pressure) 3,0 m Σ.Υ., με σωλήνες αναρρόφησης Φ110 mm, χωρίς φίλτρο αναρρόφησης (ράντιστρο).
  - 3.2. Να μετρηθούν κατ'ελάχιστον οι μέγιστες παροχές (delivery rate) σε ολικές πιέσεις (delivery pressure) 10 bar και 40 bar αντίστοιχα. Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια της δοκιμής δεν είναι δυνατόν να μετρηθεί άμεσα η ολική πίεση, παρά μόνον η πίεση κατάθλιψης (outlet pressure) της αντλίας, να γίνει προσπάθεια η μέτρηση της μέγιστης παροχής να γίνει σε πιέσεις κατάθλιψης κατάλληλες ώστε οι ολικές πιέσεις να προσεγγίζουν κατά το δυνατόν τα 10 bar και τα 40 bar αντίστοιχα.

- 3.3. Να καταγραφούν (με τη βοήθεια των εκπροσώπων του προμηθευτή) οι στροφές λειτουργίας του κινητήρα του οχήματος όπου μετρώνται οι μέγιστες παροχές.
- 3.4. Με μέριμνα του προμηθευτή, να διαβιβάζονται στο ΑΠΣ / Διεύθυνση Τεχνικής Υποστήριξης & Υποδομών / Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών, οι Εκθέσεις Δοκιμών μαζί με τα Δελτία Μετρήσεων - Υπολογισμών (όπου φαίνονται οι μετρούμενες παροχές σε αντιστοιχία πιέσεων αναρρόφησης, κατάθλιψης και ολικής κλπ.).
4. 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. Εξαιρείται ο μήνας Αύγουστος από το συμβατικό χρόνο παράδοσης, εφόσον η ημερομηνία παράδοσης συμπίπτει εντός του ανωτέρω μήνα.
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**

Υδροφόρων Πυροσβεστικών Οχημάτων παντός εδάφους (4X4) χωρητικότητας 4000 λίτρων νερού

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. 2.1)	1
2. Επιτάχυνση 0-65 km/h (παρ. ΣΤ. 2.1)	1
3. Επιτάχυνση 0-100 m (παρ. ΣΤ. 2.1)	1
4. Δυνατότητα αναρρίχησης σε κλίση (παρ. ΣΤ.2.1)	2
5. Δυνατότητα διέλευσης σε νερό (παρ. ΣΤ.2.2)	2
<b>Διαστάσεις</b>	



