



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ  
ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ  
ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ**  
ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: **4/2018**

## **Μ Ε Λ Ε Τ Η**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ  
ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ  
ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ  
ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ Ν. 4412/2016**

Προϋπολογισμού: **130.000,00** σε ΕΥΡΩ

**Απρίλιος, 2018**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ**  
**ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ**  
**ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **130.000,00** ΕΥΡΩ  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Η παρούσα αφορά την «Προμήθεια μεταχειρισμένων δυο απορριμματοφόρων με σύστημα πρέσας και ενός καλαθοφόρου» με CPVs : 34144512-0 και 42416210-0 περί «Απορριμματοφόρων οχημάτων με συμπιεστή απορριμμάτων» και «Ανυψωτικών μηχανημάτων κάδων» αντίστοιχα, που θα καλύψουν πάγιες ανάγκες του Δήμου μας, προϋπολογισμού 130.000,00 ευρώ, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% στον Κ.Α. 20-7131.003 «Προμήθεια απορριμματοφόρων και καλαθοφόρου» για τον οποίο έχει προβλεφθεί στο ισχύοντα προϋπολογισμό δαπανών 2018 δαπάνη 130.000€ και υπάρχει στο σχετικό κωδικό ποσόν **130.000,00 €** και θα καλυφθεί από τα τακτικά έσοδα.

Η προμήθεια θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις:

1. Του Ν. 3463/2006 «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
2. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».
3. Των σχετικών εγκυκλίων του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, εφόσον συμβιβάζονται με το νόμο 4412/2016 και την Π1/3305/2010 απόφαση του Υπ. Οικονομικών, όπως κάθε φορά ισχύει.
4. Της ΥΑ οικ114218/28.10.1997 (ΦΕΚ Β'/1016/17.11.1997) περί «Κατάρτισης πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων»
5. Της ΥΑ 37393/2028/29.09.2003 (ΦΕΚ Β'/1418/1.10.2003) περί «Μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την ΥΑ Η.Π. 9272/471/2.03.2007(ΦΕΚ Β'/286/2.03.2007).
6. Το Π.Δ. 57/2010 (ΦΕΚ Α' 97/25.06.2010) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ» και κατάργηση των Π.Δ. 18/96 και 377/93».
7. Οι ΥΑ : οικ. 16147/2213/ 20/22.07.1988 (ΦΕΚ Β' 154/22.07.1988) περί «Κοινών διατάξεων για μηχανήματα ανυψωτικά και μηχανήματα φορτίου», οικ. 13147/47/1995 (ΦΕΚ Β' 652/1995) και 8676/90/1997 (ΦΕΚ Β' 19/1997) για την αναγνώριση φορέων ελέγχου ανυψωτικών μηχανημάτων

Αλμυρός **23/04/2018**

Ο Συντάξας

Σπανός Ευάγγελος

Μηχανολόγος Μηχανικός



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ**  
**ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ**  
**ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **130.000,00** ΕΥΡΩ  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ**

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** **ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ : ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ** **ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ**

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η προμήθεια δυο (2) μεταχειρισμένων απορριμματοφόρων οχημάτων ενός τριαξονικού και ενός διαξονικού (τύπου πρέσας) με συμπιεστή απορριμμάτων 22 και 12 αντίστοιχα κυβικών μέτρων κατ'ελάχιστον και με σύστημα ανύψωσης κάδων, καθώς και ενός καλαθοφόρου οχήματος για την Υπηρεσία Καθαριότητας της Δ/ση Προγρ/μού Οργάνωσης & Πληροφορικής Περιβ/ντος και Ποιότητας Ζωής. Τα δυο (2) απορριμματοφόρα θα χρησιμοποιηθούν για την αποκομιδή των αστικών απορριμμάτων εντός του Δήμου και όταν παραστεί ανάγκη, θα πρέπει να μπορούν να μεταφέρουν τα απορρίμματα έως το συνεργαζόμενο Σ.Μ.Α.

### **A. ΤΡΙΑΞΟΝΙΚΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ**

#### **1. Γενικά**

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παρακάτω είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες που οφείλει να πληροί το προσφερόμενο όχημα – μηχανήμα επί ποινής αποκλεισμού. Το υπό προμήθεια απορριμματοφόρο όχημα θα είναι μεταχειρισμένο, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερο, πετρελαιοκίνητο, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 26 tn τουλάχιστον. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 10 tn.

Το κάθε απορριμματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) πρέπει να έχει σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων, τύπου πρέσας.

Πρέπει να είναι κατάλληλο για τη μηχανική φόρτωση των συλλεγόμενων σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων και να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας.

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τις απαιτήσεις του Δήμου (ποιοτικά και ποσοτικά). Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα πληρούν όλους τους όρους του Κ.Ο.Κ. και τις σύγχρονες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να εξασφαλίζεται η νόμιμη κυκλοφορία τους και ασφαλής λειτουργία τους στην Ελλάδα.

Οι διαστάσεις γενικά του αυτοκινήτου, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία του, πρέπει πέρα από τα προηγούμενα να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι **τριαξονικό** με διπλές ρόδες πίσω στον μεσαίο άξονα.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και अपαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» ή «περί» γίνεται αποδεκτή απόκλιση + 5% της αναφερόμενης τιμής.

Επιθυμητό είναι να δοθούν τεχνικά φυλλάδια/prospectus, στην Ελληνική γλώσσα κατά προτίμηση ή στην Αγγλική, των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων, όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

## **2.1 Πλαίσιο.**

### **2.1.1 Γενικά**

Θα είναι μεταχειρισμένο, προωθημένης οδήγησης, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 26 tn τουλάχιστον.

Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 10 tn. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ιδίου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού ελαίου, του νερού, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος).

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με διπλούς τους μεσαίους τροχούς και ισχυρό σύστημα ανάρτησης. Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λπ., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Το ύψος του (άνω μέρος των διαμήκων δοκών) πρέπει να είναι το ελάχιστο δυνατό και επιπλέον κατά το δυνατόν σταθερό κατά τη φόρτωση του οχήματος.

Το μεταξόνιο επιθυμείται να είναι το μικρότερο δυνατό για την πολύ καλή ευελιξία του οχήματος.

Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο πρέπει να προκύπτει από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων από όμοιο κατάλογο ή περιγραφή του κατασκευαστή της.

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι σταθερό και άκαμπτο το δυνατό κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που να συνδέονται μεταξύ

τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπομένου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Με τις προσφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες:

- Εργοστάσιο κατασκευής του πλαισίου και τύπος
- Μεταξόνιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Βάρη πλαισίου
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (GROSS WEIGHT)
- Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού.
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο
- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

### **2.1.2 Κινητήρας**

Ο κινητήρας θα είναι DIESEL, τετράχρονος, υδρόψυκτος, η ονομαστική ισχύς του οποίου πρέπει να υπερκαλύψει τις ανάγκες λειτουργίας του οχήματος. Η σχέση της ιπποδύναμης προς το μικτό φορτίο του οχήματος πρέπει με ποινή αποκλεισμού να είναι τουλάχιστον **10 HP/τόνο** και η ισχύς του κινητήρα τουλάχιστον **260 HP**. Ακόμα, πρέπει να έχει σύστημα απ' ευθείας εκχύσεως, με δυνατότητα εύκολης επισκευής και συντήρησης. Το χωνί διαφορικού πρέπει να είναι εξαιρετικής ποιότητας και κατασκευής. Επιθυμητή είναι η προσκόμιση των καμπύλων μεταβολής της πραγματικής ισχύος, και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και οι καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τις οδηγίες της E.E. για τις εκπομπές καυσαερίων, δηλαδή EURO IV ή νεότερο.

Να δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι: .

- Τύπος και κατασκευαστής
- Η πραγματική ισχύς , στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.
- Η μεγαλύτερη ροπή στρέψεως στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών.
- Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρόνος).

### **2.1.3 Σύστημα μετάδοσης**

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων. Τα διαφορικά θα επενεργούν στους δύο οπίσθιους άξονες και θα είναι αναλόγου κατασκευής έτσι ώστε σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων, το όχημα να μπορεί να κινηθεί με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 25%.

Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως πρέπει να αποτελείται : Από κιβώτιο των ταχυτήτων που πρέπει να είναι τουλάχιστον έξι ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και μιας οπισθοπορείας, συγχρονισμένων, χωρίς υποπολλαπλασιασμό, τόσο στο κιβώτιο ταχυτήτων όσο και στο διαφορικό. Θα φέρει συμπλέκτη που πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής ξηρού τύπου, ανταποκρινόμενος απόλυτα προς τις αντίξοες συνθήκες λειτουργίας του αυτοκινήτου. Από διαφορικό και ημιαξόνια γνήσια του εργοστασίου κατασκευής των πλαισίων, αποκλειόμενης της χρησιμοποιήσεως απομιμήσεων, ισχυρής και δοκιμασμένης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την καλή και ασφαλή λειτουργία των οχημάτων, κατάλληλα σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων.

Από τους άξονες οι δυο να είναι κατευθυντήριοι και ο μεσαίος να φέρει το διαφορικό (6x2). Ο μεσαίος κινητήριος άξονας πρέπει να είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και αναρτήσεις πεπιεσμένου αέρα ή αναρτήσεις αναγνωρισμένες ως ισοδύναμες προς αυτές σε κοινοτικό επίπεδο. Τιμόνι πρέπει να διαθέτει εκτός από τον πρώτο και ο τελευταίος άξονας.

Οι πίσω τροχοί επιθυμητό είναι να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωση του καυσίμου.

### **2.1.4 Σύστημα πέδησης**

Το σύστημα πέδησης πρέπει να είναι διπλού κυκλώματος, με αέρα, δύο ανεξαρτήτων κυκλωμάτων, σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 91/422 EC ή όπως αυτή συμπληρώθηκε με την οδηγία 98/12 της ΕΟΚ). Θα διαθέτει τουλάχιστον σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS) και Βεβαίωση σύμφωνα με τις διατάξεις της υποπαρ/φου 2.1 της Υ.Α.28366/2098/11.04.2006. Επιθυμητό είναι το όχημα να διαθέτει σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα, καθώς και σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο EBD (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου, καθώς και σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – ESP).

Θα υπάρχουν δισκόφρενα σε όλους τους τροχούς. Η ρύθμιση των φρένων θα γίνεται αυτόματα, ανάλογα με τη φθορά των υλικών τριβής. Το υλικό τριβής των φρένων δε θα περιέχει αμιάντο. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του.

Το σύστημα πεδήσεως πρέπει να εξασφαλίσει απόλυτα το αυτοκίνητο και τους επιβαίνοντες. Το αυτοκίνητο να είναι εφοδιασμένο με αερόφρενα διπλού ανεξάρτητου κυκλώματος. Οι σωληνώσεις, τα ρακόρ κ.λπ. εξαρτήματα πρέπει να είναι αντοχής και άριστης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πεδήσεως. Επιθυμητό είναι να διατίθεται στον

κινητήρα δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο» το οποίο θα υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

Το χειρόφρενο πρέπει να είναι ικανό να ασφαλίσει το όχημα υπό πλήρες φορτίο ακόμα και σε κλίση 10 %, με σβηστό τον κινητήρα. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα), το όχημα θα ακινητοποιείται.

### **2.1.5 Σύστημα διεύθυνσης**

Το σύστημα διεύθυνσης πρέπει να είναι υδραυλικό ή τουλάχιστον υδραυλικής υποβοήθησης και σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 92/62 EC). Το τιμόνι πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο κατά ύψος και εμπρός - πίσω σε σχέση με τον οδηγό, θα διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και θα μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση.

### **2.1.6 Άξονες – αναρτήσεις – ελαστικά**

Το όχημα θα φέρει τρεις (3) άξονες με ικανότητα φόρτισης των αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την οδηγία 92/62 EC). Η ικανότητα φόρτισης των παραπάνω πρέπει να υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις φόρτισης του οχήματος για όλες τις συνθήκες κίνησής του. Το όχημα θα φέρει τροχούς με καινούρια (ημερομηνία παραγωγής το πολύ 6 μηνών) ελαστικά επίσωτρα, κατάλληλα για την κίνησή του εντός και εκτός δρόμων.

Υπάρχει ένας (1) πλήρης εφεδρικός τροχός, σε κατάλληλη βάση στήριξης πάνω στο όχημα και κατάλληλος μηχανισμός που να καθιστά δυνατή την αφαίρεση του ή την επανατοποθέτησή του από ένα άτομο. Η θέση του εφεδρικού τροχού δεν πρέπει να επηρεάζει τις απαιτήσεις διαστάσεων του οχήματος.

Να δοθεί κατά τρόπο σαφή ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

### **2.1.7 Καμπίνα οδήγησης**

Η καμπίνα του οδηγού πρέπει να είναι πλήρως προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου, και να φέρει τη συνήθη μόνωση έναντι θορύβου, σκόνης και καιρικών συνθηκών. Η ανάκλιση της πρέπει να γίνεται υδραυλικά.

Επιθυμητό να διαθέτει σύστημα κλιματισμού (air condition) καθώς και σύστημα θέρμανσης και αερισμού. Πρέπει να παρέχει την μεγαλύτερη δυνατή ορατότητα για ασφαλή οδήγηση, να φέρει ανεμοθώρακα από γυαλί τύπου LAMINATED (TRIPLEX), SECURIT ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας.

Γενικά θα φέρει κρύσταλλα ασφαλείας σ' όλα τα παράθυρα, εκ των οποίων τα πλευρικά να ανοίγουν με μηχανικό ή ηλεκτρικό μηχανισμό.

Η καμπίνα θα διαθέτει δύο (2) πόρτες. Επίσης θα διαθέτει δύο (2) τουλάχιστον υαλοκαθαριστήρες με αντίστοιχους ηλεκτρικούς πίδακες νερού, για τον καθαρισμό του ανεμοθώρακα, δύο (2) τουλάχιστον ρυθμιζόμενα αλεξήλια, δάπεδο με πλαστικά ταπέτα, εσωτερικό φωτισμό και πυροσβεστήρα, κατάλληλα στερεωμένο και κατάλληλων προδιαγραφών.

Οι διαστάσεις της καμπίνας και οι θέσεις σε αυτήν πρέπει να επιτρέπουν να μεταφέρονται άνετα εκτός του οδηγού δύο (2) ακόμη καθήμενα άτομα. Το κάθισμα του οδηγού πρέπει να είναι άνετο, ανατομικό, ρυθμιζόμενο, ενώ των συνοδηγών άνετο, ανατομικό, ξεχωριστό για τον καθέναν ή μονοκόμματο. Η καμπίνα θα φέρει ακόμη διπλούς εργονομικούς καθρέπτες.

Το τέμπλο του οχήματος θα έχει όλα τα απαραίτητα όργανα ελέγχου, τις φωτεινές ενδείξεις και τα χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών, των βλαβών και της κίνησης του οχήματος, ψηφιακό ταχογράφο, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας. Στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής θα είναι τοποθετημένη έγχρωμη κάμερα (CCTV) για την παρακολούθηση των εργασιών από τον θάλαμο οδήγησης, μέσω οθόνης.

### **2.1.8 Ηλεκτρικό σύστημα.**

Το αυτοκίνητο πρέπει να έχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., να είναι δε εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς, προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά σώματα, ηχητικά σήματα, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας (τζιτζίκι) και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό, πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση για νυκτερινή αποκομιδή, περιστρεφόμενους φάρους κ.λπ.

### **2.2 Υπερκατασκευή.**

Η υπερκατασκευή θα είναι κατάλληλου τύπου, όπως προδιαγράφεται στη συνέχεια, και θα χρησιμοποιηθεί για τη μηχανική (με κάδους) ή χειρωνακτική (με τα χέρια) αποκομιδή και μεταφορά απορριμμάτων. Θα είναι εξ' ολοκλήρου μεταλλική και οπίσθιας φόρτωσης.

Όλες οι συγκολλήσεις της υπερκατασκευής πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεδεμένων επιφανειών, ώστε να υπάρχει αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση. Η δε στήριξη της επικάλυψης θα γίνεται με κοχλίες με περικόχλιο και γκρόβερ, όπου δεν υπάρχει συγκόλληση.

Το υλικό κατασκευής του κυρίως σώματος θα είναι χαλυβδοέλασμα αντιτριβικού τύπου, εξαιρετικής ποιότητας και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και τη διάβρωση. Ειδικότερα για τα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις (να προσδιορισθούν συγκεκριμένα, π.χ. οπίσθια πόρτα, χοάνη φόρτωσης κ.λπ.), ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα είναι τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερος. Τα πλευρικά τοιχώματα θα είναι κυρτά, χωρίς κάθετες ενισχύσεις, πάχους τουλάχιστον τεσσάρων (**4,0**) mm. Το δάπεδο θα έχει πάχος τουλάχιστον πέντε (**5,0**) mm.

Οι πλάκες προώθησης και συμπίεσης των απορριμμάτων πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ειδικό χαλυβδοέλασμα (HARDOX 450 ή DOMEX 550MC ή ανθεκτικότερο) πάχους **5 mm** τουλάχιστον με ενισχύσεις ώστε να αντέχουν στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.



Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων της κιβωτάμαξας.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε να γίνεται πλήρης εκμετάλλευση του εσωτερικού χώρου της κιβωτάμαξας από απορρίμματα σταθερού βαθμού συμπίεσεως κατά την διάσταση του μήκους της κιβωτάμαξας δηλ. από το εμπρόσθιο προς το οπίσθιο τμήμα του αυτοκινήτου.

