

# ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Α - 01197

ΕΚΔΟΣΗ 1η

**ΡΥΜΟΥΛΚΟ ΟΧΗΜΑ ΜΕ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΓΡΟΥ  
ΟΞΥΓΟΝΟΥ 10.000 ΛΙΤΡΩΝ**

16 Ιουν 2021

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ-ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ  
ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	ΣΕΛΙΔΑ	
1.	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	1
2	ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	1
3.	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	1
4.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	2
4.1	Ορισμός Υλικού	2
4.2	Χαρακτηριστικά επιδόσεων	2
4.3	Φυσικά Χαρακτηριστικά	2
4.4	Αξιοπιστία	3
4.5	Δυνατότητα Συντήρησης	3
4.6	Φυσικό Περιβάλλον	3
4.7	Σχεδιασμός και Κατασκευή	3
4.7.1	Ρυμουλκό (Ελκυστήρας)	3
4.7.2	Ημιρυμουλκούμενο	7
4.7.3	Απαιτήσεις Νομοθεσίας	8
4.8	Παρελκόμενα	9
4.9	Επισήμανση Υλικού	9
5.	ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ	10
6.	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ	10
6.1	Συνοδευτικά Έγγραφα/Πιστοποιητικά	10
6.2	Επιθεωρήσεις/Δοκιμές	11
6.2.1	Μακροσκοπικός Έλεγχος	11
6.2.2.	Λειτουργικός Έλεγχος	11
7	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	13
7.1	Μεταφορά / Εγκατάσταση	13
7.2	Υπηρεσίες Υποστήριξης	13
7.2.1	Εγγύηση Καλής Λειτουργίας - Καθορισμός Χρόνου Εγγύησης	13

7.2.2	Εκπαίδευση – Διάθεση Προσωπικού	13
8.	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	13
8.1	Περιεχόμενο Προσφοράς	13
9.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ	14
	ΠΡΟΣΘΗΚΗ Ι- ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Ι-1

## 1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1.1. Παρακάτω καθορίζονται οι ελάχιστες απαιτήσεις της Υπηρεσίας για την προμήθεια ρυμουλκού οχήματος δύο αξόνων καθώς και ημιρυμουλκούμενου με δεξαμενή μεταφοράς υγρού οξυγόνου 10.000 l, ενός άξονα.

## 2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

### 2.1. Εθνική Νομοθεσία

2.1.1. Π.Δ. 104/99

2.1.2. ΥΑ 50292/3549/08 (ΦΕΚ 272/16-2-2009).

2.1.3. ΚΥΑ Γ5/48222/2474/2019 - ΦΕΚ 2755/Β/3-7-2019 (ADR).

### 2.2. Κοινοτική Νομοθεσία

2.2.1. Οδηγία 1999/101/ΕΚ της Επιτροπής.

2.2.2. Οδηγία 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

2.2.3. Κανονισμός (ΕΚ) 595/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

2.2.4. Οδηγία 2010/35/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

2.2.5. Κανονισμός (ΕΕ) 540/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

2.2.6. Κανονισμός (ΕΕ) 2018/858 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

2.2.7. Κανονισμός ECE R29 –της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΗΕ/ΟΕΕ).

### 2.3. Πρότυπα

2.3.1. EN 13530-2 "Cryogenic Vessels – Large transportable vacuum insulated vessels – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing

2.3.2. ISO 9001 "Quality management systems – Requirements".

## 3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

3.1.1. Το ρυμουλκό όχημα που περιγράφεται στην παρούσα Προδιαγραφή, ανήκει στην κλάση 2320 "Trucks and Truck Tractors, Wheeled" κατά NATO ACodP-2/3 και ο κωδικός κατά CPV είναι 34144750-0 "Οχήματα Μεταφοράς Φορτίων".

3.1.2. Το ημιρυμουλκούμενο που περιγράφεται στην παρούσα Προδιαγραφή, ανήκει στην κλάση 5430 " Storage Tanks" κατά NATO ACodP-2/3 και ο κωδικός κατά CPV είναι 34223100-7 – "Ημιρυμουλκούμενα".

## 4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 4.1. Ορισμός Υλικού

4.1.1. Το υπό προμήθεια υλικό αποτελείται από ρυμουλκό όχημα (ελκυστήρα) δύο αξόνων το οποίο συνδέεται μέσω ζεύξης και έχει τη δυνατότητα έλξης ημιρυμουλκούμενου ενός άξονα, το οποίο φέρει δεξαμενή μεταφοράς υγρού οξυγόνου και συνδέεται μέσω ζεύξης με τον ελκυστήρα

### 4.2. Χαρακτηριστικά επιδόσεων

4.2.1. Το όχημα πρέπει να έχει την δυνατότητα ελκυσμού ημιρυμουλκούμενου μάζας τουλάχιστον 18.000 kg (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.2. Το όχημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δέχεται βάρος επί της ζεύξης τουλάχιστον 8.000 kg από το ημιρυμουλκούμενο.

4.2.3. Το όχημα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με κινητήρα Diesel ισχύος τουλάχιστον 330 kW (448 HP, 442 PS) και ροπής 2.100 Nm (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.4. Το όχημα θα πρέπει να έχει τη μικρότερη δυνατή κατανάλωση καυσίμου (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.5. Το όχημα θα πρέπει να έχει τη μεγαλύτερη δυνατή ειδική ισχύ (Power to weight ratio) (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.6. Η δεξαμενή θα πρέπει να έχει κατάλληλη μόνωση ώστε να μην επιτρέπεται απώλεια οξυγόνου ανά ημέρα μεγαλύτερη από 0,60% (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.2.7. Η αντλία υγρού οξυγόνου της δεξαμενής στο ημιρυμουλκούμενο, θα πρέπει να έχει δυνατότητα παροχής (Βαθμολογούμενο κριτήριο):

4.2.7.1. Τουλάχιστον 300 l/h με τουλάχιστον 185 m μανομετρικό ύψος.

