



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**Αλεξάνδρεια, 06/02/2014**

**Αρ. Πρωτ.: 5220**

**ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ  
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ  
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ**

**Π/Υ: 240.000,00 Ευρώ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 23%)**

**ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2014**

## Περιεχόμενα

<b>A1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΡΜΟΥ</b>	<b>4</b>
1. ΓΕΝΙΚΑ	4
2. ΡΥΜΟΥΛΚΟ (ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ)	6
2.1 ΠΛΑΙΣΙΟ	6
2.2 ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	6
2.3 ΘΑΛΑΜΟΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	7
2.4 ΕΛΑΣΤΙΚΑ	8
2.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ	8
2.6 ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΛΙΣΕΩΣ- ΑΞΟΝΕΣ	8
3. ΠΛΑΙΣΙΟ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	9
4. ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	10
4.1 Κιβωτάμαξα	10
4.2 Μηχανισμός συμπίεσης απορριμμάτων	11
4.3 Θύρα φόρτωσης απορριμμάτων	11
4.4 Υδραυλικό σύστημα	12
<b>A2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΙΒΑΤΑΜΑΞΩΝ</b>	<b>13</b>
1. ΓΕΝΙΚΑ	13
2. ΕΙΔΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	13
3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
<b>B. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ</b>	<b>14</b>
<b>Γ. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b>	<b>16</b>
1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	16
2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ- ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	17
<b>Δ. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ</b>	<b>18</b>
I. Ρυμουλκό	18
II. Πείρος ρυμούλκησης	19
III. Πλαίσιο ημιρυμουλκούμενου οχήματος	19
IV. Υπερκατασκευή	19
V. Υδραυλικό σύστημα	20
VI. Ελκόμενος κλαδοθρυμματιστής	21

<b>Δ. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	<b>22</b>
ΟΜΑΔΑ Α (συντελεστής βαρύτητας 80%)	22
ΟΜΑΔΑ Β (Συντελεστής βαρύτητας 20%)	23
<b>Ε. ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	<b>24</b>
<b>ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	<b>24</b>

Οι τεχνικές προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών και όπου χρησιμοποιούνται οι όροι «υποχρεωτικά», «με ποινή αποκλεισμού», «τουλάχιστον» θεωρούνται απαραίτατοι και οποιαδήποτε απόκλιση καθιστά απορριπτέα την προσφορά.

## **A1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΡΜΟΥ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Ο υπό προμήθεια «Απαραίτητος μηχανολογικός εξοπλισμός για τη μεταφόρτωση και μεταφορά των απορριμμάτων του Δήμου Αλεξάνδρειας» αναφέρεται σε έναν (1) συρμό, αποτελούμενο από ένα (1) ρυμουλκό αυτοκίνητο και ένα (1) ημιρυμουλκούμενο ειδικών χρήσεων με ενσωματωμένο σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων τύπου πρέσας, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των αναγκών της μεταφόρτωσης και της μεταφοράς των σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων του Δήμου Αλεξάνδρειας του Νομού Ημαθίας. Θα είναι τελείως καινούργια, αμεταχείριστα, πρόσφατης κατασκευής (όχι πέραν του έτους).

Τα ημιρυμουλκούμενα οχήματα ειδικών χρήσεων θα διαθέτουν υπερκατασκευή με ενσωματωμένο σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων τύπου πρέσας φόρτωσης από πάνω, με χωρητικότητα σε απορρίμματα 55-60 m<sup>3</sup> και θα είναι κατάλληλα για μεταφόρτωση σε αυτά απορριμμάτων από απορριμματοφόρα οχήματα παντός τύπου. Επιπλέον, θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα λειτουργίας και μεταφόρτωσης απορριμμάτων ακόμα και όταν δεν υπάρχουν τα κατάλληλα τεχνικά έργα (ράμπα-χοάνη) με τη χρήση κατάλληλων συστημάτων φόρτωσης.

Οι διαστάσεις του συρμού (ρυμουλκό αυτοκίνητο μετά ημιρυμουλκούμενου ειδικών χρήσεων), τα βάρη κατά άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει οπωσδήποτε να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα για το ανώτερο οριζόμενο ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο ειδικό φορτίο σε απορρίμματα. Ιδιαίτερα θα πρέπει να προσεχθεί το επιτρεπόμενο βάρος στους οπίσθιους άξονες του ημιρυμουλκούμενου, όπου υπάρχει η μεγαλύτερη καταπόνηση.

**Όλα τα οχήματα θα διαθέτουν σήμα CE ενώ θα είναι πλήρως εναρμονισμένα με όλες τις ισχύουσες Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Με την προσφορά θα κατατεθεί και η ελληνική έγκριση τύπου του οχήματος από το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.** Επίσης, πρέπει να ορισθεί με σαφήνεια το επιτρεπόμενο τεχνικά ωφέλιμο φορτίο σε απορρίμματα του πλήρους συρμού καθώς και το επιτρεπόμενο ωφέλιμο φορτίο με βάση το οριζόμενο μικτό φορτίο συρμού 40.000kgf για τους διάφορους τύπους των προσφερόμενων ρυμουλκών.

Εξωτερικά, τα αυτοκίνητα πρέπει να είναι βαμμένα με χρώματα άριστης ποιότητας και αντοχής, δεδομένου ότι θα έρχεται σε επαφή με υλικά ποικίλης φύσεως και ιδιοτήτων. **Η ακριβής απόχρωση θα υποδειχθεί από την υπηρεσία, με βάση το διαθέσιμο χρωματολόγιο του οχήματος** και θα αποτελεί όρο της σχετικής σύμβασης προμήθειας με τον ανάδοχο. Από την υπηρεσία θα ορισθούν επίσης οι επιγραφές τις οποίες τα αυτοκίνητα πρέπει να φέρουν και τις οποίες ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η άριστη αισθητικά εμφάνιση των οχημάτων και η ποιότητα της βαφής τους.

**Ο κάθε συρμός πρέπει να παραδοθεί με τα κατωτέρω παρελκόμενα:**

- α) Εφεδρικούς τροχούς για το ρυμουλκό και το ημιρυμουλκούμενο όχημα με ελαστικά και ζάντα, τοποθετημένους σε ευχερή θέση.
- β) Σειρά συνήθων εργαλείων που προσδιορίζονται σε κατάσταση (Παράρτημα 1).
- γ) Πυροσβεστήρες κατά Κ.Ο.Κ. που θα ισχύουν κατά την ημερομηνία παράδοσης των οχημάτων.
- δ) Πλήρες φαρμακείο προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.
- ε) Τρίγωνο βλαβών προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.
- στ) Ηλεκτρονικό Ταχογράφο.
- ζ) Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία των οχημάτων σε δύο σειρές για τον κινητήρα, ρυμουλκό, πλαίσιο ημιρυμουλκούμενου και την υπερκατασκευή στην Ελληνική και στην Αγγλική και βιβλία ανταλλακτικών εικονογραφημένα και με κωδικούς ονομαστικά για τον κινητήρα, ρυμουλκό, το πλαίσιο ημιρυμουλκούμενου, την υπερκατασκευή καθώς και αντίστοιχα βιβλία επισκευών. Επίσης βιβλία λειτουργίας και επισκευών καθώς και τεχνικά σχέδια επισκευών και μηχανολογικών – ηλεκτρολογικών – υδραυλικών - πνευματικών κυκλωμάτων, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.
- η) Αντιολισθητικές αλυσίδες
- θ) Δύο γιλέκα φωσφορούχα (για τους οδηγούς-συνοδηγούς)

Όλα τα παρελκόμενα θα πρέπει είναι τοποθετημένα επί του πλαισίου και της καμπίνας του οδηγού σε ειδικές βάσεις-θήκες. Στο πίσω μέρος της πόρτας των ημιρυμουλκούμενων θα υπάρχουν αντανακλαστικά (ζέμπρες).