6. Ολικό μήκος (παρ. ΣΤ. 3.1)	7	
7. Ολικό πλάτος (παρ. ΣΤ. 3.2)	1	
8. Γωνία προσέγγισης (παρ. ΣΤ. 3.4)	1	
9. Γωνία αποχώρησης (παρ. ΣΤ. 3.5)	1	
10. Γωνία κλίσης (παρ. ΣΤ. 3.6)	1	
11. Εδαφική ανοχή (παρ. ΣΤ. 3.7)	1	
12. Εδαφική ανοχή κάτω από τους άξονες (παρ. ΣΤ. 3.8)	1	
13. Αντιδιαμετρική αξονική δυνατότητα του οχήματος (παρ. ΣΤ. 3.9)	2	
14. Κύκλος στροφής του οχήματος από τοίχο σε τοίχο (παρ. ΣΤ. 3.10)	5	
15. Γωνία ανατροπής (παρ. ΣΤ. 3.11)	4	
<b>Πλαίσιο</b>		
16. Περιθώριο ασφαλείας φόρτισης πλαισίου (μικτή έμφορτη μάζα σε σχέση με το μέγιστο επιτρεπόμενο από τον κατασκευαστή μιστό βάρος του οχήματος) (παρ. ΣΤ. 4.1)	4	
17. Ισχύς κινητήρα (παρ. ΣΤ. 5.1)	8	
18. Σύστημα πέδησης, βοηθητικό σύστημα (παρ. ΣΤ.11.5)	2	
19. Σύστημα πέδησης, hill hold assist (παρ. ΣΤ.11.6)	1	
20. Σύστημα ανάρτησης, ελατήρια (παρ. ΣΤ.12.3)	1	
21. Σύστημα ρύθμισης πίεσης ελαστικών, προκαθορισμένες ρυθμίσεις (παρ. ΣΤ.13.6)	1	
22. Βαρούλκο, μέγιστη ελκτική δυνατότητα (παρ. ΣΤ. 15.2)	1	
23. Βαρούλκο, μήκος συρματοσχοινού (παρ. ΣΤ. 15.4)	1	
24. Ηλεκτρικό σύστημα, φωτεινή ροή προβολέα εργασίας (παρ. ΣΤ. 16.8)	1	
25. Ηλεκτρικό σύστημα, περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας Π/Δ (παρ. ΣΤ. 16.9.3 & 21.69.2)	1	
26. Οπτική και ηχητική σήμανση, ένταση ήχου σειρήνας (παρ. ΣΤ. 18.2)	1	
<b>Αντλητικό συγκρότημα</b>		
27. Επιδόσεις αντλίας, μέση πίεση (παρ. ΣΤ. 19.7.1)	7	
28. Επιδόσεις αντλίας, υψηλή πίεση (παρ. ΣΤ. 19.7.2)	7	
<b>Υπερκατασκευή</b>		
29. Χωρητικότητα δεξαμενής νερού (παρ. ΣΤ. 20.10.1)	5	
30. Χωρητικότητα δεξαμενής αφρού (παρ. ΣΤ. 20.11.1)	3	
<b>ΣΥΝΟΛΟ Α' ΟΜΑΔΑΣ</b>		<b>75</b>
<b><u>B' ΟΜΑΔΑ</u></b>		
31. Εγγύηση καλής λειτουργίας για το πλήρες όχημα (παρ. Η 1)	8	
32. Εγγύηση καλής λειτουργίας για το αμάξωμα της υπερκατασκευής (παρ. Η 2)	4	
33. Εγγύηση αντισκωριακής προστασίας του πλαισίου και της υπερκατασκευής (παρ. Η 3)	2	
34. Εγγύηση δεξαμενών (παρ. Η 4)	1	
35. Υποστήριξη με ανταλλακτικά, διάθεση (παρ. Θ 1)	1	
36. Υποστήριξη με ανταλλακτικά, προμήθεια (παρ. Θ 2)	2	
37. Υποστήριξη με ανταλλακτικά, εργασίες συντήρησης (παρ. Θ 2)	1	
38. 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 95 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 25 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 - Δυνατότητα αναρρίχησης σε κλίση: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για δυνατότητα αναρρίχησης σε κλίση 45°, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.5. Κριτήριο 5 - Δυνατότητα διέλευσης σε νερό: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για δυνατότητα διέλευσης σε νερό βάθους 1,20 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.6. Κριτήριο 6 - Ολικό μήκος: 100 για τη μέγιστη απαίτηση, 120 για ολικό μήκος 5900 mm, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.7. Κριτήριο 7 - Ολικό πλάτος: 100 για τη μέγιστη απαίτηση, 120 για ολικό πλάτος 2300 mm, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.8. Κριτήριο 8 - Γωνία προσέγγισης: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για γωνία προσέγγισης 45°, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.9. Κριτήριο 9 - Γωνία αποχώρησης: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για γωνία αποχώρησης 45°, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.10. Κριτήριο 10 - Γωνία κλίσης: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για γωνία κλίσης 40°, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.11. Κριτήριο 11 - Εδαφική ανοχή: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για εδαφική ανοχή 0,5 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.12. Κριτήριο 12 - Εδαφική ανοχή κάτω από τους άξονες: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για εδαφική ανοχή 0,4 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.13. Κριτήριο 13 - Αντιδιαμετρική αξονική δυνατότητα του οχήματος: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για αντιδιαμετρική αξονική δυνατότητα 0,35 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.14. Κριτήριο 14 - Κύκλος στροφής: 100 για τη μέγιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για κύκλο στροφής 14 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.15. Κριτήριο 15 - Γωνία ανατροπής: 100 για την ελάχιστη απαίτηση του EN 1846-2, 120 για γωνία ανατροπής 33°, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.16. Κριτήριο 16 - Περιθώριο ασφαλείας φόρτισης πλαισίου: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για περιθώριο 500 kg, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.17. Κριτήριο 17 - Ισχύς κινητήρα: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για ισχύ κινητήρα 200 kW, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.