4.2.7.2. Τουλάχιστον 400 l/h με τουλάχιστον 165 m μανομετρικό ύψος.

### 4.3. Φυσικά Χαρακτηριστικά

4.3.1. Το όχημα να είναι καινούργιο, αμεταχειριστο, πλήρες, πρόσφατης και ανθεκτικής κατασκευής, σύγχρονης τεχνολογίας.

4.3.2. Να είναι σύμφωνο με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

4.3.3. Να συνοδεύεται από όλα τα αναγκαία και ουσιώδη παρελκόμενα για την ασφαλή, καλή και πλήρη λειτουργία του.

#### 4.4. Αξιοπιστία

4.4.1. Αντίγραφο πιστοποιητικού του κατασκευαστή κατά ISO 9001 (τόσο για τον ελκυστήρα όσο και για το ημιρυμουλκούμενο) που να έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, διαπιστευμένο προς τούτο από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.) ή από φορέα διαπίστευσης μέλος του IAF (International Accreditation Forum).

4.4.2. Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) για τον ελκυστήρα, την ημιρυμουλκούμενη δεξαμενή υγρού οξυγόνου (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή) συνοδευμένη από Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου ΕΚ κατά το παράρτημα ΙΧ της οδηγίας 2006/42/ΕΚ

#### 4.5. Δυνατότητα Συντήρησης

4.5.1. Εγγύηση από πλευράς προμηθευτή δυνατότητας παροχής συντηρήσεως (service) και υποστήριξης σε ανταλλακτικά και αναλώσιμα για δέκα (10) τουλάχιστον έτη (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.5.2. Έγγραφη βεβαίωση του κατασκευαστή όσον αφορά στη φιλοσοφία και τα χρονικά ή χιλιομετρικά διαστήματα προγραμματισμένης περιοδικής συντήρησης της ημιρυμουλκούμενης δεξαμενής (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.5.3. Κατάθεση προσφοράς προμηθευτή για τη συγκρότηση αρχικού αποθέματος ανταλλακτικών υποστήριξης προς κάλυψη των απαιτήσεων προγραμματισμένης συντήρησης για τα πρώτα 4 έτη. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα με την υπογραφή της σύμβασης, ή αργότερα και πριν την πάροδο έξι (6) μηνών, να αποφασίσει για την υπόψη προμήθεια των ανταλλακτικών.

#### 4.6. Φυσικό Περιβάλλον.

4.6.1. Απαιτείται να είναι δυνατή η συνεχής και ομαλή λειτουργία της αντλίας σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από  $-10^{\circ}\text{C}$  έως  $48^{\circ}\text{C}$ , ή όπως άλλως αυτές καθορίζονται από την στατιστική υπηρεσία της ΕΜΥ για τις περιοχές εκμετάλλευσης (Ελλαδικός Ηπειρωτικός χώρος) του εν λόγω οχήματος.

#### 4.7. Σχεδιασμός και Κατασκευή

##### 4.7.1. Ρυμουλκό (Ελκυστήρας)

4.7.1.1. Το όχημα να διαθέτει πλαίσιο δύο (2) αξόνων με κατάλληλη ζεύξη προκειμένου να έλκει το ημιρυμουλκούμενο της παραγράφου 4.7.2 και να διαθέτει τον προβλεπόμενο εξοπλισμό από την ADR για τη μεταφορά φορτίων κλάσης 2 (αέρια).

4.7.1.2. Το πλαίσιο να είναι ισχυρής κατασκευής, κλιμακοειδές (ladder-type), κατασκευασμένο από υψηλής αντοχής χάλυβα, με μεγάλο βαθμό δυσκαμψίας (βαριά οχήματα) για να έχει αντοχή σε στρέβλωση. Ο τύπος πλαισίου του οχήματος να είναι 4x2 και να αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπόμενου.

#### 4.7.1.3. Θάλαμος (καμπίνα) οδήγησης.

4.7.1.3.1. Το όχημα να φέρει θάλαμο οδηγού και συνοδηγού (καμπίνα ημέρας), ο οποίος να είναι κατάλληλων διαστάσεων για την ασφαλή μεταφορά οδηγού και τουλάχιστον ενός συνοδηγού εξωτερικού χρώματος λευκού ή RAL 6014.

4.7.1.3.2. Να ευρίσκεται πάνω από τον χώρο κινητήρα (cab-over-engine, COE) στο μπροστινό τμήμα του οχήματος και να εδράζεται επί του πλαισίου μέσω αντιδονητικού συστήματος.

4.7.1.3.3. Να ανατρέπεται με μηχανικό ή υδραυλικό μηχανισμό, παρέχοντας πρόσβαση στον κινητήρα.

4.7.1.3.4. Να διαθέτει σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, air-condition ή κλιματισμό, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας.

4.7.1.3.5. Να φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., να είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες και φωτιστικά ηχητικά σήματα.

4.7.1.3.6. Να διαθέτει εγκατεστημένο ηχοσύστημα με τουλάχιστον δύο ηχεία.

4.7.1.3.7. Να συμμορφώνεται με τον Κανονισμό (OHE) ECE R29 ως προς την κατασκευή.

#### 4.7.1.4. Κινητήρας

4.7.1.4.1. Ο κινητήρας να είναι πετρελαιοκίνητος (Diesel), προδιαγραφής EURO VI, τετράχρονος, υδρόψυκτος, ατμοσφαιρικός ή με υπερπληρωτή (Turbo). Ο κινητήρας να βρίσκεται στο εμπρόσθιο μέρος του οχήματος κάτω από τον θάλαμο του οδηγού.