Η συμπίεση θα επιτυγχάνεται επί ποινή αποκλεισμού μέσω ελεγχόμενης οπισθοχώρησης της πλάκας εκκένωσης προς το εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής. Η πλάκα εκκένωσης για τον σκοπό αυτό κατά τη φάση της αρχικής φόρτωσης θα βρίσκεται στο οπίσθιο τμήμα της υπερκατασκευής πλησίον της χοάνης φόρτωσης και σταδιακά θα υποχωρεί στην θέση ηρεμίας της (τηλεσκοπικός κύλινδρος κλειστός) μέχρι πλήρους φορτώσεως της υπερκατασκευής. Το σύστημα πρέπει να παίρνει κίνηση μέσω δυναμολήπτη με εμπλοκή μέσω ηλεκτρικού συστήματος. Η μετάδοση της κίνησης θα γίνεται από το κιβώτιο του πλαισίου μέσω δυναμολήπτη (PTO). Να αναφέρεται ο τύπος, ο κατασκευαστής και η σχέση μετάδοσης. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα στην αυτονομία του μηχανισμού σύμπλεξης – αποσύμπλεξης πλαισίου – υπερκατασκευής για την αποφυγή φθορών. Η εκκίνηση του μηχανισμού συμπίεσης των απορριμμάτων θα πρέπει να μπορεί να γίνεται από την καμπίνα του οδηγού.

Τα υγρά των απορριμμάτων θα συγκεντρώνονται σε σημείο που να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό και την απολύμανση, όπου θα πρέπει να υπάρχει λεκάνη συλλογής των υγρών στραγγισμάτων και στόμιο με βαλβίδα εκκένωσης.

Το απορριμματοφόρο πρέπει να φέρει ανυψωτικό σύστημα με βραχίονες και κτένα και δυνατότητα ανύψωσης κάδων από 120 λίτρα μέχρι 1300 λίτρα (EN 840-1/-2/-3). Η υπερκατασκευή δεν πρέπει να αδειάζει με υδραυλική ανατροπή, αλλά με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας, ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι απολύτως στεγανή. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων. Όλες οι συγκολλήσεις επί της κιβωτάμαξας πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών ώστε να υπάρχει, αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση, η δε στήριξη της επικάλυψης να γίνεται είτε με καρφιά είτε με κοχλίες με περικόχλιο και γκρόβερ όπου δεν υπάρχει συγκόλληση.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να διαθέτει στόμιο φόρτωσης που θα βρίσκεται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και θα είναι ενιαίο με αυτή, κατάλληλης χωρητικότητας ώστε να μπορεί να δέχεται και ογκώδη αντικείμενα όπως χαρτοκιβώτια κ.λπ.

Το στόμιο φόρτωσης πρέπει να διαθέτει υποχρεωτικά ανακλινόμενο παραπέτο φόρτωσης ώστε να αποφεύγεται θέα και εκτινάξεις και ταυτόχρονα να υπάρχει χαμηλό ύψος φόρτωσης κατά την χειρονακτική αποκομιδή.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσω χειριστηρίου που θα βρίσκεται δίπλα στο στόμιο φόρτωσης. Επίσης υποχρεωτικά η λειτουργία του συστήματος συμπίεσης θα μπορεί να επιλεγεί συνεχής – αυτόματη, μιας φάσης

συμπίεσης, τελείως χειροκίνητη – διακοπτόμενη και συγχρονισμένη με το ανυψωτικό σύστημα των κάδων.

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να φέρει ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος

Προκειμένου να αποφεύγεται η επαφή των απορριμμάτων με το σύστημα συμπίεσης και να επιτυγχάνεται η μέγιστη εκμετάλλευση του διαθέσιμου όγκου της χοάνης φόρτωσης, επι ποινή αποκλεισμού, η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του.

Θα πρέπει επίσης να υπάρχει μηχανισμός ο οποίος θα ακινητοποιεί άμεσα όλο το σύστημα λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ο μηχανισμός θα είναι εύκολα προσβάσιμος και από το χώρο φορτοεκφόρτωσης και από την καμπίνα του οδηγού.

Τα απορρίμματα πρέπει να συμπιέζονται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής από την πλάκα συμπίεσης η οποία θα κινείται με την βοήθεια των υδραυλικών κυλίνδρων.

Μετά από κάθε συμπίεση των απορριμμάτων η πλάκα συμπίεσης πρέπει να επανέρχεται αυτόματα στην αρχική της θέση δηλ. στο σημείο εκκίνησης. Η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση καθόδου του κάδου και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του. Επιθυμητό είναι η πλάκα αυτή, με την ανάλογη χρήση της, να συμβάλλει στην αύξηση της σχέσης συμπίεσης.

Ο βαθμός συμπίεσης των απορριμμάτων να είναι έως **6:1** για οικιακά απορρίμματα.

Θα πρέπει να δοθούν τα σχέδια για τις εξωτερικές διαστάσεις της υπερκατασκευής και να δηλωθεί το ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο ειδικό φορτίο σε συμπιεσμένα απορρίμματα ( $\text{kg/m}^3$  όγκου του χώρου φόρτωσης της υπερκατασκευής).

Η πίσω πόρτα θα πρέπει να περιλαμβάνει το στόμιο φόρτωσης το οποίο υποχρεωτικά θα έχει χωρητικότητα τουλάχιστον **2 m<sup>3</sup>** (κ.μ.). Τόσο το δάπεδο όσο και τα πλάγια τοιχώματα του στομίου φόρτωσης και της πίσω πόρτας θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής ποιότητας και αντοχής σε τριβή, πάχους **5 mm** τουλάχιστον. Η οπίσθια πόρτα θα πρέπει να ανοίγει προς τα πάνω και θα ενισχύεται με υδραυλικούς κυλίνδρους. Η κατασκευή της οπίσθιας πόρτας θα εξασφαλίζει ότι τα απορρίμματα θα παρακρατούνται εντός του κυρίου σώματος της υπερκατασκευής και θα υπάρχει πλήρης στεγανότητα, χωρίς την ελάχιστη διαρροή είτε σε υγρά είτε σε απορρίμματα, μέχρι την τελική εκκένωση του φορτίου στο χώρο διάθεσης. Η λεκάνη εναπόθεσης των απορριμμάτων πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο εσωτερικά, χώρο της οπίσθιας πόρτας. Τα χειριστήρια ελέγχου (άνοιγμα – κλείσιμο) της οπίσθιας πόρτας θα είναι τοποθετημένα σε σημείο από το οποίο ο χειριστής να έχει καθαρή εικόνα και πλήρη έλεγχο του ανοίγματος της, του κλεισίματος της και της εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Να αναφέρεται το βάρος της οπίσθιας πόρτας.

Η υπερκατασκευή δεν πρέπει να αδειάζει με υδραυλική ανατροπή, αλλά με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας. Ο χρόνος εκφόρτωσης πρέπει να μην υπερβαίνει τα 5 λεπτά. Ο χειρισμός του ανοίγματος της πίσω πόρτας και εκκένωσης των απορριμμάτων πρέπει να μπορεί να γίνει από χειριστήριο στο εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής. Επίσης η πόρτα για λόγους εξασφάλισης

πλήρους στεγανότητας πρέπει υποχρεωτικά να ασφαλίζει υδραυλικά στο κυρίως σώμα της υπερκατασκευής.

Η θέση των φλας και της πινακίδας κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται κατά την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου, σε πορεία προς τα όπισθεν. Οι θέσεις στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου πρέπει να είναι ισχυρές για την ασφαλή μεταφορά των εργατών.

Όλες οι ελαστικές σωληνώσεις πιέσεως, τα ρακόρ, οι μεταλλικοί σωλήνες και οι σύνδεσμοι του υδραυλικού συστήματος συμπίεσεως των απορριμμάτων πρέπει να είναι απόλυτα στεγανοί και μεγάλης αντοχής η οποία να υπερκαλύπτει των ανώτατη πίεση λειτουργίας του συστήματος.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς την πίσω πόρτα, για την εξυπηρέτηση των διαφόρων μηχανισμών, συσκευών, φώτων, φλάς και κουδουνιών πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια και μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η αντικατάσταση τους χωρίς την ανάγκη οπών επί της κιβωτάμαξας.

Η υπερκατασκευή του οχήματος συλλογής απορριμμάτων θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας που έχει θέσει τόσο η ελληνική νομοθεσία όσο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΠΔ 57/2010-ενσωμάτωση της οδηγίας 2006/42/EK) – σήμανση CE.

### **2.2.1 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά**

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τη φόρτωση συσκευασμένων απορριμμάτων (σε πλαστικούς σάκους, χαρτοκιβώτια, ξυλοκιβώτια), και απορριμμάτων τα οποία θα φορτώνονται με το φτυάρι, και επομένως είναι δυνατό να περιέχουν μεγάλη ποσότητα ύδατος, άμμου ή άλλων οργανικών και ανόργανων υλικών.

Στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και αρθρωτά επί του κυρίως σώματος πρέπει να βρίσκεται η οπίσθια πόρτα. Κατόπιν υδραυλικής ανύψωσής της με ζεύγος υδροστατικών κυλίνδρων, πρέπει να επιτρέπεται η εκφόρτωση των απορριμμάτων. Η λεκάνη εναπόθεσης των απορριμμάτων πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο εσωτερικά, χώρο της οπίσθιας πόρτας. Το υλικό κατασκευής της θα είναι τύπου HARDOX 450 ή άλλου παρόμοιου, πάχους τουλάχιστον 4 mm. Στον χώρο αυτόν θα πρέπει να εκφορτώνονται τα απορρίμματα των κάδων ή όσων συλλέγονται με τα χέρια.

Το χείλος φόρτωσης είναι η εξωτερική ακμή της λεκάνης εναπόθεσης των απορριμμάτων.

Η χωρητικότητα του κυρίως σώματος, δηλαδή ο όγκος που καταλαμβάνουν τα συμπιεσμένα απορρίμματα εντός του κυρίως σώματος, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 22,00 m<sup>3</sup>.

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να φέρει ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος .

Εντός της κιβωτάμαξας και σε όλο το μήκος αυτής θα κινείται η μεταλλική πλάκα εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Ένας ισχυρός υδροστατικός κύλινδρος, με ένα βάκτρο, θα πρέπει να μετακινεί τη μεταλλική αυτή πλάκα. Επιθυμητό είναι η πλάκα αυτή, με την ανάλογη χρήση της, να συμβάλλει στην αύξηση της σχέσης συμπίεσης.

Η προαναφερόμενη πλάκα θα πρέπει να χρησιμεύει για την εκφόρτωση των απορριμμάτων μετά το υδραυλικό άνοιγμα της οπίσθιας πόρτας, με κατάλληλο και ασφαλή χειρισμό .

Η πλάκα εκφόρτωσης πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής με ιδιαίτερες ενισχύσεις.

Η υπερκατασκευή θα είναι εξοπλισμένη με πλήρη υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό για τυποποιημένους, κατά DIN 30700, 30740 και EN 840 κάδους απορριμμάτων, χωρητικότητας από 80,00 έως και 1.300,00 lt .

Το πλαίσιο του μηχανισμού θα είναι προσαρμοσμένο στο οπίσθιο μέρος της οπίσθιας πόρτας και θα προσφέρει τη δυνατότητα ανάρτησης κάδων και ανατροπής τους προς εκφόρτωση, εντός της λεκάνης εναπόθεσης των απορριμμάτων.

Θα υπάρχει δυνατότητα ασφαλούς χειρισμού, τόσο για χειρωνακτική (με τα χέρια) όσο και για μηχανική (με κάδους) αποκομιδή .

### **2.2.2 Ειδικές απαιτήσεις**

Το υδραυλικό σύστημα θα παίρνει κίνηση από το δυναμολήπτη (P.T.O) του οχήματος μέσω ισχυρής ή ισχυρών υδραυλικής-ών αντλίας-ών και θα φέρει αυτοματισμό / εξοπλισμό σύμπλεξης / αποσύμπλεξης των αντλιών, χωρίς τη συνεχή καταπόνηση του δυναμολήπτη και του συμπλέκτη του πλαισίου.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με βαλβίδα ανακούφισης για αποφυγή αλόγιστων υπερφορτώσεων. Όλες οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος των υδροστατικών κυλίνδρων να είναι εξωτερικές και ορατές για να μπορούν να ελέγχονται και να είναι εύκολη η επισκευή τους.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς τον πίνακα ελέγχου λειτουργίας, τα φώτα, φλας, την ηχητική επικοινωνία οδηγού και προσωπικού καθαριότητας, τον προβολέα νυχτερινής εργασίας και τους περιστρεφόμενους φάρους, να είναι τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς και αν χρειασθεί αντικατάσταση, αυτή να γίνεται χωρίς να χρειασθεί να ανοιχθούν τρύπες με οξυγόνο.

Εξωτερικά, στο χαμηλότερο σημείο της οπίσθιας πόρτας, πρέπει να φέρει δύο (2) ανακλινόμενα - αντιολισθητικά ισχυρά σκαλοπάτια για την ασφαλή μεταφορά του προσωπικού καθαριότητας και δύο (2) χειρολαβές συγκράτησης.

Στο επάνω εξωτερικό μέρος της οπίσθιας πόρτας και στο εμπρόσθιο μέρος της υπερκατασκευής να είναι τοποθετημένοι, αντίστοιχα, από ένας (1) περιστρεφόμενος φάρος χρώματος πορτοκαλί ενώ στο επάνω εξωτερικό μέρος της οπίσθιας πόρτας ένας (1) προβολέας νυκτερινής εργασίας.

Η κατανομή των φορτίων στους άξονες του πλαισίου (κενή υπερκατασκευή αλλά και με ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων) θα είναι σύμφωνη με τους Ελληνικούς κανονισμούς για την ασφαλή κυκλοφορία του οχήματος.

### **2.2.3 Συστήματα ασφαλείας**

Η υπερκατασκευή θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέσα και μέτρα ασφαλούς λειτουργίας και θα ικανοποιεί απόλυτα τις απαιτήσεις κατασκευής, ασφαλείας και υγείας που έχει θέσει η Ελληνική νομοθεσία και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

### **2.2.4 Τύπος ανυψωτικού μηχανισμού**

Η υπερκατασκευή θα φέρει πλήρη υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό, ο οποίος θα είναι ανεξάρτητος από τα υπόλοιπα υδραυλικά συστήματα της υπερκατασκευής. Θα είναι κατάλληλος για την υποδοχή των τυποποιημένων κατά DIN 30700, DIN 30740 και EN 840 κάδων απορριμμάτων, πλαστικών ή μεταλλικών, με δυνατότητα ανύψωσης μέσω μηχανισμού βραχιόνων και χτένας. Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού θα γίνεται από το πίσω μέρος του οχήματος. Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων και να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία του από υπερφόρτιση και κακή χρήση. Θα αποτελείται από:

- Το πλαίσιο του.

- Το σύστημα ανύψωσης.
- Τον μηχανισμό παγίδευσης (ανοίγματος) του καπακιού.
- Το χειριστήριο.

Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού πρέπει να γίνεται από το πίσω μέρος του οχήματος. Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων.

Ο απαιτούμενος χρόνος (δευτερόλεπτα) ενός κύκλου λειτουργίας αποκομιδής ενός κάδου (ανύψωσης, αδειάσματος και κατεβάσματος των κάδων) πρέπει να καθορίζεται από τους προσφέροντες, παράλληλα με την περιγραφή των αντίστοιχων ενεργειών των εργατών αποκομιδής. Ο μηχανισμός ανύψωσης θα πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία από υπερφόρτωση και κακή χρήση.

### **2.2.5 Διάφορες επισημάνσεις**

Δεν πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί που να προεξέχουν ώστε να υπάρχει κίνδυνος προξένησης βλαβών κατά την οπισθοπορεία, όπως δεν πρέπει να υπάρχει και άλλος χώρος για τη συγκέντρωση από το προσωπικό καθαριότητας π.χ. χαρτοκιβωτίων κ.λ.π.

Αντίθετα, θα πρέπει να προβλέπονται θέσεις για την τοποθέτηση μιας σκούπας και ενός φτυαριού.

Στο οπίσθιο μέρος η υπερκατασκευή πρέπει να φέρει ερυθρόλευκες ή ερυθρές – κίτρινες ανακλαστικές λωρίδες.

Το αμάξωμα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως: όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής και αριθμό σειράς.

Η γενική κατάσταση της υπερκατασκευής και όλου του εξοπλισμού της θα είναι άριστη και θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας, ενός (1) έτους τουλάχιστον, από την ημερομηνία παράδοσής της.

### **2.2.6 Χρωματισμός.**

Όλα τα εξαρτήματα του οχήματος (πλαίσιο και υπερκατασκευή) είναι βαμμένα με χρώμα DUCO πιστολιού σε δυο στρώσεις, κατόπιν στοκαρίσματος, εκτός από τα τμήματα τα οποία καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδωτού μετάλλου.

### **2.2.7 Γενικά στοιχεία – Συνοδευτικός εξοπλισμός**

1. Το απορριμματοφόρο πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένο, έτοιμο να λειτουργήσει σύμφωνα με όλα τα παραπάνω.

2. Το αυτοκίνητο πρέπει να παραδοθεί με τα παρακάτω παρελκόμενα, σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. και το πρότυπο **EN 1501 – 1 : 1998 + A2:2009**:

2.1 Σετ εργαλείων για μικροεπισκευές, δηλαδή: Μία (1) ολόκληρη σειρά κλειδιών και συνήθων εργαλείων (ένα (1) μπουλονόκλειδο, μία (1) σειρά γερμανικών κλειδιών, ένα (1) γαλλικό κλειδί, ένα (1) σφυρί, δύο (2) κατσαβίδια, ένα (1) δοκιμαστικό και μία (1) πένσα) και θα περιλαμβάνει επιπλέον ανυψωτήρα και σφήνες αναστολής κίνησης.

2.2 Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. που θα είναι σε ισχύ κατά την ημερομηνία της παράδοσης.

2.3 Φαρμακείο πλήρες, και γενικά όλο τον πρόσθετο εξοπλισμό του οχήματος που προβλέπεται από τον Κ.Ο.Κ.

2.4 Πλήρη εφεδρικό τροχό (ζάντα, ελαστικό και αεροθάλαμο), τοποθετημένο σε ευχερή θέση. Να σημειώνεται που βρίσκεται το σημείο της θέσης του εφεδρικού τροχού και σε σχέδιο .