**Ο συρμός πρέπει να έχει :**

- πετρελαιοκινητήρα τουλάχιστον EURO V και EEV,
- συστήματα ABS και ASR,
- μηχανόφρενο ή βαλβιδόφρενο προηγμένης τεχνολογίας,
- υδραυλικό επιβραδυντή κιβωτίου ταχυτήτων
- πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ.,
- τους απαραίτητους προβολείς,
- Μπαταρίες 2 Χ170Ah
- Ράδιο- CD με ηχεία και κεραία
- Φώτα ομίχλης εμπρός και πίσω
- προβλεπόμενους καθρέπτες,
- φωτιστικά σώματα,
- ηχητικά σήματα,
- τρεις περιστρεφόμενους φάρους και
- ηλεκτρική εγκατάσταση για νυχτερινή εργασία, κλπ.

**2. ΡΥΜΟΥΛΚΟ (ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ)**

**2.1 ΠΛΑΙΣΙΟ**

Το ρυμουλκό (τράκτορ) πρέπει να είναι απόλυτα καινούργιο, τελείως προωθημένης οδήγησης, πρόσφατης ειδικά στιβαρής κατασκευής, από τα τελευταία μοντέλα της αντίστοιχης σειράς.

Το ρυμουλκό θα είναι τριαξονικό με κίνηση στους δύο οπίσθιους άξονες (6Χ4), θα είναι βαρέως τύπου, κατάλληλο τεχνικά για μικτό φορτίο συρμού τουλάχιστον 40 τόνων. Θα φέρει πλάκα επικάθισης για τη σύμπλεξη και ρυμούλκηση των ημιρυμουλκούμενων με πείρο (KING PIN).

**2.2 ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ**

Ο κινητήρας πρέπει να είναι πετρελαιοκίνητος τύπου DIESEL τετράχρονος, εξακύλινδρος, υδρόψυκτος, η ονομαστική ισχύς του οποίου πρέπει να υπερκαλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας του οχήματος. **Πρέπει να είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές τουλάχιστον EURO 6.** Η συμμόρφωση του οχήματος με τις πλέον αυστηρές προδιαγραφές ρύπων EEV θα αξιολογηθεί θετικά. Η ιπποδύναμη πρέπει να

είναι τουλάχιστον 500 HP ενώ η μέγιστη ροπή τουλάχιστον 2200Nm. Ακόμα, πρέπει να έχει σύστημα απευθείας έκχυσης, με δυνατότητα εύκολης επισκευής και συντήρησης.

Πρέπει να διαθέτει σύστημα υπερπλήρωσης turbo και ενδιάμεσης ψύξης intercooler και οποιοδήποτε άλλο σύστημα προηγμένης τεχνολογίας που αφορά τον έλεγχο και τη λειτουργία του κινητήρα θα αξιολογηθεί αντίστοιχα. Θα πρέπει να γίνει πλήρης περιγραφή και να αναφερθούν τα υλικά κατασκευής του κινητήρα και τα επιπλέον συστήματα.

Το χωνί διαφορικού πρέπει να είναι εξαιρετικής ποιότητας και κατασκευής ώστε να αποκλεισθεί η περίπτωση αποκόλλησής του από τα πλακάκια στήριξής του, καθώς και της στρέβλωσής του στο σημείο στήριξης των τροχών. **Απαραίτητη είναι η προσκόμιση διαγραμμάτων ροπών και ισχύος του κινητήρα.** Θεωρείται σημαντικό προσόν η ροπή στρέψης τους να είναι όσο το δυνατόν υψηλότερη στις χαμηλότερες δυνατές στροφές του κινητήρα και να παραμένει επίπεδη στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος των στροφών.

Θα λιπαίνεται υπό πίεση, η διάταξη των φίλτρων αέρος να είναι κατάλληλη για την προστασία του από συνεχή παρουσία σκόνης και αιωρούμενων στερεών σωματιδίων στο περιβάλλον εργασίας του, καθώς και να υπάρχει όργανο ένδειξης για την έγκαιρη αντικατάσταση των φίλτρων. Η έξοδος των καυσαερίων του κινητήρα πρέπει να είναι προς τα άνω, με σωλήνα εξάτμισης μονωμένη

### **2.3 ΘΑΛΑΜΟΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ**

Το βολάν οδήγησης πρέπει να βρίσκεται στα αριστερά του αυτοκινήτου, να έχει απαραίτητα σύστημα οδήγησης υδραυλικό (με υποβοήθηση) και να παρέχει δυνατότητα ρύθμισης καθ' ύψος.

Ο θάλαμος οδήγησης πρέπει να είναι τελείως προωθημένης οδήγησης, κλειστός, μεταλλικός με πανοραμικούς ανεμοθώρακες, κατά προτίμηση ηλεκτρικά ανακλινόμενου τύπου με υδραυλική υπόβαση καθώς και ειδικής για οχήματα ειδικών χρήσεων κατασκευής. Πρέπει να φέρει κάθισμα οδηγού αερόσουστο ρυθμιζόμενου τύπου και κάθισμα για δύο (2) συνοδηγούς, ταμπλό με τα συνήθη όργανα ελέγχου και φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από κρύσταλλο ασφαλείας τύπου SECURIT ή TRIPLEX, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο ανεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα κλιματισμού με ανανέωση αέρα, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτημα ενός θαλάμου οδήγησης σύγχρονου αυτοκινήτου. Θα φέρει επίσης υποχρεωτικά ράδιο-cd. Η καμπίνα θα περιέχει και παροχή αέρα με σπιράλ και πιστόλι για τον καθαρισμό της. Στην οροφή του ουρανού θα φέρει φάρο για ασφαλή σήμανση του συρμού. Επίσης θα φέρει ηχητικό σήμα συνεχούς λειτουργίας κατά τη χρήση της όπισθεν πορείας.

**2.4 ΕΛΑΣΤΙΚΑ**

Το πλαίσιο πρέπει να φέρει πλήρεις τροχούς, με ελαστικά επίσωτρα αεροστεγή. Τα ελαστικά θα πρέπει να είναι καινούργια και κατασκευασμένα τουλάχιστον εντός του τελευταίου έτους από την παράδοση του οχήματος. Θα πρέπει να παραδοθούν έντεκα (11) ελαστικά κατάλληλων διαστάσεων (μονά εμπρός, διπλά πίσω και ένας εφεδρικός τροχός).

**2.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ**

Το σύστημα μετάδοσης της κίνησης πρέπει να αποτελείται από :

1. **Κιβώτιο ταχυτήτων** που πρέπει να είναι με δεκαέξι βαθμίδες τουλάχιστον εμπροσθοπορείας και δύο ταχυτήτων οπισθοπορείας.
2. **Συμπλέκτη** που πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής ξηρού τύπου, υδραυλικής λειτουργίας ή άλλου πιο εξελιγμένου τύπου ανταποκρινόμενος απόλυτα προς τις αντίζοες συνθήκες λειτουργίας του αυτοκινήτου.
3. **Δύο διαφορικά ημιαξόνια** γνήσια του εργοστασίου κατασκευής των πλαισίων, αποκλειόμενης της χρησιμοποίησης απομιμήσεων, ισχυρής και δοκιμασμένης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την καλή και ασφαλή λειτουργία των οχημάτων, κατάλληλα σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων για ανάβαση με πλήρες φορτίο συρμού σε κλίση δρόμου 15% και για μέγιστη ταχύτητα πορείας 80 χλμ./ώρα.
4. Σύστημα υδραυλικού επιβραδυντή (**intarder**) ή παρόμοιου τύπου.