4.7.1.4.2. Να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της παραγράφου 4.2 αναφορικά με τον κινητήρα.

#### 4.7.1.5. Σύστημα μετάδοσης κίνησης.

4.7.1.5.1. Το κιβώτιο ταχυτήτων να διαθέτει τουλάχιστον 6 σχέσεις εμπροσθοπορείας.

4.7.1.5.2. Το διαφορικό θα πρέπει να είναι αναλόγου κατασκευής ώστε το όχημα να είναι ικανό να κινείται με πλήρες φορτίο, σε δρόμο με κλίση 15% και συντελεστή τριβής 0,60. Να περιλαμβάνει διάταξη κλειδώματος του διαφορικού στον πίσω άξονα, για υψηλή πρόσφυση κατά την εκκίνηση σε αντίξοες συνθήκες (όπως ολισθηρό υπέδαφος, χειμερινές συνθήκες οδοστρώματος κλπ.) με αποτέλεσμα την υψηλή οδηγική συμπεριφορά και ασφάλεια κατά τις διαδρομές σε μη ασφαλτοστρωμένους δρόμους. Οι πίσω τροχοί επιθυμητό είναι να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών.

4.7.1.5.3. Ο κινητήριος πίσω άξονας θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης και να είναι εφοδιασμένος με σύστημα ελέγχου πρόσφυσης (Traction Control System – TCS), που αποτρέπει τη διαφορά στροφών στους τροχούς σε περίπτωση μειωμένης πρόσφυσης. Το όχημα να φέρει ελαστικά επίσωτρα ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless) κατάλληλα για βρεγμένο και στεγνό οδόστρωμα και να καλύπτουν τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2018/858 πως αυτός ισχύει, πέλματος ημιτρακτερωτό, σύμφωνα με τα πρότυπα του ETRTO. Η πραγματική φόρτωση των αξόνων του αυτοκινήτου με πλήρες ωφέλιμο φορτίο περιλαμβανομένων του ημιρυμουλκούμενου πλήρους, προσωπικού, καυσίμων, εργαλείων, δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο κατ' άξονα συνολικά για το πλαίσιο.

#### 4.7.1.6. Σύστημα πέδησης

4.7.1.6.1. Να είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα να διαθέτει σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (Antilock Braking System - ABS.), σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο στον πίσω άξονα, ή σύστημα αντίστοιχου τύπου.

4.7.1.6.2. Το όχημα να διαθέτει σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability Program – ESP).

4.7.1.6.3. Να διαθέτει ηλεκτρικό φρένο στάθμευσης με αυτόματη ενεργοποίηση κατά την απενεργοποίηση του κινητήρα.

4.7.1.6.4. Το όχημα να διαθέτει και δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο» το οποίο υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος.

#### 4.7.1.7. Σύστημα διεύθυνσης



4.7.1.7.1. Το τιμόνι να βρίσκεται στο αριστερό μέρος του οχήματος και να έχει υδραυλική υποβοήθηση. Επίσης να διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και να μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση, κατάλληλα σχεδιασμένο ώστε να επιτρέπει στον οδηγό να διευθύνει το όχημα εύκολα, με ακρίβεια και ασφάλεια και να διαθέτει τέτοιο σύστημα ασφαλείας, έτσι ώστε σε περίπτωση σύγκρουσης το τιμόνι να μην εμβολίζει τον οδηγό.

4.7.1.7.2. Η κολόνα του τιμονιού να είναι ρυθμιζόμενη κατά γωνία κλίσεως και κατά προτίμηση καθ' ύψος.

#### 4.7.1.8. Σύστημα ανάρτησης

4.7.1.8.1. Ο τύπος της ανάρτησης του εμπρόσθιου και πίσω άξονα να είναι παραβολικά ελατήρια ή με αερόσουστες [αερόφουσκες (air suspension)] ή συνδυασμό αυτών.

4.7.1.8.2. Το σύστημα ανάρτησης να εξασφαλίζεται η ευστάθεια πορείας του οχήματος (έμφορτου ή χωρίς φορτίο) κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες κίνησης.

#### 4.7.1.9. Ηλεκτρικό σύστημα

4.7.1.9.1. Να τροφοδοτείται με τάση 24 V, η οποία παρέχεται από δύο (2) συσσωρευτές 12V X 140 Ah (τουλάχιστον) σε σειρά.

4.7.1.9.2. Ο φωτισμός του οχήματος να είναι ο προβλεπόμενος από τον Κ.Ο.Κ. σε ανάλογο μέγεθος, να διαθέτει φώτα ομίχλης εμπρός – πίσω και φωτεινούς δείκτες όγκου στο εμπρόσθιο και οπίσθιο μέρος του.

4.7.1.9.3. Να διαθέτει ηλεκτρικές γραμμές σύνδεσης ρυμουλκούμενου, συμβατές με το ημιρυμουλκούμενο της παραγράφου 4.7.2.

#### 4.7.1.10. Γενικά

4.7.1.10.1. Να διαθέτει φώτα ομίχλης και αυτόματο ισχυρό ηχητικό σήμα (βομβητή) οπισθοπορείας.

4.7.1.10.2. Να διαθέτει πορτοκαλί φανό (φάρο) τοποθετημένο στην κορυφή του οχήματος.

4.7.1.10.3. Να διαθέτει σύστημα ζεύξης (πέταλο) βαρέως τύπου σε ύψος από το έδαφος 1.200 mm  $\pm$  50 mm.

4.7.1.10.4. Να διαθέτει περιοριστή ταχύτητας στην ταχύτητα των 90 km/h.

