

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Α – 01871

ΕΚΔΟΣΗ 1η

ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΣΕ Α/Φ-Ε/Π, ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 5.000
US GAL

16 Οκτωβρίου 2026

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ
ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	3
2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	3
3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	5
4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	5
4.1 Ορισμός Υλικού	5
4.2 Χαρακτηριστικά Επιδόσεων	5
4.3 Φυσικά Χαρακτηριστικά	6
4.4 Αξιοπιστία	7
4.5 Δυνατότητα Συντήρησης	7
4.6 Περιβάλλον	7
4.7 Σχεδιασμός και Κατασκευή	8
4.8 Παρελκόμενα	26
4.9 Λοιπός Εξοπλισμός	26
4.10 Επισημάνση Υλικού	27
5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ-ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ	28
6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ	28
6.1 Συνοδευτικά Έγγραφα-Πιστοποιητικά	28
6.2 Επιθεωρήσεις-Δοκιμές	29
6.3 Μακροσκοπικός Έλεγχος	29
6.4 Λειτουργικός Έλεγχος	30
7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	33
7.1 Εγγύηση – Υποστήριξη	33
7.2 Εκπαίδευση	35
7.3 Βιβλιογραφία	35
8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	35
9. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	36
10. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	36
ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	37

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα προδιαγραφή καθορίζει τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά καθώς και τους ελέγχους παραλαβής, για την κατασκευή και προμήθεια ενός τριαξονικού βυτιοφόρου (Β/Τφ) οχήματος μεταφοράς και παροχής αεροπορικού καυσίμου, με κίνηση στους δύο οπίσθιους άξονες, χωρητικότητας 5.000 US GAL (18.927 lt), για την εξυπηρέτηση Α/Φ και Ε/Π.

2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

2.1 ΦΕΚ 179/Α΄/9.8.2001 «Συσκευασίες και Εναλλακτική Διαχείριση των Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων».

2.2 ΦΕΚ 272/Β΄/16.2.2009 «Εφοδιασμός των οχημάτων με φορητούς πυροσβεστήρες».

2.3 ΦΕΚ 2915/Β΄/24.8.17 «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/68/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, σχετικά με τις εσωτερικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων, όπως τα παραρτήματα της προσαρμόστηκαν στην επιστημονική και τεχνική πρόοδο με τις Οδηγίες 61/2010/ΕΕ, 2012/45/ΕΕ, 2014/103/ΕΕ και (ΕΕ) 2016/2309 της Επιτροπής».

2.4 Οδηγία 2008/68/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Σεπτεμβρίου 2008, σχετικά με τις εσωτερικές μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων (ADR).

2.5 Κανονισμός 2019/2144/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 1ης Σεπτεμβρίου 2019 για τη θέσπιση πλαισίου για την έγκριση των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκουμένων τους και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

2.6 Κανονισμός (ΕΕ) 2018/858 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30^{ης} Μαΐου 2018, για την έγκριση και την εποπτεία της αγοράς μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκουμένων τους και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 715/2007 και (ΕΚ) αριθ. 595/2009 και για την κατάργηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ.

2.7 UN/ECE R29 of the Economic Commission for Europe of the United Nations (UN/ECE) – Uniform Provisions Concerning the Approval of Vehicles with Regard to the Protection of the Occupants of the Cab of a Commercial Vehicle.

2.8 ISO 1585 Engine Test – Road Vehicles Net Power.

2.9 EN ISO 15614 Specification and qualification of welding procedures.

2.10 STANAG 1135 Interchangeability Of Fuels, Lubricants And Associated Products Used By The Armed Forces Of The Member Nations Of The North Atlantic Treaty.

2.11 STANAG 2947 Technical Criteria for A Closed-Circuit Refuelling System.

2.12 STANAG 3149 Minimum Quality Surveillance for Fuels.

2.13 STANAG 3583 Standards for Differential Pressure Gauges Used on Aviation Fuel Filters and Filter Water Separator Vessels.

- 2.14 STANAG 3681 Criteria for Pressure Fuelling / Defuelling of Aircraft.
- 2.15 STANAG 3682 Electrostatic Safety Connection Procedures for Aviation Fuel Handling and Liquid Fuel Loading / Unloading Operations During Ground Transfer and Aircraft Fuelling/Defuelling.
- 2.16 STANAG 3967 Design and Performance Requirements for Aviation Turbine Fuel Filter Separator Vessels and Coalescer and Separator Elements.
- 2.17 STANAG 7029 Characteristics of Aircraft Fuelling Hoses and Couplings.
- 2.18 SAE AS5877 Detailed Specification for Aircraft Pressure Refuelling Nozzle.
- 2.19 MIL-DTL83133 Turbine fuel, Aviation, Kerosene Type, JP-8 (NATO F-34), JET A-1, (NATO F-35) and JP-8+100 (NATO F-37).
- 2.20 ADR European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road, United Nations, New York and Geneva.
- 2.21 RAL Colour Management System.
- 2.22 EI 1581 Specification and Laboratory Qualification Procedures for Aviation Jet Fuel/Water Separators.
- 2.23 EI 1582 Specification for Similarity for EI 1581 Aviation Jet Fuel Filter / Water Separators.
- 2.24 NFPA 407 Standard for Aircraft Fuel Servicing.
- 2.25 NFPA 385 Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids.
- 2.26 ISO 1825, Rubber hoses and hose assemblies for aircraft ground fuelling and defuelling - Specification.
- 2.27 EN ISO/IEC 17025 Testing and Calibration Laboratories.
- 2.28 STANAG 3747 Guide Specifications (Minimum Quality Standards) for Aviation Turbine Fuels (F-24, F-27, F-34, F-35, F-37, F-40 and F-44).
- 2.29 EN 13094 Tanks for the Transport of dangerous goods – Design and construction.
- 2.30 EI 1592 Design, functional requirements and laboratory testing protocols for electronic bulk water detectors for use in aviation fuelling.
- 2.31 EI 1529 Aviation fuelling hose and hose assemblies.
- 2.32 EI 1596 Design and construction of aviation fuel filter vessels.
- 2.33 STANAG 3756 Facilities and Equipment for Receipt and Delivery of Aviation Kerosene and Diesel Fuels.
- 2.34 MIL-A-25896 Adapter Pressure Fuel Servicing.
- 2.35 EI 12312-5 Aircraft Ground Support Equipment
- 2.36 EN 14595 Tanks for Transport of dangerous goods – Service Equipment – Breather Device
- 2.37 EI 1590 Specifications and qualification procedures for aviation fuel microfilters.
- 2.38 UN/ECE R13 Uniform Provisions Concerning the Approval of Vehicles of

Categories M, N and O with Regard to Braking.

2.39 STANAG 3105 Pressure Refuelling Connections and Defuelling for Aircraft.

2.40 EN ISO 9001, Συστήματα διαχείρισης της Ποιότητας-Απαιτήσεις.

2.41 ETRTO European Tyre and Rime Technical Organization.

2.42 Κανονισμός αριθ. 54 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΗΕ) – Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση πνευματικών ελαστικών επισώτρων για επαγγελματικά οχήματα και τα ρυμουλκούμενα τους.

2.43 A-A-50696 Reels, Static Discharge Grounding 75f Cable.

2.44 A-A-59326 Coupling, Quick Disconnect, cam locking type.

Τα σχετικά έγγραφα, στην έκδοση που αναφέρονται, αποτελούν μέρος της παρούσας προδιαγραφής. Για τα έγγραφα, για τα οποία δεν αναφέρεται έτος έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονευόμενα πρότυπα, κατισχύει η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Το Β/Τφ όχημα 5.000 USG, που περιγράφεται στην παρούσα προδιαγραφή ανήκει στην κλάση 2320 «Trucks and Truck Tractors, Wheeled Specialized Trucks and Trailers», κατά NATO ACodP-2/3. Επιπλέον, φέρει κωδικό CPV (Common Procurement Vocabulary) 34133110-2, με την περιγραφή «Βυτιοφόρα Μεταφοράς Αεροπορικών Καυσίμων».

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.1 Ορισμός Υλικού

Βυτιοφόρο όχημα, ικανό για:

4.1.1 Μεταφορά 5.000 US GAL (18.927 lt) αεροπορικού καυσίμου αεριοστροβιλοκινητήρων JP-8 και JET A-1, με κωδικό αριθμό NATO F-34 και F-35 αντίστοιχα, καθώς και Εμβολοφόρων A-K, AVGAS 100LL με κωδικό αριθμό NATO F-18, σε όλη την Ελληνική Επικράτεια.

4.1.2 Πλήρωση/αναρρόφηση αεροπορικού καυσίμου ανωτέρω παρ. 4.1.1 σε/από Α/Φ & Ε/Π.

4.2 Χαρακτηριστικά Επιδόσεων

4.2.1 Το Β/Τφ πρέπει να είναι καινούργιο, σύγχρονης τεχνολογίας και σχεδίασης, κατασκευασμένο από αναγνωρισμένο οίκο του εσωτερικού ή εξωτερικού, εξειδικευμένο σε αυτή την κατηγορία των οχημάτων και να διαθέτει πιστοποίηση ολοκληρωμένου βυτιοφόρου οχήματος κατά ADR, από αναγνωρισμένο φορέα ελέγχου.

4.2.2 Θα είναι σύγχρονης αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, κατασκευασμένο με επιμέλεια σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στην ΕΕ και Διεθνώς, τριαξονικό (6X4), με δυνατότητα κίνησης στους δύο οπίσθιους άξονες, ικανό για μεταφορά 5.000 US GAL (18.927 lt) αεροπορικού καυσίμου.

4.2.3 Το Β/Τφ όχημα να είναι ικανό για τη μεταφορά υπερκατασκευής, η οποία

αποτελείται από τη δεξαμενή μεταφοράς καυσίμου χωρητικότητας 5.000 US GAL με τον εξοπλισμό της και όλα τα απαραίτητα συστήματα.

4.2.4 Η δεξαμενή θα φέρεται επί του πλαισίου συνδεδεμένη δια μέσου ανάλογης αντικραδασμικής διάταξης. Οι συνδέσεις δεξαμενής – πλαισίου οχήματος πρέπει να είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να αντέχουν στατικές και δυναμικές καταπονήσεις σε κανονικές συνθήκες μεταφοράς, και ελάχιστες καταπονήσεις όπως ορίζονται στη Συμφωνία ADR.

4.2.5 Το Β/Τφ θα είναι εφοδιασμένο με:

4.2.5.1 Σύστημα παροχής και αναρρόφησης καυσίμου προς και από τα Α/Φ-Ε/Π, το οποίο περιλαμβάνει τα εξής:

4.2.5.1.1 Αντλία

4.2.5.1.2 Φίλτρο/υδατοδιαχωριστή

4.2.5.1.3 Μετρητές ποσότητας καυσίμου

4.2.5.1.4 Εκτυλίκτριες

4.2.5.1.5 Σωληνώσεις

4.2.5.1.6 Βαλβίδες και Αισθητήρες

4.2.5.2 Σύστημα πληρώσεως εκ του πυθμένος από σταθμούς ανεφοδιασμού (στρατιωτικούς και πολιτικούς)

4.2.5.3 Σύστημα ελέγχου παροχής και πίεσης

4.2.5.4 Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης

4.2.6 Πιο συγκεκριμένα το Β/Τφ όχημα θα εξασφαλίζει:

4.2.6.1 Πλήρωση (refuelling) των εσωτερικών και εξωτερικών δεξαμενών του Α/Φ-Ε/Π από ένα σημείο (Single Point /Underwing Nozzle) και των εξωτερικών δεξαμενών με ακροσωλήνιο δια βαρύτητας (Overwing Nozzle).

4.2.6.2 Αναρρόφηση καυσίμου από τις δεξαμενές του Α/Φ-Ε/Π με την υποπτερύγια και επιπτερύγια σωλήνωση (Defuelling).

4.2.6.3 Πλήρωση της δεξαμενής με καύσιμο, εκ του πυθμένος (Bottom Loading).

4.2.6.4 Πλήρωση της δεξαμενής του από υπόγεια δεξαμενή βάθους 3 μέτρων αυτόνομα.

4.2.6.5 Πλήρωση της δεξαμενής του με βαρύτητα (Top loading).

4.2.6.6 Επανακυκλοφορία του καυσίμου (Recirculation) για έκπλυση του βυτίου, καθώς και αυτοέλεγχο-δοκιμές και ρυθμίσεις της υπερκατασκευής.

4.2.6.7 Έλεγχο έναρξης και διακοπής του αντλητικού συστήματος παροχής (Deadman control).

4.2.7 Το Β/Τφ με πλήρες φορτίο να είναι ικανό να μεταφέρει το πλήρες φορτίο του στους Εθνικούς και Επαρχιακούς δρόμους της Ελληνικής Επικράτειας με κλίση οδοστρώματος 5% και με συνεχή ταχύτητα τουλάχιστον 60 χω.

4.3 Φυσικά Χαρακτηριστικά

4.3.1 Οι διαστάσεις του Β/Τφ, χωρίς φορτίο, ακίνητου επί οριζοντίου εδάφους να είναι οι εξής:

4.3.2.1 Ολικό πλάτος: όχι μεγαλύτερο από 2.55 μέτρα με όλες τις θύρες κλειστές (ολικό πλάτος χωρίς καθρέπτες).

4.3.2.2 Ολικό ύψος: όχι μεγαλύτερο από 3.65 μέτρα.

4.3.2.3 Ολικό μήκος: έως 10.5 μέτρα

4.3.3 Η ακτίνα στροφής να είναι η μικρότερη δυνατή.

4.4 Αξιοπιστία

Ο υποψήφιος προμηθευτής να αναφέρει το σύστημα αξιοπιστίας που εφαρμόζει ο οίκος κατασκευής (εργοστάσιο) για το εν λόγω όχημα υπό μορφή βεβαίωσης, στην οποία να βεβαιώνονται ή να δηλώνονται τα παρακάτω:

4.4.1 Ότι το εργοστάσιο κατασκευής είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001.

4.4.2 Η χρονολογία κατασκευής του οχήματος.

4.5 Δυνατότητα Συντήρησης

4.5.1 Εγγύηση από πλευράς προμηθευτού δυνατότητας παροχής συντηρήσεως (service) και υποστήριξης σε ανταλλακτικά και αναλώσιμα για δεκαπέντε (15) τουλάχιστον έτη από την ημερομηνία παραλαβής. Να υποβάλλεται συνημμένα με την Τεχνική Προσφορά.

4.5.2 Το τεχνικό εγχειρίδιο με τη συνιστώμενη πρακτική της συντήρησης, καθώς και τα χρονικά ή χιλιομετρικά διαστήματα προγραμματισμένης περιοδικής συντήρησης του οχήματος να υποβάλλεται συνημμένα με την Τεχνική Προσφορά.

4.5.3 Να υπάρχει δυνατότητα επισκευής-συντήρησης, καθώς και η παροχή σχετικής τεχνικής πληροφόρησης είτε από τον ίδιο τον προμηθευτή είτε από εξουσιοδοτημένο συνεργείο. Προς το σκοπό αυτό και για τον προσδιορισμό της ικανότητάς του προμηθευτή να υποστηρίξει το προσφερόμενο υλικό με ανταλλακτικά, επισκευές, βαθμονόμηση κ.λ.π, απαιτείται να αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά απαραίτητως, με τη μορφή Υπεύθυνης Δήλωσης, επιπλέον των αναφερομένων στο Έντυπο Συμμόρφωσης, ότι η τεχνική υποστήριξη παρέχεται από έμπειρο τεχνικό και επιστημονικό προσωπικό, ότι υπάρχουν στην Ελλάδα εγκαταστάσεις και αποθήκες με ικανό απόθεμα ανταλλακτικών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία και η πλήρης τεχνική υποστήριξη του προμηθευόμενου οχήματος.

4.6 Περιβάλλον

4.6.1 Φυσικό Περιβάλλον

Μονάδες της Πολεμικής Αεροπορίας και περιβάλλον χώρος αυτών. Η έκδοσή και η σχεδίαση του οχήματος να είναι κατάλληλη ώστε να λειτουργεί ομαλά σε θερμοκρασίες από -20,0° C έως +48° C, όπως αυτές καθορίζονται από τη στατιστική υπηρεσία της ΕΜΥ. Το Β/Τφ να είναι ικανό να μεταφέρει το πλήρες φορτίο του στους Εθνικούς και Επαρχιακούς δρόμους της Ελληνικής Επικράτειας, με συνεχή ταχύτητα τουλάχιστον 80 χω (χιλιόμετρα ανά ώρα) και με ενσωματωμένο στο Β/Τφ περιοριστή ταχύτητας.

4.6.2 Τεχνητό Περιβάλλον

Ικανό να κινείται σε χωμάτινο και ασφάλτινο οδικό δίκτυο και κάτω από δυσχερείς καιρικές συνθήκες, με εξασφαλισμένη την προβλεπόμενη ηχητική, θερμική μόνωση και στεγανότητα σύμφωνα με τη σχετική Νομοθεσία. Η απαίτηση κίνησης έμφορτου

βυτιοφόρου οχήματος είναι επί παντοδαπού εδάφους όπως καθορίζεται στον Κανονισμό 2018/858/EK.