**2.6 ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΛΙΣΕΩΣ- ΑΞΟΝΕΣ**

**Οι τροχοί και οι άξονες** θα είναι κατάλληλοι για το μικτό επιτρεπόμενο φορτίο. Το μεταξόνιο θα είναι το μικρότερο δυνατό για να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή ευελιξία του συρμού.

**Το σύστημα πέδησης** θα είναι ισχυρό και ασφαλούς κατασκευής για μια κανονική και ασφαλή πέδηση του οχήματος υπό οποιεσδήποτε δυσμενείς συνθήκες. Το ρυμουλκό θα φέρει σε όλους του άξονες ταμπούρα. Τα φρένα θα ενεργοποιούνται με διπλό σύστημα και θα έχουν υποβοήθηση (SERVO). Οι σωληνώσεις, τα ρακόρ και λοιπά εξαρτήματα θα είναι ικανής αντοχής και άριστης κατασκευής, ώστε να εξασφαλίζεται η μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πέδησης. Επιθυμητή επίσης είναι η ύπαρξη συστήματος ασφαλίσεως των τροχών για την περίπτωση μη λειτουργίας των φρένων (απώλεια αέρος, κλπ), οπότε και αυτομάτως θα φρενάρει το όχημα. Το χειρόφρενο θα είναι μηχανικό με υποβοήθηση αέρα διά προέντασης ελατηρίου, επενεργώντας στους οπίσθιους τροχούς, και θα ασφαλίζει απόλυτα το αυτοκίνητο με πλήρες φορτίο και με κλίση δρόμου τουλάχιστον



10% με σβηστή μηχανή και χωρίς ταχύτητα. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η ύπαρξη βαλβιδόφρενου, συνδυαζόμενου με το μηχανόφρενο.

Το ρυμουλκό θα διαθέτει μηχανόφρενο και σύστημα αντιμπλοκαρίσματος ABS. Το κύκλωμα φρένων καθώς και το σύστημα ABS θα συνεργάζονται αποτελεσματικά με τα αντίστοιχα συστήματα των ημιρυμουλκούμενων. Οι αναρτήσεις του οχήματος θα είναι ισχυρής κατασκευής και ασφαλούς λειτουργίας με ισχυρές σούστες για τον εμπρόσθιο άξονα, ως και ισχυρούς και ικανούς αποσβεστήρες και κατάλληλους για ανώμαλους δρόμους. Υποχρεωτικά οι αναρτήσεις του οπίσθιου άξονα θα είναι πνευματικές.

Το πλαίσιο του ρυμουλκού, τουλάχιστον κατά το χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας, σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να παρουσιάσει οποιοδήποτε ρήγμα ή στρέβλωση (ακόμα και για φορτία του συρμού μεγαλύτερα του μέγιστου επιτρεπόμενου κατά 20%). Σε περίπτωση που διαπιστωθεί τέτοιο ελάττωμα, ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος χωρίς αντίρρηση να παραλάβει το αυτοκίνητο, να προβεί σε επιστημονικά παραδεκτή επισκευή του πλαισίου (ή αν αυτό είναι αδύνατον, να αντικαταστήσει το πλαίσιο ή μέρος αυτού με περισσότερο ενισχυμένης κατασκευής) και να το παραδώσει μέσα σε δύο εβδομάδες το αργότερο στο Δήμο Αλεξάνδρειας.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδώσει μαζί με τα ρυμουλκά και μία διαγνωστική μονάδα βλαβών και ελέγχου.

### **3. ΠΛΑΙΣΙΟ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

Το πλαίσιο του ημιρυμουλκούμενου οχήματος πρέπει να είναι ισχυρότατης κατασκευής κατάλληλο για μικτό φορτίο τουλάχιστον 25.000 kgr και να φέρει έγκριση τύπου του αρμόδιου Υπουργείου.

Θα διαθέτει τρεις (3) άξονες με μονά ή διπλά ελαστικά ενώ ο πρώτος άξονας από την πλευρά του ρυμουλκού θα φέρει σύστημα ανύψωσης (τεμπέλης) το οποίο θα ελέγχεται από την καμπίνα του οδηγού.

Θα είναι εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα φωτεινά σήματα που προβλέπονται από τον ΚΟΚ (φώτα όγκου κλπ) με σύνδεση του ηλεκτρικού συστήματος με αυτό του ρυμουλκού (με ταχυσύνδεσμο). Το πλαίσιο, οι άξονες και οι τροχοί θα είναι κατάλληλοι για υπερφορτώσεις μέχρι και 20% του επιτρεπόμενου μικτού φορτίου.

Θα διαθέτει ανεξάρτητο σύστημα πέδησης με δισκόφρενα και σύστημα ABS που θα ενεργοποιούνται σε συγχρονισμό με αυτά του ρυμουλκού και θα διασφαλίζουν την πλήρη ακινητοποίηση του συρμού. Η σύμπλεξη με το ρυμουλκό θα γίνεται εύκολα σε μικρό χρόνο μέσω πείρου έλξης και πλάκας επικάθησης.

Θα διαθέτει δύο ποδαρικά στήριξης, εύκολης και ασφαλούς λειτουργίας που χρησιμοποιούνται για σταθεροποίηση του όταν αποσυμπλέκεται από το ρυμουκκό. **Τα ποδαρικά θα είναι υδραυλικά.**

Σε κατάλληλη θέση θα φέρει πλήρη εφεδρικό τροχό. Τέλος, θα υπάρχουν προστατευτικά μεταλλικά κάλυπτρα για τους τροχούς του πλαισίου μαζί με ελαστικούς λασπωτήρες και προστατευτικές πλευρικές μπάρες.

#### **4.ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

Η υπερκατασκευή θα αποτελείται από :

1. Την κιβωτάμαξα αποθήκευσης απορριμμάτων μαζί με την οπίσθια θύρα.
2. Τον μηχανισμό συμπίεσης απορριμμάτων.
3. Την θύρα φόρτωσης απορριμμάτων.
4. Το υδραυλικό σύστημα.

##### **4.1 Κιβωτάμαξα**

Η κιβωτάμαξα αποθήκευσης απορριμμάτων θα είναι ορθογωνικής διατομής, χωρητικότητας 55-60 m<sup>3</sup>, ιδιαίτερα ενισχυμένης και στιβαρής κατασκευής, μεταλλική εξολοκλήρου από χάλυβα εξαιρετικής ποιότητας και κλειστή από όλες τις πλευρές, εκτός από τον χώρο της οροφής που μένει ανοικτός για την υποδοχή των απορριμμάτων.

Τα τοιχώματα και το δάπεδο πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοέλασμα ικανοποιητικού πάχους που θα προσδιορίζεται με σαφήνεια στις προσφορές. Επιπλέον θα αναφέρεται και ο τύπος χάλυβα για τα διάφορα τμήματα της κιβωτάμαξας.

Όλες οι συγκολλήσεις θα πρέπει, υποχρεωτικά, να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών. Η κατασκευή θα είναι απολύτως στεγανή ώστε να είναι αδύνατη η διαφυγή υγρών απορριμμάτων από τις αρθρώσεις ή από άλλα σημεία. Στα σημεία επαφής της κιβωτάμαξας με την οπίσθια θύρα θα υπάρχει ειδικό ελαστικό παρέμβυσμα για την συγκράτηση των υγρών που παράγονται μετά την συμπίεση.