4.7.1.10.5. Επιθυμητό να διαθέτει Σύστημα υποβοήθησης διατήρησης λωρίδας (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

4.7.1.10.6. Επιθυμητό να διαθέτει Σύστημα προειδοποίησης μετωπικής σύγκρουσης με φρένο έκτακτης ανάγκης (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

#### 4.7.2. Ημιρυμουλκούμενο

4.7.2.1. Το υλικό κατασκευής του εσωτερικού δοχείου να είναι ανοξείδωτος χάλυβας 304L, έτοιμο για τη χρήση υγρού οξυγόνου ενώ του εξωτερικού δοχείου ανοξείδωτο ατσάλι 304L ή carbon steel.

4.7.2.2. Η μεικτή χωρητικότητα της δεξαμενής θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10.000 l.

4.7.2.3. Η θερμοκρασία σχεδιασμού θα πρέπει να είναι -196 °C.

4.7.2.4. Η δεξαμενή θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με την οδηγία TPED 2010/35/EU, ADR και βάσει του προτύπου EN 13530-2.

4.7.2.5. Η γραμμή εξαγωγής της δεξαμενής θα πρέπει να είναι διαμέτρου DN 40.

4.7.2.6. Η γραμμή πλήρωσης της δεξαμενής θα πρέπει να είναι διαμέτρου DN 65.

4.7.2.7. Να υπάρχουν σύνδεσμοι για λήψη δείγματος τόσο από την υγρή όσο και από την αέρια φάση.

4.7.2.8. Η πίεση λειτουργίας της δεξαμενής να είναι τουλάχιστον 3 bar.

4.7.2.9. Να διαθέτει δύο τουλάχιστον ασφαλιστικές βαλβίδες ρυθμισμένες στην πίεση λειτουργίας της.

4.7.2.10. Κατά την παράδοση η δεξαμενή θα πρέπει να περιέχει άζωτο απαλλαγμένο από υγρασία (dry nitrogen blanketing).

#### 4.7.2.11. Αντλία Υγρού Οξυγόνου

4.7.2.11.1. Το μοτέρ της αντλίας να οδηγείται από ρυθμιστή στροφών με επιλογή χειροκίνητης ή αυτόματης λειτουργίας. Κατά την αυτόματη λειτουργία οι στροφές του μοτέρ προσαρμόζονται κατάλληλα από το ρυθμιστή για την επίτευξη σταθερής πίεσης στην κατάθλιψη της αντλίας. Κατά τη χειροκίνητη ο χειριστής επιλέγει την ταχύτητα περιστροφής της αντλίας.

4.7.2.11.2. Η τροφοδοσία της να γίνεται με τριφασικό ρεύμα 400V/50Hz με πενταπολική πρίζα 5X63A και να διαθέτει καλώδιο τουλάχιστον 12 m.

#### 4.7.2.12. Όργανα

4.7.2.12.1. Μανόμετρο CL 1.0 ένδειξης πίεσης στο εσωτερικό της δεξαμενής.

4.7.2.12.2. Ροόμετρο με εκτυπωτή και δυνατότητα προεπιλογής ποσότητας πλήρωσης.

4.7.2.12.3. Μανόμετρο ένδειξης κατάθλιψης της αντλίας.

4.7.2.12.4. Διαφορικό μανόμετρο ένδειξης της στάθμης της δεξαμενής.

4.7.2.12.5. Όλα τα παραπάνω όργανα να είναι κατασκευασμένα για χρήση σε καθαρό Οξυγόνο.

4.7.2.13. Η ανάρτηση να είναι πνευματική.

4.7.2.14. Να διαθέτει σύστημα πέδησης με αέρα, με σύστημα σύνδεσης με το ρυμουλκό.

4.7.2.15. Να διαθέτει φως στην καμπίνα της αντλίας και των βαλβίδων, για τον άνετο χειρισμό τους και τη νύχτα.

4.7.2.16. Το χρώμα της δεξαμενής και της καμπίνας της αντλίας οξυγόνου να είναι ίδιο με της παραγράφου 4.7.1.3.1.

#### 4.7.3. Απαιτήσεις Νομοθεσίας

4.7.3.1. Τα υπό προμήθεια υλικά να πληρούν τους κανόνες ασφάλειας και να φέρει τη σήμανση CE υγιεινής για τους εργαζόμενους, σύμφωνα με τα ΠΔ 57/10 (ΦΕΚ97/Α'/25-6-10), ΠΔ 81/2011 ,τις Οδηγίες 2006/42/ΕΚ, 2009/127/ΕΚ όπως ισχύουν.

4.7.3.2. Το ημιρυμουλκούμενο να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της Κοινής Υπουργικής Απόφασης Γ5/48222/2474/2019 - ΦΕΚ 2755/Β/3-7-2019 ADR), όπως ισχύει.

4.7.3.3. Η δεξαμενή θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με την οδηγία TPED 2010/35/EU.

4.7.3.4. Δεν απαιτείται η έγκριση τύπου του προσφερόμενου οχήματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο άρθρο 2 του κανονισμού 2018/858/ΕΕ *(Ο κανονισμός δεν εφαρμόζεται σε οχήματα που έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ή προσαρμοστεί για χρήση μόνο από τις ένοπλες δυνάμεις).*

4.7.3.5. Ο ελκυστήρας να συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές ρύπων κατά τον Κανονισμό (ΕΚ) 595/2009 (Euro VI), όπως ισχύει.

4.7.3.6. Σε ό,τι αφορά στην ασφάλεια, ο ελκυστήρας να συμμορφώνεται ως προς τον Κανονισμό ECE R29, όπως ισχύει.

4.7.3.7. Να εφαρμόζεται η ΥΑ 50292/3549/08 (ΦΕΚ 272/16-2-2009) για το υλικό πυρόσβεσης επί του οχήματος, όπως ισχύει.