2.5 Φώτα νυχτερινής εργασίας.

2.6 Τουλάχιστον έναν περιστρεφόμενο φάρο πίσω και έναν μπροστά.

2.7 Εγκατάσταση φωτισμού (φώτα stop, πορείας, φλας) στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και ανακλαστικές λωρίδες.

2.8 Τρίγωνο βλαβών.

2.9 Ψηφιακό ταχογράφο και ωρόμετρο λειτουργίας κινητήρα.

2.10 Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία των οχημάτων.

Επιπλέον θα πρέπει να έχει τα παρακάτω:

- Έγκριση τύπου ή να καλύπτεται από υφιστάμενη και η οποία πρέπει να παραδοθεί έως την παράδοσή του.

### **2.2.8 Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία των οχημάτων (πλαίσιο και υπερκατασκευή) θα δηλώνεται στην τεχνική προσφορά και θα είναι τουλάχιστον 12 μήνες.

Δε γίνονται αποδεκτές και δε λαμβάνονται υπόψη, προσφορές που οι εγγυήσεις αναφέρονται σε επιμέρους εξαρτήματα ή υλικά και όχι στο πλήρες όχημα.

Στο διάστημα της εγγύησης οι βλάβες θα αποκαθίστανται με ευθύνη και μέριμνα του προμηθευτή και εφόσον είναι εφικτό, στον τόπο εργασίας του οχήματος.

Επιθυμητό είναι να συνοδεύεται από Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής επίσημα μεταφρασμένη και θεωρημένη για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 έτη και εί δυνατόν αποστολής τους σε διάστημα σαράντα οκτώ (48) ωρών από την ζήτησή τους (Πρωτότυπο έγγραφο με σφραγίδα του οίκου θεωρημένο και όχι FAX). Σε περίπτωση κατάθεσης μόνον σχετικής δήλωσης μόνον προμηθευτή, είναι στην διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής διαγωνισμού το εάν θα ζητηθεί αντίστοιχη και από τον κατασκευαστή.

### **2.2.9 Χρόνος και τόπος παράδοσης – Ευθύνες προμηθευτή**

- Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται σε τριάντα (30) ημέρες από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.

- Ο ανάδοχος – προμηθευτής ευθύνεται για τη μεταφορά του οχήματος και του συνοδού εξοπλισμού του, με δικά του έξοδα, σε χώρο που θα υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.

- Το όχημα θα συνοδεύεται από την έγκριση του συγκεκριμένου τύπου από τον αρμόδιο φορέα, κατά την παράδοσή του στο Δήμο Αλμυρού.

- Ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται για την έκδοση άδειας κυκλοφορίας του οχήματος καθώς και όλων των εγγράφων που απαιτούνται, με δικά του έξοδα.

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παραπάνω είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες που οφείλουν να πληρούν τα προσφερόμενα οχήματα –

μηχανήματα επί ποινή αποκλεισμού. Τα υπό προμήθεια απορριματοφόρα οχήματα θα είναι μεταχειρισμένα, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 26 tn τουλάχιστον. Επίσης η υπερκατασκευή θα είναι μεταχειρισμένη, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερη, όπως θα πιστοποιείται από σχετική πινακίδα – ταμπελάκι αυτής. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 10tn.

### **2.2.10 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

- Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται ο προσφερόμενος χρόνος εγγυημένης λειτουργίας, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από ένα έτος, και η συνοδευούσα προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, καθώς και ο χρόνος παράδοσης, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 30 ημέρες,
- Επίσης, πρέπει να επισυναφθεί κατάσταση προμηθειών οχημάτων, του διαγωνιζόμενου για την τελευταία τριετία και έως πενταετία, στην οποία θα αναφέρονται τουλάχιστον μια ημερομηνία παράδοσης, ο φορέας, και ο τύπος του προσφερόμενου είδους,
- Στην τεχνική προσφορά πρέπει να επισυναφθούν και τυχόν πιστοποιητικά ποιότητας της υπερκατασκευής, από τα οποία π.χ. θα προκύπτει ρητά η συμμόρφωση του πλαισίου με τις προδιαγραφές τουλάχιστον EURO IV για τα καυσαέρια.
- Υπεύθυνη δήλωση ότι με την παράδοση του οχήματος θα παραδώσει όλα τα απαραίτητα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την ταξινόμηση / έκδοση άδειας του οχήματος (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά αναφέρονται άδεια κυκλοφορίας, έντυπο Κ.Τ.Ε.Ο., εξωτερικού σε περίπτωση εισαγόμενου, πιστοποιητικό τελωνείου για ταξινόμηση, βιβλίο μεταβολών κ.τ.λ.).

## **B. ΔΙΑΞΟΝΙΚΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ**

### **1 Γενικά**

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παρακάτω είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες που οφείλει να πληροί το προσφερόμενο όχημα – μηχανήμα επί ποινής αποκλεισμού. Το υπό προμήθεια απορριματοφόρο θα είναι μεταχειρισμένο, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερο, πετρελαιοκίνητο, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 16 tn τουλάχιστον. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 5 tn.

Το κάθε απορριματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) πρέπει να έχει σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων, τύπου πρέσας.

Πρέπει να είναι κατάλληλο για τη μηχανική φόρτωση των συλλεγόμενων σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων και να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας.

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τις απαιτήσεις του Δήμου (ποιοτικά και ποσοτικά). Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα πληρούν όλους τους όρους του Κ.Ο.Κ. και τις σύγχρονες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να εξασφαλίζεται η νόμιμη κυκλοφορία τους και ασφαλής λειτουργία τους στην Ελλάδα.

Οι διαστάσεις γενικά του αυτοκινήτου, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία του, πρέπει πέρα από τα προηγούμενα να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι **διαξονικό**.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και अपαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» ή «περί» γίνεται αποδεκτή απόκλιση + 5% της αναφερόμενης τιμής.

Να δοθούν τεχνικά φυλλάδια/prospectus, στην Ελληνική γλώσσα κατά προτίμηση ή στην Αγγλική, των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων, όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

## **2.1 Πλαίσιο.**

### **2.1.1 Γενικά**

Θα είναι μεταχειρισμένο, προωθημένης οδήγησης, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 16 tn τουλάχιστον.

Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 5 tn. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ιδίου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού ελαίου, του νερού, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος).

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με διπλούς τους μεσαίους τροχούς και ισχυρό σύστημα ανάρτησης. Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λπ., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Το ύψος του (άνω μέρος των διαμήκων δοκών) πρέπει να είναι το ελάχιστο δυνατό και επιπλέον κατά το δυνατόν σταθερό κατά τη φόρτωση του οχήματος.

Το μεταξόνιο επιθυμείται να είναι το μικρότερο δυνατό για την πολύ καλή ευελιξία του οχήματος.

Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο πρέπει να προκύπτει από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, όπως και το ίδιο νεκρό



βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων από όμοιο κατάλογο ή περιγραφή του κατασκευαστή της.

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι σταθερό και άκαμπτο το δυνατό κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που να συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπομένου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Με τις προσφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες:

- Εργοστάσιο κατασκευής του πλαισίου και τύπος
- Μεταξόνιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Βάρη πλαισίου
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (GROSS WEIGHT)
- Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού.
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο
- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

### 2.1.2 Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι DIESEL, τετράχρονος, υδρόψυκτος, η ονομαστική ισχύς του οποίου πρέπει να υπερκαλύψει τις ανάγκες λειτουργίας του οχήματος. Η σχέση της ιπποδύναμης προς το μικτό φορτίο του οχήματος πρέπει με ποινή αποκλεισμού να είναι τουλάχιστον **10 HP/τόνο** και η ισχύς του κινητήρα τουλάχιστον **160 HP**. Ακόμα, πρέπει να έχει σύστημα απ' ευθείας εκχύσεως, με δυνατότητα εύκολης επισκευής και συντήρησης. Το χωνί διαφορικού πρέπει να είναι εξαιρετικής ποιότητας και κατασκευής. Απαραίτητη είναι η προσκόμιση των καμπύλων μεταβολής της πραγματικής ισχύος, και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και οι καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τις οδηγίες της E.E. για τις εκπομπές καυσαερίων, δηλαδή EURO IV ή νεότερο.

Να δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι: .

- Τύπος και κατασκευαστής
- Η πραγματική ισχύς , στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.
- Η μεγαλύτερη ροπή στρέψεως στο πεδίο του αριθμού στροφών του.

- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών.
- Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρόνος).

### **2.1.3 Σύστημα μετάδοσης**

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με αυτόματο ή μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων. Τα διαφορικά θα επενεργούν στους δύο οπίσθιους άξονες και θα είναι αναλόγου κατασκευής έτσι ώστε σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων, το όχημα να μπορεί να κινηθεί με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 25%.

Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως πρέπει να αποτελείται : Από κιβώτιο των ταχυτήτων που πρέπει να είναι τουλάχιστον έξι ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και μιας οπισθοπορείας, συγχρονισμένων, χωρίς υποπολλαπλασιασμό, τόσο στο κιβώτιο ταχυτήτων όσο και στο διαφορικό. Θα φέρει συμπλέκτη που πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής ξηρού τύπου, ανταποκρινόμενος απόλυτα προς τις αντίξοες συνθήκες λειτουργίας του αυτοκινήτου. Από διαφορικό και ημιαξόνια γνήσια του εργοστασίου κατασκευής των πλαισίων, αποκλειόμενης της χρησιμοποίησεως απομιμήσεων, ισχυρής και δοκιμασμένης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την καλή και ασφαλή λειτουργία των οχημάτων, κατάλληλα σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων.

Οι πίσω τροχοί επιθυμητό είναι να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωση του καυσίμου.

### **2.1.4 Σύστημα πέδησης**

Το σύστημα πέδησης πρέπει να είναι διπλού κυκλώματος, με αέρα, δύο ανεξαρτήτων κυκλωμάτων, σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 91/422 EC ή όπως αυτή συμπληρώθηκε με την οδηγία 98/12 της ΕΟΚ). Θα διαθέτει τουλάχιστον σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS) και Βεβαίωση σύμφωνα με τις διατάξεις της υποπαρ/φου 2.1 της Υ.Α.28366/2098/11.04.2006. Επιθυμητό είναι το όχημα να διαθέτει σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα, καθώς και σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο EBD (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου, καθώς και σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – ESP).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει στους εμπρόσθιους και οπίσθιους τροχούς, δισκόφρενα, ή ταμπούρα, ή συνδυασμό αυτών σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής). Η ρύθμιση των φρένων θα γίνεται αυτόματα, ανάλογα με τη φθορά των υλικών τριβής. Το υλικό τριβής των φρένων δε θα περιέχει αμίαντο. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του.

Το σύστημα πεδήσεως πρέπει να εξασφαλίσει απόλυτα το αυτοκίνητο και τους επιβαίνοντες. Το αυτοκίνητο να είναι εφοδιασμένο με αερόφρενα διπλού ανεξάρτητου κυκλώματος. Οι σωληνώσεις, τα ρακόρ κ.λπ. εξαρτήματα πρέπει να

είναι αντοχής και άριστης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πεδήσεως. Επιθυμητό είναι να διατίθεται δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο» το οποίο θα υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

Το χειρόφρενο πρέπει να είναι ικανό να ασφαλίζει το όχημα υπό πλήρες φορτίο ακόμα και σε κλίση 10 %, με σβηστό τον κινητήρα. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα), το όχημα θα ακινητοποιείται.

### **2.1.5 Σύστημα διεύθυνσης**

Το σύστημα διεύθυνσης πρέπει να είναι υδραυλικό ή τουλάχιστον υδραυλικής υποβοήθησης και σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 92/62 EC). Το τιμόνι πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο κατά ύψος και εμπρός – πίσω σε σχέση με τον οδηγό.

### **2.1.6 Άξονες – αναρτήσεις – ελαστικά**

Το όχημα θα φέρει δυο (2) άξονες με ικανότητα φόρτισης των αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την οδηγία 92/62 EC). Η ικανότητα φόρτισης των παραπάνω πρέπει να υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις φόρτισης του οχήματος για όλες τις συνθήκες κίνησής του. Το όχημα θα φέρει τροχούς με καινούρια (ημερομηνία παραγωγής το πολύ 6 μηνών) ελαστικά επίσωτρα, κατάλληλα για την κίνησή του εντός και εκτός δρόμων.

Υπάρχει ένας (1) πλήρης εφεδρικός τροχός, σε κατάλληλη βάση στήριξης πάνω στο όχημα και κατάλληλος μηχανισμός που να καθιστά δυνατή την αφαίρεση του ή την επανατοποθέτησή του από ένα άτομο. Η θέση του εφεδρικού τροχού δεν πρέπει να επηρεάζει τις απαιτήσεις διαστάσεων του οχήματος.

Να δοθεί κατά τρόπο σαφή ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

### **2.1.7 Καμπίνα οδήγησης**

Η καμπίνα του οδηγού πρέπει να είναι πλήρως προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου, και να φέρει τη συνήθη μόνωση έναντι θορύβου, σκόνης και καιρικών συνθηκών. Η ανάκλιση της πρέπει να γίνεται υδραυλικά.

Επιθυμητό είναι να διαθέτει σύστημα κλιματισμού (air condition) καθώς και σύστημα θέρμανσης και αερισμού. Πρέπει να παρέχει την μεγαλύτερη δυνατή ορατότητα για ασφαλή οδήγηση, να φέρει ανεμοθώρακα από γυαλί τύπου LAMINATED (TRIPLEX), SECURIT ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας.

Γενικά θα φέρει κρύσταλλα ασφαλείας σ' όλα τα παράθυρα, εκ των οποίων τα πλευρικά να ανοίγουν με μηχανικό ή ηλεκτρικό μηχανισμό.

Η καμπίνα θα διαθέτει δύο (2) πόρτες. Επίσης θα διαθέτει δύο (2) τουλάχιστον υαλοκαθαριστήρες με αντίστοιχους ηλεκτρικούς πίδακες νερού, για τον καθαρισμό του ανεμοθώρακα, δύο (2) τουλάχιστον ρυθμιζόμενα αλεξήλια, δάπεδο με πλαστικά ταπέτα, εσωτερικό φωτισμό και πυροσβεστήρα, κατάλληλα στερεωμένο και κατάλληλων προδιαγραφών.

Οι διαστάσεις της καμπίνας και οι θέσεις σε αυτήν πρέπει να επιτρέπουν να μεταφέρονται άνετα εκτός του οδηγού δύο (2) ακόμη καθήμενα άτομα. Το κάθισμα του οδηγού πρέπει να είναι άνετο, ανατομικό, ρυθμιζόμενο, ενώ των συνοδηγών άνετο, ανατομικό, ξεχωριστό για τον καθέναν ή μονοκόμματο. Η καμπίνα θα φέρει ακόμη διπλούς εργονομικούς καθρέπτες.

Το τέμπλο του οχήματος θα έχει όλα τα απαραίτητα όργανα ελέγχου, τις φωτεινές ενδείξεις και τα χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών, των βλαβών και της κίνησης του οχήματος, ψηφιακό ταχογράφο, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας. Στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής θα είναι τοποθετημένη έγχρωμη κάμερα (CCTV) για την παρακολούθηση των εργασιών από τον θάλαμο οδήγησης, μέσω οθόνης.

### **2.1.8 Ηλεκτρικό σύστημα.**

Το αυτοκίνητο πρέπει να έχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., να είναι δε εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς, προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά σώματα, ηχητικά σήματα, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας (τζιτζίκι) και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό, πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση για νυκτερινή αποκομιδή, περιστρεφόμενους φάρους κ.λπ.

### **2.2 Υπερκατασκευή.**

Η υπερκατασκευή θα είναι κατάλληλου τύπου, όπως προδιαγράφεται στη συνέχεια, και θα χρησιμοποιηθεί για τη μηχανική (με κάδους) ή χειρωνακτική (με τα χέρια) αποκομιδή και μεταφορά απορριμμάτων. Θα είναι εξ' ολοκλήρου μεταλλική και οπίσθιας φόρτωσης.

Όλες οι συγκολλήσεις της υπερκατασκευής πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεδεμένων επιφανειών, ώστε να υπάρχει αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση. Η δε στήριξη της επικάλυψης θα γίνεται με κοχλίες με περικόχλιο και γκρόβερ, όπου δεν υπάρχει συγκόλληση.

Το υλικό κατασκευής του κυρίως σώματος θα είναι χαλυβδοέλασμα αντιτριβικού τύπου, εξαιρετικής ποιότητας και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και τη διάβρωση. Ειδικότερα για τα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις (να προσδιορισθούν συγκεκριμένα, π.χ. οπίσθια πόρτα, χοάνη φόρτωσης κ.λπ.), ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα είναι τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερος. Τα πλευρικά τοιχώματα θα είναι θα είναι κυρτά, χωρίς κάθετες ενισχύσεις, πάχους τουλάχιστον τεσσάρων (**4,0**) mm. Το δάπεδο θα έχει πάχος τουλάχιστον πέντε (**5,0**) mm.

Οι πλάκες προώθησης και συμπίεσης των απορριμμάτων πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ειδικό χαλυβδοέλασμα (HARDOX 450 ή DOMEX 550MC ή ανθεκτικότερο) πάχους **5 mm** τουλάχιστον με ενισχύσεις ώστε να αντέχουν στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων της κιβωτάμαξας.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε να γίνεται πλήρης εκμετάλλευση του εσωτερικού χώρου της κιβωτάμαξας από απορρίμματα σταθερού βαθμού συμπίεσεως κατά την διάσταση του μήκους της κιβωτάμαξας δηλ. από το εμπρόσθιο προς το οπίσθιο τμήμα του αυτοκινήτου.