4.7 Σχεδιασμός και Κατασκευή

4.7.1 Υλικά Κατασκευής

4.7.1.1 Επιφανειακή Προστασία

Τα υλικά που να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του οχήματος και υπόκεινται σε διάβρωση είτε εξαιτίας του περιβάλλοντος είτε εξαιτίας τυχόν εγχυνόμενου αεροπορικού καυσίμου, να διαθέτουν την κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία.

4.7.1.2 Σωμάτωση/Σύνδεση

Ειδικές αγώγιμες συνδέσεις να συνδέουν μεταξύ τους τμήματα του φορτηγού πλαισίου και υποσυγκροτήματα της υπερκατασκευής, ώστε το B/Tφ να δύναται να επιτελέσει τη λειτουργία του με πλήρη ασφάλεια.

4.7.1.3 Μέταλλα

Τα χρησιμοποιούμενα μέταλλα να είναι ανθεκτικά σε διάβρωση λόγω του καυσίμου. Ψευδάργυρος, γαλβανισμένα με ψευδάργυρο μεταλλικά συγκροτήματα χαλκός ή κράματα φωσφορούχου χαλκού δεν χρησιμοποιούνται στο φίλτρο/υδατοδιαχωριστή και στις μεταλλικές σωληνώσεις παροχής πριν και μετά την έξοδο εκ του φίλτρου. Τα μέταλλα που χρησιμοποιούνται στις σωληνώσεις καυσίμου, στο σύστημα πλήρωσης εκ του πυθμένος καθώς και όλα τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το καύσιμο να είναι σύμφωνα με τον κανονισμό ADR και με τις πλέον πρόσφατες Ευρωπαϊκές οδηγίες.

4.7.1.4 Ανόμοια Μέταλλα

Η επαφή ανόμοιων μετάλλων να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες της προδιαγραφής MIL-STD-889.

4.7.1.5 Ελαστομερή

Όλα τα ελαστομερή υλικά που χρησιμοποιούνται στη δεξαμενή, στο κύκλωμα καυσίμου, στο σύστημα πλήρωσης εκ του πυθμένος καθώς και όλα τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το καύσιμο θα πρέπει να είναι συμβατά με καύσιμα αεροπορικού τύπου.

4.7.1.6 Ανοδίωση

Όλα τα κινούμενα μέρη από αλουμίνιο που υπόκεινται σε φθορά πρέπει να είναι επιφανειακά ανοδιωμένα.

4.7.1.7 Επιμέλεια Εργασιών–Κατεργασίες

4.7.1.7.1 Κατεργασία Χαλύβδινων Τμημάτων

Τα χαλύβδινα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή θα είναι απαλλαγμένα από ρωγμές, αιχμηρά άκρα μετά από κόψιμο και αιχμηρές πλευρές μετά από κάμψη. Οι διαδικασίες κατασκευής που εφαρμόζονται (συγκολλήσεις, διατρήσεις, κάμψεις, κοπές κλπ.) δεν θα μειώνουν την αντοχή του υλικού, θα είναι δε ακριβείς και επαναλαμβανόμενες, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια

4.7.1.7.2 Συγκολλήσεις (Weldings)

Η διαδικασία συγκόλλησης θα είναι σύμφωνη με τα υψηλότερα πρότυπα του κλάδου της βιομηχανίας. Θα εκτελείται επαρκής προετοιμασία των μεταλλικών επιφανειών

πριν τη συγκόλληση. Οι επιφάνειες των τμημάτων που συγκολλούνται θα είναι απαλλαγμένες από σκόνη, λάδια, χρώματα, βρωμιές και ξένα σώματα. Τα ηλεκτρόδια αλουμινίου (σύρμα και βέργες) θα είναι των κατάλληλων διαστάσεων και προδιαγραφής και θα φυλάσσονται σε καθαρό και χωρίς υγρασία χώρο. Η διεύθυνση της συγκόλλησης θα είναι τέτοια ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη αντοχή σε σχέση με το αλουμίνιο βάσεως. Όλοι οι συγκολλητές που θα ασχοληθούν στην κατασκευή της δεξαμενής αλουμινίου και στη συγκόλληση των σωλήνων αλουμινίου θα είναι πιστοποιημένοι. Η πιστοποίηση της διαδικασίας συγκόλλησης θα γίνει σύμφωνα με την προδιαγραφή EN ISO 15614.

4.7.1.8 Όλα τα μεταλλικά μέρη που έρχονται σε επαφή με καύσιμο δεν πρέπει να περιέχουν ψευδάργυρο, βανάδιο, κάδμιο, χαλκό και κράματά τους. Τα μεταλλικά εξαρτήματα πρέπει να έχουν αντοχή στη διάβρωση. Όλα τα υλικά πρέπει να είναι χημικά συμβατά με το καύσιμο. Όλες οι στεγανοποιήσεις πρέπει να αποτελούνται από Viton A, Buna N ή ισοδύναμο. Όλες οι φλάντζες στεγανοποιήσεις και επιστρώσεις πρέπει να μην αλλοιώνονται όταν εκτίθενται σε γλυκό ή αλμυρό νερό, να μην προάγουν την ανάπτυξη μικροβιολογικών παραγόντων, να είναι συμβατές με τα καύσιμα και τα εγκεκριμένα πρόσθετα αεροπορικών καυσίμων και να πληρούν τις προδιαγραφές.

4.7.1.9 Μεταλλικές Σωληνώσεις

Η διάταξη του κυκλώματος μεταλλικών σωληνώσεων να σχεδιασθεί ώστε να επιτρέπει την εύκολη αφαίρεση και τοποθέτηση συγκροτημάτων χωρίς την αποσυναρμολόγηση σωληνώσεων. Οι περισσότερες συνδέσεις των μεταλλικών σωλήνων είναι τύπου Victaulic (Groove type) ή άλλου κατάλληλου τύπου ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις εύκολης αφαίρεσης - τοποθέτησης. Όλες οι σωληνώσεις να είναι σχεδιασμένες ώστε να επιτρέπουν την αποστράγγιση του καυσίμου από αυτές. Σωληνώσεις που έχουν μεγάλο μήκος να στερεώνονται κατά διαστήματα για αποφυγή κραδασμών κατά τη λειτουργία και κίνηση του οχήματος. Το πάχος και το υλικό κατασκευής των σωληνώσεων του συστήματος να είναι σύμφωνα με τον κανονισμό ADR και σύμφωνα με τις πλέον πρόσφατες Ευρωπαϊκές οδηγίες.

4.7.1.10 Πλαστικές Σωληνώσεις

Οι πλαστικές σωληνώσεις που χρησιμοποιούνται για τη μεταβίβαση δεδομένων στατικής και δυναμικής πίεσης καυσίμου στα όργανα και στους πιλότους των βαλβίδων του συστήματος ελέγχου να είναι κατάλληλες για τα αεροπορικά καύσιμα της παρούσης προδιαγραφής.

4.7.2 Πλαίσιο Οχήματος

4.7.2.1 Το πλαίσιο να είναι βαρέως τύπου για συνεχή φόρτιση. Το προσφερόμενο πλαίσιο γραμμής παραγωγής που θα ενσωματωθεί στο προσφερόμενο όχημα επιθυμητό είναι να έχει ενσωματωθεί σε B/Τφ που είναι σε χρήση από Ένοπλες Δυνάμεις Χωρών NATO (λαμβανομένων πάντοτε υπ' όψη των τεχνολογικών εξελίξεων γραμμών παραγωγής εργοστασίων πλαισίων).

4.7.2.2 Το πλαίσιο, οι δοκοί και οι πάσης φύσεως δοκίδες-δοκίδια να έχουν σχήματα και διατομές βαρέως τύπου, ανάλογες των φερόμενων συνεχών βαρών του B/Τφ και να έχουν υποστεί προστασία έναντι της διάβρωσης από το περιβάλλον και ταυτόχρονα από τυχόν εγχύσεις καυσίμου. Η ευθύτητα και οι παραμορφώσεις στο οριζόντιο και στο κατακόρυφο επίπεδο να είναι εντός των προβλεπόμενων αποκλίσεων του κατασκευαστή.

4.7.3 Κινητήρας

4.7.3.1 Να είναι σύγχρονος αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6 ή νεότερης, πετρελαιοκίνητος (diesel) τετράχρονος, υδρόψυκτος, με μηχανικό υπερπληρωτή (compressor) ή με υπερπληρωτή καυσασερίων (turbo), ισχύος τουλάχιστον 420 HP. Η θέση του να είναι κατάλληλη ώστε να επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση στα αναλώσιμα - εξαρτήματα (φίλτρα, ιμάντες κλπ).

4.7.3.2 Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα τροφοδοσίας καυσίμων, με αντλία πετρελαίου τύπου κοινού αυλού (common rail), υψηλής πίεσεως, ελεγχόμενη με ηλεκτρονικό μικροεπεξεργαστή, υπερσυμπιεστή τελευταίας γενιάς.

4.7.3.3 Να φέρει ηλεκτρονικό περιοριστή ταχύτητας, όπως προβλέπεται από τη σχετική Ευρωπαϊκή Νομοθεσία/ADR.

4.7.3.4 Στην τεχνική προσφορά να αναφέρονται υποχρεωτικά οι καμπύλες λειτουργίας ισχύος και ροπής στρέψης, συναρτήσει των στροφών του κινητήρα, καθώς και όλα τα άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά όπως αριθμός και χωρητικότητα κυλίνδρων, λόγος συμπίεσης, τιμές επιτάχυνσης και ανώτατη ταχύτητα, κατανάλωση καυσίμου, οι εκπομπές ρύπων, η στάθμη προκαλούμενου θορύβου κλπ.

4.7.4 Σύστημα Μετάδοσης Κίνησης

4.7.4.1 Ο εμπρόσθιος άξονας θα είναι διεθυντήριος και οι οπίσθιοι άξονες θα είναι κινητήριοι.

4.7.4.2 Το σύστημα μετάδοσης κίνησης να φέρει υποσυγκρότημα διαφορισμού της κίνησης με πλανητικού τύπου διαφορικούς μηχανισμούς κίνησης, κατάλληλα για τον υπόψη τύπο-κατηγορία οχημάτων.

4.7.4.3 Το κιβώτιο ταχυτήτων να είναι επαρκούς διαμέτρου και ροπής που να λαμβάνει υπ' όψη τους συνεχείς ελιγμούς του οχήματος κατά την προσέγγιση στα Α/Φ-Ε/Π για πλήρωση. Να είναι χειροκίνητου επιλογέα και να διαθέτει σύστημα συγχρονισμού με τουλάχιστον οκτώ (8) ταχύτητες εμπροσθοπορείας και μίας (1) ταχύτητας οπισθοπορείας, ή κατά προτίμηση αυτόματο κιβώτιο ανάλογων δυνατοτήτων.

4.7.4.4 Η ικανότητα ανάβασης (αναρριχητικότητα) με πλήρες φορτίο, σε ονομαστικές στροφές κινητήρα (μέγιστη ροπή) με την 1^η ταχύτητα, θα πρέπει να είναι για οδόστρωμα κλίσης τουλάχιστον 35%.

4.7.4.5 Ο συμπλέκτης θα είναι κατάλληλος για τον υπόψη τύπο-κατηγορία οχημάτων με υδραυλική υποβοήθηση και θα επιτυγχάνει την ομαλή εμπλοκή μιας νέας ταχύτητας ή την ομαλή μετάδοση της ισχύος από τον κινητήρα προκειμένου να είναι δυνατή η επιτυχής εκκίνηση του Β/Τφ.

4.7.5 Σύστημα Ανάρτησης

Το σύστημα ανάρτησης να είναι σύγχρονης τεχνολογίας ώστε να εξασφαλίζεται η ευστάθεια πορείας του οχήματος (έμφορτου ή χωρίς φορτίο) κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες κίνησης. Να είναι στιβαρής κατασκευής, κατάλληλο για την μέγιστη τεχνικά αποδεκτή μάζα έμφορτου οχήματος, και να επιτυγχάνει ασφάλεια οδήγησης και άνεση των επιβαινόντων, για οδήγηση σε ασφατικά και μη, οδοστρώματα.

4.7.6 Σύστημα Πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα πληροί όλες τις τεχνικές απαιτήσεις του Κανονισμού UN/ECE R13 και του Κανονισμού 2019/2144/ΕΚ, να είναι ικανό να ελέγχει και να σταματά ασφαλώς το Β/Τφ με πλήρες φορτίο όπως θα φαίνεται στην «Έγκριση Τύπου» του πλαισίου που θα υποβάλλει ο Προμηθευτής με την προσφορά του.

4.7.6.1 Το όχημα να διαθέτει διπλό κύκλωμα αερόφρενων (με αντίστοιχη υποδομή για ρυμουλκούμενο), για όλους τους τροχούς με σύγχρονο σύστημα ασφαλείας, του οποίου τα λειτουργικά στοιχεία να διευκρινίζονται στην Τεχνική Προσφορά.

4.7.6.2 Να εξασφαλίζεται πέδηση σε όλους τους τροχούς του οχήματος καθώς και κατάλληλη διάταξη για την πέδηση του τυχόν ρυμουλκούμενου.

4.7.6.3 Να υπάρχει πέδη στάθμευσης (χειρόφρενο) που θα επενεργεί στους οπίσθιους τροχούς.

4.7.6.4 Το σύστημα πέδησης να περιλαμβάνει σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών, ευστάθειας (ABS, ESP ή αντίστοιχα), και όλα τα προβλεπόμενα από την ευρωπαϊκή νομοθεσία βοηθήματα.

4.7.6.5 Να διαθέτει δεύτερο βοηθητικό φρένο (μηχανόφρενο εξελιγμένου τύπου ή βαλβιδόφρενο), σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ADR.

4.7.7 Σύστημα Διεύθυνσης

Να είναι υδραυλικού ή ηλεκτρικού ή ηλεκτροϋδραυλικού τύπου και να διαθέτει σύστημα ασφαλείας. Τα λειτουργικά στοιχεία του συστήματος διεύθυνσης να διευκρινίζονται στην Τεχνική Προσφορά.

4.7.8 Σύστημα Εξαγωγής Καυσαερίων

4.7.8.1 Να συμφωνεί με τα προβλεπόμενα από τους κανονισμούς της ΕΕ ως προς το θόρυβο, τον περιορισμό των εκπεμπόμενων καυσαερίων και τη μόλυνση του περιβάλλοντος. Απαιτείται η κάλυψη της ισχύουσας νομοθεσίας κατά την ημερομηνία κατάθεσης των προσφορών ή η εκάστοτε τελευταία ισχύουσα νομοθεσία.

4.7.8.2 Το σύστημα εξαγωγής καυσαερίων να είναι κατασκευασμένο από υλικά υψηλής ποιότητας και ανθεκτικά στην οξείδωση. Θα περιλαμβάνει σιγαστήρα για τη μείωση του θορύβου του κινητήρα και να φέρει ανάλογα προστατευτικά καλύμματα για αποφυγή ζημιών που μπορεί να προκύψουν, όταν το Β/Τφ κινείται σε ανώμαλο οδόστρωμα.

4.7.8.3 Ο τελικός σωλήνας εξαγωγής καυσαερίων πρέπει να είναι σε τέτοια θέση ώστε να αποφεύγεται η τυχαία είσοδος καυσαερίων στο θάλαμο επιβατών, σε όλες τις συνθήκες οδήγησης και στάθμευσης.

4.7.8.4 Το σύστημα εξαγωγής καυσαερίων να είναι κατάλληλα τροποποιημένο ώστε να συμφωνεί με τον πλέον πρόσφατο Ευρωπαϊκό Κανονισμό ή ADR ή Αμερικάνικο NFPA 407, για προστασία έναντι μικροεκρήξεων και αναστροφών φλογός. Επίσης, στο τελικό αποληκτικό στόμιό του να φέρει ανάλογη φλογοπαγίδα (flame arrester /trap).

4.7.8.5 Το σύστημα εξαγωγής καυσαερίων να είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε σε περίπτωση που αυτό ή τμήμα αυτού διέρχεται κάτω από το Διαμέρισμα Αντλητικού Συστήματος, να μην έρθει σε επαφή με καύσιμο ή υδραυλικό έλαιο από τυχόν διαρροές που ενδέχεται να προκύψουν εσωτερικά του Διαμερίσματος του Αντλητικού Συστήματος.

4.7.9 Ηλεκτρικό Σύστημα και Εγκατάσταση

4.7.9.1 Το ηλεκτρικό σύστημα και η εγκατάστασή του στις επικίνδυνες περιοχές (Hazardous Areas) να είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Κανονισμών ή ADR ή Αμερικάνικο NFPA 70 για την υπόψη κατηγορία οχήματος. Θα διαθέτει τουλάχιστον έναν διακόπτη απομόνωσης των ηλεκτρικών συσσωρευτών.

4.7.9.2 Οι συσσωρευτές να είναι κλειστού τύπου, τάσης 2X12 Volt, χωρητικότητας τουλάχιστον 160Ah ο καθένας, τοποθετημένοι σε ειδική ασφαλή βάση που να επιτρέπει την εύκολη προσθαφαίρεσή τους.

4.7.9.3 Ο φωτισμός του οχήματος να είναι ο προβλεπόμενος σύμφωνα με την ισχύουσα εθνική και ενωσιακή Νομοθεσία.

4.7.9.4 Το ηλεκτρικό σύστημα πίσω από το κουβούκλιο να είναι αντιαεκρηκτικού τύπου σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΕΕ (ADR κατηγορίας FL).