4.7.3.8. Ως προς τον θόρυβο και το σύστημα εξαγωγής καυσαερίων του ελκυστήρα να συμμορφώνεται προς την Οδηγία 1999/101/ΕΚ και τον Κανονισμό (ΕΕ) 540/2014, όπως ισχύουν.

#### 4.8. Παρελκόμενα

4.8.1. Το όχημα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με:

4.8.1.1. Πλήρη εφεδρικό τροχό με ελαστικό ιδίων διαστάσεων με τα ελαστικά που φέρει το όχημα.

4.8.1.2. Εργαλειοθήκη με συλλογή εργαλείων, απαραίτητων για την προληπτική συντήρηση του οχήματος. Τα εργαλεία πρέπει να είναι επιχρωμιωμένα ή να φέρουν άλλη αντιδιαβρωτική προστασία.

4.8.1.3. Ένα (1) πυροσβεστήρα 2 kg ξηρής σκόνης τύπου 3 για τον θάλαμο οδήγησης και ένα (1) πυροσβεστήρα 6 kg ξηρής σκόνης τύπου 3 για τους τροχούς (ελαστικά/φρένα), σύμφωνα με ΥΑ 50292/3549/08 (ΦΕΚ 272/16-2-2009) και Π.Δ. 104/99.

4.8.1.4. Κουτί φαρμακείου (σύμφωνα με τον ΚΟΚ).

4.8.1.5. Έναν (1) ανυψωτήρα (γρύλο), κατάλληλο για την αντικατάσταση τροχού και ένα (1) τρίγωνο προειδοποίησης στάθμευσης κατάλληλων διαστάσεων.

4.8.1.6. Γίνεται δεκτός και κατάλογος πρόσθετων παρελκομένων (Options). Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα με την υπογραφή της σύμβασης ή αργότερα και σε προθεσμία έξι (6) μηνών, να αποφασίσει για την τυχόν προμήθεια των όποιων προσφερόμενων παρελκόμενων.

4.8.1.7. Δύο τάκους στάθμευσης.

4.8.2. Το Ημιρυμουλκούμενο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με:

4.8.2.1. Λασπωτήρες στους τροχούς.

4.8.2.2. Όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την λειτουργία και τη συντήρηση του (στο επίπεδο χειριστή, 1ο κλιμάκιο).

4.8.2.3. Δύο (2) εύκαμπτες σωλήνες μεταφοράς υγρού οξυγόνου μήκους τουλάχιστον 3 m διαμέτρου DN 40 με δύο επιπλέον άκρα σύνδεσης, συμβατούς με την πίεση κατάθλιψης της αντλίας.

#### 4.9. Επισήμανση Υλικού

4.9.1. Το όχημα και η δεξαμενή θα φέρουν τις προβλεπόμενες από τις σχετικές διατάξεις κατάλληλες επισημάνσεις.

## 5. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

5.1. Σε κατάλληλη θέση επί του πλαισίου να επικολληθεί ή συγκολληθεί στερεά μεταλλική πινακίδα στην οποία θα αναγράφονται:

- 5.1.1. Στοιχεία του προμηθευτή.
- 5.1.2. Αριθμός Σύμβασης και το έτος κατασκευής.
- 5.1.3. Οι διαστάσεις του οχήματος.
- 5.1.4. Το μεικτό βάρος και απόβαρο.

## 6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

### 6.1. Συνοδευτικά Έγγραφα / Πιστοποιητικά

6.1.1. Πιστοποιητικό υδραυλικής δοκιμής της δεξαμενής υγρού οξυγόνου.

6.1.2. Πιστοποιητικό καθαρισμού της δεξαμενής.

6.1.3. Έκθεση ραδιογραφικού ελέγχου κατά 100% (Radiographic Report 100% X-Ray Vessel).

6.1.4. Πιστοποιητικό ADR.

6.1.5. Βιβλιογραφία

6.1.5.1. Τεχνικό Εγχειρίδιο χρήσης – λειτουργίας (σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή) του ελκυστήρα, του ημιρυμουλκούμενου, της δεξαμενής και του συγκροτήματος άντλησης κ.λ.π. της δεξαμενής. Οι οδηγίες λειτουργίας να περιλαμβάνουν όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για το χειρισμό του οχήματος και του εξοπλισμού του και θα είναι στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα εφόσον η Ελληνική δεν είναι η γλώσσα του πρωτοτύπου. Ημερησία επιθεώρηση, συντήρηση και έλεγχος ετοιμότητας να προβλέπονται σε αυτό.

6.1.5.2. Εγχειρίδιο Συντήρησης και Επισκευών όλων των κλιμακίων συντήρησης μέχρι επιπέδου γενικών επισκευών, όλων των συστημάτων και συγκροτημάτων του οχήματος. Να περιγράφονται αναλυτικά η αποσυναρμολόγηση– συναρμολόγηση και να περιλαμβάνει απαραίτητα σχεδιαγράμματα και εικονογραφήσεις για το σκοπό αυτό, σε γλώσσα απλή και κατανοητή για το Τεχνικό Προσωπικό της Υπηρεσίας. Το Εγχειρίδιο Συντήρησης/Επισκευών να είναι στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα.

6.1.5.3. Εγχειρίδιο Ανταλλακτικών. Να συνοδεύεται από εικονογραφημένο κατάλογο ανταλλακτικών κατά προτίμηση σε ηλεκτρονική μορφή συμβατή με περιβάλλον WINDOWS, ή σε εικονογραφημένο βιβλίο ανταλλακτικών. Ο εν λόγω κατάλογος να περιέχει αναλυτικές εικόνες απαραίτητες για τον κατάλληλο προσδιορισμό όλων των ανταλλακτικών, των συγκροτημάτων και ειδικού εξοπλισμού, μέσα από ένα εύχρηστο ευρετήριο περιεχομένων. Το Εγχειρίδια Ανταλλακτικών να είναι στην Ελληνική (προτιμητέο) ή στην Αγγλική γλώσσα.