Η συμπίεση θα επιτυγχάνεται επί ποινή αποκλεισμού μέσω ελεγχόμενης οπισθοχώρησης της πλάκας εκκένωσης προς το εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής. Η πλάκα εκκένωσης για τον σκοπό αυτό κατά τη φάση της αρχικής φόρτωσης θα βρίσκεται στο οπίσθιο τμήμα της υπερκατασκευής πλησίον της χοάνης φόρτωσης και σταδιακά θα υποχωρεί στην θέση ηρεμίας της (τηλεσκοπικός κύλινδρος κλειστός) μέχρι πλήρους φορτώσεως της υπερκατασκευής. Το σύστημα πρέπει να παίρνει κίνηση μέσω δυναμολήπτη με εμπλοκή μέσω ηλεκτρικού συστήματος. Η μετάδοση της κίνησης θα γίνεται από το κιβώτιο του πλαισίου μέσω δυναμολήπτη (PTO). Να αναφέρεται ο τύπος, ο κατασκευαστής και η σχέση μετάδοσης. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα στην αυτονομία του μηχανισμού σύμπλεξης - αποσύμπλεξης πλαισίου - υπερκατασκευής για την αποφυγή φθορών. Η εκκίνηση του μηχανισμού συμπίεσης των απορριμμάτων θα πρέπει να μπορεί να γίνεται από την καμπίνα του οδηγού.

Τα υγρά των απορριμμάτων θα συγκεντρώνονται σε σημείο που να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό και την απολύμανση, όπου θα πρέπει να υπάρχει λεκάνη συλλογής των υγρών στραγγισμάτων και στόμιο με βαλβίδα εκκένωσης.

Το απορριμματοφόρο πρέπει να φέρει ανυψωτικό σύστημα με βραχίονες και κτένα και δυνατότητα ανύψωσης κάδων από 120 λίτρα μέχρι 1300 λίτρα (EN 840-1/-2/-3). Η υπερκατασκευή δεν πρέπει να αδειάζει με υδραυλική ανατροπή, αλλά με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας, ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι απολύτως στεγανή. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων. Όλες οι συγκολλήσεις επί της κιβωτάμαξας πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών ώστε να υπάρχει, αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση, η δε στήριξη της επικάλυψης να γίνεται είτε με καρφιά είτε με κοχλίες με περικόχλιο και γκρόβερ όπου δεν υπάρχει συγκόλληση.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να διαθέτει στόμιο φόρτωσης που θα βρίσκεται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και θα είναι ενιαίο με αυτή, κατάλληλης χωρητικότητας ώστε να μπορεί να δέχεται και ογκώδη αντικείμενα όπως χαρτοκιβώτια κ.λπ.

Το στόμιο φόρτωσης πρέπει να διαθέτει υποχρεωτικά ανακλινόμενο παραπέτο φόρτωσης ώστε να αποφεύγεται θέα και εκτινάξεις και ταυτόχρονα να υπάρχει χαμηλό ύψος φόρτωσης κατά την χειρονακτική αποκομιδή.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσω χειριστηρίου που θα βρίσκεται δίπλα στο στόμιο φόρτωσης. Επίσης υποχρεωτικά η λειτουργία του συστήματος συμπίεσης θα μπορεί να επιλεγεί συνεχής – αυτόματη, μιας φάσης συμπίεσης, τελείως χειροκίνητη – διακοπτόμενη και συγχρονισμένη με το ανυψωτικό σύστημα των κάδων.

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να φέρει ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος

Προκειμένου να αποφεύγεται η επαφή των απορριμμάτων με το σύστημα συμπίεσης και να επιτυγχάνεται η μέγιστη εκμετάλλευση του διαθέσιμου όγκου της χοάνης φόρτωσης, επί ποινή αποκλεισμού, η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του.

Θα πρέπει επίσης να υπάρχει μηχανισμός ο οποίος θα ακινητοποιεί άμεσα όλο το σύστημα λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ο μηχανισμός θα είναι εύκολα προσβάσιμος και από το χώρο φορτοεκφόρτωσης και από την καμπίνα του οδηγού.

Τα απορρίμματα πρέπει να συμπιέζονται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής από την πλάκα συμπίεσης η οποία θα κινείται με την βοήθεια των υδραυλικών κυλίνδρων.

Η πλάκα συμπίεσης πρέπει να είναι σπαστού τύπου (να διαθέτει δηλαδή φορείο κινούμενο σε γλίστρα και πλάκα σάρωσης συνδεδεμένα αρθρωτά μεταξύ τους), αποκλειόμενων συστημάτων με απλή ενιαία πλάκα προώθησης, να καλύπτει όλη τη διατομή της κιβωτάμαξας και να κινείται επάνω σε ειδικούς στεγανούς οδηγούς. Μετά από κάθε συμπίεση των απορριμμάτων η πλάκα συμπίεσης πρέπει να επανέρχεται αυτόματα στην αρχική της θέση δηλ. στο σημείο εκκίνησης. Η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση καθόδου του κάδου και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του. Επιθυμητό είναι η πλάκα αυτή, με την ανάλογη χρήση της, να συμβάλλει στην αύξηση της σχέσης συμπίεσης.

Ο βαθμός συμπίεσης των απορριμμάτων να είναι έως **6:1** για οικιακά απορρίμματα.

Θα πρέπει να δοθούν τα σχέδια για τις εξωτερικές διαστάσεις της υπερκατασκευής και να δηλωθεί το ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο ειδικό φορτίο σε συμπιεσμένα απορρίμματα ( $\text{kg/m}^3$  όγκου του χώρου φόρτωσης της υπερκατασκευής).

Η πίσω πόρτα θα πρέπει να περιλαμβάνει το στόμιο φόρτωσης το οποίο υποχρεωτικά θα έχει χωρητικότητα τουλάχιστον **2 m<sup>3</sup>** (κ.μ.). Τόσο το δάπεδο όσο και τα πλάγια τοιχώματα του στομίου φόρτωσης και της πίσω πόρτας θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής ποιότητας και αντοχής σε τριβή, πάχους **5 mm** τουλάχιστον. Η οπίσθια πόρτα θα πρέπει να ανοίγει προς τα πάνω και θα ενισχύεται με υδραυλικούς κυλίνδρους. Η κατασκευή της οπίσθιας πόρτας θα εξασφαλίζει ότι τα απορρίμματα θα παρακρατούνται εντός του κυρίου σώματος της υπερκατασκευής και θα υπάρχει πλήρης στεγανότητα, χωρίς την ελάχιστη διαρροή είτε σε υγρά είτε σε απορρίμματα, μέχρι την τελική εκκένωση του φορτίου στο χώρο διάθεσης. Η λεκάνη εναπόθεσης των απορριμμάτων πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο εσωτερικά, χώρο της οπίσθιας πόρτας. Τα χειριστήρια ελέγχου (άνοιγμα – κλείσιμο) της οπίσθιας πόρτας θα είναι τοποθετημένα σε σημείο από το οποίο ο χειριστής να έχει καθαρή εικόνα και πλήρη έλεγχο του

ανοίγματος της, του κλεισίματος της και της εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Να αναφέρεται το βάρος της οπίσθιας πόρτας.

Η υπερκατασκευή δεν πρέπει να αδειάζει με υδραυλική ανατροπή, αλλά με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας. Ο χρόνος εκφόρτωσης πρέπει να μην υπερβαίνει τα 5 λεπτά. Ο χειρισμός του ανοίγματος της πίσω πόρτας και εκκένωσης των απορριμμάτων πρέπει να μπορεί να γίνει από χειριστήριο στο εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής. Επίσης η πόρτα για λόγους εξασφάλισης πλήρους στεγανότητας πρέπει υποχρεωτικά να ασφαλίζει υδραυλικά στο κυρίως σώμα της υπερκατασκευής.

Η θέση των φλας και της πινακίδας κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται κατά την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου, σε πορεία προς τα όπισθεν. Οι θέσεις στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου πρέπει να είναι ισχυρές για την ασφαλή μεταφορά των εργατών.

Όλες οι ελαστικές σωληνώσεις πιέσεως, τα ρακόρ, οι μεταλλικοί σωλήνες και οι σύνδεσμοι του υδραυλικού συστήματος συμπίεσεως των απορριμμάτων πρέπει να είναι απόλυτα στεγανοί και μεγάλης αντοχής η οποία να υπερκαλύπτει των ανώτατη πίεση λειτουργίας του συστήματος.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς την πίσω πόρτα, για την εξυπηρέτηση των διαφόρων μηχανισμών, συσκευών, φώτων, φλάς και κουδουνιών πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια και μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη οπών επί της κιβωτάμαξας.

Η υπερκατασκευή του οχήματος συλλογής απορριμμάτων θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας που έχει θέσει τόσο η ελληνική νομοθεσία όσο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΠΔ 57/2010-ενσωμάτωση της οδηγίας 2006/42/EK) – σήμανση CE.

### **2.2.1 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά**

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τη φόρτωση συσκευασμένων απορριμμάτων (σε πλαστικούς σάκους, χαρτοκιβώτια, ξυλοκιβώτια), και απορριμμάτων τα οποία θα φορτώνονται με το φτυάρι, και επομένως είναι δυνατό να περιέχουν μεγάλη ποσότητα ύδατος, άμμου ή άλλων οργανικών και ανόργανων υλικών.

Στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και αρθρωτά επί του κυρίως σώματος πρέπει να βρίσκεται η οπίσθια πόρτα. Κατόπιν υδραυλικής ανύψωσής της με ζεύγος υδροστατικών κυλίνδρων, πρέπει να επιτρέπεται η εκφόρτωση των απορριμμάτων. Η λεκάνη εναπόθεσης των απορριμμάτων πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο εσωτερικά, χώρο της οπίσθιας πόρτας. Το υλικό κατασκευής της θα είναι τύπου HARDOX 450 ή άλλου παρόμοιου, πάχους τουλάχιστον 4 mm. Στον χώρο αυτόν θα πρέπει να εκφορτώνονται τα απορρίμματα των κάδων ή όσων συλλέγονται με τα χέρια.

Το χείλος φόρτωσης είναι η εξωτερική ακμή της λεκάνης εναπόθεσης των απορριμμάτων.

Η χωρητικότητα του κυρίως σώματος, δηλαδή ο όγκος που καταλαμβάνουν τα συμπιεσμένα απορρίμματα εντός του κυρίως σώματος, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 12,00 m<sup>3</sup>.

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να φέρει ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος .

Εντός της κιβωτάμαξας και σε όλο το μήκος αυτής θα κινείται η μεταλλική πλάκα εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Ένας ισχυρός υδραυλικός κύλινδρος, με ένα βάκτρο, θα πρέπει να μετακινεί τη μεταλλική αυτή πλάκα. Επιθυμητό είναι η πλάκα αυτή, με την ανάλογη χρήση της, να συμβάλλει στην αύξηση της σχέσης συμπίεσης.

Η προαναφερόμενη πλάκα θα πρέπει να χρησιμεύει για την εκφόρτωση των απορριμμάτων μετά το υδραυλικό άνοιγμα της οπίσθιας πόρτας, με κατάλληλο και ασφαλή χειρισμό .

Η πλάκα εκφόρτωσης πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής με ιδιαίτερες ενισχύσεις.

Η υπερκατασκευή θα είναι εξοπλισμένη με πλήρη υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό για τυποποιημένους, κατά DIN 30700, 30740 και EN 840 κάδους απορριμμάτων, χωρητικότητας από 80,00 έως και 1.300,00 lt .

Το πλαίσιο του μηχανισμού θα είναι προσαρμοσμένο στο οπίσθιο μέρος της οπίσθιας πόρτας και θα προσφέρει τη δυνατότητα ανάρτησης κάδων και ανατροπής τους προς εκφόρτωση, εντός της λεκάνης εναπόθεσης των απορριμμάτων.

Θα υπάρχει δυνατότητα ασφαλούς χειρισμού, τόσο για χειρωνακτική (με τα χέρια) όσο και για μηχανική (με κάδους) αποκομιδή .

### **2.2.2 Ειδικές απαιτήσεις**

Το υδραυλικό σύστημα θα παίρνει κίνηση από το δυναμολήπτη (P.T.O) του οχήματος μέσω ισχυρής ή ισχυρών υδραυλικής-ών αντλίας-ών και θα φέρει αυτοματισμό / εξοπλισμό σύμπλεξης / αποσύμπλεξης των αντλιών, χωρίς τη συνεχή καταπόνηση του δυναμολήπτη και του συμπλέκτη του πλαισίου.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με βαλβίδα ανακούφισης για αποφυγή αλόγιστων υπερφορτώσεων. Όλες οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος των υδραυλικών κυλίνδρων να είναι εξωτερικές και ορατές για να μπορούν να ελέγχονται και να είναι εύκολη η επισκευή τους.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς τον πίνακα ελέγχου λειτουργίας, τα φώτα, φλας, την ηχητική επικοινωνία οδηγού και προσωπικού καθαριότητας, τον προβολέα νυχτερινής εργασίας και τους περιστρεφόμενους φάρους, να είναι τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς και αν χρειασθεί αντικατάσταση, αυτή να γίνεται χωρίς να χρειασθεί να ανοιχθούν τρύπες με οξυγόνο.

Εξωτερικά, στο χαμηλότερο σημείο της οπίσθιας πόρτας, πρέπει να φέρει δύο (2) ανακλινόμενα - αντιολισθητικά ισχυρά σκαλοπάτια για την ασφαλή μεταφορά του προσωπικού καθαριότητας και δύο (2) χειρολαβές συγκράτησης.

Στο επάνω εξωτερικό μέρος της οπίσθιας πόρτας και στο εμπρόσθιο μέρος της υπερκατασκευής να είναι τοποθετημένοι, αντίστοιχα, από ένας (1) περιστρεφόμενος φάρος χρώματος πορτοκαλί ενώ στο επάνω εξωτερικό μέρος της οπίσθιας πόρτας ένας (1) προβολέας νυκτερινής εργασίας.

Η κατανομή των φορτίων στους άξονες του πλαισίου (κενή υπερκατασκευή αλλά και με ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων) θα είναι σύμφωνη με τους Ελληνικούς κανονισμούς για την ασφαλή κυκλοφορία του οχήματος.

### **2.2.3 Συστήματα ασφαλείας**

Η υπερκατασκευή θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέσα και μέτρα ασφαλούς λειτουργίας και θα ικανοποιεί απόλυτα τις απαιτήσεις κατασκευής, ασφαλείας και υγείας που έχει θέσει η Ελληνική νομοθεσία και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.



#### **2.2.4 Τύπος ανυψωτικού μηχανισμού**

Η υπερκατασκευή θα φέρει πλήρη υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό, ο οποίος θα είναι ανεξάρτητος από τα υπόλοιπα υδραυλικά συστήματα της υπερκατασκευής. Θα είναι κατάλληλος για την υποδοχή των τυποποιημένων κατά DIN 30700, DIN 30740 και EN 840 κάδων απορριμμάτων, πλαστικών ή μεταλλικών, με δυνατότητα ανύψωσης μέσω μηχανισμού βραχιόνων και χτένας. Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού θα γίνεται από το πίσω μέρος του οχήματος. Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων και να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία του από υπερφόρτιση και κακή χρήση. Θα αποτελείται από:

- Το πλαίσιο του.
- Το σύστημα ανύψωσης.
- Τον μηχανισμό παγίδευσης (ανοίγματος) του καπακιού.
- Το χειριστήριο.

Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού πρέπει να γίνεται από το πίσω μέρος του οχήματος. Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων.

Ο απαιτούμενος χρόνος (δευτερόλεπτα) ενός κύκλου λειτουργίας αποκομιδής ενός κάδου (ανύψωσης, αδειάσματος και κατεβάσματος των κάδων) πρέπει να καθορίζεται από τους προσφέροντες, παράλληλα με την περιγραφή των αντίστοιχων ενεργειών των εργατών αποκομιδής. Ο μηχανισμός ανύψωσης θα πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία από υπερφόρτωση και κακή χρήση.

#### **2.2.5 Διάφορες επισημάνσεις**

Δεν πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί που να προεξέχουν ώστε να υπάρχει κίνδυνος προξένησης βλαβών κατά την οπισθοπορεία, όπως δεν πρέπει να υπάρχει και άλλος χώρος για τη συγκέντρωση από το προσωπικό καθαριότητας π.χ. χαρτοκιβωτίων κ.λ.π.

Αντίθετα, θα πρέπει να προβλέπονται θέσεις για την τοποθέτηση μιας σκούπας και ενός φτυαριού.

Στο οπίσθιο μέρος η υπερκατασκευή πρέπει να φέρει ερυθρόλευκες ή ερυθρές – κίτρινες ανακλαστικές λωρίδες.

Το αμάξωμα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως: όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής και αριθμό σειράς.

Η γενική κατάσταση της υπερκατασκευής και όλου του εξοπλισμού της θα είναι άριστη και θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας, ενός (1) έτους τουλάχιστον, από την ημερομηνία παράδοσής της.

#### **2.2.6 Χρωματισμός.**

Όλα τα εξαρτήματα του οχήματος (πλαίσιο και υπερκατασκευή) είναι βαμμένα με χρώμα DUCO πιστολιού σε δυο στρώσεις, κατόπιν στοκαρίσματος, εκτός από τα τμήματα τα οποία καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδωτού μετάλλου.

#### **2.2.7 Γενικά στοιχεία – Συνοδευτικός εξοπλισμός**

1. Το απορριμματοφόρο πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένο, έτοιμο να λειτουργήσει σύμφωνα με όλα τα παραπάνω.

2. Το αυτοκίνητο πρέπει να παραδοθεί με τα παρακάτω παρελκόμενα, σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. και το πρότυπο **EN 1501 – 1 : 1998 + A2:2009:**

2.1 Σετ εργαλείων για μικροεπισκευές, δηλαδή: Μία (1) ολόκληρη σειρά κλειδιών και συνήθων εργαλείων (ένα (1) μπουλονόκλειδο, μία (1) σειρά γερμανικών κλειδιών, ένα (1) γαλλικό κλειδί, ένα

(1) σφυρί, δύο (2) κατσαβίδια, ένα (1) δοκιμαστικό και μία (1) πένσα) και θα περιλαμβάνει επιπλέον ανυψωτήρα και σφήνες αναστολής κίνησης.