4.7.10 Υποσυστήματα Ασφαλείας

Το Β/Τφ να είναι εφοδιασμένο με τα εξής υποσυστήματα ασφαλείας:

4.7.10.1 Σύστημα αλληλασφαλίσεως των φρένων (χειρόφρενο) του οχήματος που εξασφαλίζει την ακινησία του οχήματος εφ' όσον η ελαστική σωλήνωση της επιπτερύγιας πλήρωσης (1 ½'') δεν είναι ασφαλισμένη στην προβλεπόμενη θέση της.

4.7.10.2 Σύστημα αλληλασφαλίσεως των φρένων (χειρόφρενο) του οχήματος που εξασφαλίζει την ακινησία του οχήματος εφ' όσον η ελαστική σωλήνωση της ταχείας (2 ½'') δεν είναι ασφαλισμένη στην προβλεπόμενη θέση της.

4.7.10.3 Σύστημα αλληλασφαλίσεως της βαλβίδας αμέσου διακοπής παροχής (ποδοβαλβίδα) με τη βαλβίδα αναπνοής (Vent Valve) επί της οροφής της δεξαμενής, (δεν ανοίγει αν δεν ανοίξει πρώτα η βαλβίδα αναπνοής), προς αποφυγή συρρικνώσεως της δεξαμενής.

4.7.10.4 Σύστημα αλληλασφαλίσεως των φρένων (χειρόφρενο) ή του μοχλού εμπλοκής ταχυτήτων (σε περίπτωση μηχανικού κιβωτίου) του οχήματος κατά τη λειτουργία του δυναμοδότη που δίνει κίνηση στην αντλία καυσίμου.

4.7.10.5 Περιορισμός ταχύτητας ροής ανεφοδιασμού σε περίπτωση υπέρβασης του μέγιστου επιτρεπόμενου ορίου των 600 USGPM.

4.7.10.6 Επιπλέον ασφαλισμένη στην προβλεπόμενη θέση τη σωλήνα επιπτερύγιας τροφοδοσίας, σε θέση ασφάλισης το προστατευτικό κάλυμμα τροφοδοσίας εκ του πυθμένος, σε θέση ασφάλισης τα προστατευτικά ποδηλάτων, κατεβασμένα τα κάγκελα της οροφής της δεξαμενής για την ασφάλεια των χρηστών, μαζεμένα και ασφαλισμένα τα καλώδια γείωσης και κλειστά τα ρολά του Control Box.

4.7.10.7 Μη δυνατότητα μετακίνησης του Β/Τφ όταν η πόρτα του ερμαρίου του συστήματος πλήρωσης δεξαμενής από τον πυθμένα από το γεμιστήριο/διυλιστήριο με τον ταχυσύνδεσμο 4'' (API), είναι ανοικτή.

4.7.11 Τροχοί - Ελαστικά

4.7.11.1 Τα ελαστικά να ανταποκρίνονται πλήρως στις απαιτήσεις του ETRTO, την ισχύουσα Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία και να είναι του ίδιου αναγνωρισμένου κατασκευαστικού οίκου.

4.7.11.2 Το Β/Τφ να φέρει μονούς τροχούς στον εμπρόσθιο άξονα και διπλούς τροχούς στους οπίσθιους άξονες οι οποίοι θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα.

4.7.11.3 Όλοι οι τροχοί να είναι ολόσωμοι δίσκοι και θα είναι ειδικά σχεδιασμένοι για καταστάσεις χρήσης του Β/Τφ με μεγάλα περιθώρια ασφαλείας, όλοι των ίδιων διαστάσεων.

4.7.11.4 Τα ελαστικά (επίσωτρα) να είναι χωρίς αεροθάλαμο (Tubeless), ακτινικού τύπου Radial με σχεδίαση τρακτερωτού ή ημιτρακτερωτού τύπου πέλματος για κίνηση σε ασφαλτο και χώμα (multi-terrain ή αντίστοιχης εμπορικής ονομασίας), όλα ίδιων διαστάσεων, κατάλληλα για χρήση στα Β/Τφ (βάρος, ταχύτητα, περιβάλλον κλπ).

4.7.11.5 Τα ελαστικά να είναι καινούργια και πρόσφατης κατασκευής, όχι μεγαλύτερης των δώδεκα μηνών από την οριστική παραλαβή του κάθε Β/Τφ.

4.7.11.6 Το Β/Τφ όχημα να φέρει εφεδρικό τροχό με επίσωτρο ίδιων διαστάσεων με τους κύριους τροχούς, τοποθετημένο και ασφαλισμένο σε θέση που θα διευκολύνει το χειρισμό του και την εύκολη απεμπλοκή και μετακίνηση του, όποτε απαιτείται.

4.7.11.7 Ο τύπος, οι διαστάσεις και τα λοιπά χαρακτηριστικά των ελαστικών να διευκρινίζονται στην Τεχνική Προσφορά.

4.7.12 Πίσω Προφυλακτήρας

Ο πίσω προφυλακτήρας που θα τοποθετηθεί είναι βαρέως τύπου προσαρμοσμένος πάνω στις διαμήκεις δοκούς του πλαισίου, σύμφωνα με τον Κανονισμό ADR ή με την έγκριση τύπου.

4.7.13 Θάλαμος Οδήγησης

4.7.13.1 Ο θάλαμος οδήγησης να είναι κλειστού τύπου, μεταλλικός, βραχείας κατασκευής, προωθημένης ή ημιπροωθημένης ή κανονικής οδήγησης, προδιαγραφών ασφαλείας κατά ADR, ECE R29 ή αντίστοιχου προτύπου και ανακλινόμενος υδραυλικά προς τα εμπρός.

4.7.13.2 Να εξασφαλίζεται η προβλεπόμενη ηχητική και θερμική μόνωση εντός του θαλάμου από τις οδηγίες της ΕΕ.

4.7.13.3 Ο θάλαμος να φέρει δυο (2) πόρτες για την πρόσβαση οδηγού και συνοδηγού στην αριστερή και δεξιά πλευρά του οχήματος αντίστοιχα, συνήθους τύπου, με ανοιγόμενα παράθυρα και κλειδαριές ασφαλείας, με χειρολαβές και σκαλοπάτια, κατάλληλα για τη γρήγορη επιβίβαση και αποβίβαση του προσωπικού.

4.7.13.4 Το δάπεδο να είναι επενδυμένο με μονωτικό ελαστικό υλικό και με ανάλογα κινητά πλαστικά ή ελαστικά ταπέτα.

4.7.13.5 Τα καθίσματα οδηγού – συνοδηγού να είναι ανατομικά, ρυθμιζόμενα (εμπρός - πίσω -πλάτη). Το κάθισμα του οδηγού να διαθέτει αερανάρτηση. Επίσης τα καθίσματα να διαθέτουν ζώνες ασφαλείας τριών σημείων εγκεκριμένου τύπου και στηρίγματα κεφαλής.

4.7.13.6 Η διάταξη των καθισμάτων να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η καλή ορατότητα προς κάθε κατεύθυνση, να είναι ευχερής η κίνηση του πληρώματος εντός του θαλάμου οδήγησης, ενώ οι επενδύσεις τους να είναι από δύσφλεκτο δερματίνη ανάλογης ποιότητας και αντοχής, σε πολλούς και συχνούς καθαρισμούς.

4.7.13.7 Το αλεξήνεμο και τα πλευρικά παράθυρα να έχουν κρύσταλλα ασφαλείας.

Το αλεξήνεμο να διαθέτει σύστημα παροχής νερού, με ηλεκτρική αντλία, ακροφύσια και τους αντίστοιχους υαλοκαθαριστήρες.

4.7.13.8 Η καταπακτή οροφής για λόγους εξαερισμού, να είναι είτε μεταλλική είτε κατασκευασμένη από κρύσταλλα ασφαλείας. Το πίσω παράθυρο, εάν υπάρχει, να είναι είτε μεταλλικό είτε κατασκευασμένο από κρύσταλλο ασφαλείας.

4.7.13.9 Ο θάλαμος να είναι εφοδιασμένος με εσωτερικό και εξωτερικούς καθρέπτες (δεξιά-αριστερά) και καθρέπτη πεζοδρομίου δεξιά στα πλάγια του θαλάμου. Οι εξωτερικοί καθρέπτες, κατά προτίμηση να ρυθμίζονται εσωτερικά και να είναι θερμαινόμενοι.

4.7.13.10 Στην οπίσθια μετώπη να υπάρχουν άγκιστρα στερέωσης φορητού οπλισμού οδηγού – συνοδηγού (τυφέκιο G3A3) και εσωτερική κρεμάστρα.

4.7.13.11 Να υπάρχουν σκιάδια ανεμοθώρακα και θήκες μικροαντικειμένων στις πόρτες.

4.7.13.12 Ο θάλαμος οδήγησης να διαθέτει σύστημα θέρμανσης και σύστημα αερισμού 3 ταχυτήτων μέσω φίλτρου.

4.7.13.13 Ο θάλαμος οδήγησης να διαθέτει σύστημα κλιματισμού να διαθέτει σύστημα κλιματισμού με πιστοποιητικό απόδοσης, ώστε να πιστοποιούνται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι αποδόσεις. Το σύστημα θα πρέπει οπωσδήποτε να δημιουργεί εσωτερικά του θαλάμου, θερμοκρασία 7° - 10° C χαμηλότερη από την εξωτερική θερμοκρασία σε μικρό χρόνο και να εξασφαλίζει ελάχιστο εύρος θερμοκρασίας εσωτερικού από 19 °C έως 24 °C. Το ψυκτικό υγρό να είναι οικολογικού τύπου.

4.7.13.14 Να υφίσταται πρόβλεψη για εγκατάσταση τοποθέτησης ασυρμάτου 12V DC, VHF/FM (βάση ασυρμάτου-κεραίας και προβλέψεις για καλωδιώσεις). Τα ακριβή στοιχεία του ασυρμάτου (τύπος) θα καθοριστούν από την Υπηρεσία στο στάδιο υλοποίησης της προμήθειας.

4.7.13.15 Να υπάρχει κάμερα οπισθοπορείας η οποία να έχει κάλυψη τουλάχιστον 180°, ανάλυση 1080 pixel και προστασία τουλάχιστον IP68. Η κάμερα πρέπει να είναι συνδεδεμένη στην οθόνη του ταμπλό του οχήματος και θα ενεργοποιείται αυτομάτως όταν επιλέγεται η όπισθεν. Πρόσθετη ενεργοποίηση (manual) με χρήση κατάλληλων διακοπών στο ταμπλό πρέπει να είναι διαθέσιμη.

4.7.13.16 Μηχανισμοί Ελέγχου Θαλάμου Οδήγησης

Όλα τα χειριστήρια και οι μηχανισμοί ελέγχου να είναι τοποθετημένα στην αριστερή θέση του θαλάμου οδήγησης. Τα χειριστήρια να είναι πλήρη και εργονομικά διατεταγμένα για χρήση από τον οδηγό, επιτρέποντας ταυτόχρονα την εύκολη είσοδο και έξοδο στη θέση του οδηγού. Τα όργανα και τα χειριστήρια να είναι αναγνωρίσιμα ως προς τη λειτουργία τους και εγκαταστημένα κατά τρόπο που να διευκολύνει την αντικατάσταση και την επισκευή τους.

4.7.14 Όργανα Ελέγχου

Το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με τα παρακάτω όργανα ελέγχου ανεξάρτητα ή ενσωματωμένα σε οθόνη πολλαπλών λειτουργιών, κατ' ελάχιστο, τα οποία πρέπει να είναι ευανάγνωστα από τη θέση του οδηγού:

4.7.14.1 Ενδείκτης ταχύτητας σε (Km/h) (προαιρετικά με ταχογράφο) και καταγραφικό διανυθείσας απόστασης (Km).

4.7.14.2 Δείκτης θερμοκρασίας κινητήρα και αντίστοιχη προειδοποιητική λυχνία υπερθέρμανσης.

4.7.14.3 Ενδεικτική λυχνία καλής λειτουργίας του συστήματος πεδήσεως και προαιρετικά μανόμετρο.

4.7.14.4 Δείκτης περιεκτικότητας δεξαμενής ή δεξαμενών καυσίμων.

4.7.14.5 Προειδοποιητική ενδεικτική λυχνία πτώσης πίεσης λαδιού ή στάθμης λαδιού και προαιρετικά μανόμετρο.

4.7.14.6 Ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας φώτων, δεικτών αλλαγής πορείας και φανών μακράς απόστασης.

4.7.14.7 Ενδεικτική λυχνία ελλιπούς φόρτισης συσσωρευτή.

4.7.14.8 Ενδεικτική λυχνία εμπλοκής ηλεκτρονικών συστημάτων (ABS, ESP, EBD, ASR, AAS ή αντίστοιχα).

4.7.14.9 Ενδεικτική λυχνία ανοικτών θυρών.

4.7.14.10 Στροφόμετρο κινητήρα.

4.7.14.11 Τυχόν επιπλέον όργανα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία.

4.7.15 Δεξαμενή Καυσίμου

Η δεξαμενή καυσίμου (ρεζερβουάρ) του Β/Τφ οχήματος, θα έχει επαρκή χωρητικότητα έτσι ώστε να παρέχει αυτονομία, με γεμάτη τη δεξαμενή αεροπορικού καυσίμου, για τουλάχιστον 500χλμ και να είναι κατάλληλα τοποθετημένη, ώστε σε περίπτωση οποιασδήποτε διαρροής, το καύσιμο να ρέει στο έδαφος χωρίς να έρχεται σ' επαφή με θερμά μέρη του οχήματος ή με το φορτίο. Θα φέρει πώμα στον πυθμένα για καθαρισμό και υδατοπαγίδα με θερμαντήρα καυσίμου. Το πώμα καυσίμου πρέπει να είναι εξοπλισμένο με διάταξη συγκράτησης για την πρόληψη απώλειας και FOD (ζημιάς από ξένα σώματα). Το στόμιο πλήρωσης καυσίμου, το πώμα καυσίμου και η διάταξη συγκράτησης του πώματος καυσίμου πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικό που δεν παράγει σπινθήρες.

4.7.16 Χρωματισμός - Σήμανση

4.7.16.1 Ο χρωματισμός του οχήματος να πραγματοποιείται εργοστασιακά. Κάθε υποψήφιος να υποβάλλει ΥΔ, στην οποία να δηλώνει ότι, εφόσον ανακηρυχθεί ανάδοχος, θα αναλάβει την υποχρέωση ώστε ο χρωματισμός του μηχανήματος να είναι πράσινος ματ με πλησιέστερο κωδικό RAL 6014. Επιπρόσθετα ο προμηθευτής υποχρεούται προ της βαφής των οχημάτων να προσκομίσει στην Υπηρεσία σχετική επιστολή που θα προσδιορίζει τον ακριβή χρωματισμό κατά RAL.

4.7.16.2 Εκτός των προβλεπόμενων σημάνσεων, να αναγράφεται επίσης στην αριστερή και δεξιά πλευρά της δεξαμενής των οχημάτων, με λευκά γράμματα η φράση «ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟ. ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΣΕ ΑΚΤΙΝΑ 20 ΜΕΤΡΩΝ», και στην πίσω πλευρά της δεξαμενής τους η φράση «ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟ».

4.7.17 Δεξαμενή Αεροπορικού Καυσίμου

4.7.17.1 Η δεξαμενή να είναι κατάλληλη για τη μεταφορά καυσίμου αεροπορικού τύπου για τα Α/Φ-Ε/Π της ΠΑ. Η δεξαμενή να παρέχει ενιαίο χώρο για το καύσιμο, τουλάχιστον 5.000 US gallons (18.927 λίτρα περίπου) + 3% ανοχή σε περίπτωση διαστολής του περιεχομένου καυσίμου. Το σχήμα της δεξαμενής να είναι τέτοιο

ώστε να επιτυγχάνεται το χαμηλότερο Κέντρο Βάρους για το Β/Τφ «άφορτο» και «πλήρως φορτωμένο».

4.7.17.2 Η σχεδίαση, η κατασκευή της δεξαμενής και όλες οι συγκολλητές αλουμινένιες συνδέσεις να υλοποιηθούν σύμφωνα με τον κανονισμό ADR και τις πλέον πρόσφατες Ευρωπαϊκές οδηγίες.

4.7.17.3 Η στήριξη της δεξαμενής επί του πλαισίου, να επιτυγχάνεται μέσω κατάλληλης αντικραδασμικής διάταξης. Στην άνω πλευρά της δεξαμενής να υπάρχουν ανθρωποθυρίδες ελάχιστης διαμέτρου 55 εκατοστών έκαστη, ανάλογες με τον αριθμό των διαμερισμάτων της δεξαμενής, και επί του καλύμματος των ανθρωποθυρίδων θα φέρονται εύηκτοι πείροι (Fusible plugs) ασφαλείας ή άλλο κατάλληλο σύστημα εξαερισμού, για την απελευθέρωση των εκλυόμενων αερίων κατά τις υπερθερμάνσεις του καυσίμου, ώστε υπό συνθήκες ανόδου θερμοκρασίας στους 115 - 118°C να είναι δυνατή η δραπέτευση των αερίων του -υπό πίεση- εξαμισθέντος καυσίμου, προς αποφυγή εκρήξεως της δεξαμενής. Η απελευθέρωση των καλυμμάτων γίνεται από τη μια πλευρά για να αποφεύγεται ο αποχωρισμός αυτών από την ανθρωποθυρίδα. Όλες οι ανθρωποθυρίδες να προεξέχουν της επιφάνειας της δεξαμενής ώστε να αποφεύγεται η εισροή υδάτων εντός αυτής.