**Η οπίσθια θύρα** θα είναι κατασκευασμένη με τα ίδια υλικά της κιβωτάμαξας, ικανοποιητικού πάχους, ώστε να αντέχει στις ιδιαίτερα υψηλές πιέσεις που αναπτύσσονται κατά την συμπίεση των απορριμμάτων στο πέρας της πληρώσεως της κιβωτάμαξας. Το σχήμα της θα είναι κατάλληλο ώστε να διευκολύνεται τόσο η συμπίεση όσο και η εκκένωση των απορριμμάτων και θα φέρει βοηθητική λεκάνη συγκέντρωσης υγρών. Η στήριξη της στην κιβωτάμαξα θα γίνεται με ιδιαίτερα ενισχυμένες και ανθεκτικές αρθρώσεις ενώ το ίδιο ανθεκτικό θα πρέπει να είναι και ο τρόπος ασφάλισής της (με διπλό άγκιστρο) στο κυρίως

σώμα. Η μέθοδος ασφάλισης και απασφάλισης της θα γίνεται υδραυλικά και αυτόματα, με την εντολή κίνησης της οπίσθιας πόρτας και με ένα χειρισμό. Η οπίσθια θύρα θα ανοίγει και θα κλείνει υδραυλικά με έμβολα διπλής ενέργειας.

Σε θέση που θα κρίνει ο κατασκευαστής (και εφόσον είναι σύμφωνη με τον ΚΟΚ) θα τοποθετηθούν κλίμακες για τον έλεγχο του οχήματος από το επάνω μέρος.

Οι απορριμματοδέκτες θα είναι εξοπλισμένοι με σύστημα απόσμησης το οποίο θα ενεργοποιείται αυτόματα με την ενεργοποίηση του οχήματος και θα διαχέει με βεβαιασμένη κυκλοφορία συστατικά τα οποία θα εξουδετερώνουν τις δυσάρεστες οσμές. Η διάχυση των συστατικών θα γίνεται στο χώρο φόρτωσης των απορριμμάτων. Για την αποφυγή ανάπτυξης βακτηριδίων και μυκήτων τα συστατικά αυτά δεν πρέπει να είναι υγρά. Η συσκευή θα είναι τοποθετημένη σε εύκολα προσπελάσιμο σημείο έτσι ώστε να μην εμποδίζει κατά την εργασία αλλά και να είναι εύκολη η αντικατάσταση του υλικού απόσμησης.

#### **4.2 Μηχανισμός συμπίεσης απορριμμάτων**

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να είναι σχεδιασμένος ώστε να εξασφαλίζει πλήρη εκμετάλλευση όλου του εσωτερικού χώρου, με σταθερό βαθμό συμπίεσης για τα απορρίμματα σε όλο το μήκος της κιβωτάμαξας. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η αυτόνομη λειτουργία του με την χρήση ξεχωριστού κινητήρα και χωρίς να είναι απαραίτητη η παρουσία του ρυμουλκού.

Ο χειρισμός του μηχανισμού συμπίεσης πρέπει να δίνει την δυνατότητα χειροκίνητου και αυτόματου κύκλου συμπίεσης. Ο χειρισμός θα γίνεται με πίνακα χειρισμού που θα βρίσκεται στις πλευρές της κιβωτάμαξας αλλά και με φορητό χειριστήριο για να υπάρχει ευχέρεια μετακίνησης του χειριστή σε διαφορετικές θέσεις.

Θα εκτιμηθούν ιδιαίτερα οι όσο το δυνατόν μικρότεροι χρόνοι λειτουργίας του μηχανισμού (χρόνος κύκλου συμπίεσης, χρόνος εκκένωσης κλπ) καθώς και η μικρή διαδρομή του εμβόλου κατά τη λειτουργία του κύκλου συμπίεσης.

Η εκκένωση των απορριμμάτων γίνεται με τη λειτουργία της πλάκας συμπίεσης (αφού πρώτα ανοίξει πλήρως η οπίσθια θύρα) και ο χειρισμός της λειτουργίας θα μπορεί να γίνεται από τον πίνακα χειρισμού αλλά και από το φορητό χειριστήριο. Επίσης υποχρεωτικά θα υπάρχει χειριστήριο και εντός του θαλάμου οδήγησης για τον εύκολο χειρισμό από τον οδηγό.

#### **4.3 Θύρα φόρτωσης απορριμμάτων**

Στο εμπρόσθιο τμήμα της οροφής της κιβωτάμαξας βρίσκεται η θυρίδα φόρτωσης των απορριμμάτων μήκους τουλάχιστον 2,5 m και πλάτους ίσου με το εσωτερικό πλάτος της κιβωτάμαξας.

Κατά την μεταφορά του οχήματος η θυρίδα αυτή θα κλείνει με μεταλλικό κάλυμμα που θα κινείται με υδραυλικό σύστημα.

#### **4.4 Υδραυλικό σύστημα**

Το υδραυλικό σύστημα θα αποτελείται από:

- Αυτόνομο πετρελαιοκινητήρα, **ισχύος τουλάχιστον 40 HP**, υδρόψυκτο ή αερόψυκτο, χαμηλού θορύβου γνωστού και αναγνωρισμένου κατασκευαστή. Ο τύπος και τα χαρακτηριστικά του κινητήρα θα είναι κατάλληλα για την κίνηση όλων των μηχανισμών της κιβωτάμαξας ενώ θα είναι τοποθετημένος στο εμπρόσθιο μέρος σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα μεγάλη χωρητικότητα δεξαμενής καυσίμου (υποχρεωτικά όχι μικρότερη των 60lt).
- Υδραυλική αντλία γνωστού και αναγνωρισμένου κατασκευαστή κατάλληλης παροχής και πίεσης λειτουργίας. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα μεγάλη χωρητικότητα δεξαμενής ελαίου.
- Σύστημα βαλβίδων (ηλεκτροβαλβίδες διεύθυνσης, ανακουφιστική βαλβίδα, βαλβίδα αποφορτίσεως κλπ).
- Υδραυλικό τηλεσκοπικό έμβολο διπλής ενέργειας για την πλάκα συμπίεσης.
- Υδραυλικά έμβολα οπίσθιας θύρας διπλής ενέργειας και πρόβλεψη ασφαλιστικού μηχανισμού για την συγκράτηση της θύρας σε ανοικτή θέση.

Όλες οι σωληνώσεις του υδραυλικού συστήματος καθώς και τα υδραυλικά έμβολα δεν θα πρέπει να έρχονται σ' επαφή με απορρίμματα και θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η ευελιξία ελέγχου και η πρόσβαση κατά την επισκευή τους.

Επισημαίνεται ότι όλος ο εξοπλισμός θα είναι απόλυτα συμβατός με τον υπάρχοντα ακόμη και στο ηλεκτρολογικό κύκλωμα που ελέγχει τον τεμπέλη, την υπερκατασκευή κτλ.

**Τέλος τα κινητά συστήματα μεταφόρτωσης δεν θα πρέπει να έχουν σημείο το οποίο θα ξεπερνά σε ύψος τα 4,00 μέτρα όταν αυτά βρίσκονται σε οριζόντιο επίπεδο.**

## **A2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΩΝ (CONTAINERS) ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 55-60 m<sup>3</sup>**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Τα υπό προμήθεια μεταλλικά containers (κιβωτάμαξες) θα χρησιμοποιηθούν για συγκέντρωση και μεταφορά ογκωδών και πράσινων απορριμμάτων. Θα είναι απόλυτα συμβατά με το τριαξονικό όχημα της παρ. Α5.