2.2 Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. που θα είναι σε ισχύ κατά την ημερομηνία της παράδοσης.

2.3 Φαρμακείο πλήρες, και γενικά όλο τον πρόσθετο εξοπλισμό του οχήματος που προβλέπεται από τον Κ.Ο.Κ.

2.4 Πλήρη εφεδρικό τροχό (ζάντα, ελαστικό και αεροθάλαμο), τοποθετημένο σε ευχερή θέση. Να σημειώνεται που βρίσκεται το σημείο της θέσης του εφεδρικού τροχού και σε σχέδιο .

2.5 Φώτα νυχτερινής εργασίας.

2.6 Τουλάχιστον έναν περιστρεφόμενο φάρο πίσω και έναν μπροστά.

2.7 Εγκατάσταση φωτισμού (φώτα stop, πορείας, φλας) στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και ανακλαστικές λωρίδες.

2.8 Τρίγωνο βλαβών.

2.9 Ψηφιακό ταχογράφο και ωρόμετρο λειτουργίας κινητήρα.

2.10 Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία των οχημάτων.

Επιπλέον θα πρέπει να έχει τα παρακάτω:

- Έγκριση τύπου ή να καλύπτεται από υφιστάμενη κατά την παράδοσή του.

### **2.2.8 Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία των οχημάτων (πλαίσιο και υπερκατασκευή) θα δηλώνεται στην τεχνική προσφορά και θα είναι τουλάχιστον 12 μήνες.

Δε γίνονται αποδεκτές και δε λαμβάνονται υπόψη, προσφορές που οι εγγυήσεις αναφέρονται σε επιμέρους εξαρτήματα ή υλικά και όχι στο πλήρες όχημα.

Στο διάστημα της εγγύησης οι βλάβες οι οποίες δεν θα σχετίζονται με κακή χρήση του οχήματος, θα αποκαθίστανται με ευθύνη και μέριμνα του προμηθευτή και εφόσον είναι εφικτό, στον τόπο εργασίας του οχήματος.

Επιθυμητό είναι να συνοδεύεται από Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής επίσημα μεταφρασμένη και θεωρημένη για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 έτη και εί δυνατόν αποστολής τους σε διάστημα σαράντα οκτώ (48) ωρών από την ζήτησή τους (Πρωτότυπο έγγραφο με σφραγίδα του οίκου θεωρημένο και όχι FAX). Σε περίπτωση κατάθεσης μόνον σχετικής δήλωσης μόνον προμηθευτή, είναι στην διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής διαγωνισμού το εάν θα ζητηθεί αντίστοιχη και από τον κατασκευαστή.

### **2.2.9 Χρόνος και τόπος παράδοσης – Ευθύνες προμηθευτή**

- Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται σε τριάντα (30) ημέρες από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.

- Ο ανάδοχος – προμηθευτής ευθύνεται για τη μεταφορά του οχήματος και του συνοδού εξοπλισμού του, με δικά του έξοδα, σε χώρο που θα υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- Το όχημα θα συνοδεύεται από την έγκριση του συγκεκριμένου τύπου από τον αρμόδιο φορέα, κατά την παράδοσή του στο Δήμο.
- Ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται για την έκδοση άδειας κυκλοφορίας του οχήματος καθώς και όλων των εγγράφων που απαιτούνται, με δικά του έξοδα.

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παραπάνω είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες που οφείλουν να πληρούν τα προσφερόμενα οχήματα – μηχανήματα επί ποινή αποκλεισμού. Τα υπό προμήθεια απορριμματοφόρα οχήματα θα είναι μεταχειρισμένα, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 19 tn τουλάχιστον. Επίσης η υπερκατασκευή θα είναι μεταχειρισμένη, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερη, όπως θα πιστοποιείται από σχετική πινακίδα – ταμπελάκι αυτής. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 5 tn.

#### **2.2.10 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

- Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται ο προσφερόμενος χρόνος εγγυημένης λειτουργίας, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από ένα έτος, και η συνοδεύουσα προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, καθώς και ο χρόνος παράδοσης, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 30 ημέρες,
- Επίσης, πρέπει να επισυναφθεί κατάσταση προμηθειών οχημάτων, του διαγωνιζόμενου για την τελευταία τριετία και έως πενταετία, στην οποία θα αναφέρονται τουλάχιστον μια ημερομηνία παράδοσης, ο φορέας, και ο τύπος του προσφερόμενου είδους..
- Στην τεχνική προσφορά πρέπει να επισυναφθούν και τυχόν πιστοποιητικά ποιότητας της υπερκατασκευής, από τα οποία π.χ. θα προκύπτει ρητά η συμμόρφωση του πλαισίου με τις προδιαγραφές τουλάχιστον EURO IV για τα καυσαέρια.
- Υπεύθυνη δήλωση ότι με την παράδοση του οχήματος θα παραδώσει όλα τα απαραίτητα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την ταξινόμηση / έκδοση άδειας του οχήματος (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά αναφέρονται άδεια κυκλοφορίας, έντυπο Κ.Τ.Ε.Ο., εξωτερικού σε περίπτωση εισαγόμενου, πιστοποιητικό τελωνείου για ταξινόμηση, βιβλίο μεταβολών κ.τ.λ.).

## **Γ. ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ**

Το υπό προμήθεια μεταχειρισμένο καλαθοφόρο όχημα ηλεκτροφωτισμού προορίζεται για την κάλυψη των αναγκών του Δήμου, στον τομέα της συντήρησης του ηλεκτροφωτισμού καθώς και του κλαδέματος υψηλών δένδρων της πόλης του Αλμυρού και των Δημοτικών Διαμερισμάτων του Δήμου.

Στις παρούσες προδιαγραφές περιλαμβάνονται οι τεχνικές απαιτήσεις της Υπηρεσίας για την ανωτέρω προμήθεια.

Ο Δήμος Αλμυρού προκηρύσσει διαγωνισμό για την προμήθεια ενός βραχιονοφόρου καλαθοφόρου αυτοκινήτου (τηλεσκοπικού) για την κάλυψη των αναγκών του, όσον αφορά την επισκευή και συντήρηση του Δημοτικού Φωτισμού καθώς και του κλαδέματος υψηλών δένδρων. Ύψος εργασίας καλαθιού όχι μεγαλύτερο από 12m χωρίς να υπολογίζεται το ύψος του τεχνίτη και ακριβέστερα έως 14 m με κατακόρυφη και πλήρως ανεπτυγμένη την διαδρομή εμβόλων.

### **1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:**

Τα στοιχεία που ζητούνται από την παρούσα μελέτη (τεχνική έκθεση, τεχνικές προδιαγραφές, κ.λπ.) θεωρούνται και ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία.

### **2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

Το όλο όχημα να αποτελείται από το πλαίσιο και την υπερκατασκευή. Θα είναι ελαφρώς μεταχειρισμένο σε αρίστη κατάσταση προωθημένης οδήγησης τουλάχιστον 4,5 τόνων μικτού φορτίου με μεταξόνιο το οποίο δεν θα υπερβαίνει τα 3 μέτρα και ιπποδυνάμεις τουλάχιστον 110 HP και η υπερκατασκευή θα είναι ελαφρώς μεταχειρισμένη σε αρίστη κατάσταση. Έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερο. Το υπό προμήθεια όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο και υπερκατασκευή με ανυψωτικό μηχανισμό και θα είναι ισχυρής κατασκευής. Θα διαθέτει όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις ώστε να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι αναγνωρισμένου τύπου, γνωστού και με καλή φήμη Εργοστασίου, θα πληροί επί ποινή αποκλεισμού το σύνολο των κείμενων διατάξεων περί καλαθοφόρων ώστε να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στην Ελλάδα.

Τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις ώστε το όχημα να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στους ελληνικούς δρόμους, για φορτίο καλαθιού εργασίας 250 Kg.

Ο οπίσθιος πρόβολος να μην είναι μεγαλύτερος του επιτρεπόμενου (1/2 του μεταξονίου) και φόρτιση αξόνων με πλήρες φορτίο και εξάρτηση να μην υπερβαίνει τα μέγιστα επιτρεπόμενα όρια από τον κατασκευαστή.

Η καρότσα όπου θα στηρίζεται ο βραχίονας θα είναι επενδυμένη με αντιολισθητικά φύλλα αλουμινίου και θα υπάρχει θέση και ειδικές θήκες, για την τοποθέτηση εργαλείων και υλικών, όπως αναλυτικότερα περιγράφεται στην παρ. 2 περί πλαισίου. Στο αυτοκίνητο θα τοποθετηθούν οι απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα ορίσει ο Δήμος.

Θα υπάρχει πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένη με τα απαραίτητα φωτιστικά και ηχητικά συστήματα.

Το όχημα πρέπει να φέρει όλα τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά ελέγχου ασφαλείας του. Θα προσκομισθούν στον Δήμο όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά.

#### **2.1. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ**

Πετρελαιοκίνητος, με χαμηλό θόρυβο και χαμηλή κατανάλωση, αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, τετράχρονος, ιπποδύναμης ανάλογης προς την υπερκατασκευή (τουλάχιστον 110 hp), από τους πλέον εξελιγμένους τύπους, άριστης φήμης και μεγάλης κυκλοφορίας, τεχνολογίας EURO.

## **2.2. ΠΛΑΙΣΙΟ**

Να είναι μεικτού φορτίου κατάλληλου για ανυψωτικό μηχανισμό ικανότητας ανύψωσης σε ύψος εργασίας 12 m το πολύ, ή ακριβέστερα έως 14 m με κατακόρυφη και πλήρως ανεπτυγμένη την διαδρομή εμβόλων, χωρίς το ύψος των εργαζομένων καθώς και να είναι στιβαρής κατασκευής. Το πλαίσιο να έχει μικρές διαστάσεις για να δίνει τη δυνατότητα στο όχημα να κινείται σε στενούς δρόμους με παρκαρισμένα αυτοκίνητα και πλατείες.

Η καρότσα να μην έχει μεγαλύτερο πλάτος από την καμπίνα και θα φέρει πλαϊνά τοιχώματα (παραπέτα) που θα έχουν ύψος τουλάχιστον 40 cm και θα είναι σταθερά μεταλλικά. Η καρότσα θα φέρει επίσης τέσσερα (4) μεταλλικά ερμάρια ενδεικτικών διαστάσεων : 0,5 μέτρα πλάτος x 1 μέτρο μήκος x 0,5 μέτρα ύψος, για τη φύλαξη εργαλείων και υλικών τα οποία θα φέρουν οπές για τοποθέτηση λουκέτων το καθένα ξεχωριστά. Οι πόρτες των ερμαρίων θα ανοίγουν προς τα έξω της καρότσας και θα τοποθετηθούν δύο από κάθε πλευρά. Ο προμηθευτής θα πρέπει προ της κατασκευής της καρότσας και των ερμαρίων να συνεννοηθεί με τους τεχνικούς της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου. Τα ερμάρια δεν θα δημιουργούν προβλήματα στην πλήρη λειτουργία της υπερκατασκευής.

Οι διαστάσεις γενικά του φορτηγού, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις.

## **2.3. ΚΑΜΠΙΝΑ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ**

Η καμπίνα του χειριστή να είναι μεταλλική , κλειστού τύπου, θα έχει κάθισμα ρυθμιζόμενο οδηγού, και κάθισμα συνοδηγού δύο (2) θέσεων. Να φέρει ταμπλό με τα συνήθη όργανα ελέγχου και φωτεινά σήματα, ηλεκτρικό υαλοκαθαριστήρα, ανεμοθώρακα ασφαλείας από γυαλί SECURIT, θερμική μόνωση με πλαστικό.

Το όχημα πρέπει να φέρει πλήρη ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και να είναι εφοδιασμένο με φάρο στον ουρανό της καμπίνας ο οποίος θα φέρει μεταλλική προφύλαξη για τυχόν θραύση από εξωτερικούς παράγοντες (κλάρες, κ.λπ) και τα προβλεπόμενα από την Ελληνική Νομοθεσία φωτιστικά και ηχητικά σήματα καθώς και καθρέπτες και ραδιόφωνο FM/AM.

Η καμπίνα θα περιλαμβάνει επίσης Air condition εργοστασιακού τύπου.

## **2.4. ΟΔΗΓΗΣΗ**

Το σύστημα διεύθυνσης να είναι ηλεκτροϋδραυλικό με το τιμόνι στην αριστερή πλευρά.

## **2.5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ**

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης να είναι μηχανικό με πέντε (5) ταχύτητες εμπροσθοπορείας τουλάχιστον και μίας (1) οπισθοπορείας.

## **2.6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ**

Το όχημα πρέπει να διαθέτει ενισχυμένο σύστημα πέδησης κατάλληλο για την επιβράδυνση του οχήματος σε οποιοσδήποτε συνθήκες.

## **2.7. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Το όχημα πρέπει να είναι διαξονικό και να συνοδεύεται από τα ακόλουθα:

- Μετατροπέα συνεχούς τάσης 12V DC σε εναλλασσόμενη τάση 230V AC, με είσοδο 12V DC, έξοδο 230V AC 50/60Hz, ισχύος 1.500 VA. Θα έχει προστασία από χαμηλή τάση εισόδου, προστασία από υπέρταση & υπερθέρμανση, φωτεινή και ηχητική ένδειξη χαμηλής τάσης εισόδου (low bat). Η κυματομορφή της τάσης εξόδου θα είναι τροποποιημένο ημίτονο (modified sin wave). Θα διαθέτει ανεμιστήρα για απαγωγή της θερμότητας, ενδεικτικών διαστάσεων : 430X200X70mm). Θα τοποθετηθεί σε στεγανό σημείο και θα τροφοδοτεί δύο ρευματοδότες, έναν στην επιφάνεια της καρότσας και έναν μέσα στο καλάθι

εργασίας, θα είναι γνωστού οίκου και μέσω διακόπτη δεν θα είναι συνεχούς λειτουργίας.

- Οι προφυλακτήρες μεταλλικοί κατά προτίμηση μπρος πίσω θα έχουν πλάγια διαγράμμιση βαμμένη με χρώμα λευκό και κόκκινο (όχι αυτοκόλλητο)
- Εφεδρικό τροχό πλήρης
- Πλήρη σειρά εργαλείων
- Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και συντήρησης στην Ελληνική γλώσσα για όλα τα συστήματά του.
- Πυροσβεστήρα
- Φαρμακείο
- Τρίγωνο
- Πατάκια καμπίνας αποσπώμενα
- Ταχογράφο ΕΟΚ και ωρομετρητή

### **3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ**

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι ασφαλής και κατάλληλη για την ανύψωση δύο (2) ατόμων μετά των εργαλείων και να περιστρέφεται επί ειδικής βάσης κατά 360° και να στηρίζεται σε υδραυλικά ανυψωτικά στηρίγματα.

Το συγκρότημα ανυψώσεως (βραχίονες) να είναι στιβαρής και ασφαλούς κατασκευής και να είναι **τηλεσκοπικού τύπου υδραυλικής λειτουργίας**, ενδεχομένως με περιορισμένη αρθρωτή κίνηση, ενώ το μέγιστο ύψος εργασίας να είναι 12 μέτρα χωρίς το ύψος των εργαζομένων και οριζόντιας κάλυψης καλαθιού να είναι περίπου 6 μ. Το ωφέλιμο φορτίο ανύψωσης να είναι 250 κιλά (με συντελ. ασφαλ. 1,5).

Η λειτουργία του ανυψωτικού μηχανισμού να ελέγχεται από συστήματα ασφαλείας, σύμφωνα με όλες τις σχετικές προδιαγραφές που ισχύουν. Στη περίπτωση βλάβης του υδραυλικού συστήματος, να ακινητοποιείται ο ανυψωτικός βραχίονας και να μετακινείται με την χρήση χειροκίνητης αντλίας εκτάκτου ανάγκης που θα περιλαμβάνεται στην υπερκατασκευή.

Να υπάρχει αναλογικό-ηλεκτρονικό χειριστήριο ει δυνατόν με οθόνη αφής τουλάχιστον 7" οπου θα μπορεί ο χειρίστης να ελέγχει όλα τα συστήματα ασφάλειας της υπερκατασκευής στη βάση του ανυψωτικού μηχανισμού και στο καλάθι εργασίας πλήρη αναλογικό-ηλεκτρονικό χειριστήριο για τον έλεγχο του βραχίονα καθώς και την έναυση-σβέση του κινητήρα του οχήματος.

Όλες οι κινήσεις της υπερκατασκευής θα γίνονται με ακρίβεια και σταθερότητα από το χειριστήριο χωρίς κανένα περιθώριο ελαστικότητας (τζόγο).

Η βάση του ανυψωτικού μηχανισμού να είναι μεταλλική, στιβαρής κατασκευής και ικανή να δέχεται με την αναγκαία ασφάλεια όλα τα φορτία και τις καταπονήσεις που προκαλούνται κατά την λειτουργία των βραχιόνων και τον μηχανισμό σταθεροποίησης. Είναι αυτονόητο ότι το όλο υδραυλικό σύστημα θα είναι σε άριστη κατάσταση χωρίς την παραμικρή διαρροή.

Όλα τα κινούμενα τμήματα και εξαρτήματα να είναι τοποθετημένα μέσα στις δοκούς ώστε να μην υπάρχει περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος.

**Όταν μπαίνει σε λειτουργία η υπερκατασκευή θα ενεργοποιείται αυτόματα περιστρεφόμενος φάρος στο πίσω μέρος της.** Η τοποθέτηση του φάρου θα είναι σε σημείο που να μη κινδυνεύει από μηχανικές καταπονήσεις.