4.7.17.4 Η δεξαμενή να αντέχει σε εσωτερική στατική πίεση αέρα 5 psi ή τουλάχιστον 0,35 bar σύμφωνα με την ισχύουσα Ευρωπαϊκή οδηγία, χωρίς ένδειξη διαρροής.

4.7.17.5 Τα αντιπαφλαστικά χωρίσματα να είναι εγκατεστημένα εντός της δεξαμενής κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρείται το χαρακτηριστικό «ενιαίου χώρου, χωρίς ξεχωριστά MH συγκοινωνούντα διαμερίσματα».

4.7.17.6 Στην οροφή της δεξαμενής να τοποθετηθούν, στο σύνολο του μήκους της, ενισχυτικές δοκοί για την προστασία των ανθρωποθυρίδων από βλάβη κατά την ανατροπή, για αποφυγή διασκορπισμού του καυσίμου.

4.7.17.7 Στην οροφή της δεξαμενής να τοποθετηθεί βαλβίδα αναπνοής επί της κάθε ανθρωποθυρίδας, για τη θετική και αρνητική αποκατάσταση της πίεσης στο εσωτερικό αυτής κατά τη διάρκεια των λειτουργιών παροχής, αναρρόφησης και πλήρωσης εκ του πυθμένος.

4.7.17.8 Στην οροφή της δεξαμενής να τοποθετηθεί σύστημα ανάκτησης ατμών (vapour recovery system) από τη βαλβίδα αναπνοής, σύμφωνα με τον Κανονισμό ADR και την οδηγία V.O.C.

4.7.17.9 Στην οροφή της δεξαμενής να υπάρχει αντιολισθητικός διάδρομος πρόσβασης, ελάχιστου πλάτους 75 εκατοστών, ασφαλώς προσαρμοσμένος επί της δεξαμενής. Ο διάδρομος οροφής να εκτείνεται καθ' όλο το μήκος της δεξαμενής, να επιτρέπει την επίσκεψη των ανθρωποθυρίδων και να είναι κατάλληλα διαμορφωμένος ώστε να επιτρέπει την ευχερή ανάβαση από τη σκάλα.

4.7.17.10 Στο πίσω μέρος της δεξαμενής να υπάρχει μεταλλική σκάλα που να οδηγεί στο διάδρομο οροφής. Να είναι τοποθετημένη στο επίπεδο που ορίζεται από την εξωτερική επιφάνεια του πίσω προφυλακτήρα, κατασκευασμένη και τοποθετημένη με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει σταθερότητα για την ανάβαση ατόμου βάρους 120 κιλών. Να είναι σύμφωνη με τον κανονισμό DOT 406 ή την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

4.7.17.11 Στην οροφή της δεξαμενής να τοποθετηθούν ανακλινόμενα κάγκελα

στις τρεις πλευρές της (δεξιά, αριστερά και εμπρός) για την προστασία των χρηστών.

4.7.17.12 Η δεξαμενή να διαθέτει φυσική βέργα μέτρησης στάθμης από ορείχαλκο, ή άλλο υλικό για τέτοιες εφαρμογές, με χάραξη αριθμού σειράς και χάραξη υποδιαίρέσεων σε βήματα του ενός (1) χιλιοστού (mm), η οποία να συνοδεύεται από πιστοποιητικό διακρίβωσης διαπιστευμένου εργαστηρίου για όλο το μήκος χάραξης με τις αντίστοιχες αβεβαιότητες μέτρησης. Η φυσική βέργα μέτρησης στάθμης να είναι τοποθετημένη σε κατάλληλη υποδοχή.

4.7.17.13 Να φέρει στην αριστερή πλευρά της (πλευρά οδηγού) και στο μέσον περίπου της δεξαμενής, δείκτη της περιεχόμενης ποσότητας καυσίμου αριθμημένο ανά 1000 λίτρα και βαθμονομημένο ανά 500 λίτρα.

4.7.17.14 Να υπάρχουν τέσσερις (4) κατάλληλες σωληνώσεις αποστράγγισης για καύσιμο ή νερό από την οροφή της δεξαμενής, για την παροχέτευση τυχόν καθήμενου νερού ή καυσίμου από οροφή της. Οι υπόψη σωλήνες να απολήγουν δυο στο μπροστά και δυο στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής, σε κατάλληλα κατασκευασμένο δοχείο συλλογής νερού ή καυσίμου και θα φέρουν κρουνούς για άδειασμα κατ επιθυμία και όχι ανεξέλεγκτα. Η διατομή των σωληνώσεων να είναι τουλάχιστον 1' in.

4.7.17.15 Στις πλαϊνές πλευρές να έχει τοποθετηθεί προστατευτική δοκός για προφύλαξη της δεξαμενής από πλευρικές συγκρούσεις.

4.7.17.16 Ατμοσφαιρική Αποκατάσταση

Η δεξαμενή κατά τις διάφορες λειτουργίες της να διαθέτει αυτόματο σύστημα ατμοσφαιρικής αποκατάστασης (Vent), το οποίο να είναι αλληλοασφαλιζόμενο με τις λειτουργίες πλήρωσης και αδειάσματος αυτής, που δεν επιτρέπει δημιουργία πίεσης πάνω από τα 3 psi και κενού πάνω από 1 psi. Το υπόψη σύστημα να μην επιτρέπει τη διαρροή του καυσίμου σε περίπτωση ανατροπής, καθώς και την εισχώρηση φλόγας, στην περίπτωση λειτουργίας του οχήματος.

4.7.17.17 Σύστημα Επανακυκλοφορίας

Στην αριστερή πλευρά της δεξαμενής να είναι εγκατεστημένο σύστημα σωληνώσεων με βάνα διακοπής και στόμιο ($2\frac{1}{2}''$) σύμφωνα με τις προδιαγραφές, για την προσαρμογή του ακροσωληνίου ταχείας ($2\frac{1}{2}''$) και τη δυνατότητα επανακυκλοφορίας (Re-circulation) του καυσίμου εντός της δεξαμενής, για τις περιπτώσεις πλυσίματος λόγω αλλαγής προδιαγραφών καυσίμου ή λόγω ακινησίας του καυσίμου εντός της δεξαμενής επί μακρόν καθώς και για την εκτέλεση λειτουργικών ελέγχων.

4.7.18 Διαμέρισμα Αντλητικού Συστήματος

4.7.18.1 Τα χειριστήρια, σωληνώσεις και βαλβίδες του αντλητικού συστήματος, τα χειριστήρια εκτυκτριών, τα χειριστήρια ελέγχου εισόδου καυσίμου εκ του πυθμένου και αναρροφήσεως καυσίμου, οι ενδείκτες μετρήσεων, να είναι τοποθετημένα σε ένα κλειστό κουβούκλιο προσπελάσιμο και από τις δύο (2) πλευρές του οχήματος και με ενσωματωμένα «κινητά ρολά» (roller shutters). Η θέση του κουβουκλίου να είναι μεταξύ του θαλάμου και της δεξαμενής, ο δε χειρισμός να γίνεται από την αριστερή πλευρά.

4.7.18.2 Το κουβούκλιο να κατασκευαστεί δομικά με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην επηρεάζεται ή καταστρέφεται από δονήσεις ή άλλες δυνάμεις που δημιουργούνται

από την προβλεπόμενη λειτουργία του οχήματος και του αντλητικού συστήματος.

4.7.18.3 Το πάτωμα του κουβουκλίου να κατασκευαστεί έτσι ώστε όλα τα καύσιμα, που τυχόν διαρρέουν, να συγκεντρώνονται και να οδηγούνται σε αποστραγγίσεις με ελεγχόμενες βάνες.

4.7.18.4 Να εγκατασταθούν φώτα που να εξασφαλίζουν το φωτισμό του εσωτερικού του κουβουκλίου, έτσι ώστε να επιτρέπουν, κατά τη διάρκεια της νύκτας, την ευχερή διάκριση των χειριστηρίων, των οργάνων και των πινακίδων οδηγιών. Τα φώτα να είναι κατάλληλα σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή τον Κανονισμό ADR.

4.7.19 Σύστημα Άντλησης, Παροχής και Αναρρόφησης Καυσίμου

4.7.19.1 Το σύστημα άντλησης, παροχής και αναρρόφησης καυσίμων (pumping system) να είναι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να εξυπηρετεί όλους τους τύπους Α/Φ-Ε/Π με καύσιμα αεροπορικού τύπου.

4.7.19.2 Τα κύρια μέρη του συστήματος είναι:

4.7.19.2.1 Το κύκλωμα αναρρόφησης.

4.7.19.2.2 Η αντλία καυσίμου.

4.7.19.2.3 Ο φίλτρο/υδατοδιαχωριστής.

4.7.19.2.4 Οι μετρητές.

4.7.19.2.5 Οι σωληνώσεις παροχής.

4.7.19.2.6 Τα ακροσωλήνια (ταχείας-πιστόλι).

4.7.19.2.7 Το κύκλωμα παροχέτευσης (by-pass), σε περίπτωση μη υδραυλικά κινούμενης αντλίας.

4.7.19.2.8 Το σύστημα ελέγχου παροχής και πίεσης.

4.7.19.2.9 Ο πίνακας ελέγχου.

4.7.19.3 Οι λειτουργίες παροχής και αναρρόφησης καυσίμου από και προς το Α/Φ-Ε/Π να εκτελούνται με πίεση αέρα και βαλβίδες αέρα. Καμία λειτουργία ισχύος να μην εκτελείται με ηλεκτρικό κύκλωμα ή ηλεκτρικό εξάρτημα πλην του φωτισμού και της ένδειξης στροφών της αντλίας (στροφόμετρου).

4.7.19.4 Υδροστατικός Έλεγχος Σωληνώσεων Παροχής.

Το σύστημα σωληνώσεων και όλα τα εξαρτήματα που περιλαμβάνονται σ' αυτό, να είναι πιστοποιημένα σε υδροστατική πίεση 1,5 φορά περισσότερη από τη μέγιστη πίεση που δημιουργείται κατά τη λειτουργία του οχήματος. Οι μεταλλικές σωληνώσεις θα είναι κατασκευασμένες από κράμα αλουμινίου προδιαγραφής AA6061 T4 ή T6 ή αντίστοιχο.

4.7.20 Αντλία

Η αντλία να είναι αυτοπληρούμενη (Self-priming) φυγοκεντρική, κινούμενη από το δυναμοδότη (PTO – Power Take Off) ή με υδραυλική οδήγηση μέσω υδραυλικής αντλίας και του PTO. Η αντλία να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που περιγράφονται στο παρόν κείμενο. Η αντλία να μπορεί να δημιουργήσει κενό τουλάχιστον 18inHg, όταν φορτώνει καύσιμο στη δεξαμενή από εξωτερική πηγή ή αναρροφά καύσιμο από Α/Φ-Ε/Π. Σε περίπτωση επιλογής αντλίας καυσίμου, η οποία κινείται μέσω υδραυλικής αντλίας, να υφίσταται κατάλληλο σύστημα ψύξης

του υδραυλικού ελαίου της υδραυλικής αντλίας.

4.7.21 Σύστημα Παροχής Καυσίμου

Το σύστημα παροχής καυσίμου να είναι σχεδιασμένο για να παρέχει καύσιμο τουλάχιστον 400 USGPM (Αμερικάνικων γαλονιών το λεπτό) από το ακροσωλήνιο ταχείας και 100 USGPM από το ακροσωλήνιο επιπτερύγιας. Στο σύστημα να μην υπάρχει καμία διακύμανση στην πίεση και τη ροή (παροχή), σε κάθε κατάσταση λειτουργίας. Σε κάθε περίπτωση προεπιλογής μιας τιμής παροχής καμία αστάθεια στον έλεγχο της ροής και της πίεσης δεν είναι επιτρεπτή και συνεπάγεται αυτομάτως απόρριψη του προσφερόμενου Β/Τφ. Η εκούσια και ελεγχόμενη αυξομείωση παροχής και πίεσης να είναι ομαλή και ανάλογη με τις ανάγκες και τη ζήτηση των ακροφυσίων. Το σύστημα να επιτυγχάνει τις εξής μέγιστες παροχές και πιέσεις:

4.7.21.1 Ελάχιστη παροχή στο ακροσωλήνιο ταχείας 400 USGPM. Το σύστημα να επιτυγχάνει ομαλά πλήρη παροχή από μηδενική κατάσταση εντός 25 δευτερολέπτων.

4.7.21.2 Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση στο ακροσωλήνιο ταχείας 50 psi υπό οποιαδήποτε κατάσταση λειτουργίας.

4.7.21.3 Ελάχιστη παροχή στο ακροσωλήνιο επιπτερύγιας πληρώσεως (πιστόλι) 100 USGPM.

4.7.21.4 Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση στο ακροσωλήνιο ταχείας κατά τη διάρκεια απότομης διακοπής της ταχείας πλήρωσης (Underwing), 120 PSI.

4.7.21.5 Αναρρόφηση καυσίμου από το Α/Φ-Ε/Π με την ταχεία (Underwing), 100 USGPM.

4.7.21.6 Αναρρόφηση καυσίμου από το Α/Φ-Ε/Π με ανοικτό κύκλωμα (Overwing /πιστόλι), 25 USGPM.

4.7.22 Κύκλωμα Αναρρόφησης Αντλίας από τη Δεξαμενή

Στη γραμμή αναρρόφησης, η οποία ξεκινά από τον πυθμένα της δεξαμενής, να είναι τοποθετημένη ποδοβαλβίδα, σύμφωνα με τον κανονισμό DOT 406 ή την συμφωνία ADR, για την αποτροπή διαφυγής καυσίμου σε περίπτωση ατυχήματος. Να περιλαμβάνει ένα φίλτρο (strainer), μια βάνα διακοπής και μια διάταξη (αναλόγως της αντλίας καυσίμου) για την αλλαγή της κατεύθυνσης ροής (παροχή-αναρρόφηση από το Α/Φ-Ε/Π). Οι σωληνώσεις της να είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τον κανονισμό ADR, με τις πλέον πρόσφατες Ευρωπαϊκές οδηγίες και να είναι ανθεκτικές σε πίεση 50 psi.

4.7.22.1 Φίλτρο Αντλίας (Strainer)

Η γραμμή αναρρόφησης να φέρει φίλτρο αλουμινίου με δυνατότητα φιλτραρίσματος 40 mesh, ικανότητας 600 USGPM.

4.7.22.2 Ποδοβαλβίδα Ασφαλείας Ανάγκης

Στον πυθμένα της δεξαμενής να είναι τοποθετημένη μια Internal Emergency Valve βαλβίδα τύπου πιστονιού /εμβόλου. Η σχεδίαση της βαλβίδας αυτής να επιτρέπει τη λειτουργία της στο σύστημα πλήρωσης εκ του πυθμένος, για την άμεση και αυτόματη διακοπή (Emergency shut-off) κατά τις λειτουργίες παροχής και αναρρόφησης καυσίμου από το Α/Φ-Ε/Π. Η βαλβίδα αυτή να ικανοποιεί τον Κανονισμό ADR ή DOT 406 και να φέρει ενσωματωμένη διάταξη, η οποία σε περίπτωση πυρκαγιάς να επιτρέπει την αυτόματη διακοπή της παροχής. Η κανονική

της κατάσταση να είναι κλειστή, εκτός από τις περιπτώσεις λειτουργίας του οχήματος για πλήρωση και αναρρόφηση καυσίμου από και προς το Α/Φ-Ε/Π.

4.7.22.3 Σύνδεσμοι

Η σύνδεση των μεταλλικών σωληνώσεων του κυκλώματος να επιτυγχάνεται με εύκαμπτους μεταλλικούς ταχυσυνδέσμους (Victaulics).

4.7.23 Φίλτρο / Υδατοδιαχωριστής

Το συγκρότημα φίλτρου/υδατοδιαχωριστού καυσίμου να είναι οριζόντιου τύπου, κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα, αλουμίνιο ή κράματα αλουμινίου σύμφωνα με EI 1596 και τις ευρωπαϊκές οδηγίες, παροχής 600 USGPM, με πίεση λειτουργίας 10.5 bar και μέγιστη επιτρεπόμενη διαφορική πίεση 1.1 bar (15PSI) στη μέγιστη παροχή. Η ποιότητα φιλτραρίσματος των αεροπορικών καυσίμων να είναι σύμφωνη με την Προδιαγραφή EI 1581 (τελευταία έκδοση) και να επιτυγχάνεται μέσω των βαθμίδων φιλτραρίσματος που διαθέτει.

4.7.23.1 Δοχείο Πίεσεως

Το δοχείο πίεσεως να είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο σύμφωνα με τον κώδικα ASME για δοχεία πίεσεως, Section VIII ή αντίστοιχο πρότυπο, να είναι Πιστοποιημένο σύμφωνα με την Προδιαγραφή EI (Energy Institute) EI 1582 (τελευταία έκδοση).

4.7.23.2 Απαγωγέας Αέρα

Τοποθετείται στο ανώτερο μέρος του φίλτρου και επιτυγχάνει τον αυτόματο διαχωρισμό του αέρα από το καύσιμο που διέρχεται μέσα από αυτό. Στην γραμμή εξαέρωσης να είναι τοποθετημένη μια βαλβίδα μη επιστροφής.