Τα containers πρέπει να είναι ελαφρού τύπου, κλειστά από όλες τις πλευρές, εκτός από την πλευρά της οροφής που θα είναι ανοιχτή και θα καλύπτεται από πτυσσόμενη τέντα (με μηχανισμό που κλείνει και ανοίγει ηλεκτρικά) καθώς και το πίσω μέρος του container που θα υπάρχει πόρτα (δίφυλλη) ίδιου υλικού με το υπόλοιπο container. Επίσης θα υπάρχει δυνατότητα και χειρονακτικού χειρισμού του συστήματος κάλυψης.

### **2. ΕΙΔΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Τα containers θα είναι μεταλλικά, κατάλληλα για μεταφορά κάθε είδους υλικών ανακύκλωσης κατασκευασμένα από χάλυβα και πρέπει επίσης να είναι ιδιαίτερα ενισχυμένα στο σημείο όπου θα γίνεται η παραλαβή τους από το ημιρυμουλκούμενο (γάντζο) καθώς και στην πίσω πόρτα. Τα τοιχώματα και το δάπεδο πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοελάσματα ικανοποιητικού πάχους που θα προσδιορίζεται με σαφήνεια στις προσφορές. Επιπρόσθετα το δάπεδο θα είναι ιδιαίτερα ενισχυμένο για να είναι ανθεκτικό, καθώς η φόρτωση των containers θα μπορεί να γίνεται και από την ανοικτή οροφή τους και κυρίως για να μην υποστεί φθορά σε περίπτωση που η φόρτωσή τους γίνει με περονοφόρο όχημα φορτοεκφόρτωσης το οποίο θα εισέλθει στο εσωτερικό τους.

Το σχήμα τους θα είναι ορθογωνικό, τύπου καρότσας και η χωρητικότητά τους θα είναι υποχρεωτικά 55-60 m<sup>3</sup>. Το εξωτερικό τους θα είναι κατάλληλο για φόρτωση στα οχήματα μεταφοράς της παρούσας προμήθειας. Το εσωτερικό τους θα είναι ενιαίο.

Το πτυσσόμενο σύστημα κάλυψης των containers (τέντα) θα είναι από υλικό μη διαπερατό από το νερό της βροχής. Θα είναι βαμμένα με αντιοξειδωτικό υλικό και χρώμα αρίστης ποιότητας απολύτου επιλογής του Δήμου.

Γενικά, ο σχεδιασμός και η κατασκευή των containers πρέπει να ικανοποιεί όλα εκείνα τα εργονομικά χαρακτηριστικά, που εξασφαλίζουν τη λειτουργικότητά τους και την άνετη και εύκολη χρήση τους από το προσωπικό όπως επίσης την συμμόρφωσή τους, όσον αφορά τις διαστάσεις και το βάρος τους, με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.

Η φόρτωση των containers από την πίσω πλευρά θα γίνεται μέσω δύο (2) ανοιγμένων θυρών, των οποίων τα πλάτη θα είναι αντίστοιχα ως προς το πλάτος της κιβωτάμαξας. Οι θύρες φόρτωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ελαφρύ και ιδιαίτερα ανθεκτικό υλικό και να διαθέτουν κατάλληλο μηχανισμό ασφάλισης/απασφάλισης.

Οι μηχανισμοί ασφάλισης / απασφάλισης (κλείστρα, σύρτες, κλπ) των θυρών φόρτωσης - εκφόρτωσης πρέπει να πληρούν τις εξής προϋποθέσεις:

- να είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί και μεγάλης διάρκειας ζωής
- να ασφαλίζουν τις θύρες κατά ιδιαίτερα στέρεο τρόπο, είτε μεταξύ τους (ζεύγη), είτε αυτόνομα, τόσο κατά την εκφόρτωση, όσο και κατά τη μεταφορά
- να είναι απλοί και εύκολοι στη χρήση τους από το προσωπικό (τύπος και θέση).

Κατά την εκφόρτωση, οι θύρες θα απασφαλίζονται και θα σταθεροποιούνται παράλληλα προς το έδαφος μηχανικά, ώστε να διευκολύνεται η εκφόρτωση των υλικών και συγχρόνως να αποφεύγεται οποιαδήποτε φθορά των θυρών από την πρόσπτωση των εκφορτωμένων υλικών. Τα containers θα φέρουν στο κάτω μέρος τους και συγκεκριμένα στις τέσσερις γωνίες του ράουλα στήριξης-κύλισης για την ορθή φόρτωση και εκφόρτωσή τους. Στο κάτω μέρος τους επίσης θα φέρουν μηχανισμό κατάλληλο για την συγκράτησή τους κατά την μεταφορά.

### 3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1.	Απόβαρο των Container	22
2.	Χωρητικότητα και διαστάσεις	20
3.	Υλικά κατασκευής του πλαισίου των κατασκευών	20
4.	Υλικό και μηχανισμός κάλυψης	12
5.	Ποιότητα αντισκωρικής προστασίας και βαφής	12
6.	Θύρα φόρτωσης- εκφόρτωσης	14
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100</b>

## **Β. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ**

**Όλα τα υπό προμήθεια είδη πρέπει υποχρεωτικά να πληρούν τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία του περιβάλλοντος.**

Συγκεκριμένα :

α) Οι κινητήρες των οχημάτων πρέπει υποχρεωτικά να είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας σύμφωνα με τις **προδιαγραφές EURO5 και EEV**.

β) Οι υπερκατασκευές πρέπει να πληρούν τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία των εργαζομένων και να φέρουν **το σήμα CE**. Στην τεχνική προσφορά θα επισυναφθεί υποχρεωτικά υπεύθυνη δήλωση πιστότητας CE του κατασκευαστή της υπερκατασκευής, συνοδευόμενη κατά προτίμηση από πιστοποιητικό ελέγχου πρωτοτύπου από αναγνωρισμένο κέντρο ελέγχου.

Επίσης, τα είδη πρέπει να διαθέτουν όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς και σημάσεις για πρόληψη ατυχημάτων και βλαβών που θα μπορούσαν να προέλθουν από λάθος χειρισμό του ή απρόοπτη βλάβη καθώς επίσης πρέπει να είναι εξελιγμένης τεχνολογίας για να διασφαλίζουν την άνετη, ασφαλή και υγιεινή χρήση τους από τους εργαζομένους.

Τέλος, πρέπει να διασφαλίζουν την υγιεινή και αθέατη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων, περιορίζοντας στο ελάχιστο πιθανές εκτοξεύσεις, διαφυγή σκόνης, διαφυγή οσμών και μικροοργανισμών και θέα απορριμμάτων ή μηχανισμών που έχουν έρθει σε επαφή με απορρίμματα.