6.1.5.4. Ο προμηθευτής να εγγυηθεί εγγράφως ότι οι όποιες διαφοροποιήσεις-αναθεωρήσεις μελλοντικά των υπόψη εγχειριδίων (Updates - Revisions) θα αποστέλλονται δωρεάν στην Υπηρεσία σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή.

## 6.2. Επιθεωρήσεις – Δοκιμές

### 6.2.1. Μακροσκοπικός Έλεγχος

6.2.1.1. Επιθεώρηση από την Επιτροπή Παραλαβών για την επιμελημένη κατασκευή, τον εξοπλισμό, τα παρελκόμενα και γενικά την μακροσκοπική συμμόρφωσή του με τους όρους του παρόντος.

### 6.2.2. Λειτουργικός Έλεγχος

6.2.2.1. Ο λειτουργικός έλεγχος του οχήματος γίνεται με μέριμνα και δαπάνη (οδηγοί, καύσιμα κλπ.) του προμηθευτή με την οδήγηση του εν λόγω οχήματος επί πενήντα (50) km, πλήρως εξοπλισμένου, με ή χωρίς πλήρες φορτίο, σε διαφορετικά οδοστρώματα κάθε μορφής, σκληρότητας και κλίσεων (ανωφέρειες, κατωφέρειες, πλάγιες κλίσεις), ανώμαλο έδαφος (εντός των προδιαγραφόμενων ορίων). Να ελεγχθεί η πορεία, πέδηση, καλή λειτουργία του κινητήρα και συστήματος μετάδοσης, ο κλιματισμός, θέρμανση, αερισμός, φωτισμός, ευστάθεια (συστήματος διεύθυνσης και ανάρτησης), συναρμογές (παράθυρα, θύρες κλπ) ή όπως η Επιτροπή Παραλαβών κρίνει απαραίτητο. Γίνεται έλεγχος εξωτερικός του κινητήρα, του κιβωτίου ταχυτήτων, του διαφορικού και του υδραυλικού συστήματος για εντοπισμό διαρροών.

6.2.2.2. Υποχρεωτικά θα εκτελεσθούν οι παρακάτω έλεγχοι και δοκιμές:

6.2.2.3. Έλεγχος λειτουργίας συστήματος μετάδοσης κίνησης, διεύθυνσης, ανάρτησης.

6.2.2.4. Έλεγχος αποτελεσματικής πέδησης πορείας, στάθμευσης.

6.2.2.5. Έλεγχος λειτουργίας του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, της επιμελημένης κατασκευής και του εξοπλισμού της θέσης οδήγησης.

6.2.2.6. Λειτουργικός έλεγχος δεξαμενής και των συστημάτων πλήρωσης και εκκένωσης, και παραμονής έμφορτης σε στάθμευση για τουλάχιστον δύο (2) ημέρες για τον εντοπισμό τυχών διαρροών ή υπερβολικής εξάτμισης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των παραγράφων 4.2 και 4.7.2.

6.2.2.7. Ο λειτουργικός έλεγχος κατά προτίμηση να διεξαχθεί σε χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία. Να εκτελείται βάσει οδηγιών και με την επίβλεψη του προμηθευτή, παρουσία της Επιτροπής Παραλαβής, για διαπίστωση της κανονικής, αποδοτικής και απρόσκοπτης λειτουργίας του, άνευ φορτίου και υπό πλήρες φορτίο.

6.2.2.8. Η απουσία τυχόν απαιτήσεων λειτουργικών ελέγχων κατά την παραλαβή, στην παρούσα προδιαγραφή, δεν απαλλάσσει τον προμηθευτή από την ευθύνη της διασφάλισης των όρων της.

## 7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ / ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

### 7.1. Μεταφορά / Εγκατάσταση

7.1.1. Η μεταφορά του οχήματος, μετά των παρελκόμενων, να πραγματοποιηθεί με δαπάνη του προμηθευτή στην έδρα της Στρατιωτικής Υπηρεσίας (ΣΥ), επ' ωφελεία της οποίας γίνεται ο διαγωνισμός.

7.1.2. Ο χρόνος παράδοσης δε θα πρέπει να υπερβαίνει τους **δώδεκα (12) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

### 7.2. Υπηρεσίες Υποστήριξης

#### 7.2.1. Εγγύηση Καλής Λειτουργίας - Καθορισμός Χρόνου Εγγύησης.

7.2.1.1. Ο προμηθευτής (και όχι οι κατασκευαστές των επιμέρους συγκροτημάτων), στην προσφορά του να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του οχήματος και της δεξαμενής, για ένα (1) χρόνο τουλάχιστον, σε κανονικές συνθήκες χρήσης και συντήρησης. Κατά το παραπάνω χρονικό διάστημα χωρίς επιβάρυνση της Υπηρεσίας και εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών να αντικαθιστά ή να επισκευάζει εξαρτήματα ή και το όχημα εξολοκλήρου, για βλάβη ή φθορά που δεν προέρχεται από εσφαλμένο χειρισμό του προσωπικού ή αντικανονική συντήρηση (Βαθμολογούμενο κριτήριο).

7.2.1.2. Ο προμηθευτής να δεσμευθεί εγγράφως για τη δωρεάν εκτέλεση εργασιών και αντικατάστασης υλικών του πρώτου service, όποτε αυτό προβλέπεται από τον κατασκευαστή.