4.7.23.3 Αυτόματη Βαλβίδα Ελέγχου Στάθμης Ύδατος

Να διαθέτει αυτόματη βαλβίδα ελέγχου στάθμης ύδατος (Water Slug Control) τοποθετημένη στο κατώτερο μέρος του φίλτρου/υδατοδιαχωριστή που διακόπτει την παροχή καυσίμου προς το Α/Φ το αργότερο εντός δέκα (10) δευτερολέπτων, σε περίπτωση ύπαρξης υπερβολικής ποσότητας ύδατος. Όταν η στάθμη ύδατος ξαναπέσει επιτρέπει την έναρξη παροχής το αργότερο εντός τριάντα (30) δευτερολέπτων. Η βαλβίδα να διαθέτει σύστημα δοκιμαστικής ενεργοποίησης.

4.7.23.4 Αυτόματη Βαλβίδα Αποστραγγίσεως Ύδατος

Να διαθέτει αυτόματη βαλβίδα αποστραγγίσεως ύδατος (Automatic Water Drain) συνδεδεμένη με την αυτόματη βαλβίδα ελέγχου στάθμης ύδατος (Water slug control), η οποία αποστραγγίζει το συσσωρευόμενο νερό από τον πυθμένα του φίλτρου/υδατοδιαχωριστή, χωρίς να παρεμποδίζει την κανονική λειτουργία του συστήματος παροχής καυσίμου. Σε περίπτωση που η αυτόματη βαλβίδα (water slug control) δίνει αυτόματα την εντολή να διακοπεί η τροφοδοσία καυσίμου, όταν διαγνώσει ποσότητα νερού, δε χρειάζεται η ύπαρξη της αυτόματης βαλβίδας αποστραγγίσεως ύδατος. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει μετά να εξασφαλίζεται η προστασία του και η ασφαλής τροφοδοσία του αεροσκάφους.

4.7.23.5 Μηχανική Αποστράγγιση

Στην υδατοπαγίδα του φίλτρου/υδατοδιαχωριστή, να είναι τοποθετημένη ανάλογης διατομής μηχανική βάνα αποστράγγισης.

4.7.23.6 Δείκτης Ύπαρξης Ύδατος

Στην υδατοπαγίδα του φίλτρου/υδατοδιαχωριστή, να είναι τοποθετημένος γυάλινος δείκτης ύπαρξης ύδατος (Sight glass). Δύναται ο φίλτρο/διαχωριστής να διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα «Slug-guard» με αντίστοιχο δείκτη ανίχνευσης ύδατος στο καύσιμο, στον πίνακα οργάνων.

4.7.23.7 Ενδείκτης Διαφορικής Πίεσης

Στην είσοδο και έξοδο του φίλτρο/υδατοδιαχωριστή, να συνδέονται οι αντίστοιχες είσοδοι του ενδείκτη διαφορικής πίεσης που είναι τοποθετημένος στον πίνακα οργάνων.

4.7.24 Μετρητές

4.7.24.1 Στο διαμέρισμα αντλητικού συγκροτήματος να τοποθετηθούν δύο (2) συγκροτήματα μετρητών με τα αντίστοιχα όργανα ένδειξης, για μέτρηση της ποσότητας του περιεχόμενου ή αφαιρούμενου καυσίμου με ταχεία πλήρωση ή με ακροσωλήνιο (πιστόλι).

4.7.24.2 Ο μεγάλος μετρητής να είναι σχεδιασμένος για παροχή 1800 LPM (Liters Per Minute) περίπου και ο μικρός για παροχή 500 LPM περίπου.

4.7.24.3 Τα όργανα να είναι σε τέτοια θέση, ώστε να είναι ευχερής η ανάγνωση και η παρακολούθηση τους από τις συνήθεις θέσεις εργασίας. Να περιλαμβάνουν μετρητή παροχής και αθροιστή σε U.S.Gallons ή λίτρα. Η ακρίβεια των μετρήσεων να είναι εντός του $\pm 0.1\%$.

4.7.24.4 Ο μεγάλος μετρητής να περιλαμβάνει και ενδείκτη παροχής ροής με ακρίβεια $\pm 5\%$.

4.7.24.5 Οι μετρητές να υπολογίζουν το καύσιμο σε λίτρα και να έχουν την ικανότητα υπολογισμού και του αφαιρούμενου καυσίμου από τα πτητικά μέσα (defuelling).

4.7.24.6 Οι μετρητές να συνοδεύονται από Έγκριση Τύπου Υπηρεσίας Μέτρων και Σταθμών.

4.7.25 Εκτυλίκτριες και Ελαστικές Σωληνώσεις

Η κίνηση των ελαστικών σωλήνων και αναρρόφησης καυσίμου των εκτυλίκτριών να εκτελείται υδραυλικά ή με αέρα και οι ελαστικές σωλήνες να είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το Πρότυπο EN ISO 1825. Επίσης να υπάρχει δυνατότητα και μηχανικής κίνησης των εκτυλίκτριών, μέσω μανιβέλας.

4.7.25.1 Ακροσωλήνια

Το Β/Τφ να έχει τις παρακάτω σωληνώσεις:

4.7.25.1.1 Ελαστικό σωλήνα διαμέτρου 2 ½'', μήκους περίπου 20 μέτρων, με ακροσωλήνιο με δυνατότητα περιστροφής 2½'', ταχείας πλήρωσης (υποπτερύγια), σύμφωνα με την Προδιαγραφή SAE AS5877. Να περιλαμβάνει ρυθμιστή πίεσεως, αποσβεστήρα κενού (VACUUM BREAKER), καλώδιο γείωσης, φίλτρο 100 MESH και πώμα καθώς και υποδοχή για λήψη δειγμάτων για τη συσκευή Millipore Test Gammon Technical Products, model GPT 235-1/4 INCH.

4.7.25.1.2 Ελαστικό σωλήνα 1 ½'', μήκους περίπου 20 μέτρων, με κατάλληλο ακροσωλήνιο πλήρωσης εξωτερικών δεξαμενών Α/Φ. Το ακροσωλήνιο να έχει δυνατότητα περιστροφής (SWIVEL), φίλτρο 100 MESH και πώμα. Να είναι δυνατή η αναρρόφηση από κάθε σωληνώση για το εύκολο τύλιγμά τους.

4.7.25.1.3 Να υπάρχουν τέσσερις (4) εφεδρικές σωλήνες αναρρόφησης διαμέτρου 2 ½'', μήκους 4 m με ταχυσυνδέσμους κατάλληλους για σύνδεσή τους με τις υπόλοιπες σωληνώσεις. Όλες οι σωληνώσεις να εξασφαλίζουν αναρρόφηση από υπόγειες δεξαμενές ή μεταγγίσεις καυσίμου και να είναι αντιστατικές και γειωμένες,

4.7.25.2 Βάνες διακοπής εκτυλίκτριών

Στην είσοδο κάθε εκτυλίκτριας να είναι τοποθετημένη μια χειροκίνητη βάνα διακοπής καυσίμου.

4.7.26 Κύκλωμα Παροχέτευσης Καυσίμου [μόνο σε περίπτωση στην οποία η αντλία καυσίμου είναι κινούμενη απευθείας από τον δυναμοδότη (pto)].

4.7.26.1 Το κύκλωμα παροχέτευσης καυσίμου (by pass) ανακουφίζει την αντλία στις περιπτώσεις μηδενικής ή χαμηλής παροχής.

4.7.26.2 Να διαθέτει μια αυτόματη βαλβίδα παροχέτευσης, διασυνδεδεμένη στο σύστημα ελέγχου πίεσης και παροχής καυσίμου, ώστε να επιτυγχάνει τη λειτουργία που περιγράφεται.

4.7.26.3 Η γραμμή παροχέτευσης να είναι τοποθετημένη μετά το φίλτρο/διαχωριστή (upstream).

4.7.26.4 Η παροχέτευση να μην επιτρέπει την αλλαγή ταχύτητας του κινητήρα, περισσότερο από 50% μεταξύ πλήρους και διακοπείσης ροής σε όλες τις λειτουργίες εκτός από αναρρόφηση καυσίμου από το Α/Φ-Ε/Π.

4.7.26.5 Ο πιλότος ελέγχου της βαλβίδας παροχέτευσης να μην ενεργοποιείται κατά τη λειτουργία αναρρόφησης καυσίμου από το Α/Φ.

4.7.26.6 Επισημαίνεται ότι κύκλωμα παροχέτευσης καυσίμου είναι απαραίτητο μόνο σε περίπτωση στην οποία η αντλία καυσίμου είναι κινούμενη απευθείας από τον δυναμοδότη (PTO).

4.7.27 Βάνες Διακοπής και Βαλβίδες μη Επιστροφής

4.7.27.1 Χειροκίνητες βάνες διακοπής και βαλβίδες μη επιστροφής (Check Valves) να είναι τοποθετημένες στο κύκλωμα σωληνώσεων καυσίμου, για αποφυγή ροής προς αντίθετη κατεύθυνση (backflow), σε περίπτωση λειτουργίας και διακοπής του κυκλώματος και σε περίπτωση συντήρησης ή επισκευής τμημάτων του.

4.7.27.2 Βαλβίδες μη επιστροφής ή χειροκίνητες βάνες διακοπής να είναι τοποθετημένες μετά το φίλτρο/υδατοδιαχωριστή, πριν τις εκτυλίκτριες, στις σωληνώσεις αναρρόφησης από το Α/Φ, της διάταξης αλλαγής κατεύθυνσης ροής και στα άκρα των σωλήνων του συστήματος πλήρωσης εκ του πυθμένος, επανακυκλοφορίας, και αναρρόφησης καυσίμου από υπόγεια δεξαμενή.

4.7.27.3 Η θέση των βανών και βαλβίδων να είναι σύμφωνες με τον κανονισμό DOT 406 ή την συμφωνία ADR, για προστασία έναντι ατυχήματος.

4.7.28 Σύστημα Ελέγχου

4.7.28.1 Το σύστημα ελέγχου (Control System) λειτουργεί με αισθητήρες πίεσης καυσίμου και πίεσης αέρα αναφοράς. Να παρέχει αυτόματα τον έλεγχο της πίεσης και ανακούφισης της ροής, ώστε να επιτυγχάνονται οι επιδόσεις ασφαλείας και αποδόσεις παροχής και πίεσης που απαιτούνται. Το σύστημα να είναι σχεδιασμένο ώστε να αποτρέπει τη δημιουργία «υδραυλικού κριού» (υπερπιέσεων / κρούσεων), υπερταχύνσεων της αντλίας λόγω κενού και κάθε άλλου είδους διακύμανσης στο σύστημα παροχής. Το σύστημα να ρυθμίζεται αυτόματα στις απαιτούμενες

συνθήκες ροής, όπως καθορίζονται από το ακροφύσιο ταχείας (Underwing nozzle) και το σύστημα καυσίμου του Α/Φ-Ε/Π.

4.7.28.2 Αποτελείται από έναν περιοριστή ροής (Venturi/Flow restrictor), μια βαλβίδα ελέγχου παροχής και πίεσης (Flow and pressure controller), η οποία έχει ενσωματωμένες και τις δυνατότητες άμεσης διακοπής (Deadman) και ελέγχου της απότομης αύξησης της πίεσης - κτύπημα κριοῦ (Surge/Buck pressure). Η λειτουργία τους να συνδυάζεται και με τη βαλβίδα παροχέτευσης (παράγραφος 4.7.26.2) για το δευτερεύοντα έλεγχο της πίεσης.

4.7.29 Βαλβίδες Επιλογής / Χειριστήρια Ελέγχου

Στον πίνακα οργάνων να είναι τοποθετημένα τα απαιτούμενα χειριστήρια ελέγχου (Selector valves) των λειτουργιών του συστήματος. Με την επιλογή των βαλβίδων αυτών επιτυγχάνονται οι λειτουργίες παροχής καυσίμου στο Α/Φ, αναρρόφησης καυσίμου από το Α/Φ, η πλήρωση εκ του πυθμένος, η αναρρόφηση καυσίμων από υπόγεια αποθήκη και η πλήρωση της δεξαμενής του Β/Τφ, η κυκλοφορία του καυσίμου και λοιπές απαραίτητες λειτουργίες.

4.7.30 Ρύθμιση του Συστήματος Ελέγχου (Control System adjustment)

Το σύστημα ελέγχου να είναι σχεδιασμένο, ώστε να επιτρέπεται η ρύθμισή των επί μέρους συγκροτημάτων κατά τρόπο ανεξάρτητο το ένα από το άλλο. Η σταθεροποίηση και ο έλεγχος να επιτυγχάνεται αυτόματα. Όλα τα σημεία ρυθμίσεων να βρίσκονται επί των πιλότων των βαλβίδων, να είναι προσιτά, οι ρυθμίσεις απλές και να μην απαιτείται αφαίρεση συγκροτημάτων για ρύθμιση.

4.7.31 Πίνακας Ελέγχου

Διαθέτει όλα τα χειριστήρια και όργανα ελέγχου των λειτουργιών του Β/Τφ καθώς και τις μεταλλικές πινακίδες με τις εικονογραφημένες εποπτικές οδηγίες χειρισμού. Όλα τα χειριστήρια να είναι κατά τέτοιο τρόπο διευθετημένα, ώστε να παρέχουν τη μεγαλύτερη δυνατή ευκολία στο χειριστή και τη μικρότερη πιθανότητα λάθους χειρισμού. Επίσης, κοντά στον πίνακα ελέγχου να υπάρχουν τα υδραυλικά χειριστήρια κίνησης των εκτυλικτριών, το χειρόγκαζο, το χειριστήριο deadman και στον πίνακα οργάνων του οδηγού να υπάρχει ωρόμετρο λειτουργίας του οχήματος και κόκκινες ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας της αντλίας και του χειρόφρενου. Ειδικότερα στον πίνακα να υπάρχουν:

- 4.7.31.1 Διακόπτης αμέσου διακοπής λειτουργίας του κινητήρα (Emergency shut off).
- 4.7.31.2 Πνευματικά χειριστήρια παροχής και αναρρόφησης καυσίμου.
- 4.7.31.3 Πνευματικά χειριστήρια πλήρωσης εκ του πυθμένος.
- 4.7.31.4 Ενδείκτης κενού αντλίας.
- 4.7.31.5 Ενδείκτης πίεσης αντλίας.
- 4.7.31.6 Ενδείκτης πίεσης ακροσωληνίου ταχείας.
- 4.7.31.7 Ενδείκτης πίεσης υδραυλικού συστήματος.
- 4.7.31.8 Ενδείκτης πίεσης κυκλώματος αέρα.
- 4.7.31.9 Διαφορικός ενδείκτης πίεσης φίλτρο/υδατοδιαχωριστή.
- 4.7.31.10 Ενδείκτης στροφών αντλίας (στροφόμετρο).

4.7.32 Σύστημα Αναρρόφησης Καυσίμου από το Α/Φ – Ε/Π

Στο Β/Τφ να είναι εγκατεστημένο σύστημα αναρρόφησης καυσίμου (Defuelling) σχεδιασμένο, ώστε από τα ακροσωλήνια 2 ½’’ και 1 ½’’ από τα οποία ανεφοδιάζεται το Α/Φ – Ε/Π, να μπορεί με κατάλληλη επιλογή χειριστηρίου, να αναρροφά καύσιμο από το Α/Φ–Ε/Π, χωρίς τη χρήση άλλων σωληνώσεων ή πολύπλοκων χειρισμών. Το καύσιμο που αναρροφάται, αφού φιλτραριστεί μέσα από το φίλτρο/υδατοδιαχωριστή, να επιστρέφει στη δεξαμενή καυσίμου. Επίσης, κατά τη σχεδίαση να υφίσταται πρόβλεψη για την τοποθέτηση βαλβίδων μη επιστροφής, ώστε το καύσιμο που παραμένει μέσα στο κύκλωμα των σωλήνων αναρρόφησης να μην εισέρχεται στις σωληνώσεις του κυκλώματος παροχής κατά τον ανεφοδιασμό του Α/Φ-Ε/Π με καύσιμο.

4.7.33 Σύστημα Πλήρωσης εκ του Πυθμένος

4.7.33.1 Από Σταθμούς Ανεφοδιασμού Στρατιωτικού Τύπου

4.7.33.1.1 Στο όχημα να είναι εγκατεστημένο σύστημα σωληνώσεων και βαλβίδων για πλήρωση της δεξαμενής του Β/Τφ εκ του πυθμένος (Bottom loading system) με καύσιμο, παροχής μέχρι 600 USGPM.

4.7.33.1.2 Το στόμιο εισόδου των σωληνώσεων του συστήματος να εκτείνεται μέχρι την είσοδο του πυθμένα της δεξαμενής, η οποία καταλήγει στην ποδοβαλβίδα (Emergency valve) που βρίσκεται μέσα σ’ αυτήν. Το άνοιγμα και το κλείσιμο να επιτυγχάνεται με βάνα που βρίσκεται κοντά στο στόμιο εισόδου.

4.7.33.1.3 Το στόμιο εισόδου να είναι τοποθετημένο στην αριστερή πλευρά του οχήματος, σε θέση που επιτρέπει την εύκολη προσαρμογή ακροσωληνίου ταχείας πλήρωσης 2 ½’’. Το άκρο του στομίου και οι διαστάσεις να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές (STANAG 3105, ISO 45, MIL-A-25896, MS 24484).