## Γ. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

### 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- Μετά το άνοιγμα των τεχνικών προσφορών και πριν τη βαθμολόγησή τους, οι προμηθευτές υποχρεούνται επί ποινή αποκλεισμού να διαθέσουν παρόμοιο με την προσφορά τους όχημα στην επιτροπή αξιολόγησης, παρουσία εξιδικευμένου στη λειτουργία του οχήματος αντιπροσώπου τους, ώστε να γίνει καλύτερα κατανοητό το σύνολο των τεχνικών προδιαγραφών του οχήματος και η ποιότητα αυτού.
- Με την προσφορά θα δηλωθεί ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας (Υπεύθυνη δήλωση). Επί ποινή αποκλεισμού η εγγύηση αυτή δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 24 μήνες για το πλήρες όχημα, χωρίς περιορισμό χιλιομέτρων. Στο διάστημα της εγγύησης οι βλάβες θα αποκαθίστανται στο κεντρικό ή σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία εφ' όσον το μηχάνημα είναι δυνατό να κινηθεί ασφαλώς, άλλως θα μεταφέρεται με έξοδα της προμηθεύτριας εταιρίας. Σ' αυτή την περίπτωση η μετάβαση του συνεργείου διαπίστωσης της αδυναμίας κίνησης κ.λ.π. θα γίνεται εντός το πολύ 5 ημερών, από την έγγραφη ειδοποίηση.
- Επίσης, θα δηλωθούν στην προσφορά ο αριθμός των δωρεάν σέρβις, με περιγραφή των εργασιών, που θα γίνουν στο διάστημα της εγγύησης και τα τυχόν περιλαμβανόμενα ανταλλακτικά και αναλώσιμα με δαπάνες της εταιρίας που συμπεριλαμβάνονται στην προσφορά.
- Στην προσφορά του ο κάθε υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να αναφέρει αν διαθέτει ιδιόκτητο συνεργείο στην πόλη της Θεσσαλονίκης για την κάλυψη των εργασιών και συντήρησης του οχήματος. Σε περίπτωση που τις παραπάνω επισκευές ή σέρβις θα εκτελέσει άλλο συνεργείο εκτός της εταιρίας που υποβάλλει την προσφορά, τότε αυτή θα συνοδεύεται επί ποινή αποκλεισμού, με υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί ανάληψης της εν λόγω ευθύνης σύμφωνα με την προσφορά και θα περιλαμβάνει επικυρωμένη άδεια λειτουργίας του συνεργείου και πιστοποιητικού από το αρμόδιο επιμελητήριο.
- Το επιθυμητό είναι οι εργασίες συντήρησης και επισκευών να εκτελούνται από την προσφέρουσα εταιρία.
- Μετά την παράδοση του μηχανήματος και πριν την πληρωμή κατατίθεται εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας και συντήρησης υπέρ του φορέα της προμήθειας ύψος 2% της συμβατικής αξίας (χωρίς Φ.Π.Α.). Η ισχύς της επιστολής αυτής θα καλύπτει τον χρόνο εγγύησης λειτουργίας πλέον τρεις (3) μήνες.



- Με την ως άνω εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας και συντήρησης καλύπτονται όλες οι υποχρεώσεις του προμηθευτή στο διάστημα αυτό, όπως η συνεχιζόμενη επίδειξη και εκπαίδευση. Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας και συντήρησης αποδίδεται στον προμηθευτή μετά την λήξη του χρόνου εγγύησης ύστερα από την σύνταξη συμπληρωματικού πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής των υποχρεώσεων του προμηθευτή που συντάσσεται από επιτροπή οριζόμενη για αυτό το σκοπό από το φορέα προμήθειας. Η επιτροπή αυτή υποχρεούται να συντάξει το πρωτόκολλο εντός δύο (2) μηνών από τη λήξη του χρόνου εγγύησης.

## **2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ- ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Με την προσφορά θα ορίζεται ένα αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης των χειριστών και των συντηρητών του οχήματος, θεωρητικά και πρακτικά με επίδειξη επί του οχήματος. Το πρόγραμμα αυτό θα αρχίσει μετά την παραλαβή του οχήματος και είναι δυνατόν να συνεχίζεται και κατά το πρώτο διάστημα της λειτουργίας του. Ειδικότερα, όσο διαρκεί η εγγύηση, ο προμηθευτής υποχρεούται να εκπαιδεύσει στο χειρισμό οποιονδήποτε χειριστή, ομαδικά ή μεμονωμένα, στη φάση εκτέλεσης των σέρβις.

Ακόμη, στην προσφορά θα δηλώνονται αναλυτικά τα βιβλία και έντυπα που θα συνοδεύουν το όχημα.

**Δ. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ****Ι. Ρυμουλκό**

1. Μάρκα, τύπος και έτος κατασκευής.
2. Απόσταση αξόνων (μεταξόνιο).
3. Εμπρόσθιος πρόβολος.
4. Οπίσθιος πρόβολος (από συζυγία αξόνων).
5. Διαστάσεις πλαισίου.
6. Ικανότητα ολικού βάρους συρμού.
7. Ύψος άνω επιφάνειας πλαισίου από οδού (άφορτο).
8. Επιτρεπόμενο ολικό μικτό φορτίο.
9. Ικανότητα φόρτισης (συνολικά και ανά άξονα).
10. Ίδιο βάρος πλαισίου μετά εφεδρικού τροχού, καμπίνας, εργαλείων, καυσίμων, κινητήρα, συσσωρευτή και οδηγού.
11. Κατανομή ιδίου βάρους κατά άξονα.
12. Ποιες ιδιαίτερες ανέσεις έχει η καμπίνα οδηγού.
13. Σύστημα ανάρτησης, τύπος.
14. Σύστημα διεύθυνσης, τύπος.
15. Διαφορικά, τύπος σχέση μετάδοσης, μειωτήρες στους τροχούς.
16. Ικανότητα ανάβασης υπό μέγιστη ροπή στρέψης για μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο, σε σχέση με τον προσφερόμενο τύπο ημιρυμουλκούμενου.
17. Συμπλέκτης, τύπος, διάμετρος.
18. Κιβώτιο ταχυτήτων, τύπος.
19. α) Αριθμός βαθμίδων.  
β) Αριθμός βαθμίδων συγχρονισμένων.  
γ) Σχέσεις μετάδοσης.
20. α) Σύστημα πέδησης, τύπος.  
β) Βοηθητικό φρένο, σύστημα ABS.  
γ) Τύπος χειρόφρενου.
21. α) Τύπος κινητήρα, αριθμός κυλίνδρων, διάμετρος εμβόλων, διαδρομή, κυβισμός.  
β) Μέγιστη ιπποδύναμη του κινητήρα σε HP και PS κατά DIN, αριθμός στροφών.  
γ) Μέγιστη ροπή στρέψης σε KGM κατά DIN, αριθμός στροφών.  
δ) Σύστημα ψύξης του κινητήρα.  
ε) Κατανάλωση του κινητήρα σε lt/km υπό πλήρες φορτίο.  
στ) Ύπαρξη κεντρικού συστήματος αυτόματης λίπανσης.

- ζ) Περιγραφή φίλτρων (αέρος, καυσίμου κλπ)
22. Στοιχεία συσσωρευτή.
  23. Ηλεκτρική εγκατάσταση (περιγραφή).
  24. Ελαστικά (Τύπος, Εργοστάσιο κατασκευής, διαστάσεις, ημερομηνία παραγωγής).
  25. Χωρητικότητα ρεζερβουάρ καυσίμου

## **II. Πείρος ρυμούλκησης**

1. Τύπος, έτος κατασκευής.
2. Ικανότητα φόρτισης.
3. Τρόπος σύμπλεξης – αποσύμπλεξης.

## **III. Πλαίσιο ημιρυμουλκούμενου οχήματος**

1. Μάρκα, τύπος, έτος κατασκευής.
2. Αριθμός αξόνων, απόσταση αξόνων, είδος αξόνων, εμπορική μάρκα αξόνων.
3. Αριθμός τροχών, είδος ελαστικών (Τύπος, Εργοστάσιο κατασκευής, διαστάσεις, ημερομηνία παραγωγής).
4. Επιτρεπόμενο ολικό (μικτό) φορτίο (τεχνικά).
5. Αναρτήσεις.
6. α) Σύστημα πέδησης.  
β) Σύστημα ABS.
7. Διαστάσεις.
8. Κατανομή ολικού φορτίου κατά άξονα και πείρο ρυμούλκησης.
9. Βάρος πλαισίου.