#### **3.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Να φέρει τέσσερα (4) υδραυλικά ποδαρικά στήριξης, ισχυρής κατασκευής, κατάλληλης διάταξης, τα οποία να επιτρέπουν την ασφαλή οριζοντίωση του συνολικού οχήματος εντός του περιγράμματος με αντιηλεκτροπληξιακές πατούσες αυτόματης προσαρμογής και με μεγίστη σταθερότητα λαμβάνοντας υπ' όψιν όλες τις επιτρεπτές συνθήκες λειτουργίας.

Τα ποδαρικά να ελέγχονται από υδραυλικό - ξεχωριστό χειριστήριο, που να βρίσκεται δεξιά της καρότσας, σε σημείο στεγανό και προφυλαγμένο από μηχανικές καταπονήσεις με δυνατότητα χειρισμού κάτω από την καρότσα.

### 3.2. ΚΑΛΑΘΙ

Το καλάθι εργασίας να είναι στιβαρής κατασκευής FIBER GLASS ικανής αντοχής με ενισχυμένο σκελετό βάση διεθνών προτύπων, και κατάλληλων διαστάσεων για δύο άτομα μαζί με τα εργαλεία τους. Να έχει δυνατότητα ανύψωσης στο μέγιστο ύψος δύο (2) ατόμων μαζί με τον εξοπλισμό (συνολικά 250 κιλά) και συντελεστή ασφαλείας 1,5.

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται επί ποινή αποκλεισμού από πιστοποιητικό επισήμως αναγνωρισμένου φορέα για ηλεκτρική μόνωση έναντι τάσης τουλάχιστον 5.000V και πρωτότυπη υπεύθυνη βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής της υπερκατασκευής.

Να φέρει χειριστήριο για πλήρη έλεγχο του βραχίονα που είναι εργονομικά σχεδιασμένο, και διακόπτη ασφαλείας που ακινητοποιεί αυτόματα όλο το μηχανισμό σε περίπτωση κινδύνου (emergency stop).

Από την εσωτερική πλευρά και σε σημείο που να βολεύει λειτουργικά θα υπάρχει ευρύχωρο ράφι αλουμινίου για την τοποθέτηση μικροϋλικών και εργαλείων.

Η κίνηση και η ταχύτητα των βραχιόνων να είναι ομαλή και πλήρως ελεγχόμενη.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός να είναι ειδικός μηχανισμός για την ανύψωση ατόμων, και να καλύπτει τις αυστηρότερες προδιαγραφές που ισχύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση για αυτά τα μηχανήματα και ειδικότερα της ανυψωτικής ικανότητας.

Το πάτωμα του καλάθοφóρου οχήματος θα έχει οπές διαφυγής του βρόχινου νερού και θα φέρει ηλεκτρικής μόνωσης (ξύλινη ή πλαστική) σχάρα αποσπώμενη σε όλο το εμβαδό του καλάθιου εργασίας.

Σε περίπτωση ξύλινης θα είναι περασμένη με δύο στρώσεις βερνίκι θαλάσσης. Η τοποθέτησή της θα δημιουργεί συνθήκες στεγανής επιφάνειας στον τεχνίτη όταν ο καιρός είναι βροχερός, επιφάνεια καθαρή από μικροσκουπίδια, και έξτρα δυνατή μόνωση κυρίως στην υγρασία. Η πρόσβαση στο καλάθι εργασίας θα είναι εύκολη για τους τεχνίτες με σταθερή μεταλλική κλίμακα με αντιολισθητικά σκαλοπάτια. Η θέση της κλίμακας δε θα δημιουργεί λειτουργικά προβλήματα στις κινήσεις της υπερκατασκευής, αλλά και δεν θα εξέχει από την περίμετρο της καρότσας. Η κλίμακα ακόμα θα φέρει κουπαστές για την ασφαλή πρόσβαση των τεχνιτών και θα τοποθετηθεί δεξιά του οχήματος.

Η πίσω πλευρά του καλάθιου εργασίας θα είναι κατά προτίμηση βαμμένη σε όλο το εμβαδόν της με λωρίδες πλάγιες (τύπου σημάνσεως «λοχία»), λευκές και κόκκινες από υλικό αντανάκλαστικό μεγάλης αντοχής στην ακτινοβολία του ήλιου. Η κατεύθυνση των πλαγίων αυτών γραμμών θα παραπέμπουν τους οδηγούς που ακολουθούν να προσπερνούν από αριστερά του οχήματος (όπως προβλέπεται).

### 3.3. Σύστημα ασφαλείας

- Όλες οι λειτουργίες του μηχανισμού βραχιόνων να ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλων βαλβίδων καταμερισμού σε άριστη κατάσταση για τον πλήρη έλεγχο των κινήσεων με ακρίβεια και χωρίς καμία ελαστικότητα (τζόγο) .

- Να υπάρχουν δύο πλήρη χειριστήρια του μηχανισμού βραχιόνων, ένα σε σταθερή βάση και ένα μέσα στο καλάθι εργασίας, που θα περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα όργανα και διακόπτες για την σωστή και ασφαλή λειτουργία και παρακολούθηση του συστήματος. Όλα τα χειριστήρια να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επαναφοράς στην ουδέτερη θέση (DEAD MAN CONTROLS).

- Όταν θα λειτουργεί το χειριστήριο καλάθιου θα αποκλείεται η λειτουργία του χειριστηρίου εδάφους.

- Όλα τα υδραυλικά έμβολα να είναι εξοπλισμένα με βαλβίδες ασφαλείας που θα επιτρέπουν την καταβίβαση των βραχιόνων σε περίπτωση βλάβης των υδραυλικών σωληνώσεων.

- Να υπάρχει σύστημα ασφαλείας που δεν θα επιτρέπει την χρήση του μηχανισμού βραχιόνων όταν τα αντιστηρίγματα δεν έχουν πατήσει σωστά στο έδαφος. Αντίστοιχα, να μην είναι δυνατή η μετατόπιση των αντιστηριγμάτων εάν δεν έχει επανέλθει το σύστημα τηλεσκοπικών βραχιόνων στη θέση μεταφοράς του.
- Όλο το σύστημα να διαθέτει εκ κατασκευής του όλους τους απαραίτητους περιορισμούς σε ότι αφορά τα μέγιστα όρια λειτουργίας του ώστε, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, να καθίσταται αδύνατο για τον χειριστή να θέσει το σύστημα σε λειτουργία που θα ήταν επικίνδυνη.
- Να υπάρχει σύστημα χειροκίνητα ενεργοποιούμενο για την καταβίβαση των βραχιόνων.
- Να υπάρχει και ένα σύστημα χειροκίνητης περιστροφής του συγκροτήματος των βραχιόνων από την βάση περιστροφής.
- Να υπάρχουν βαλβίδες ασφάλειας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση των βραχιόνων σε περίπτωση απώλειας υδραυλικού ελαίου. Οι υδραυλικοί κύλινδροι της μπούμας και οι σωλήνες υψηλής πίεσης του υδραυλικού κυκλώματος που τροφοδοτούν τους υδραυλικούς κυλίνδρους της μπούμας πρέπει με ποινή αποκλεισμού να είναι τοποθετημένοι εντός αυτής ώστε να προστατεύονται επαρκώς από τυχόν φθορές. Με ποινή αποκλεισμού οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να προσκομίσουν σχετική βεβαίωση του κατασκευαστή και σχέδιο από το οποίο θα φαίνεται το εσωτερικό σύστημα της τηλεσκοπικής δοκού.
- Οι υδροστατικοί κύλινδροι να φέρουν βαλβίδες διακοπής ροής ελαίου σε περίπτωση θραύσης των ελαστικών σωλήνων οι οποίες να είναι ενσωματωμένες – κολλημένες και όχι με βιδώματα τα οποία δημιουργούν κινδύνους.
- Ο πυθμένας του καλαθιού σε οποιαδήποτε θέση των βραχιόνων να είναι σε οριζόντια θέση με απόκλιση  $\pm 5^\circ$ .
- Να υπάρχει φρένο στο σύστημα περιστροφής.

### 3.4. Στοιχεία Προσφοράς:

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται υποχρεωτικά με ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω στοιχεία, εκτός εάν ζητούνται ως επιθυμητά:

1. Όλα τα τεχνικά στοιχεία και εικόνες (prospectus) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα
2. Πλήρη στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής των επί μέρους μερών της υπερκατασκευής (prospectus) από τα οποία θα προκύπτουν σαφώς οι επιδόσεις αυτών. Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.
3. Πλήρη περιγραφή των επί μέρους λειτουργιών του συστήματος στην Ελληνική. Σχέδιο του πλήρους συστήματος και του πλαισίου όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του. (Καταθ. σχεδίων)
4. Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής επίσημα μεταφρασμένη και θεωρημένη του μηχανισμού για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 έτη για την προμήθεια ανταλλακτικών και εί δυνατόν σε διάστημα σαράντα οκτώ (48) ωρών από την ζήτησή τους (Πρωτότυπο έγγραφο με σφραγίδα του οίκου θεωρημένο και όχι FAX). Σε περίπτωση κατάθεσης μόνον σχετικής δήλωσης μόνον προμηθευτή, είναι στην διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής διαγωνισμού το εάν θα ζητηθεί αντίστοιχη και από τον κατασκευαστή.
5. Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει τον εν λόγω μηχανισμό έτοιμο προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις.
6. Οι χρόνοι παράδοσης, συντήρησης εντός εγγύησης, κ.λπ., πρέπει να αναφέρονται στην τεχνική προσφορά για να μπορούν να αξιολογηθούν. Ο δε χρόνος παράδοσης δεν θα υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημέρες.



7. Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.
8. Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης για το σύστημα στα ελληνικά .
9. Εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) έτους και περιγραφή της οργάνωσης τεχνικής εξυπηρέτησης που θα καλύψει το μηχάνημα
10. Ανάληψη υποχρέωσης με υπεύθυνη δήλωση επίδειξης του μηχανήματος και εκπαίδευσης του προσωπικού που θα το χειρίζεται.
11. Συμπληρωμένο και υπογεγραμμένο το συνημμένο ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Α (επιθυμητό για διευκόλυνση της αξιολόγησης).

### **3.5. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

- Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται ο προσφερόμενος χρόνος εγγυημένης λειτουργίας, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από ένα έτος, και η συνοδεύουσα προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, καθώς και ο χρόνος παράδοσης, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 30 ημέρες,
- Επίσης, πρέπει να επισυναφθεί κατάσταση προμηθειών οχημάτων, του διαγωνιζόμενου για την τελευταία τριετία έως πενταετία, στην οποία θα αναφέρονται οι ημερομηνίες παράδοσης, ο φορέας, και ο τύπος του προσφερόμενου είδους.
- Στην τεχνική προσφορά πρέπει να επισυναφθούν και τυχόν πιστοποιητικά ποιότητας της υπερκατασκευής, από τα οποία π.χ. θα προκύπτει ρητά η συμμόρφωση του πλαισίου με τις προδιαγραφές τουλάχιστον EURO IV για τα καυσαέρια.
- Υπεύθυνη δήλωση ότι με την παράδοση του οχήματος θα παραδώσει όλα τα απαραίτητα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την ταξινόμηση / έκδοση άδειας του οχήματος (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά αναφέρονται άδεια κυκλοφορίας, έντυπο Κ.Τ.Ε.Ο., εξωτερικού σε περίπτωση εισαγόμενου, πιστοποιητικό τελωνείου για ταξινόμηση, βιβλίο μεταβολών κ.τ.λ.).

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 23/04/2018

Ο Συντάξας

Σπανός Ευάγγελος

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Αλμυρός 23/04/2018

Η Προϊστ/νη

Τμήματος Τεχνικών Έργων  
Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας

Γκίκα Μαριάνθη

Πολιτικός Μηχανικός

Αλμυρός 23/04/2018

Η Προϊστ/νη Δ/σης

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Αδάμου Αικατερίνη

Αρχιτέκτων Μηχανικός  
με βαθμό Β'

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

**ΔΗΜΟΣ: ΑΛΜΥΡΟΥ  
ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ  
ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ  
ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ  
Προϋπολογισμός: 130.000,00 ΕΥΡΩ  
Χρηματοδότηση: ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ**



## ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ- ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ Φ.Π.Α.	ΔΑΠΑΝΗ
1.	Προμήθεια μεταχειρισμένου τριαξονικού απορριμματοφόρου, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές και στο τιμολόγιο	ΤΕΜ	1	40.806,45	40.806,45
2.	Προμήθεια μεταχειρισμένου διαξονικού απορριμματοφόρου, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές και στο τιμολόγιο	ΤΕΜ	1	35.000,00	35.000,00
3.	Προμήθεια μεταχειρισμένο καλαθοφόρο, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές και στο τιμολόγιο	ΤΕΜ	1	29.032,26	29.032,26
				<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>104.838,71</b>
				<b>Φ.Π.Α. 24%</b>	25.161,29
				<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b>	<b>130.000,00</b>
				<b>ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ</b>	0,01
				<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>130.000,00</b>

Τα είδη θα είναι καλής ποιότητας και των συγκεκριμένων τεχνικών προδιαγραφών.

Οι τιμές θα ισχύουν για όλο το έτος.

Η παράδοση θα γίνει με έξοδα και μέριμνα του προμηθευτή.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 23/04/2018

Αλμυρός 23/04/2018

Αλμυρός 23/04/2018

Ο Συντάξας

Η Προϊστ/νη

Η Προϊστ/νη Δ/νσης

Τμήματος Τεχνικών Έργων

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας

Σπανός Ευάγγελος

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Γκίκα Μαριάνθη

Πολιτικός Μηχανικός

Αδάμου Αικατερίνη

Αρχιτέκτων Μηχανικός  
με βαθμό Β'



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ & ΣΠΟΡΑΔΩΝ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &**  
**ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ**  
**ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ**  
**ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **130.000,00** ΕΥΡΩ  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ**

## **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ**

### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>**

Τα υπό προμήθεια απορριμματοφόρα οχήματα θα είναι μεταχειρισμένα, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 26 tn τουλάχιστον. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 10tn.

Το κάθε απορριμματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) πρέπει να έχει σύστημα συμπίεσεως των απορριμμάτων, τύπου πρέσας.

Πρέπει να είναι κατάλληλο για τη μηχανική φόρτωση των συλλεγόμενων σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων και να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας.

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τις απαιτήσεις του Δήμου (ποιοτικά και ποσοτικά). Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα πληρούν όλους τους όρους του Κ.Ο.Κ. και τις σύγχρονες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να εξασφαλίζεται η νόμιμη κυκλοφορία τους και ασφαλής λειτουργία τους στην Ελλάδα.

Οι διαστάσεις γενικά του αυτοκινήτου, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία του, πρέπει πέρα από τα προηγούμενα να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι **τριαξονικό**.

Το εν λόγω όχημα πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένο, έτοιμο να λειτουργήσει σύμφωνα με όλα όσα περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Τ.Ε. (€) Σαράντα χιλιάδες οκτακόσια έξι ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά (**40.806,45** ) με τυπικό καθεστώς Φ.Π.Α. 24%.

### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>**

Τα υπό προμήθεια απορριμματοφόρα οχήματα θα είναι μεταχειρισμένα, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με

κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 16 tn τουλάχιστον. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπίεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 5 tn.

Το κάθε απορριματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) πρέπει να έχει σύστημα συμπίεσεως των απορριμμάτων, τύπου πρέσας.

Πρέπει να είναι κατάλληλο για τη μηχανική φόρτωση των συλλεγόμενων σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων και να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας.

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τις απαιτήσεις του Δήμου (ποιοτικά και ποσοτικά). Τα απορριματοφόρα οχήματα θα πληρούν όλους τους όρους του Κ.Ο.Κ. και τις σύγχρονες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να εξασφαλίζεται η νόμιμη κυκλοφορία τους και ασφαλής λειτουργία τους στην Ελλάδα.

Οι διαστάσεις γενικά του αυτοκινήτου, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία του, πρέπει πέρα από τα προηγούμενα να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι **διαξονικό**.

Το εν λόγω όχημα πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένο, έτοιμο να λειτουργήσει σύμφωνα με όλα όσα περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Τ.Ε. (€) Τριάντα πέντε χιλιάδες ευρώ (**35.000,00**) με τυπικό καθεστώς Φ.Π.Α. 24%.

### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>**

Το υπό προμήθεια μεταχειρισμένο καλαθοφόρο όχημα ηλεκτροφωτισμού προορίζεται για την κάλυψη των αναγκών του Δήμου, στον τομέα της συντήρησης του ηλεκτροφωτισμού καθώς και του κλαδέματος υψηλών δένδρων της πόλης του Αλμυρού και των Δημοτικών Διαμερισμάτων του Δήμου.

Το όλο όχημα να αποτελείται από το πλαίσιο και την υπερκατασκευή, θα είναι ελαφρώς μεταχειρισμένο σε άριστη κατάσταση προωθημένης οδήγησης τουλάχιστον 4,5 τόνων μικτού φορτίου με μεταξόνιο το οποίο δεν θα υπερβαίνει τα 3 μέτρα και ιπποδυνάμεις τουλάχιστον 110 HP και η υπερκατασκευή θα είναι ελαφρώς μεταχειρισμένη σε άριστη κατάσταση. Το υπό προμήθεια όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο και υπερκατασκευή με ανυψωτικό μηχανισμό και θα είναι ισχυρής κατασκευής. Θα διαθέτει όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις ώστε να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι αναγνωρισμένου τύπου, γνωστού και με καλή φήμη Εργοστασίου, σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε. και της Ελληνικής Νομοθεσίας και θα πληροί επί ποινή αποκλεισμού το σύνολο των κείμενων διατάξεων περί καλαθοφόρων ώστε να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στην Ελλάδα.

Τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις ώστε το όχημα να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στους ελληνικούς δρόμους, για φορτίο καλαθίου εργασίας 250 Kg.

Ο οπίσθιος πρόβολος να μην είναι μεγαλύτερος του επιτρεπόμενου (1/2 του μεταξονίου) και φόρτιση αξόνων με πλήρες φορτίο και εξάρτηση να μην υπερβαίνει τα μέγιστα επιτρεπόμενα όρια από τον κατασκευαστή.