4.7.33.1.4 Στο σύστημα πλήρωσης εκ του πυθμένος να υφίσταται και μηχανικό σύστημα αυτόματης διακοπής πλήρωσης της δεξαμενής (διακόπτης άνω στάθμης/high level switch), που διαθέτει αισθητήρα (Jet level sensor), ελατηριωτή βαλβίδα υδραυλικής πίεσης καυσίμου και δίκτυο σωληνώσεων μεταβίβασης πίεσης καυσίμου στην ποδοβαλβίδα, που κλείνει αυτόματα.

4.7.34 Γειώσεις και Εκτυλίκτρια Γείωσης

Το Β/Τφ να φέρει κατάλληλο σύστημα γείωσης με δυο τουλάχιστον εκτυλίκτριες, για τις παρακάτω λειτουργίες του:

4.7.34.1 Πλήρωση Α/Φ-Ε/Π με καύσιμο από το Β/Τφ.

4.7.34.2 Πλήρωση δεξαμενής Β/Τφ από γεμιστήριο καυσίμων (Truck loading system).

4.7.34.3 Κάθε σύστημα γείωσης να περιλαμβάνει εκτυλίκτρια, υψηλής αντοχής καλώδιο γείωσης μήκους περίπου 23 μέτρων με εξωτερική πλαστική (PVC) επένδυση διαμέτρου 1/8’’ και συγκρατητήρα τύπου κροκοδείλου, που θα τερματίζει με Υ στα τελευταία 4,5 μέτρα περίπου. Τα παραπάνω συστήματα να παρέχουν αυτόματη τύλιξη/επαναφορά του καλωδίου επί της εκτυλίκτριας καθώς και ακινητοποίηση του καλωδίου γείωσης σε οποιοδήποτε ενδιάμεσο μήκος.

4.7.34.4 Το παραπάνω σύστημα γείωσης να είναι σύμφωνο με την προδιαγραφή A-A-50696 ή αντίστοιχη. Η μέγιστη τιμή αντιστάσεως μεταξύ του συγκρατητήρα και της βάσεως της εκτυλίκτριας να είναι 10 Ohms.

4.7.35 Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση-Νυκτερινός Φωτισμός

4.7.35.1 Το όχημα να διαθέτει νυκτερινό φωτισμό αποτελούμενο από:

4.7.35.1.1 Δύο αντiekρηκτικούς προβολείς τύπου LED 50W τουλάχιστον, στη δεξιά και αριστερή πλευρά του ερμαρίου του αντiekητικού συγκροτήματος στο πίσω και άνω μέρος της δεξαμενής και έναν εμπρός, εξωτερικά και δίπλα στο κουβούκλιο του οδηγού.

4.7.35.1.2 Δύο φώτα όγκου πίσω και πάνω στη δεξαμενή.

4.7.35.1.3 Δύο φώτα όγκου εμπρός, πάνω στο κουβούκλιο του οδηγού.

4.7.35.1.4 Δύο περιστρεφόμενους φάρους κίτρινου χρώματος στο άνω μέρος (δεξιά και αριστερά) του θαλάμου οδήγησης.

4.7.35.2 Εντός του κουβουκλίου του αντiekητικού συγκροτήματος να υπάρχουν δύο φωτιστικά σώματα αντiekρηκτικού τύπου, 50W το καθένα, που να εξασφαλίζουν ικανοποιητικό επίπεδο φωτισμού για τη λειτουργία των χειριστηρίων ελέγχου.

4.7.35.3 Όλοι οι προβολείς αντiekρηκτικού τύπου να έχουν τη δυνατότητα περιστροφής κατά 360 μοίρες στο οριζόντιο επίπεδο και 120 μοίρες στο κατακόρυφο επίπεδο.

4.7.35.4 Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση του Β/Τφ στο σύνολό της, σαν ενιαίο σύστημα, να είναι πλήρως σύμφωνη είτε με τους Αμερικανικούς, είτε με τους Διεθνείς, είτε με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς ισχύοντες Κανονισμούς που διέπουν το αντικείμενο.

4.7.35.5 Στο ταμπλό του θαλάμου οδήγησης να εγκατασταθούν:

4.7.35.5.1 Διακόπτης φωτισμού για το φωτισμό του διαμερίσματος αντiekητικού/μετρητικού συγκροτήματος, για τους περιστρεφόμενους φάρους καθώς και για καθένα από τους προβολείς ξεχωριστά.

4.7.35.5.2 Ωρόμετρο (Hour-meter).

4.7.35.5.3 Ενδεικτικές λυχνίες κόκκινου χρώματος για τη λειτουργία δυναμοδότη (pto), αντλίας και ασφάλισης φρένων.

4.7.36 Αυτόματο Σύστημα Πυρόσβεσης

Στο διαμέρισμα αντiekητικού/μετρητικού συγκροτήματος του Β/Τφ να εγκατασταθεί σύστημα πυρόσβεσης, με χρήση κατάλληλου πυροσβεστικού υλικού για τον υπόψη τύπο οχήματος, που θα ενεργοποιείται αυτόματα και μηχανικά, με μοχλό που θα βρίσκεται σε προσιτή θέση για το χειριστή. Το σύστημα θα αποτελείται από:

4.7.36.1 Μια (1) φιάλη χωρητικότητας 12 Kgr με ενδείκτη πίεσεως.

4.7.36.2 Ένα (1) χειρομοχλό μηχανικής ενεργοποίησης σε προσιτή θέση.

4.7.36.3 Δύο (2) ακροφύσια εκτόξευσης για το αυτόματο σύστημα καθώς και για το μηχανικό (nozzles), στην οροφή του κουβουκλίου με κατάλληλες οπές σκόπευσης /εκτόξευσης.

4.7.36.4 Όλες τις απαραίτητες σωληνώσεις και υλικά του δικτύου πυρόσβεσης.

4.7.37 Πυροσβεστήρες

Το όχημα να φέρει τους απαραίτητους πυροσβεστήρες σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Εντός του θαλάμου οδήγησης να εγκατασταθούν, σε προσιτή θέση, δύο κατάλληλοι για το όχημα πυροσβεστήρες (2 Kgr και 6 Kgr). Σε κάθε

πλευρά της δεξαμενής και προς το οπίσθιο μέρος να εγκατασταθούν, σε προσιτές θέσεις, από ένας φορητός πυροσβεστήρας 12 Kgr ομοίως με τους παραπάνω. Οι βάσεις των πυροσβεστήρων να είναι προσαρμοσμένες επί του πλαισίου του οχήματος με υποδοχές, θα είναι δυνατή η εύκολη προσθαφαίρεσή τους και θα διαθέτουν μηχανισμούς ασφάλισης – πρόσδεσης των πυροσβεστήρων. Η σήμανση να είναι σύμφωνη με την τελευταία έκδοση της NFPA 407.

4.8 Παρελκόμενα

Το όχημα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω παρελκόμενα:

- 4.8.1 Δύο γρύλους κατάλληλους για την ανύψωσή του.
- 4.8.2 Τρίγωνο στάθμευσης αναλόγων διαστάσεων και μεταλλικού σκελετού.
- 4.8.3 Αντιολισθητικές αλυσίδες.
- 4.8.4 Πλήρη σειρά ειδικών εργαλείων (Special tools), εάν απαιτούνται, τα οποία, λόγω της ιδιοκατασκευής τους, ενδέχεται να είναι απαραίτητα για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης και επισκευών στο όχημα από τις ΕΔ.
- 4.8.5 Δύο σφήνες αναστολής κύλισης τοποθετημένες σε ευκολά προσβάσιμο ειδικό χώρο/κουτί στερεωμένο επί του πλαισίου του Β/Τφ οχήματος.
- 4.8.6 Μπαλαντέζα 24 V με καλώδιο 30 μέτρων τουλάχιστον.
- 4.8.7 Εργαλειοθήκη (ασφαλιζόμενη), που να περιέχει μία σειρά κλειδιών καλής ποιότητας (CHROME - VANADIUM), πένσα, μια σειρά κατσαβίδια ίσια και σταυρωτά, γαλλικό κλειδί 2'', ένα κλειδί αποσυναρμολόγησης τροχών (μπουλονόκλειδο), σφυριά και λοιπά εργαλεία κατά την κρίση του προμηθευτή.
- 4.8.8 Κιβώτιο πρώτων βοηθειών το οποίο περιέχει υγειονομικό υλικό, κατάλληλο για άμεση χρήση σε περίπτωση ατυχήματος ή επείγουσας ανάγκης, σύμφωνα με ΦΕΚ 1804/Τεύχος Β'/01.04.2026.

4.9 Λοιπός Εξοπλισμός

- 4.9.1 Πώμα δεξαμενής καυσίμων με κλειδαριά ασφαλείας.
- 4.9.2 Εξωτερικό ρευματολήπτη τύπου NATO.
- 4.9.3 Δύο άγκιστρα στο μπροστινό και πίσω μέρος, για ρυμούλκηση σε περίπτωση ανάγκης και δύο επιπλέον άγκιστρα, δεξιά αριστερά του πλαισίου, για πρόσδεση κατά τη θαλάσσια μεταφορά.
- 4.9.4 Στους πίσω άξονες να φέρονται μεταλλικά ή πλαστικά φτερά σε θέσεις που να επιτρέπουν την ελεύθερη περιστροφή και κλίση του πίσω ζεύγους αξόνων.
- 4.9.5 Ελαστικούς λασπωτήρες για τους τροχούς.

4.10 Επισήμανση Υλικού

- 4.10.1 Σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΧ και τις σχετικές κανονιστικές πράξεις του Παραρτήματος ΙΙ του Κανονισμού 2018/858, το όχημα να φέρει στερεωμένες σε σημεία ορατά και ευπρόσιτα, επάνω σε εξαρτήματα, που κανονικά δεν επιδέχονται αντικατάσταση κατά την διάρκεια χρήσης του οχήματος, πινακίδες του κατασκευαστή του βασικού οχήματος καθώς και των κατασκευαστών των άλλων σταδίων κατασκευής, στην περίπτωση που έχει κατασκευαστεί σε περισσότερα του ενός στάδια.
- 4.10.2 Οι πινακίδες να περιλαμβάνουν, με ευανάγνωστους και ανεξίτηλους

χαρακτήρες, στοιχεία όπως:

4.10.2.1 Επωνυμία κατασκευαστή

4.10.2.2 Αριθμό έγκρισης ΕΚ τύπου.

4.10.2.3 Στάδιο έγκρισης τύπου.

4.10.2.4 Αριθμό αναγνώρισης οχήματος [Serial Number (S/N)].

4.10.2.5 Μέγιστη αποδεκτή μάζα έμφορτου οχήματος.

4.10.2.6 Αριθμό σύμβασης και έτος κατασκευής.

4.10.2.7 Διαστάσεις του οχήματος.

4.10.2.8 Μικτό και ωφέλιμο βάρος του καθώς και άλλες τεχνικές πληροφορίες.

4.10.2.9 Είδος καυσίμου.

4.10.3 Όλα τα χειριστήρια και τα όργανα να φέρουν επεξηγηματικά σύμβολα ή κείμενο στην Ελληνική γλώσσα, τοποθετημένα πάνω σε αυτά ή πλησίον τους, με ευανάγνωστους και ανεξίτηλους χαρακτήρες.

4.10.4 Ο θάλαμος οδήγησης να φέρει πινακίδα με πληροφορίες ως προς το ύψος, το πλάτος και τη μικτή μάζα έμφορτου οχήματος. Η πινακίδα να έχει ευανάγνωστους και ανεξίτηλους χαρακτήρες και να είναι τοποθετημένη σε θέση ορατή στον οδηγό.

4.10.5 Οι οδηγίες λειτουργίας να είναι σύντομες και σαφείς, αναφέροντας στοιχεία του ηλεκτρικού και πνευματικού δικτύου καθώς και του δικτύου σωληνώσεων καυσίμου του οχήματος. Οδηγίες που επηρεάζουν την ασφάλεια των συστημάτων να αναγράφεται με μεγαλύτερα γράμματα η λέξη «ΠΡΟΣΟΧΗ».

4.10.6 Πινακίδες αναγνώρισεως στοιχείων

Οι βαλβίδες, οι διακόπτες, οι μοχλοί και τα χειριστήρια που χρησιμοποιούνται να αναγνωρίζονται με μη μεταλλικές πινακίδες. Οι πινακίδες αναγνώρισεως στοιχείων να ακολουθούν ένα αριθμητικό ή αλφαβητικό σύστημα αναγνώρισεως και ενδείξεις της σχετικής θέσεως, όπως ΕΝΤΟΣ / ΕΚΤΟΣ ή ΑΝΟΙΚΤΟ / ΚΛΕΙΣΤΟ.

4.10.7 Πινακίδες οδηγιών

Το όχημα να είναι εφοδιασμένο με πινακίδες οδηγιών, κατάλληλα τοποθετημένων, που θα περιγράφουν ειδικές ή σημαντικές διαδικασίες που απαιτούνται για τη λειτουργία και συντήρηση του οχήματος καθώς και επισημάνσεων ασφαλείας. Οι πινακίδες να είναι κατασκευασμένες από υλικό που θα παραμείνει ανεξίτηλο για όλη τη διάρκεια ζωής του οχήματος και θα στερεώνονται ασφαλώς.

4.10.8 Σε κατάλληλη θέση του αμαξώματος να επικολληθεί στερεά μεταλλική πινακίδα, στην οποία θα αναγράφονται στην Ελληνική γλώσσα:

4.10.8.1 Η ονομασία του υλικού.

4.10.8.2 Τα στοιχεία του κατασκευαστή.

4.10.8.3 Σύντομες οδηγίες που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής για το χειριστή.

4.10.8.4 Ο αριθμός σύμβασης και το έτος κατασκευής.

4.10.9 Λοιπές επισημάνσεις σύμφωνα με το ADR.

5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ-ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

5.1 Εξοπλισμός και υλικά που ενδέχεται να φθαρούν ή να υποστούν βλάβη εκ μεταφοράς και υπαίθριας αποθήκευσης, να παραδοθούν συσκευασμένα ώστε να προφυλάσσονται.

5.2 Οτιδήποτε δεν αναφέρεται αναλυτικά στην παρούσα ΠΕΔ υλοποιείται σύμφωνα με τις κατασκευαστικές μεθόδους και τις σύγχρονες εξελίξεις της τεχνολογίας των βυτιοφόρων οχημάτων μεταφοράς-παροχής αεροπορικού καυσίμου.

6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

6.1 Συνοδευτικά Έγγραφα-Πιστοποιητικά

6.1.1 Δήλωση Συμμόρφωσης της εταιρείας κατασκευής/συναρμολόγησης της υπερκατασκευής και του συστήματος άντλησης, παροχής, μέτρησης και ποιοτικού ελέγχου καυσίμου, κατά EN ISO/IEC 17050-1 και 2, με την οποία δηλώνεται ότι η δεξαμενή με τον εξοπλισμό της, καθώς και το σύστημα άντλησης, παροχής, μέτρησης και ποιοτικού ελέγχου καυσίμου του παραδοθέντος βυτιοφόρου οχήματος έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και προσαρμοστεί στο πλαίσιο του βασικού οχήματος, σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2018/858. Στη Δήλωση Συμμόρφωσης αναφέρονται τα στοιχεία ταυτοποίησης του βυτιοφόρου οχήματος, συμπεριλαμβανομένων της εμπορικής ονομασίας του βασικού οχήματος και του αριθμού αναγνώρισης του.

6.1.2 Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης ΕΚ του κατασκευαστή, σύμφωνα με το Άρθρο 36 του Κανονισμού (ΕΕ) 2018/858 και Πιστοποιητικό Έγκρισης Τύπου του αρμόδιου Υπουργείου, για το ολοκληρωμένο όχημα.

6.1.3 Υπεύθυνη Δήλωση με τα εργοστάσια κατασκευής (επωνυμίες-διευθύνσεις) του βασικού οχήματος καθώς και της υπερκατασκευής, εφόσον είναι διαφορετικά. Επίσης δηλώνεται ο προσφερόμενος τύπος βασικού οχήματος, το έτος που αυτός κατασκευάστηκε για πρώτη φορά και ότι ο τύπος δεν έχει σταματήσει να παράγεται ή τελεί υπό κατάργηση. Δεν γίνεται δεκτός τύπος του οποίου η κατασκευή έχει σταματήσει ή τελεί υπό κατάργηση.

6.1.4 Βεβαίωση του οίκου κατασκευής, στην οποία πρέπει κατά περίπτωση να αποτυπώνονται οι διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας του προμηθευτή-κατασκευαστή για την προμήθεια των υλικών και την παροχή υπηρεσιών και να διέπονται από τα εκάστοτε ισχύοντα πρότυπα.

6.1.5 Πιστοποιητικό ADR για το ολοκληρωμένο βυτιοφόρο όχημα και έγκριση τύπου δεξαμενής από αρμόδιο φορέα, αναφορικά με τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά για τη δεξαμενή μεταφοράς αεροπορικού καυσίμου.

6.1.6 Πιστοποιητικό ογκομέτρησης για τη δεξαμενή μεταφοράς καυσίμου, το οποίο θα περιλαμβάνει ογκομετρικό πίνακα, που εμφανίζει τον όγκο της δεξαμενής ως συνάρτηση του ύψους της στάθμης του καυσίμου, στους 15 °C σε βήματα του ενός (1) χιλιοστού (mm) με τις αντίστοιχες αβεβαιότητες μέτρησης.