## **IV. Υπερκατασκευή**

1. Εργοστάσιο / έτος κατασκευής.
2. Τύπος συμπίεσης των απορριμμάτων, βαθμός συμπίεσης, ωφέλιμο φορτίο σε απορρίμματα.
3. Καθαρή χωρητικότητα της κιβωτάμαξας για την πλήρωσή της με απορρίμματα.
4. Εξωτερικές και Εσωτερικές διαστάσεις κιβωτάμαξας.
5. Μέγιστο μήκος συρμού (μετρούμενο μεταξύ των πλέον προεξέχοντων σημείων της εμπρόςθιας και οπίσθιας πλευράς).
6. Ύψος φόρτωσης για άφορτο αυτοκίνητο.
7. Δύναμη συμπίεσης (DAN).
8. Βάρος κενής κιβωτάμαξας.

9. Κατανομή του βάρους της κιβωτάμαξας κατά άξονα του ημιρυμουλκούμενου.
10. Πάχος λαμαρίνας στα διάφορα σημεία της υπερκατασκευής και ποιότητα αυτής εκφραζόμενη σε ST.
11. Τύπος και πάχος υλικού εξωτερικής επικάλυψης υπερκατασκευής.
12. Απόσταση του χαμηλότερου σημείου από το έδαφος υπό πλήρες φορτίο.
13. Μέγιστη πίεση υδραυλικού συστήματος συμπίεσης.
14. Βάρος οπίσθιας θύρας.
15. Τρόπος ασφάλισης της ανοικτής οπίσθιας θύρας.
16. Ύπαρξη μηχανισμού ασφαλείας για υπερφόρτωση-υπέρβαση καθορισμένου βαθμού συμπίεσης, περιγραφή αυτού.
17. Θόρυβος υπερκατασκευής (DB).
18. Προβλέπεται ασφάλεια διακοπής της ελεύθερης εκροής ελαίου σε περίπτωση διαρροής ενός σημείου του υδραυλικού κυκλώματος και ποια είναι αυτή.
19. Είναι επισκέψιμο για συντήρηση και επισκευή το σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων σε όλο το μήκος αυτού.
20. Διαστάσεις θυρίδος υποδοχής απορριμμάτων.
21. Χρόνος κύκλου συμπίεσης.
22. Χρόνος εκκένωσης απορριμμάτων.

#### **V.Υδραυλικό σύστημα**

1. Κινητήρας υπερκατασκευής
  - α) Τύπος, έτος κατασκευής, εργοστάσιο κατασκευής.
  - β) Αριθμός κυλίνδρων, κυβισμός.
  - γ) Μέγιστη ισχύς (σε HP κατά DIN), στροφές.
  - δ) Μέγιστη ροπή (σε KGM κατά DIN), στροφές.
  - ε) Τρόπος ψύξης.
  - στ) Όργανα έλεγχου.
  - ζ) Τρόπος στήριξης κινητήρα και επιπρόσθετη ασφάλεια κατά την αστοχία της αρχικής στήριξης
  - η) Θόρυβος κινητήρα (DB).
2. Χωρητικότητα δεξαμενών καυσίμου και ελαίου.
3. Υδραυλική αντλία (Τύπος, Έτος κατασκευής, Εργοστάσιο κατασκευής, Πίεση λειτουργίας, Παροχή).
4. Σύστημα βαλβίδων.

**VI. Μεταλλική κιβωτάμαξα**

1. Απόβαρο των Container
2. Χωρητικότητα και διαστάσεις
3. Υλικά κατασκευής του πλαισίου των κατασκευών
4. Υλικό και μηχανισμός κάλυψης
5. Ποιότητα αντισκωρικής προστασίας και βαφής

## Δ. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

<b>ΟΜΑΔΑ Α (συντελεστής βαρύτητας 70%)</b>		<b>ΒΑΣΙΚΗ</b>	<b>ΜΕΓΙΣΤΗ</b>
1.	Τεχνικά και λειτουργικά στοιχεία ρυμουλκού :		
	α) Κινητήρας	4,5	5,4
	β) Σύστημα μετάδοσης της κίνησης	3	3,6
	γ) Σύστημα πέδησης – Αναρτήσεις	3	3,6
	δ) Ανέσεις καμπίνας οδήγησης	2,5	3
	ε) Μικτό-Ωφέλιμο φορτίο	1,5	1,8
	στ) Σύστημα και τρόπος σύμπλεξης	1,5	1,8
2.	Πλαίσιο ημιρυμουλκούμενου οχήματος :		
	α) Ποιότητα κατασκευής-Μικτό φορτίο-Άξονες	3	3,6
	β) Σύστημα πέδησης – Αναρτήσεις	2	2,4
3.	Τεχνικά και λειτουργικά στοιχεία υπερκατασκευής :		
	α) Δύναμη συμπίεσης	2	2,4
	β) Υλικά κατασκευής/ Πάχος υλικών	4	4,8
	γ) Ποιότητα αντισκωρικής προστασίας και βαφής	1	1,2
	δ) Μηχανισμός συμπίεσης – εκκένωσης	5	6
	ε) Κινητήρας υπερκατασκευής και έδραση αυτού	1,5	1,8
	στ) Υδραυλικό σύστημα	2,5	3
	ζ) Ωφέλιμο φορτίο (kgr) – Χωρητικότητα (m <sup>3</sup> )	4,5	5,4
4	Συστήματα ασφαλείας-Αυτοματισμοί	3,5	4,2
5.	Τεχνικά και λειτουργικά στοιχεία ελκόμενου κλαδοθρυμματιστή		
	α) κινητήρας	1,5	1,8
	β) σύστημα κοπής	1	1,2
	γ) απόδοση μηχανήματος	1	1,2
	δ) συστήματα ασφαλείας	1,5	1,8
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>50</b>	<b>60</b>

**ΟΜΑΔΑ Β (Συντελεστής βαρύτητας 30%)**

1.	Εγγύηση καλής λειτουργίας	10	12
2.	Ποιότητα εξυπηρέτησης μετά την πώληση και της τεχνικής βοήθειας εκ μέρους του προμηθευτή (after sales service)- εξυπηρέτηση στα ανταλλακτικά (διάθεση ανταλλακτικών και χρόνος ανταπόκρισης στη ζήτησή τους)	25	30
3.	Χρόνος παράδοσης	15	18
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>50</b>	<b>60</b>

## Ε. ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Για κάθε μηχανήμα βαθμολογούνται τα επί μέρους κριτήρια (στοιχεία) των Ομάδων.

Η βαθμολογία ενός κριτηρίου στον ανωτέρω πίνακα είναι η βασική, στην περίπτωση που καλύπτονται ακριβώς οι απαιτήσεις της διακήρυξης. Η καλύτερη τιμή ή επίδοση ή πρόταση μεταξύ των διαγωνιζομένων που μετέχουν σε αυτό το στάδιο, σε κάθε κριτήριο στον ανωτέρω πίνακα, λαμβάνει την μεγαλύτερη βαθμολογία. Οι ενδιάμεσες τιμές ή επιδόσεις ή προτάσεις βαθμολογούνται αναλογικά.