Η καρότσα όπου θα στηρίζεται ο βραχίονας θα είναι επενδυμένη με αντιολισθητικά φύλλα αλουμινίου και θα υπάρχει θέση και ειδικές θήκες, για την τοποθέτηση εργαλείων και υλικών, όπως αναλυτικότερα περιγράφεται στην παρ. 2 περί πλαισίου. Στο αυτοκίνητο θα τοποθετηθούν οι απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα ορίσει ο Δήμος.

Θα υπάρχει πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένη με τα απαραίτητα φωτιστικά και ηχητικά συστήματα.

Το όχημα πρέπει να φέρει όλα τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά ελέγχου ασφαλείας του. Θα προσκομισθούν στον Δήμο όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά. Το εν λόγω όχημα πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένο, έτοιμο να λειτουργήσει σύμφωνα με όλα όσα περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Τ.Ε. (€) Είκοσι εννέα χιλιάδες τριάντα δυο ευρώ και είκοσι έξι λεπτά **(29.032,26)** με τυπικό καθεστώς Φ.Π.Α. 24%.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 23/04/2018

Ο Συντάξας

Σπανός Ευάγγελος

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Αλμυρός 23/04/2018

Η Προϊστ/νη

Τμήματος Τεχνικών Έργων

Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας

Γκίκα Μαριάνθη

Πολιτικός Μηχανικός

Αλμυρός 23/04/2018

Η Προϊστ/νη Δ/σης

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Αδάμου Αικατερίνη

Αρχιτέκτων Μηχανικός

με βαθμό Β'



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**& ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ**

ΔΗΜΟΣ: **ΑΛΜΥΡΟΥ**  
ΤΙΤΛΟΣ: **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ**  
**ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ**  
**ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ**  
Προϋπολογισμός: **130.000,00** ΕΥΡΩ  
Χρηματοδότηση: **ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ**

## **ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **ΑΡΘΡΟ 1ο**

#### Αντικείμενο Προμήθειας

Με τη μελέτη αυτή προβλέπεται η προμήθεια μηχανολογικού εξοπλισμού και συγκεκριμένα η **ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ** για να καλυφθούν ανάγκες του Δήμου Αλμυρού.

### **ΑΡΘΡΟ 2ο**

#### Ισχύουσες διατάξεις

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

1. Του Ν. 3463/2006 «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
2. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».
3. Των σχετικών εγκυκλίων του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, εφόσον συμβιβάζονται με το νόμο 4412/2016 και την Π1/3305/2010 απόφαση του Υπ. Οικονομικών, όπως κάθε φορά ισχύει.
4. Της ΥΑ οικ114218/28.10.1997 (ΦΕΚ Β'/1016/17.11.1997) περί «Κατάρτισης πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων»
5. Της ΥΑ 37393/2028/29.09.2003 (ΦΕΚ Β'/1418/1.10.2003) περί «Μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την ΥΑ Η.Π. 9272/471/2.03.2007(ΦΕΚ Β'/286/2.03.2007).

### **ΑΡΘΡΟ 3ο**

#### Τεχνικές προδιαγραφές

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η προμήθεια δυο (2) μεταχειρισμένων απορριμματοφόρων οχημάτων ενός τριαξονικού και ενός διαξονικού (τύπου πρέσας) με συμπιεστή απορριμμάτων 22 και 16 αντίστοιχα κυβικών μέτρων και με σύστημα ανύψωσης κάδων, καθώς και ενός καλαθοφόρου οχήματος για την Υπηρεσία Καθαριότητας της Δ/ση Προγρ/μού Οργάνωσης & Πληροφορικής Περιβ/ντος και Ποιότητας Ζωής. Τα δυο (2) απορριμματοφόρα θα χρησιμοποιηθούν για την αποκομιδή των αστικών απορριμμάτων εντός του



Δήμου και όταν παραστεί ανάγκη, θα πρέπει να μπορούν να μεταφέρουν τα απορρίμματα έως το συνεργαζόμενο Σ.Μ.Α.

## **A. ΤΡΙΑΞΟΝΙΚΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ**

### **1. Γενικά**

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παρακάτω είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες που οφείλει να πληροί το προσφερόμενο όχημα – μηχανήμα επί ποινής αποκλεισμού. Το υπό προμήθεια απορριμματοφόρο όχημα θα είναι μεταχειρισμένο, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερο, πετρελαιοκίνητο, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 26 tn τουλάχιστον. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπίεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 10 tn.

Το κάθε απορριμματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) πρέπει να έχει σύστημα συμπίεσεως των απορριμμάτων, τύπου πρέσας.

Πρέπει να είναι κατάλληλο για τη μηχανική φόρτωση των συλλεγόμενων σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων και να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας.

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τις απαιτήσεις του Δήμου (ποιοτικά και ποσοτικά). Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα πληρούν όλους τους όρους του Κ.Ο.Κ. και τις σύγχρονες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να εξασφαλίζεται η νόμιμη κυκλοφορία τους και ασφαλής λειτουργία τους στην Ελλάδα.

Οι διαστάσεις γενικά του αυτοκινήτου, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία του, πρέπει πέρα από τα προηγούμενα να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι **τριαξονικό** με διπλές ρόδες πίσω στον μεσαίο άξονα.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και अपαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» ή «περί» γίνεται αποδεκτή απόκλιση + 5% της αναφερόμενης τιμής.

Επιθυμητό είναι να δοθούν τεχνικά φυλλάδια/prospectus, στην Ελληνική γλώσσα κατά προτίμηση ή στην Αγγλική, των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων, όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

### **2.1 Πλαίσιο.**

#### **2.1.1 Γενικά**

Θα είναι μεταχειρισμένο, προωθημένης οδήγησης, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 26 tn τουλάχιστον.

Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 10 tn. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ιδίου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού ελαίου, του νερού, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος).

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με διπλούς τους μεσαίους τροχούς και ισχυρό σύστημα ανάρτησης. Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λπ., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Το ύψος του (άνω μέρος των διαμήκων δοκών) πρέπει να είναι το ελάχιστο δυνατό και επιπλέον κατά το δυνατόν σταθερό κατά τη φόρτωση του οχήματος.

Το μεταξόνιο επιθυμείται να είναι το μικρότερο δυνατό για την πολύ καλή ευελιξία του οχήματος.

Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο πρέπει να προκύπτει από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων από όμοιο κατάλογο ή περιγραφή του κατασκευαστή της.

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι σταθερό και άκαμπτο το δυνατό κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που να συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπομένου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Με τις προσφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες:

- Εργοστάσιο κατασκευής του πλαισίου και τύπος
- Μεταξόνιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Βάρη πλαισίου
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (GROSS WEIGHT)
- Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού.
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο

- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

### 2.1.2 Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι DIESEL, τετράχρονος, υδρόψυκτος, η ονομαστική ισχύς του οποίου πρέπει να υπερκαλύψει τις ανάγκες λειτουργίας του οχήματος. Η σχέση της ιπποδύναμης προς το μικτό φορτίο του οχήματος πρέπει με ποινή αποκλεισμού να είναι τουλάχιστον **10 HP/τόνο** και η ισχύς του κινητήρα τουλάχιστον **260 HP**. Ακόμα, πρέπει να έχει σύστημα απ' ευθείας εκχύσεως, με δυνατότητα εύκολης επισκευής και συντήρησης. Το χωνί διαφορικού πρέπει να είναι εξαιρετικής ποιότητας και κατασκευής. Επιθυμητή είναι η προσκόμιση των καμπύλων μεταβολής της πραγματικής ισχύος, και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και οι καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε. για τις εκπομπές καυσαερίων, δηλαδή EURO IV ή νεότερο.

Να δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι: .

- Τύπος και κατασκευαστής
- Η πραγματική ισχύς , στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.
- Η μεγαλύτερη ροπή στρέψεως στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών.
- Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρόνος).

### 2.1.3 Σύστημα μετάδοσης

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων. Τα διαφορικά θα επενεργούν στους δύο οπίσθιους άξονες και θα είναι αναλόγου κατασκευής έτσι ώστε σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων, το όχημα να μπορεί να κινηθεί με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 25%.

Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως πρέπει να αποτελείται : Από κιβώτιο των ταχυτήτων που πρέπει να είναι τουλάχιστον έξι ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και μιας οπισθοπορείας, συγχρονισμένων, χωρίς υποπολλαπλασιασμό, τόσο στο κιβώτιο ταχυτήτων όσο και στο διαφορικό. Θα φέρει συμπλέκτη που πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής ξηρού τύπου, ανταποκρινόμενος απόλυτα προς τις αντίξοες συνθήκες λειτουργίας του αυτοκινήτου. Από διαφορικό και ημιαξόνια γνήσια του εργοστασίου κατασκευής των πλαισίων, αποκλειόμενης της χρησιμοποίησεως απομιμήσεων, ισχυρής και δοκιμασμένης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την καλή και ασφαλή λειτουργία των οχημάτων, κατάλληλα σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων.

Από τους άξονες οι δυο να είναι κατευθυντήριοι και ο μεσαίος να φέρει το διαφορικό (6x2). Ο μεσαίος κινητήριος άξονας πρέπει να είναι εξοπλισμένος με διπλά ελαστικά και αναρτήσεις πεπιεσμένου αέρα ή αναρτήσεις αναγνωρισμένες

ως ισοδύναμες προς αυτές σε κοινοτικό επίπεδο. Τιμόνι πρέπει να διαθέτει εκτός από τον πρώτο και ο τελευταίος άξονας.

Οι πίσω τροχοί επιθυμητό είναι να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωση του καυσίμου.

#### **2.1.4 Σύστημα πέδησης**

Το σύστημα πέδησης πρέπει να είναι διπλού κυκλώματος, με αέρα, δύο ανεξαρτήτων κυκλωμάτων, σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 91/422 EC ή όπως αυτή συμπληρώθηκε με την οδηγία 98/12 της ΕΟΚ). Θα διαθέτει τουλάχιστον σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS) και Βεβαίωση σύμφωνα με τις διατάξεις της υποπαρ/φου 2.1 της Υ.Α.28366/2098/11.04.2006. Επιθυμητό είναι το όχημα να διαθέτει σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα, καθώς και σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο EBD (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου, καθώς και σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – ESP).

Θα υπάρχουν δισκόφρενα σε όλους τους τροχούς. Η ρύθμιση των φρένων θα γίνεται αυτόματα, ανάλογα με τη φθορά των υλικών τριβής. Το υλικό τριβής των φρένων δε θα περιέχει αμιάντο. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του.

Το σύστημα πεδήσεως πρέπει να εξασφαλίσει απόλυτα το αυτοκίνητο και τους επιβαίνοντες. Το αυτοκίνητο να είναι εφοδιασμένο με αερόφρενα διπλού ανεξάρτητου κυκλώματος. Οι σωληνώσεις, τα ρακόρ κ.λπ. εξαρτήματα πρέπει να είναι αντοχής και άριστης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πεδήσεως. Επιθυμητό είναι να διατίθεται στον κινητήρα δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο» το οποίο θα υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

Το χειρόφρενο πρέπει να είναι ικανό να ασφαρίζει το όχημα υπό πλήρες φορτίο ακόμα και σε κλίση 10 %, με σβηστό τον κινητήρα. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα), το όχημα θα ακινητοποιείται.

#### **2.1.5 Σύστημα διεύθυνσης**

Το σύστημα διεύθυνσης πρέπει να είναι υδραυλικό ή τουλάχιστον υδραυλικής υποβοήθησης και σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 92/62 EC). Το τιμόνι πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο κατά ύψος και εμπρός – πίσω σε σχέση με τον οδηγό, θα διαθέτει μεγάλο εύρος ρυθμίσεων και θα μπορεί να έρθει σχεδόν σε κάθετη θέση για βολική επιβίβαση και αποβίβαση.

#### **2.1.6 Άξονες – αναρτήσεις – ελαστικά**

Το όχημα θα φέρει τρεις (3) άξονες με ικανότητα φόρτισης των αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την οδηγία 92/62 EC). Η ικανότητα φόρτισης των παραπάνω πρέπει να υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις φόρτισης του οχήματος για όλες τις συνθήκες κίνησής του. Το όχημα θα φέρει τροχούς με καινούρια (ημερομηνία παραγωγής το πολύ 6 μηνών) ελαστικά επίσωτρα, κατάλληλα για την κίνησή του εντός και εκτός δρόμων.

Υπάρχει ένας (1) πλήρης εφεδρικός τροχός, σε κατάλληλη βάση στήριξης πάνω στο όχημα και κατάλληλος μηχανισμός που να καθιστά δυνατή την αφαίρεση του ή την επανατοποθέτησή του από ένα άτομο. Η θέση του εφεδρικού τροχού δεν πρέπει να επηρεάζει τις απαιτήσεις διαστάσεων του οχήματος.

Να δοθεί κατά τρόπο σαφή ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

### **2.1.7 Καμπίνα οδήγησης**

Η καμπίνα του οδηγού πρέπει να είναι πλήρως προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου, και να φέρει τη συνήθη μόνωση έναντι θορύβου, σκόνης και καιρικών συνθηκών. Η ανάκλιση της πρέπει να γίνεται υδραυλικά.

Επιθυμητό να διαθέτει σύστημα κλιματισμού (air condition) καθώς και σύστημα θέρμανσης και αερισμού. Πρέπει να παρέχει την μεγαλύτερη δυνατή ορατότητα για ασφαλή οδήγηση, να φέρει ανεμοθώρακα από γυαλί τύπου LAMINATED (TRIPLEX), SECURIT ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας.

Γενικά θα φέρει κρύσταλλα ασφαλείας σ' όλα τα παράθυρα, εκ των οποίων τα πλευρικά να ανοίγουν με μηχανικό ή ηλεκτρικό μηχανισμό.

Η καμπίνα θα διαθέτει δύο (2) πόρτες. Επίσης θα διαθέτει δύο (2) τουλάχιστον υαλοκαθαριστήρες με αντίστοιχους ηλεκτρικούς πίδακες νερού, για τον καθαρισμό του ανεμοθώρακα, δύο (2) τουλάχιστον ρυθμιζόμενα αλεξήλια, δάπεδο με πλαστικά ταπέτα, εσωτερικό φωτισμό και πυροσβεστήρα, κατάλληλα στερεωμένο και κατάλληλων προδιαγραφών.

Οι διαστάσεις της καμπίνας και οι θέσεις σε αυτήν πρέπει να επιτρέπουν να μεταφέρονται άνετα εκτός του οδηγού δύο (2) ακόμη καθήμενα άτομα. Το κάθισμα του οδηγού πρέπει να είναι άνετο, ανατομικό, ρυθμιζόμενο, ενώ των συνοδηγών άνετο, ανατομικό, ξεχωριστό για τον καθέναν ή μονοκόμματο. Η καμπίνα θα φέρει ακόμη διπλούς εργονομικούς καθρέπτες.

Το τέμπλο του οχήματος θα έχει όλα τα απαραίτητα όργανα ελέγχου, τις φωτεινές ενδείξεις και τα χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών, των βλαβών και της κίνησης του οχήματος, ψηφιακό ταχογράφο, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας. Στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής θα είναι τοποθετημένη έγχρωμη κάμερα (CCTV) για την παρακολούθηση των εργασιών από τον θάλαμο οδήγησης, μέσω οθόνης.

### **2.1.8 Ηλεκτρικό σύστημα.**

Το αυτοκίνητο πρέπει να έχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., να είναι δε εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς, προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά σώματα, ηχητικά σήματα, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας (τζιτζίκι) και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό, πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση για νυκτερινή αποκομιδή, περιστρεφόμενους φάρους κ.λπ.

## **2.2 Υπερκατασκευή.**

Η υπερκατασκευή θα είναι κατάλληλου τύπου, όπως προδιαγράφεται στη συνέχεια, και θα χρησιμοποιηθεί για τη μηχανική (με κάδους) ή χειρωνακτική (με τα χέρια) αποκομιδή και μεταφορά απορριμμάτων. Θα είναι εξ' ολοκλήρου μεταλλική και οπίσθιας φόρτωσης.

Όλες οι συγκολλήσεις της υπερκατασκευής πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεδεμένων επιφανειών, ώστε να υπάρχει αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση. Η δε στήριξη της επικάλυψης θα γίνεται με κοχλίες με περικόχλιο και γκρόβερ, όπου δεν υπάρχει συγκόλληση.

Το υλικό κατασκευής του κυρίως σώματος θα είναι χαλυβδοέλασμα αντιτριβικού τύπου, εξαιρετικής ποιότητας και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και τη διάβρωση. Ειδικότερα για τα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις (να προσδιορισθούν συγκεκριμένα, π.χ. οπίσθια πόρτα, χοάνη φόρτωσης κ.λπ.), ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα είναι τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερος. Τα πλευρικά τοιχώματα θα είναι κυρτά, χωρίς κάθετες ενισχύσεις, πάχους τουλάχιστον τεσσάρων (**4,0**) mm. Το δάπεδο θα έχει πάχος τουλάχιστον πέντε (**5,0**) mm.

Οι πλάκες προώθησης και συμπίεσης των απορριμμάτων πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ειδικό χαλυβδοέλασμα (HARDOX 450 ή DOMEX 550MC ή ανθεκτικότερο) πάχους **5 mm** τουλάχιστον με ενισχύσεις ώστε να αντέχουν στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων της κιβωτάμαξας.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε να γίνεται πλήρης εκμετάλλευση του εσωτερικού χώρου της κιβωτάμαξας από απορρίμματα σταθερού βαθμού συμπίεσεως κατά την διάσταση του μήκους της κιβωτάμαξας δηλ. από το εμπρόσθιο προς το οπίσθιο τμήμα του αυτοκινήτου.