6.1.7 Πιστοποιητικό διακρίβωσης της φυσική βέργας μέτρησης στάθμης από ορείχαλκο, ή άλλο κατάλληλο υλικό για τέτοιες εφαρμογές, με χάραξη αριθμού σειράς και χάραξη υποδιαιρέσεων σε βήματα του ενός (1) χιλιοστού (mm), το οποίο να έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο για όλο το μήκος χάραξης με τις αντίστοιχες αβεβαιότητες μέτρησης.

6.1.8 Τα πιστοποιητικά, τα έντυπα καθώς και Υπεύθυνη Δήλωση περί συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, όπως προκύπτουν από τα διαλαμβανόμενα στην §4.7.8, αναφορικά με το σύστημα εξαγωγής καυσαερίων.

6.1.9 Πιστοποιητικό καθαρότητας δεξαμενής του Β/Τφ οχήματος.

6.1.10 Πιστοποιητικά διακρίβωσης όλων των οργάνων ένδειξης της υπερκατασκευής.

6.2 Επιθεωρήσεις-Δοκιμές

6.2.1 Στην περίπτωση προμήθειας αριθμού οχημάτων, να παραδοθεί πρώτα ένα, λογιζόμενο ως το #1 τεμάχιο από το σύνολο των προς παράδοση, πλήρες ως δείγμα, προκειμένου να διαπιστωθεί από την Επιτροπή της Υπηρεσίας η συμμόρφωσή του με την παρούσα και να υποβληθεί στις δοκιμές παραλαβής και καλής λειτουργίας. Η προμήθεια των υπολοίπων θα ακολουθήσει.

6.2.2 Τυχόν διαπιστώσεις της Επιτροπής αναφορικά με τις αποκλίσεις του δείγματος ως προς τα διαλαμβανόμενα της παρούσας, θα κοινοποιούνται εγγράφως στον προμηθευτή, προκειμένου να τις απαλείψει, τόσο στο δείγμα (#1), όσο και στα λοιπά παραδοτέα.

6.2.3 Τυχόν διαπιστώσεις της Επιτροπής αναφορικά με τη μη συμμόρφωση τόσο του δείγματος όσο και των παραδοτέων μετά την ανωτέρω παράγραφο, συνεπάγεται αυτομάτως υλοποίηση των αντίστοιχων όρων της Διακήρυξης του Διαγωνισμού περί «ΜΗ υλοποίησης συμβατικών όρων του Προμηθευτή», ενώ ταυτόχρονα η όλη διαδικασία παράδοσης-παραλαβής διακόπτεται οριστικά.

6.2.4 Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ορίσει Επιτροπή Παρακολούθησης Εργασιών αποτελούμενη από εξειδικευμένο προσωπικό, έργο της οποίας θα είναι η παρακολούθηση των εργασιών σε όλα τα στάδια κατασκευής των οχημάτων. Τυχόν παρατηρήσεις και συστάσεις της εν λόγω Επιτροπής, στο πλαίσιο των προβλεπόμενων της παρούσης θα πρέπει να υλοποιούνται άμεσα από τον προμηθευτή.

6.3 Μακροσκοπικός Έλεγχος

6.3.1 Η Επιτροπή Παραλαβής ελέγχει και εξετάζει την συμφωνία της παρούσας προδιαγραφής με την Τεχνική Προσφορά του προμηθευτή, για:

6.3.1.1 Τη σήμανση, την αρτιότητα και την επιμέλεια της κατασκευής και τη βαφή.

6.3.1.2 Την πληρότητα και την καταλληλότητα των παρελκομένων.

6.3.1.3 Την πληρότητα των εγχειριδίων χρήσης και συντηρήσεων.

6.3.1.4 Την καλή κατάσταση του οχήματος από πλευράς εμφάνισης, λειτουργικότητας και φθορών για όλα τα χαρακτηριστικά στοιχεία και όλα τα επιμέρους μέρη του Β/Τφ οχήματος που καταγράφονται στην παρούσα. Επίσης για ύπαρξη παραμορφώσεων, διαβρώσεων, διαρροών.

6.3.1.5 Οπτικός έλεγχος της δεξαμενής για ακαθαρσίες / εναποθέσεις.

6.3.1.6 Έλεγχος για ηλεκτρολογικής εγκατάστασης

6.3.2 Αν κατά τους μακροσκοπικούς ελέγχους δεν ικανοποιούνται τα προβλεπόμενα από την παρούσα και την Τεχνική Προσφορά του προμηθευτή, η επιτροπή παραλαβής δεν επιτρέπει την εκτέλεση των λειτουργικών ελέγχων-δοκιμών, μέχρι την εκπλήρωση των προβλεπόμενων.

6.3.3 Αν κατά τους μακροσκοπικούς ελέγχους δεν ικανοποιούνται τα προβλεπόμενα από την παρούσα και την Τεχνική Προσφορά του προμηθευτή, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να απορρίψει το Β/Τφ όχημα χωρίς περαιτέρω ελέγχους.

6.4 Λειτουργικός Έλεγχος

Ο λειτουργικός έλεγχος γίνεται, με μέριμνα και δαπάνη (καύσιμα, ελαιολιπαντικά κ.λπ.) του προμηθευτή, με την οδήγηση του εν λόγω οχήματος έως πενήντα (50) χιλιόμετρα, πλήρως εξοπλισμένου, σε διαφορετικά οδοστρώματα κάθε μορφής, σκληρότητας και κλίσεων (ανωφέρειες, κατωφέρειες, πλάγιες κλίσεις) και σε ανώμαλο έδαφος (εντός των προδιαγραφόμενων ορίων). Ελέγχονται:

6.4.1 Η πορεία και η καλή λειτουργία του κινητήρα.

6.4.2 Τα συστήματα μετάδοσης κίνησης, διεύθυνσης, πέδησης, ανάρτησης και γενικότερα η ευστάθεια του οχήματος.

6.4.3 Το ηλεκτρολογικό σύστημα και ο φωτισμός, τα όργανα ελέγχου και ο θάλαμος οδήγησης.

6.4.4 Ο λοιπός εξοπλισμός και τα ελαστικά επίσωτρα και τα παρελκόμενα του οχήματος.

6.4.5 Η υπερκατασκευή, η οποία αποτελείται από τη δεξαμενή μεταφοράς καυσίμου χωρητικότητας 5.000 US GAL (18.927 lt) με τον εξοπλισμό της.

6.4.6 Ο κλιματισμός, η θέρμανση, ο αερισμός, οι συναρμογές (παράθυρα, θύρες κ.λ.π) και γενικά όλος ο εξοπλισμός του οχήματος, συμπεριλαμβανομένων της ανατροπής του θαλάμου οδήγησης του προσωπικού. Επίσης, ελέγχονται και οι σωληνώσεις υγρών του οχήματος για την εξακρίβωση διαρροών, καθώς και η στεγανότητα της υπερκατασκευής.

6.4.7 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 οχήματος άνευ φορτίου, υπό πλήρες φορτίο και κατά τη διαδικασία ανεφοδιασμού ιπτάμενου μέσου. Τα αντικείμενα ελέγχου θα είναι ενδεικτικά τα παρακάτω:

6.4.7.1 Οι εξωτερικές διατάξεις του Β/Τφ, η ακτίνα στροφής, η ικανότητα ανάβασης, η ταχύτητα και η εν γένει συμπεριφορά του οχήματος στο δρόμο.

6.4.7.2 Ορθή λειτουργία των ασφαλιστικών διατάξεων του οχήματος όταν γεμίσει η δεξαμενή.

6.4.7.3 Εκτέλεση πλήρωσης του Β/Τφ με καύσιμο με διαδικασία self loading με επίτευξη ρυθμού ροής.

6.4.7.4 Εκτέλεση διαδικασίας επανακυκλοφορίας με χρήση ελαστικών σωληνώσεων υποπτερύγιας και επιπτερύγιας πλήρωσης (ταυτόχρονα ή διαδοχικά) η οποία περιλαμβάνει τους ακόλουθους ελέγχους:

6.4.7.4.1 Έλεγχος για διαρροές καυσίμου από όλες τις σωληνώσεις (μεταλλικές - ελαστικές) και τα παρεμβύσματα των συνδέσμων των σωληνώσεων.

6.4.7.4.2 Έλεγχος καλής λειτουργίας όλων των οργάνων στο πάνελ της υπερκατασκευής.

6.4.7.4.3 Έλεγχος της τιμής της διαφορικής πίεσης του φιλτρούδατοδιαχωριστή και επαλήθευση ότι βρίσκεται εντός του αποδεκτού πεδίου τιμών το οποίο περιγράφεται στην οικεία βιβλιογραφία του κατασκευαστή.

6.4.7.4.4 Τοποθέτηση εξωτερικού πιεσόμετρου στο άκρο της μάνικας της ταχείας κυκλοφορίας, και διάταξης block out στην HEPCV και ακολούθως λήψη τιμών πίεσης σε όλο το εύρος ροής καυσίμου και σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες τιμές που αναγράφονται στο όργανο πίεσης εντός του πάνελ της υπερκατασκευής, προκειμένου να γίνει επαλήθευση ότι τυχόν διαφοροποίηση των τιμών μεταξύ των δυο οργάνων βρίσκεται εντός του αποδεκτού πεδίου τιμών το οποίο περιγράφεται στην οικεία βιβλιογραφία του κατασκευαστή.

6.4.7.4.5 Έλεγχος της τιμής της πίεσης του εξωτερικού πιεσόμετρου στο άκρο της μάνικας της ταχείας κυκλοφορίας, ώστε αυτή να μην ξεπερνά τα 50 psi.

6.4.7.4.6 Έλεγχος, με χρήση φορητού οργάνου μέτρησης, των στροφών της αντλίας καυσίμου, ώστε να διαπιστωθεί ότι αυτή περιστρέφεται με αριθμό στροφών μικρότερο από τον μέγιστο επιτρεπτό από τον κατασκευαστή, σε όλους τους ρυθμούς ροής καυσίμου.

6.4.7.4.7 Έλεγχος επενέργειας του μοχλού deadman.

6.4.7.4.8 Έλεγχος καλής λειτουργίας των ασφαλιστικών διατάξεων του οχήματος για ενεργοποίηση του cutting pressure, με εσκεμμένο στραγγαλισμό της ροής καυσίμου μέσω σταδιακού κλεισίματος της βάνας του σωλήνα επανακυκλοφορίας.

6.4.7.5 Εκτέλεση διαδικασίας υποπτερύγιας πλήρωσης πτητικού μέσου, η οποία περιλαμβάνει τους ακόλουθους ελέγχους:

6.4.7.5.1 Έλεγχος για διαρροές από όλες τις σωληνώσεις (μεταλλικές – ελαστικές) και τα παρεμβύσματα των συνδέσμων των σωληνώσεων.

6.4.7.5.2 Έλεγχος καλής λειτουργίας όλων των οργάνων στο πάνελ της υπερκατασκευής.

6.4.7.5.3 Έλεγχος της τιμής της διαφορικής πίεσης του φιλτρούδατοδιαχωριστή και επαλήθευση ότι βρίσκεται εντός του αποδεκτού πεδίου τιμών, όπως περιγράφεται στην οικεία βιβλιογραφία του κατασκευαστή.

6.4.7.5.4 Έλεγχος επίτευξης ρυθμού ροής καυσίμου 600gpm.

6.4.7.5.5 Έλεγχος, με χρήση φορητού οργάνου μέτρησης, των στροφών της αντλίας καυσίμου, ώστε να διαπιστωθεί ότι αυτή περιστρέφεται με αριθμό στροφών μικρότερο από τον μέγιστο επιτρεπτό από τον κατασκευαστή σε όλους τους ρυθμούς ροής καυσίμου.

6.4.7.5.6 Τοποθέτηση εξωτερικού πιεσόμετρου στο άκρο της μάνικας της ταχείας κυκλοφορίας, και λήψη τιμών πίεσης σε όλο το εύρος ροής καυσίμου και σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες τιμές που αναγράφονται στο όργανο πίεσης εντός του πάνελ της υπερκατασκευής, προκειμένου να γίνει επαλήθευση ότι τυχόν διαφοροποίηση των τιμών μεταξύ των δυο οργάνων βρίσκεται εντός του αποδεκτού πεδίου τιμών, όπως περιγράφεται στην οικεία βιβλιογραφία του κατασκευαστή.

6.4.7.6 Εκτέλεση διαδικασίας επιπτερύγιας πλήρωσης πτητικού μέσου (δύναται να εκτελεστεί και προσομοίωση της διαδικασίας, με τοποθέτηση του πιστολιού επιπτερύγιας πλήρωσης στην ανθρωποθυρίδα της δεξαμενής του οχήματος), η οποία περιλαμβάνει τους ακόλουθους ελέγχους:

6.4.7.6.1 Έλεγχος για διαρροές καυσίμου από όλες τις σωληνώσεις (μεταλλικές – ελαστικές) και τα παρεμβύσματα των συνδέσμων των σωληνώσεων.

6.4.7.6.2 Έλεγχος καλής λειτουργίας όλων των οργάνων στο πάνελ της υπερκατασκευής.

6.4.7.6.3 Έλεγχος της τιμής της διαφορικής πίεσης του φιλτροϋδατοδιαχωριστή και επαλήθευση ότι βρίσκεται εντός του αποδεκτού πεδίου τιμών, όπως περιγράφεται στην οικεία βιβλιογραφία του κατασκευαστή.

6.4.7.6.4 Έλεγχος επίτευξης ρυθμού ροής καυσίμου 150grm.

6.4.7.6.5 Έλεγχος, με χρήση φορητού οργάνου μέτρησης, των στροφών της αντλίας καυσίμου, ώστε να διαπιστωθεί ότι αυτή περιστρέφεται αριθμό στροφών μικρότερο από τον μέγιστο επιτρεπτό από τον κατασκευαστή, σε όλους τους ρυθμούς ροής καυσίμου.

6.4.7.7 Εκτέλεση διαδικασίας υποπερύγας αποπλήρωσης πτητικού μέσου, η οποία περιλαμβάνει τους ακόλουθους ελέγχους.

6.4.7.7.1 Έλεγχος για διαρροές καυσίμου από όλες τις σωληνώσεις (μεταλλικές – ελαστικές) και τα παρεμβύσματα των συνδέσμων των σωληνώσεων.

6.4.7.7.2 Έλεγχος καλής λειτουργίας όλων των οργάνων στο πάνελ της υπερκατασκευής.

6.4.7.7.3 Έλεγχος της τιμής της διαφορικής πίεσης του φιλτροϋδατοδιαχωριστή και επαλήθευση ότι βρίσκεται εντός του αποδεκτού πεδίου τιμών το οποίο περιγράφεται στην οικεία βιβλιογραφία του κατασκευαστή.

6.4.7.7.4 Έλεγχος επίτευξης ρυθμού ροής καυσίμου 100grm.

6.4.7.7.5 Έλεγχος, με χρήση φορητού οργάνου μέτρησης, των στροφών της αντλίας καυσίμου, ώστε να διαπιστωθεί ότι αυτή περιστρέφεται με αριθμό στροφών μικρότερο από τον μέγιστο επιτρεπτό από τον κατασκευαστή.

6.4.7.8 Εκτέλεση διαδικασίας επιπερύγας αποπλήρωσης πτητικού μέσου (δύναται να εκτελεστεί και προσομοίωση της διαδικασίας, με τοποθέτηση του πιστολιού επιπερύγας πλήρωσης στην ανθρωποθυρίδα της δεξαμενής του οχήματος), η οποία περιλαμβάνει τους ακόλουθους ελέγχους:

6.4.7.8.1 Έλεγχος για διαρροές καυσίμου από όλες τις σωληνώσεις (μεταλλικές – ελαστικές) και τα παρεμβύσματα των συνδέσμων των σωληνώσεων.

6.4.7.8.2 Έλεγχος καλής λειτουργίας όλων των οργάνων στο πάνελ της υπερκατασκευής.

6.4.7.8.3 Έλεγχος της τιμής της διαφορικής πίεσης του φιλτροϋδατοδιαχωριστή και επαλήθευση ότι βρίσκεται εντός του αποδεκτού πεδίου τιμών το οποίο περιγράφεται στην οικεία βιβλιογραφία του κατασκευαστή.

6.4.7.8.4 Έλεγχος επίτευξης ρυθμού ροής καυσίμου 25grm.

6.4.7.8.5 Έλεγχος, με χρήση φορητού οργάνου μέτρησης, των στροφών της αντλίας καυσίμου, ώστε να διαπιστωθεί ότι αυτή περιστρέφεται αριθμό στροφών μικρότερο από τον μέγιστο επιτρεπτό από τον κατασκευαστή.

6.4.7.9 Ο έλεγχος της ποιότητας του καυσίμου μετά από επανακυκλοφορία 30 λεπτών και αποστράγγιση από όλα τα προβλεπόμενα σημεία.

6.4.7.10 Η λειτουργία της αντλίας καυσίμου στις μέγιστες στροφές χωρίς ενδείξεις υπερθέρμανσης και φθοράς.