7.2.1.3. Ο προμηθευτής κατά τη διάρκεια της εγγύησης είναι υποχρεωμένος, μετά από κάθε αποκατάσταση βλάβης ή ανωμαλίας, να συντάσσει και να καταθέτει στην Υπηρεσία έκθεση πραγματογνωμοσύνης με τα αίτια – παραλείψεις που οδήγησαν στην πρόκληση αυτών.

7.2.1.4. Ο προμηθευτής να εγγυηθεί για το χρώμα και την αντισκωριακή προστασία για χρονικό διάστημα πέντε (5) ετών τουλάχιστον. (Βαθμολογούμενο κριτήριο)

7.2.1.5. Για την υποστήριξη σε ανταλλακτικά και αναλώσιμα της προμήθειας συνολικά ο προμηθευτής να εγγυηθεί τη διαθεσιμότητά τους για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια από τη παράδοση. Οι αιτήσεις της Υπηρεσίας προς τον προμηθευτή για ανταλλακτικά και αναλώσιμα να ικανοποιούνται σε τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες το αργότερο.

7.2.1.6. Ο προμηθευτής να παραδώσει λίστα εξουσιοδοτημένων συνεργείων.

7.2.1.7. Πρόσθετες απαιτήσεις εγγυήσεων μπορούν να καθορισθούν στην διακήρυξη του Διαγωνισμού, κατά την κρίση της Υπηρεσίας.



## 7.2.2. Εκπαίδευση – Διάθεση Προσωπικού

7.2.2.1. Ο προμηθευτής πρέπει χωρίς έξοδα της Υπηρεσίας, να παράσχει εκπαίδευση στις εγκαταστάσεις του στην Ελλάδα ή σε χώρο της Υπηρεσίας, σε προσωπικό προτεινόμενο από την Υπηρεσία, που θα καλύπτει τον χειρισμό, λειτουργία και συντήρηση 2ου και 3ου βαθμού (στα μηχανικά – ηλεκτρικά συστήματα). Στην Τεχνική Προσφορά να περιλαμβάνεται αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης διάρκειας δύο (2) τουλάχιστον ημερών.

## 8. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

### 8.1. Περιεχόμενο Προσφοράς

8.1.1. Αναλυτικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά του οχήματος, ως ορίστηκε ανωτέρω, τα αναγκαία σχέδια ή φυλλάδια (Prospectus) και θα επισημανθούν τόσο η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της υπόψη προδιαγραφής όσο και οι τυχόν αποκλίσεις από αυτές ή ακόμη πρόσθετες ή εναλλακτικές δυνατότητες, για να είναι δυνατή η σύγκριση και η αξιολόγηση. Θα πρέπει να αναφέρονται σαφώς:

8.1.1.1. Καμπύλες λειτουργίας ισχύος και ροπής στρέψης, συναρτήσει των στροφών του κινητήρα.

8.1.1.2. Κυλινδρισμός κινητήρα.

8.1.1.3. Κατανάλωση καυσίμου – ειδική κατανάλωση καυσίμου.

8.1.1.4. Ειδική ισχύς.

8.1.1.5. Τα χαρακτηριστικά των παραγράφων 4.2, 4.3 και 4.7

8.1.2. Υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα στην οποία να αναφέρονται ότι:

8.1.2.1. Εγγύηση από πλευράς προμηθευτή δυνατότητας παροχής συντηρήσεως της παραγράφου 4.5.1.

8.1.2.2. Ο ελκυστήρας και το ημιρυμουλκούμενο θα δύναται να λειτουργήσει στις συνθήκες της παραγράφου 4.6

8.1.2.3. Ο ελκυστήρας και το ημιρυμουλκούμενο θα συνοδεύεται από τα παρελκόμενα της παραγράφου 4.8.

8.1.2.4. Ο χρόνος παράδοσης των υλικών.

8.1.2.5. Η παροχή εγγύησης καλής λειτουργίας της παραγράφου 7.2.1.

8.1.2.6. Η παροχή εκπαίδευσης της παραγράφου 7.2.2.

8.1.3. Τα πιστοποιητικά της παραγράφου 4.4. Σε περίπτωση που τα αναφερόμενα στην παράγραφο 4.4.2 δεν είναι δυνατόν να εκδοθούν από τον οικονομικό φορέα, προ της προμήθειας των υλικών, αυτά κατατίθενται κατά την παράδοση. Προς εξασφάλιση αυτού ο οικονομικός φορέας αναγράφει στην υπεύθυνη δήλωση της παραγράφου 8.1.2 ότι αυτά θα προσκομιστούν κατά την παράδοση.

8.1.4. Βεβαίωση της παραγράφου 4.5.2.

8.1.5. Προσφορά της παραγράφου 4.5.3.

8.1.6. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος στην προσφορά του να επισυνάψει το έντυπο Συμμόρφωσης προς Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων σύμφωνα με το υπόδειγμα που βρίσκεται αναρτημένο στη διαδικτυακή τοποθεσία (<https://prodiagrafes.army.gr>), επιλέγοντας στη σχετική ηλεκτρονική εφαρμογή “ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΕΝΤΥΠΑ-ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ” και έπειτα «ΕΝΤΥΠΑ». Διευκρινίζεται ότι, η κατάθεση του εν λόγω εντύπου δεν απαλλάσσει τους προμηθευτές από την υποχρέωση υποβολής των κατά περίπτωση δικαιολογητικών, που καθορίζονται με την παρούσα Προδιαγραφή.

8.2. Όλοι οι όροι της παρούσας ΠΕΔ είναι απαραίτατοι ενώ οι βαθμολογούμενοι όροι περιγράφονται αναλυτικά στην Κατάσταση Βαθμολογίας στην Προσθήκη Ι.