Με βάση τα ως άνω, η Μέση Βαθμολογία κάθε Ομάδας κριτηρίων Α ή Β για τα μηχανήματα, καθορίζεται στους 50 βαθμούς. Η βαθμολογία της Ομάδας αυξάνεται στους 60 βαθμούς (Μέγιστη Βαθμολογία) στις περιπτώσεις που υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις της διακήρυξης για τον διαγωνιζόμενο που έχει την καλύτερη τιμή ή επίδοση ή πρόταση για όλα τα κριτήρια της Ομάδας.

Η βαθμολογία βί κάθε κριτηρίου προκύπτει, σε επίπεδο Ε.Δ.Δ. του ΔΗΜΟΥ, από το άθροισμα των σχετικών βαθμολογιών κάθε ενός από τα μέλη της Επιτροπής, διαιρεμένου διά του αριθμού των μελών της. Σε όλους τους ανωτέρω υπολογισμούς η στρογγυλοποίηση φθάνει στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο. Το τρίτο δεκαδικό ψηφίο αποκόπτεται όταν έχει τιμές, 1, 2, 3, 4, στρογγυλεύεται δε προς τα άνω όταν έχει τιμές 5, 6, 7, 8, 9.

## ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται υποχρεωτικά, τα παρακάτω στοιχεία:

1. **Αναλυτική τεχνική περιγραφή των ειδών** που θα αφορά όλα τα τεχνικά στοιχεία στην Ελληνική γλώσσα και συμπληρωματικά στην γλώσσα της αλλοδαπής. Θα συνοδεύεται από εικόνες (prospectus) και πλήρως αναλυτικά τεχνικά σχέδια.
2. **Πλήρη στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής** των επιμέρους μερών των υπερκατασκευών (prospectus) από τα οποία θα προκύπτουν σαφώς οι επιδόσεις αυτών.
3. **Πλήρη περιγραφή των επιμέρους λειτουργιών** των ειδών στην ελληνική, συνοδευόμενη από πλήρη τεχνικά σχέδια και εικόνες.
4. **Υπεύθυνη δήλωση** ότι ο προμηθευτής θα αναλάβει την ευθύνη να προβεί στην οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση, τροποποίηση που θα απαιτηθεί κατά τον έλεγχο της υπηρεσίας έκδοσης των αδειών κυκλοφορίας.



5. **Υπεύθυνη δήλωση** όπου θα αναφέρεται ότι ο προμηθευτής θα αναλάβει όλα τα έξοδα ταξινόμησης των υπό προμήθεια ειδών καθώς και τα έξοδα για την έκδοση της πρώτης άδειας κυκλοφορίας αυτών.
6. **Υπεύθυνη δήλωση** ότι ο προμηθευτής θα παραδώσει αμέσως μετά την παράδοση όλα τα απαιτούμενα έγγραφα (εγκρίσεις τύπου κλπ.) που απαιτούνται από πλευράς του για την έκδοση της νόμιμης άδειας κυκλοφορίας.
7. **Υπεύθυνη δήλωση** ότι όλες οι υπερκατασκευές θα είναι βαμμένες σε χρώματα επιλογή της αρμόδιας Υπηρεσίας του Δήμου Αλεξάνδρειας με ειδικό αντιοξειδωτικό χρώμα (αστάρι) σε όλα τα μέρη τους.
8. **Συμπληρωμένα και υπογεγραμμένα τα συνημμένα ερωτηματολόγια.**
9. **Τεύχη Συντήρησης όλων των ειδών**
10. Υπεύθυνη δήλωση ότι όλα τα οχήματα θα παραδοθούν με τον κάτωθι εξοπλισμό:
  - α) Εφεδρικό τροχό με ελαστικό και ζάντα, τοποθετημένο σε ευχερή θέση.
  - β) Σειρά συνήθων εργαλείων που προσδιορίζονται σε κατάσταση (Παράρτημα 1).
  - γ) Πυροσβεστήρες κατά Κ.Ο.Κ. που θα ισχύουν κατά την ημερομηνία παράδοσης των οχημάτων.
  - δ) Πλήρες φαρμακείο προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.
  - ε) Τρίγωνο βλαβών προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.
  - στ) Ηλεκτρονικό Ταχογράφο.
  - ζ) Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία των οχημάτων σε δύο σειρές για τον κινητήρα, ρυμουλκό, και την υπερκατασκευή στην Ελληνική και στην Αγγλική και βιβλία ανταλλακτικών εικονογραφημένα και με κωδικούς ονομαστικά για τον κινητήρα, ρυμουλκό, την υπερκατασκευή καθώς και αντίστοιχα βιβλία επισκευών. Επίσης βιβλία λειτουργίας και επισκευών καθώς και τεχνικά σχέδια επισκευών και μηχανολογικών – ηλεκτρολογικών – υδραυλικών - πνευματικών κυκλωμάτων, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.
  - η) **Αντιολισθητικές αλυσίδες**
  - ι) Η καμπίνα κάθε οχήματος θα περιέχει και παροχή αέρα με σπιράλ και πιστόλι για τον καθαρισμό της

Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τεχνικών περιγραφών και ερωτηματολογίου υπερσχύουν οι απαντήσεις του ερωτηματολογίου.

**Ζ. ΛΙΣΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΟΔΕΥΕΙ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΚΑΘΕ ΟΧΗΜΑ**

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Γερμανοπολύγωνα (8-32)	Σετ	1
2	Κλειδιά Άλλεν	Σετ	1
3	Κασετίνα που θα περιέχει: 1. Μεγάλη Καστάνια ½ 2. Μικρή Καστάνια 3/8 3. Καρυδάκια για μικρή καστάνια 4-14 4. Μακριά Καρυδάκια για μικρή καστάνια 6-13 5. Προέκταση 6. Σπαστό 7. Καρυδάκια για μεγάλη καστάνια 10-22 8. Μακριά καρυδάκια για μεγάλη καστάνια 14-15-17-19-22 9. Προέκταση 10. Σπαστό 11. Μύτες 12. Τορκς	Τεμ	1
4	Κλειδί Γαλλικό	Τεμ	1
5	Κάβουρες (2 Μεγέθη)	Τεμ	2
6	Κατσαβίδια ίσια	Σετ 5 τεμαχίων	1
7	Σταυροκατσαβίδα	Σετ 5 τεμαχίων	1
8	Βαριοπούλα 2 Kgr	Τεμ	1
9	Πένσα	Τεμ	1
10	Κόφτης	Τεμ	1
11	Μυτοτσίμπιδο	Τεμ	1
12	Σταυρό για αλλαγή ελαστικών	Τεμ	1
13	Εργαλειοθήκη	Τεμ	1

Υπενθυμίζεται ότι όλα τα παραπάνω θα είναι τοποθετημένα σε κατάλληλες βάσεις-θήκες κατά την παράδοση των οχημάτων.

## Η. ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ (ΤΕΜΑΧΙΑ)	ΤΙΜΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ, σε €	ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΔΟΥΣ ΠΡΟ ΦΠΑ, σε €	ΦΠΑ 23% σε €	ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΔΟΥΣ ΜΕ ΦΠΑ, σε €
ΡΥΜΟΥΛΚΟ (ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ)	1	100.000,00	100.000,00	23.000,00	123.000,00
ΗΜΙΡΥΜΟΥΛ- ΚΟΥΜΕΝΟ	1	95.121,95	95.121,95	21.878,05	117.000,00
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΑΞΗΣ, €			195.121,95		
ΦΠΑ 23%, €				44.878,05	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (προϋπολογισμός πράξης με ΦΠΑ), €</b>					<b>240.000,00</b>