6.4.8 Η απουσία τυχόν απαιτήσεων επιμέρους λειτουργικών ελέγχων κατά την παραλαβή, στην παρούσα προδιαγραφή, δεν απαλλάσσει τον προμηθευτή από την ευθύνη της διασφάλισης στους όρους της Προδιαγραφής.

6.5 Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει, μέσω της Επιτροπής Παραλαβής, οποιονδήποτε επιπλέον έλεγχο, που κρίνεται σκόπιμος και απαραίτητος, χωρίς να δεσμεύεται από το χρόνο ελέγχου.

7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

7.1 Εγγύηση-Υποστήριξη

7.1.1 Ο προμηθευτής (και όχι οι κατασκευαστές των επιμέρους συγκροτημάτων), στην προσφορά του να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του οχήματος, για τα πρώτα πέντε (5) χρόνια τουλάχιστον ή για 100.000 χιλιόμετρα (όποιο από τα δύο λήξει πρώτο), σε κανονικές συνθήκες χρήσης και συντήρησης. Κατά το παραπάνω χρονικό διάστημα χωρίς επιβάρυνση της Υπηρεσίας και εντός δέκα (10) 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. Σε περίπτωση που απαιτηθεί μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για την αποκατάσταση της βλάβης, η Υπηρεσία να ενημερώνεται εγκαίρως εγγράφως, προκειμένου να εγκρίνει την παράταση για την επισκευή του οχήματος.

7.1.2 Ο προμηθευτής να εγγυηθεί για την καλή κατάσταση του χρώματος και την αντισκωριακή προστασία του οχήματος για χρονικό διάστημα πέντε (5) ετών τουλάχιστον.

7.1.3 Για την υποστήριξη σε ανταλλακτικά και αναλώσιμα της προμήθειας συνολικά, ο προμηθευτής να εγγυηθεί τη διαθεσιμότητά τους για τουλάχιστον δέκα πέντε (15) χρόνια από τη παράδοση. Οι αιτήσεις της Υπηρεσίας προς τον προμηθευτή για ανταλλακτικά και αναλώσιμα, στο υπόψη χρονικό διάστημα, να ικανοποιούνται σε δέκα (10) εργάσιμες ημέρες το αργότερο.

7.1.4 Ο προμηθευτής να παραδώσει λίστα εξουσιοδοτημένων/συνεργαζόμενων συνεργείων με αποθήκη παράδοσης ανταλλακτικών.

7.1.5 Ο προμηθευτής να εγγυηθεί εγγράφως για τη δωρεάν παροχή τυχόν διορθωτικών βελτιώσεων-αναβαθμίσεων του συστήματος, που εξαλείφουν κατασκευαστικές ατέλειες και την ενημέρωση της Υπηρεσίας για τις λοιπές τροποποιήσεις-βελτιώσεις-αναβαθμίσεις.

7.1.6 Ο προμηθευτής να δεσμευθεί για τη δωρεάν εκτέλεση των εργασιών, επισκευών και την αντικατάσταση υλικών του πρώτου service, όπως αναφέρονται στα εγχειρίδια των κατασκευαστών του οχήματος και της υπερκατασκευής.

7.1.7 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.

7.1.8 Να δοθεί αναλυτική περιγραφή της υπερκατασκευής και του εξοπλισμού της, η οποία περιλαμβάνει τη δεξαμενή μεταφοράς καυσίμου με όλο τον εξοπλισμό της, και όλα τα συστήματα, αντλία, φιλτροδιαχωριστή κλπ (§4.7.17 - §4.7.36). Η

περιγραφή να περιλαμβάνει:

7.1.8.1 Αναλυτικά σχέδια της δεξαμενής, του πλαισίου στήριξης της δεξαμενής και του εξοπλισμού της δεξαμενής.

7.1.8.2 Διαστάσεις δεξαμενής, συμπεριλαμβανομένου πάχους τοιχώματος, καθώς και κατασκευαστικών στοιχείων.

7.1.8.3 Υλικά κατασκευής περιβλήματος δεξαμενής και μηχανικές ιδιότητες των χρησιμοποιούμενων ελασμάτων/κατασκευαστικών στοιχείων (όριο διαρροής, όριο θραύσης, επιμήκυνση θραύσης).

7.1.8.4 Πληροφορίες στήριξης δεξαμενής (ονομασία κατασκευαστικών στοιχείων κατά τα πρότυπα, διαστάσεις, μεταλλικό κράμα, μηχανικές ιδιότητες κράματος, σχετικά πρότυπα κατασκευαστικών στοιχείων και χημικής σύστασης/μηχανικών ιδιοτήτων κράματος).

7.1.8.5 Πληροφορίες συστήματος αυτόματης διακοπής παροχής καυσίμου σε περίπτωση έλλειψης καυσίμου στη δεξαμενή.

7.1.8.6 Πληροφορίες για την αντλία καυσίμου, που περιλαμβάνουν κατασκευαστή, τύπο αντλίας, χαρακτηριστικές καμπύλες (παροχή σε σχέση με την πίεση για διάφορες στροφές λειτουργίας, καταναλισκόμενη ισχύς σε σχέση με την πίεση για διάφορες στροφές λειτουργίας), υλικά κατασκευής, διαστάσεις, κατάλογο των διατάξεων ελέγχου της αντλίας και λοιπά λειτουργικά χαρακτηριστικά.

7.1.8.7 Πληροφορίες του φιλτροδιαχωριστή και της διάταξης μέτρησης διαφορικής πίεσης σε αυτόν, κατάλογο των διατάξεων ελέγχου του φιλτροδιαχωριστή και λοιπά λειτουργικά χαρακτηριστικά.

7.1.8.8 Αναλυτική περιγραφή αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης.

7.1.9 Να δοθεί αναλυτική περιγραφή των συστημάτων μετάδοσης κίνησης, ανάρτησης, πέδησης, διεύθυνσης και ηλεκτρικού συστήματος (§4.7.4, §4.7.5, §4.7.6, §4.7.7, §4.7.9).

7.1.10 Να δοθούν τα σχετικά έντυπα συμμόρφωσης για τα ελαστικά επίσωτρα, τον θάλαμο οδήγησης και τα όργανα ελέγχου (§4.7.11, §4.7.13 και §4.7.14).

7.1.11 Να προσκομιστεί κατάλογος παρελκομένων επί του οχήματος και του λοιπού εξοπλισμού (§4.8 & 4.9).

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

7.1.13 Να παρασχεθούν σχηματικά διαγράμματα των σωληνώσεων καυσίμου, του ηλεκτρικού και του πνευματικού συστήματος. Κάθε βαλβίδα, διακόπτης και άλλα μόνιμα στοιχεία του διαγράμματος να είναι κατάλληλα αναγνωρισμένα και η αναγνώριση να αντιστοιχεί στις πινακίδες των στοιχείων του οχήματος. Τα διαγράμματα να παρασχεθούν σε μεταλλικές ή πλαστικές πινακίδες ανεξίτηλες για όλη τη διάρκεια ζωής του οχήματος, ασφαλώς στερεωμένες.

7.2 Εκπαίδευση

7.1 Με μέριμνα του προμηθευτή και δικά του έξοδα, να παρασχεθεί εκπαίδευση στις εγκαταστάσεις του στην Ελλάδα ή σε χώρο της Υπηρεσίας, στο εμπλεκόμενο προσωπικό της Υπηρεσίας, που θα καλύπτει τον χειρισμό, λειτουργία και

συντήρηση του οχήματος και της υπερκατασκευής (στα μηχανικά – ηλεκτρικά – αντλητικά συστήματα).

7.2 Στην Τεχνική Προσφορά να περιλαμβάνεται αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης διάρκειας πέντε (5) τουλάχιστον ημερών.

7.3 Βιβλιογραφία

7.3.1 Εγχειρίδιο χρήσης - λειτουργίας του οχήματος και της υπερκατασκευής, η οποία αποτελείται από τη δεξαμενή μεταφοράς καυσίμου 5.000USG, με τον εξοπλισμό της, το σύστημα άντλησης, παροχής, μέτρησης και ποιοτικού ελέγχου καυσίμου, καθώς και κατάλληλο φιλτροδιαχωριστή με διάταξη μέτρησης διαφορικής πίεσης. Οι οδηγίες λειτουργίας να περιλαμβάνουν όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για το χειρισμό του οχήματος και του εξοπλισμού του και να είναι στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα, εφόσον η Ελληνική δεν είναι η γλώσσα του πρωτοτύπου. Επίσης, να περιγράφονται σε αυτό, οι συνιστώμενες διαδικασίες ημερήσιας επιθεώρησης, συντήρησης και ελέγχου ετοιμότητας του οχήματος.

7.3.2 Εγχειρίδιο Συντήρησης και Επισκευών όλων των κλιμακίων συντήρησης, μέχρι επιπέδου γενικών επισκευών, όλων των συστημάτων και συγκροτημάτων του οχήματος. Σε αυτό να περιγράφονται αναλυτικά η αποσυναρμολόγηση-συναρμολόγηση και να περιλαμβάνονται τα απαραίτητα σχεδιαγράμματα και εικονογραφήσεις για το σκοπό αυτό, σε γλώσσα απλή και κατανοητή. Το Εγχειρίδιο Συντήρησης και Επισκευών να είναι στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα, εφόσον η Ελληνική δεν είναι η γλώσσα του πρωτοτύπου.

7.3.3 Εγχειρίδιο Ανταλλακτικών. Να συνοδεύεται από εικονογραφημένο κατάλογο ανταλλακτικών. Ο εν λόγω κατάλογος να περιλαμβάνει εύχρηστο ευρετήριο περιεχομένων και να περιέχει αναλυτικές εικόνες, απαραίτητες για τον κατάλληλο προσδιορισμό όλων των ανταλλακτικών, των συγκροτημάτων και ειδικού εξοπλισμού. Το Εγχειρίδιο Ανταλλακτικών να είναι στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα, εφόσον η Ελληνική δεν είναι η γλώσσα του πρωτοτύπου.

7.3.4 Τα παραπάνω εγχειρίδια να παρασχεθούν σε ψηφιακή μορφή αναγνώσιμη από συμβατούς Η/Υ (χωρίς να απαιτείται κωδικός πρόσβασης ή πρόσθετο Software ή Hardware).

8. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

8.1 Τόπος Παράδοσης: Όπως ορίζεται στην Διακήρυξη του Διαγωνισμού

8.2 Χρόνος Παράδοσης: Όπως ορίζεται στην Διακήρυξη του Διαγωνισμού

8.3 Η Τεχνική Προσφορά να περιλαμβάνει ακριβή και λεπτομερή περιγραφή του προσφερόμενου οχήματος και να συνοδεύεται από το Έντυπο Συμμόρφωσης σύμφωνα με το Υπόδειγμα που βρίσκεται αναρτημένο στο φάκελο «ΕΝΤΥΠΑ» αφού πρώτα επιλεγεί «ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ/ΕΝΤΥΠΑ/ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ» της διαδικτυακής τοποθεσίας της ηλεκτρονικής εφαρμογής διαχείρισης προδιαγραφών ΕΔ, στη διαδικτυακή τοποθεσία <https://prodiagrafes.army.gr>. Διευκρινίζεται ότι η κατάθεση του έντυπου συμμόρφωσης δεν απαλλάσσει τους προμηθευτές, από την υποχρέωση υποβολής των κατά περίπτωση δικαιολογητικών, που καθορίζονται με την παρούσα προδιαγραφή. Το Έντυπο Συμμόρφωσης συμπληρώνεται από τον προμηθευτή παράγραφο προς παράγραφο με παραπομπή όπου απαιτείται (π.χ. τεχνικά χαρακτηριστικά, διαστάσεις, επιδόσεις κλπ.) στα τεχνικά φυλλάδια και λοιπά

έντυπα και έγγραφα που συνυποβάλλει με την Τεχνική Προσφορά του.

8.4 Στην Τεχνική Προσφορά που θα κατατεθεί, να γίνεται υποχρεωτική αναφορά στο σύστημα αξιοπιστίας που εφαρμόζει ο οίκος κατασκευής (εργοστάσιο) για την κατασκευή των οχημάτων, υπό μορφή βεβαίωσης του οίκου κατασκευής, στην οποία πρέπει κατά περίπτωση να φαίνονται οι διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας του προμηθευτή – κατασκευαστή για την προμήθεια των υλικών και την παροχή υπηρεσιών, να διέπονται από τα εκάστοτε ισχύοντα πρότυπα.

9. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

9.1 Απαράβατοι και βαθμολογούμενοι όροι:

9.1.1 Όλοι οι όροι της παραπάνω Προδιαγραφής είναι απαράβατοι, πλην εκείνων που αναφέρονται ρητά ως επιθυμητοί, ενώ οι βαθμολογούμενοι όροι περιγράφονται αναλυτικά στην παρακάτω Κατάσταση Βαθμολογίας.

9.1.2 Η βαθμολογία των επί μέρους στοιχείων των προσφορών είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που καλύπτονται ακριβώς οι απαιτήσεις της Περιγραφής. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται μέχρι 120 βαθμούς για τις περιπτώσεις που υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις της Περιγραφής.

9.1.3 Όσοι όροι εκ φύσεως ή εξ αντικειμένου ΔΕΝ βαθμολογούνται ακολουθούνται από τη φράση «ΔΕΝ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ (ΔΒ)» στην αντίστοιχη στήλη.

9.1.4 Οτιδήποτε δεν αναφέρεται αναλυτικά στην παρούσα Προδιαγραφή, σε σχέση με την κατασκευή του οχήματος, να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες της Ε.Ε και τις σύγχρονες εξελίξεις της τεχνολογίας στην εν λόγω κατηγορία των οχημάτων.

10. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

Σχολιασμός της παρούσας Προδιαγραφής από κάθε ενδιαφερόμενο, για την τυχόν μελλοντική βελτίωση της, μπορεί να γίνει μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής διαχείρισης ΠΕΔ, στη διαδικτυακή τοποθεσία <http://www.geetha.mil.gr>.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Α/Α	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
1	4.7.3.1	Θα αξιολογηθεί ο κινητήρας με τη μεγαλύτερη ισχύ	5
2	4.7.3.4	Η κατανάλωση καυσίμου, να είναι η χαμηλότερη δυνατή	5
3	4.7.4.3	Αξιολογείται η ύπαρξη αυτόματου	10

		κιβωτίου ταχυτήτων	
4	4.7.4.4	Αξιολογείται αναλογικά η μεγαλύτερη από 5% κλίση οδοστρώματος που θα μπορεί να ανεβαίνει το Β/Τφ με ταχύτητα 60 χω	5
5	4.7.17.1	Αξιολογείται το σχήμα της δεξαμενής έτσι ώστε να επιτυγχάνεται το χαμηλότερο Κέντρο Βάρους για το Κ/Ζ «άφορτο» και «πλήρως φορτωμένο»	10
6	4.7.20	Αξιολογείται αναλογικά το επιπλέον κενό από 18inHg που μπορεί να δημιουργήσει η αντλία όταν φορτώνει καύσιμο στη δεξαμενή από εξωτερική πηγή ή αναρροφά καύσιμο από Α/Φ-Ε/Π	10
7	4.7.21	Αξιολογείται η παροχή πλέον των 400 USGM στο ακροσωλήνιο ταχείας	10
8	4.7.21	Αξιολογείται η παροχή πλέον των 100 USGM στο ακροσωλήνιο επιπτερύγιας πλήρωσης.	10
9	7.1.1	Θετικά θα αξιολογηθεί ο κατασκευαστής που παρέχει μεγαλύτερη των πέντε ετών εγγύηση	10
10	7.1.2	Θετικά θα αξιολογηθεί ο κατασκευαστής που παρέχει μεγαλύτερη των πέντε ετών εγγύηση βαφής και αντιδιαβρωτικής προστασίας	10
11	7.1.3	Θετικά θα αξιολογηθεί ο κατασκευαστής που θα εγγυηθεί την πλέον των 15 ετών υποστήριξη σε ανταλλακτικά	10
12	7.3.1 & 7.3.2	Αξιολογείται εάν τα προσφερόμενα εγχειρίδια είναι στην Ελληνική γλώσσα	5
ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΟΡΩΝ			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 20 βαθμούς από 100 έως 120 και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του τύπου

$$X=100+20 \cdot \frac{Π-A}{B-A} \text{ όπου:}$$

Χ: Η βαθμολογία που λαμβάνει η κάθε προσφορά για κάθε κριτήριο ξεχωριστά.

Π: Η προσφερόμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό.

Α: Η απαιτούμενη τιμή για κάθε τεχνικό χαρακτηριστικό από την **ΤΠ**.

Β: 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 Α 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, τον αριθμό, 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.

δ. Η συνολική βαθμολογία εξάγεται από το άθροισμα της σταθμισμένης βαθμολογίας όλων των κριτηρίων αξιολόγησης και κυμαίνεται από 100 έως 120 βαθμούς.

	Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής ΠΕΔ – Α – 01871 Έκδοση 1^η ΣΥΝΤΑΞΗ Σγός(ΤΜΜ) Νικόλαος Ευθυμιάδης Τμχης ΔΑΥ/Γ10
	ΕΛΕΓΧΟΣ Ταχχος(Μ) Ευτύχιος Κλεινάκης Δντής ΓΕΑ/Γ1
	ΘΕΩΡΗΣΗ Ταχχος(Ε) Θεόδωρος Παπανικολόπουλος Δντής ΓΕΑ/Γ7 Αθήνα, 16 Οκτ 26