- 3.18. Κριτήριο 18 - Σύστημα πέδησης, βοηθητικό σύστημα: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για προσφορά ηλεκτρόφρενου ή υδραυλικού retarder.
- 3.19. Κριτήριο 19 - Σύστημα πέδησης, hill hold assist: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για προσφορά hill hold assist.
- 3.20. Κριτήριο 20 - Σύστημα ανάρτησης, ελατήρια: 100 για ανάρτηση με φύλλα σούστας, 120 για ανάρτηση με ελικοειδή ελατήρια.
- 3.21. Κριτήριο 21 - Σύστημα ρύθμισης πίεσης ελαστικών: 100 εάν δεν διαθέτει προκαθορισμένες ρυθμίσεις πίεσης ελαστικών, 120 εάν διαθέτει προκαθορισμένες ρυθμίσεις πίεσης ελαστικών ανάλογα με την τοπογραφία.
- 3.22. Κριτήριο 22 - Βαρούλκο, μέγιστη ελκτική δυνατότητα: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για μέγιστη ελκτική δυνατότητα 70 kN, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.23. Κριτήριο 23 - Βαρούλκο, μήκος συρματόσχοινου: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για μήκος συρματόσχοινου 60 m, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.24. Κριτήριο 24 - Ηλεκτρικό σύστημα, φωτεινή ροή προβολέα εργασίας: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για φωτεινή ροή 10000 lumen, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.25. Κριτήριο 25 - Ηλεκτρικό σύστημα, περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας Π/Δ: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για λειτουργία από 136 - 174 MHz, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.26. Κριτήριο 26 - 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.
- 3.27. Κριτήριο 27 - Επιδόσεις αντλίας, μέση πίεση: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για παροχή 2000 l/min σε πίεση 10 bar, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.28. Κριτήριο 28 - Επιδόσεις αντλίας, υψηλή πίεση: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για παροχή 400 l/min σε πίεση 40 bar, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.29. Κριτήριο 29 - Χωρητικότητα δεξαμενής νερού: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για χωρητικότητα 5000 l, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.30. Κριτήριο 30 - Χωρητικότητα δεξαμενής(ων) αφρού: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για συνολική χωρητικότητα 500 l, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.31. Κριτήριο 31 - Εγγύηση καλής λειτουργίας για το πλήρες όχημα: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για εγγύηση πέντε (5) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.32. Κριτήριο 32 - Εγγύηση καλής λειτουργίας για το αμάξωμα της υπερκατασκευής: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για εγγύηση δέκα (10) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.33. Κριτήριο 33 - Εγγύηση αντισκωριακής προστασίας: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για εγγύηση δέκα (10) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.34. Κριτήριο 34 - Εγγύηση δεξαμενών: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για εγγύηση δέκα (10) έτη σε μεταλλικές, 120 για εγγύηση δεκαπέντε (15) έτη σε πλαστικές, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.

- 3.35. Κριτήριο 35 - Υποστήριξη με ανταλλακτικά, διάθεση: 100 για την ελάχιστη απαίτηση, 120 για διάθεση ανταλλακτικών για δεκαπέντε (15) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.36. Κριτήριο 36 - Υποστήριξη με ανταλλακτικά, προμήθεια: 100 για προμήθεια ανταλλακτικών με την ελάχιστη έκπτωση, 120 για προμήθεια ανταλλακτικών με έκπτωση 40% για δέκα (10) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.37. Κριτήριο 37 - Υποστήριξη με ανταλλακτικά, εργασίες συντήρησης: 100 για εργασίες συντήρησης με την ελάχιστη έκπτωση, 120 για εργασίες συντήρησης με έκπτωση 30% για δέκα (10) έτη, αναλογική βαθμολόγηση για ενδιάμεσες τιμές.
- 3.38. Κριτήριο 38 - 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.

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

Αθήνα 29/12/2017

ΠΡΟΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