8.3. Όλα τα έντυπα που θα κατατεθούν να είναι σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στις αντίστοιχες παραγράφους της περιγραφής. Έντυπα τα οποία δεν θα είναι συμπληρωμένα ή ελλιπή θα έχουν σαν αποτέλεσμα την απόρριψη της προσφοράς.

## 9. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

9.1. Στη διαδικτυακή τοποθεσία του ΓΕΕΘΑ για τις Προδιαγραφές Ενόπλων Δυνάμεων (<https://prodiagrafes.army.gr>), είναι δυνατή η συμμετοχή στον Τεχνικό Διάλογο και ο σχολιασμός της παρούσας προδιαγραφής.

## ΠΡΟΣΘΗΚΗ I

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
<b>4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>			
4.2.1	Αξιολόγηση δυνατότητας ελκυσμού ημιρυμουλκούμενου	10	≥18.000kg
4.2.3	Αξιολόγηση ισχύος του κινητήρα	10	≥ 330 kW (448 HP, 442 PS)
4.2.3	Αξιολόγηση ροπής του κινητήρα	10	≥ 2.100 Nm
4.2.4	Αξιολόγηση κατανάλωσης καυσίμου	4	Επιθυμητή η μικρότερη δυνατή
4.2.5	Αξιολόγηση ειδικής ισχύος	5	Επιθυμητή η μεγαλύτερη δυνατή
4.2.6	Αξιολόγηση μόνωσης	5	Επιθυμητή η μικρότερη δυνατή απώλεια οξυγόνου και όχι άνω του 0,6% ημερησίως
4.2.7	Αξιολόγηση παροχής της αντλίας	10	≥ 300 l/h με τουλάχιστον 185 m μανομετρικό ύψος ≥ 400 l/h με τουλάχιστον 165 m μανομετρικό ύψος
4.5.1	Παροχή συντήρησης πέραν των δέκα (10) ετών.	5	Επιθυμητή η μεγαλύτερη δυνατή
4.5.2	Μεγαλύτερο διάστημα περιοδικής συντήρησης.	5	Επιθυμητό το μεγαλύτερο δυνατό (Για τον ελκυστήρα μόνο)
4.7.1.10.5	Ύπαρξη συστήματος υποβοήθησης διατήρησης λωρίδας	2	Ύπαρξη λαμβάνει 120 βαθμούς, απουσία 100
4.7.1.10.6	Ύπαρξη συστήματος προειδοποίησης μετωπικής σύγκρουσης με φρένο έκτακτης ανάγκης	2	Ύπαρξη λαμβάνει 120 βαθμούς, απουσία 100
<b>7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ / ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ</b>			
7.1.2	Αξιολόγηση του μικρότερου χρόνου παράδοσης	10	Επιθυμητός ο μικρότερος δυνατός
7.2.1.1	Αξιολόγηση παροχής εγγύησης πλέον του ενός (1) έτους.	15	Επιθυμητή η μεγαλύτερη δυνατή
7.2.1.4	Αξιολόγηση παροχής εγγύησης χρώματος και αντιδιαβρωτικής προστασίας πλέον των πέντε (5) ετών.	2	Επιθυμητή η μεγαλύτερη δυνατή
7.2.1.5	Αξιολόγηση παροχής εγγύησης διαθεσιμότητας ανταλλακτικών πλέον των δέκα (10) ετών.	5	Επιθυμητή η μεγαλύτερη δυνατή
<b>8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>			
ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ		100	

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:**

**α.** Η βαθμολογία των επιμέρους στοιχείων των προσφορών είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που καλύπτονται ακριβώς όλοι οι απαραίτατοι όροι ενώ αυτή αυξάνεται έως 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές. Συγκεκριμένα προσφορά με ακριβώς την απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την τεχνική προδιαγραφή λαμβάνει βαθμολογία 100, ενώ η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό λαμβάνει βαθμολογία 120. Οι ενδιάμεσες προσφερόμενες τιμές λαμβάνουν αναλογικά βαθμολογία από 100 έως 120.

Οι βαθμολογίες των επιμέρους στοιχείων των προσφορών προκύπτουν μαθηματικά με υλοποίηση, για τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη, από τα απαιτούμενα, στην τεχνική προδιαγραφή, της απλής μεθόδου των τριών για τους επιπλέον 10 βαθμούς από 100 έως 120 και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του τύπου:

$$X = 100 + 20 \times \frac{Π - Α}{B - A}$$

Όπου :

**X:** η βαθμολογία που λαμβάνει η κάθε προσφορά για κάθε κριτήριο ξεχωριστά

**Π:** η προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό

**A:** η απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την τεχνική προδιαγραφή

**B:** η βέλτιστη προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό (διευκρινίζεται ότι για τις περιπτώσεις που έχουμε ελάχιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μεγαλύτερη προσφορά, ενώ για τις περιπτώσεις που έχουμε μέγιστο απαιτούμενο όριο, βέλτιστη θεωρείται η μικρότερη προσφορά)

**β.** Στις περιπτώσεις που για κάποιο χαρακτηριστικό δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η ελάχιστη ή η μέγιστη απαίτηση της υπηρεσίας , τότε η ελάχιστη ή μέγιστη αντίστοιχα προσφερόμενη **αποδεκτή** τιμή από το σύνολο των προσφορών , αποτελεί την απαιτούμενη τιμή A για την υλοποίηση του παραπάνω τύπου.

γ. Στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστούν ποσοτικά τα επιπλέον προσφερόμενα μεγέθη τίθεται από την επιτροπή αξιολόγησης βαθμολογία από 100 έως 120 με βάση την ποιοτική διαφορά, τη χρηστικότητα, την αξία και λοιπών στοιχείων των επιπρόσθετων χαρακτηριστικών από τα απαιτούμενα στην τεχνική προδιαγραφή. Η τελική βαθμολογία με βάση τα παραπάνω κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.