Η συμπίεση θα επιτυγχάνεται επί ποινή αποκλεισμού μέσω ελεγχόμενης οπισθοχώρησης της πλάκας εκκένωσης προς το εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής. Η πλάκα εκκένωσης για τον σκοπό αυτό κατά τη φάση της αρχικής φόρτωσης θα βρίσκεται στο οπίσθιο τμήμα της υπερκατασκευής πλησίον της χοάνης φόρτωσης και σταδιακά θα υποχωρεί στην θέση ηρεμίας της (τηλεσκοπικός κύλινδρος κλειστός) μέχρι πλήρους φορτώσεως της υπερκατασκευής. Το σύστημα πρέπει να παίρνει κίνηση μέσω δυναμολήπτη με εμπλοκή μέσω ηλεκτρικού συστήματος. Η μετάδοση της κίνησης θα γίνεται από το κιβώτιο του πλαισίου μέσω δυναμολήπτη (PTO). Να αναφέρεται ο τύπος, ο κατασκευαστής και η σχέση μετάδοσης. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα στην αυτονομία του μηχανισμού σύμπλεξης – αποσύμπλεξης πλαισίου – υπερκατασκευής για την αποφυγή φθορών. Η εκκίνηση του μηχανισμού

συμπίεσης των απορριμμάτων θα πρέπει να μπορεί να γίνεται από την καμπίνα του οδηγού.

Τα υγρά των απορριμμάτων θα συγκεντρώνονται σε σημείο που να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό και την απολύμανση, όπου θα πρέπει να υπάρχει λεκάνη συλλογής των υγρών στραγγισμάτων και στόμιο με βαλβίδα εκκένωσης.

Το απορριμματοφόρο πρέπει να φέρει ανυψωτικό σύστημα με βραχίονες και κτένα και δυνατότητα ανύψωσης κάδων από 120 λίτρα μέχρι 1300 λίτρα (EN 840-1/-2/-3). Η υπερκατασκευή δεν πρέπει να αδειάζει με υδραυλική ανατροπή, αλλά με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας, ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι απολύτως στεγανή. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων. Όλες οι συγκολλήσεις επί της κιβωτάμαξας πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεδόμενων επιφανειών ώστε να υπάρχει, αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση, η δε στήριξη της επικάλυψης να γίνεται είτε με καρφιά είτε με κοχλίες με περικόχλιο και γκρόβερ όπου δεν υπάρχει συγκόλληση.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να διαθέτει στόμιο φόρτωσης που θα βρίσκεται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και θα είναι ενιαίο με αυτή, κατάλληλης χωρητικότητας ώστε να μπορεί να δέχεται και ογκώδη αντικείμενα όπως χαρτοκιβώτια κ.λπ.

Το στόμιο φόρτωσης πρέπει να διαθέτει υποχρεωτικά ανακλινόμενο παραπέτο φόρτωσης ώστε να αποφεύγεται θέα και εκτινάξεις και ταυτόχρονα να υπάρχει χαμηλό ύψος φόρτωσης κατά την χειρονακτική αποκομιδή.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσω χειριστηρίου που θα βρίσκεται δίπλα στο στόμιο φόρτωσης. Επίσης υποχρεωτικά η λειτουργία του συστήματος συμπίεσης θα μπορεί να επιλεγεί συνεχής – αυτόματη, μιας φάσης συμπίεσης, τελείως χειροκίνητη – διακοπτόμενη και συγχρονισμένη με το ανυψωτικό σύστημα των κάδων.

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να φέρει ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος

Προκειμένου να αποφεύγεται η επαφή των απορριμμάτων με το σύστημα συμπίεσης και να επιτυγχάνεται η μέγιστη εκμετάλλευση του διαθέσιμου όγκου της χοάνης φόρτωσης, επι ποινή αποκλεισμού, η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του.

Θα πρέπει επίσης να υπάρχει μηχανισμός ο οποίος θα ακινητοποιεί άμεσα όλο το σύστημα λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ο μηχανισμός θα είναι εύκολα προσβάσιμος και από το χώρο φορτοεκφόρτωσης και από την καμπίνα του οδηγού.

Τα απορρίμματα πρέπει να συμπιέζονται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής από την πλάκα συμπίεσης η οποία θα κινείται με την βοήθεια των υδραυλικών κυλίνδρων.

Μετά από κάθε συμπίεση των απορριμμάτων η πλάκα συμπίεσης πρέπει να επανέρχεται αυτόματα στην αρχική της θέση δηλ. στο σημείο εκκίνησης. Η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση καθόδου του κάδου και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του. Επιθυμητό είναι η πλάκα αυτή, με την ανάλογη χρήση της, να συμβάλλει στην αύξηση της σχέσης συμπίεσης.

Ο βαθμός συμπίεσης των απορριμμάτων να είναι έως **6:1** για οικιακά απορρίμματα.

Θα πρέπει να δοθούν τα σχέδια για τις εξωτερικές διαστάσεις της υπερκατασκευής και να δηλωθεί το ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο ειδικό φορτίο σε συμπιεσμένα απορρίμματα ( $\text{kg/m}^3$  όγκου του χώρου φόρτωσης της υπερκατασκευής).

Η πίσω πόρτα θα πρέπει να περιλαμβάνει το στόμιο φόρτωσης το οποίο υποχρεωτικά θα έχει χωρητικότητα τουλάχιστον **2 m<sup>3</sup>** (κ.μ.). Τόσο το δάπεδο όσο και τα πλάγια τοιχώματα του στομίου φόρτωσης και της πίσω πόρτας θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής ποιότητας και αντοχής σε τριβή, πάχους **5 mm** τουλάχιστον. Η οπίσθια πόρτα θα πρέπει να ανοίγει προς τα πάνω και θα ενισχύεται με υδραυλικούς κυλίνδρους. Η κατασκευή της οπίσθιας πόρτας θα εξασφαλίζει ότι τα απορρίμματα θα παρακρατούνται εντός του κυρίου σώματος της υπερκατασκευής και θα υπάρχει πλήρης στεγανότητα, χωρίς την ελάχιστη διαρροή είτε σε υγρά είτε σε απορρίμματα, μέχρι την τελική εκκένωση του φορτίου στο χώρο διάθεσης. Η λεκάνη εναπόθεσης των απορριμμάτων πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο εσωτερικά, χώρο της οπίσθιας πόρτας. Τα χειριστήρια ελέγχου (άνοιγμα – κλείσιμο) της οπίσθιας πόρτας θα είναι τοποθετημένα σε σημείο από το οποίο ο χειριστής να έχει καθαρή εικόνα και πλήρη έλεγχο του ανοίγματος της, του κλεισίματος της και της εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Να αναφέρεται το βάρος της οπίσθιας πόρτας.

Η υπερκατασκευή δεν πρέπει να αδειάζει με υδραυλική ανατροπή, αλλά με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας. Ο χρόνος εκφόρτωσης πρέπει να μην υπερβαίνει τα 5 λεπτά. Ο χειρισμός του ανοίγματος της πίσω πόρτας και εκκένωσης των απορριμμάτων πρέπει να μπορεί να γίνει από χειριστήριο στο εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής. Επίσης η πόρτα για λόγους εξασφάλισης πλήρους στεγανότητας πρέπει υποχρεωτικά να ασφαλίζει υδραυλικά στο κυρίως σώμα της υπερκατασκευής.

Η θέση των φλας και της πινακίδας κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται κατά την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου, σε πορεία προς τα όπισθεν. Οι θέσεις στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου πρέπει να είναι ισχυρές για την ασφαλή μεταφορά των εργατών.

Όλες οι ελαστικές σωληνώσεις πιέσεως, τα ρακόρ, οι μεταλλικοί σωλήνες και οι σύνδεσμοι του υδραυλικού συστήματος συμπίεσης των απορριμμάτων πρέπει να είναι απόλυτα στεγανοί και μεγάλης αντοχής η οποία να υπερκαλύπτει των ανώτατη πίεση λειτουργίας του συστήματος.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς την πίσω πόρτα, για την εξυπηρέτηση των διαφόρων μηχανισμών, συσκευών, φώτων, φλάς και κουδουνιών πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια και μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη οπών επί της κιβωτάμαξας.

Η υπερκατασκευή του οχήματος συλλογής απορριμμάτων θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας που έχει θέσει τόσο η ελληνική νομοθεσία όσο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΠΔ 57/2010-ενσωμάτωση της οδηγίας 2006/42/EK) – σήμανση CE.



### **2.2.1 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά**

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τη φόρτωση συσκευασμένων απορριμμάτων (σε πλαστικούς σάκους, χαρτοκιβώτια, ξυλοκιβώτια), και απορριμμάτων τα οποία θα φορτώνονται με το φτυάρι, και επομένως είναι δυνατό να περιέχουν μεγάλη ποσότητα ύδατος, άμμου ή άλλων οργανικών και ανόργανων υλικών.

Στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και αρθρωτά επί του κυρίως σώματος πρέπει να βρίσκεται η οπίσθια πόρτα. Κατόπιν υδραυλικής ανύψωσής της με ζεύγος υδροστατικών κυλίνδρων, πρέπει να επιτρέπεται η εκφόρτωση των απορριμμάτων. Η λεκάνη εναπόθεσης των απορριμμάτων πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο εσωτερικά, χώρο της οπίσθιας πόρτας. Το υλικό κατασκευής της θα είναι τύπου HARDOX 450 ή άλλου παρόμοιου, πάχους τουλάχιστον 4 mm. Στον χώρο αυτόν θα πρέπει να εκφορτώνονται τα απορρίμματα των κάδων ή όσων συλλέγονται με τα χέρια.

Το χείλος φόρτωσης είναι η εξωτερική ακμή της λεκάνης εναπόθεσης των απορριμμάτων.

Η χωρητικότητα του κυρίως σώματος, δηλαδή ο όγκος που καταλαμβάνουν τα συμπιεσμένα απορρίμματα εντός του κυρίως σώματος, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 22,00 m<sup>3</sup>.

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να φέρει ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος .

Εντός της κιβωτάμαξας και σε όλο το μήκος αυτής θα κινείται η μεταλλική πλάκα εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Ένας ισχυρός υδροστατικός κύλινδρος, με ένα βάκτρο, θα πρέπει να μετακινεί τη μεταλλική αυτή πλάκα. Επιθυμητό είναι η πλάκα αυτή, με την ανάλογη χρήση της, να συμβάλλει στην αύξηση της σχέσης συμπίεσης.

Η προαναφερόμενη πλάκα θα πρέπει να χρησιμεύει για την εκφόρτωση των απορριμμάτων μετά το υδραυλικό άνοιγμα της οπίσθιας πόρτας, με κατάλληλο και ασφαλή χειρισμό .

Η πλάκα εκφόρτωσης πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής με ιδιαίτερες ενισχύσεις.

Η υπερκατασκευή θα είναι εξοπλισμένη με πλήρη υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό για τυποποιημένους, κατά DIN 30700, 30740 και EN 840 κάδους απορριμμάτων, χωρητικότητας από 80,00 έως και 1.300,00 lt .

Το πλαίσιο του μηχανισμού θα είναι προσαρμοσμένο στο οπίσθιο μέρος της οπίσθιας πόρτας και θα προσφέρει τη δυνατότητα ανάρτησης κάδων και ανατροπής τους προς εκφόρτωση, εντός της λεκάνης εναπόθεσης των απορριμμάτων.

Θα υπάρχει δυνατότητα ασφαλούς χειρισμού, τόσο για χειρωνακτική (με τα χέρια) όσο και για μηχανική (με κάδους) αποκομιδή .

### **2.2.2 Ειδικές απαιτήσεις**

Το υδραυλικό σύστημα θα παίρνει κίνηση από το δυναμολήπτη (P.T.O) του οχήματος μέσω ισχυρής ή ισχυρών υδραυλικής-ών αντλίας-ών και θα φέρει αυτοματισμό / εξοπλισμό σύμπλεξης / αποσύμπλεξης των αντλιών, χωρίς τη συνεχή καταπόνηση του δυναμολήπτη και του συμπλέκτη του πλαισίου.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με βαλβίδα ανακούφισης για αποφυγή αλόγιστων υπερφορτώσεων. Όλες οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος των υδροστατικών κυλίνδρων να είναι εξωτερικές και ορατές για να μπορούν να ελέγχονται και να είναι εύκολη η επισκευή τους.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς τον πίνακα ελέγχου λειτουργίας, τα φώτα, φλας, την ηχητική επικοινωνία οδηγού και προσωπικού

καθαριότητας, τον προβολέα νυχτερινής εργασίας και τους περιστρεφόμενους φάρους, να είναι τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς και αν χρειασθεί αντικατάσταση, αυτή να γίνεται χωρίς να χρειασθεί να ανοιχθούν τρύπες με οξυγόνο.

Εξωτερικά, στο χαμηλότερο σημείο της οπίσθιας πόρτας, πρέπει να φέρει δύο (2) ανακλινόμενα - αντιολισθητικά ισχυρά σκαλοπάτια για την ασφαλή μεταφορά του προσωπικού καθαριότητας και δύο (2) χειρολαβές συγκράτησης.

Στο επάνω εξωτερικό μέρος της οπίσθιας πόρτας και στο εμπρόσθιο μέρος της υπερκατασκευής να είναι τοποθετημένοι, αντίστοιχα, από ένας (1) περιστρεφόμενος φάρος χρώματος πορτοκαλί ενώ στο επάνω εξωτερικό μέρος της οπίσθιας πόρτας ένας (1) προβολέας νυχτερινής εργασίας.

Η κατανομή των φορτίων στους άξονες του πλαισίου (κενή υπερκατασκευή αλλά και με ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων) θα είναι σύμφωνη με τους Ελληνικούς κανονισμούς για την ασφαλή κυκλοφορία του οχήματος.

### **2.2.3 Συστήματα ασφαλείας**

Η υπερκατασκευή θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέσα και μέτρα ασφαλούς λειτουργίας και θα ικανοποιεί απόλυτα τις απαιτήσεις κατασκευής, ασφάλειας και υγείας που έχει θέσει η Ελληνική νομοθεσία και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

### **2.2.4 Τύπος ανυψωτικού μηχανισμού**

Η υπερκατασκευή θα φέρει πλήρη υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό, ο οποίος θα είναι ανεξάρτητος από τα υπόλοιπα υδραυλικά συστήματα της υπερκατασκευής. Θα είναι κατάλληλος για την υποδοχή των τυποποιημένων κατά DIN 30700, DIN 30740 και EN 840 κάδων απορριμμάτων, πλαστικών ή μεταλλικών, με δυνατότητα ανύψωσης μέσω μηχανισμού βραχιόνων και χτένας. Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού θα γίνεται από το πίσω μέρος του οχήματος. Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων και να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία του από υπερφόρτιση και κακή χρήση. Θα αποτελείται από:

- Το πλαίσιο του.
- Το σύστημα ανύψωσης.
- Τον μηχανισμό παγίδευσης (ανοίγματος) του καπακιού.
- Το χειριστήριο.

Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού πρέπει να γίνεται από το πίσω μέρος του οχήματος. Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων.

Ο απαιτούμενος χρόνος (δευτερόλεπτα) ενός κύκλου λειτουργίας αποκομιδής ενός κάδου (ανύψωσης, αδειάσματος και κατεβάσματος των κάδων) πρέπει να καθορίζεται από τους προσφέροντες, παράλληλα με την περιγραφή των αντίστοιχων ενεργειών των εργατών αποκομιδής. Ο μηχανισμός ανύψωσης θα πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία από υπερφόρτωση και κακή χρήση.

### **2.2.5 Διάφορες επισημάνσεις**

Δεν πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί που να προεξέχουν ώστε να υπάρχει κίνδυνος προξένησης βλαβών κατά την οπισθοπορεία, όπως δεν πρέπει να υπάρχει και άλλος χώρος για τη συγκέντρωση από το προσωπικό καθαριότητας π.χ. χαρτοκιβωτίων κ.λ.π.

Αντίθετα, θα πρέπει να προβλέπονται θέσεις για την τοποθέτηση μιας σκούπας και ενός φτυαριού.

Στο οπίσθιο μέρος η υπερκατασκευή πρέπει να φέρει ερυθρόλευκες ή ερυθρές - κίτρινες ανακλαστικές λωρίδες.

Το αμάξωμα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως: όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής και αριθμό σειράς. Η γενική κατάσταση της υπερκατασκευής και όλου του εξοπλισμού της θα είναι άριστη και θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας, ενός (1) έτους τουλάχιστον, από την ημερομηνία παράδοσής της.

### **2.2.6 Χρωματισμός.**

Όλα τα εξαρτήματα του οχήματος (πλαίσιο και υπερκατασκευή) είναι βαμμένα με χρώμα DUCO πιστολιού σε δυο στρώσεις, κατόπιν στοκαρίσματος, εκτός από τα τμήματα τα οποία καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδωτού μετάλλου.

### **2.2.7 Γενικά στοιχεία – Συνοδευτικός εξοπλισμός**

1. Το απορριμματοφόρο πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένο, έτοιμο να λειτουργήσει σύμφωνα με όλα τα παραπάνω.

2. Το αυτοκίνητο πρέπει να παραδοθεί με τα παρακάτω παρελκόμενα, σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. και το πρότυπο **EN 1501 – 1 : 1998 + A2:2009:**

2.1 Σετ εργαλείων για μικροεπισκευές, δηλαδή: Μία (1) ολόκληρη σειρά κλειδιών και συνήθων εργαλείων (ένα (1) μπουλονόκλειδο, μία (1) σειρά γερμανικών κλειδιών, ένα (1) γαλλικό κλειδί, ένα (1) σφυρί, δύο (2) κατσαβίδια, ένα (1) δοκιμαστικό και μία (1) πένσα) και θα περιλαμβάνει επιπλέον ανυψωτήρα και σφήνες αναστολής κίνησης.

2.2 Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. που θα είναι σε ισχύ κατά την ημερομηνία της παράδοσης.

2.3 Φαρμακείο πλήρες, και γενικά όλο τον πρόσθετο εξοπλισμό του οχήματος που προβλέπεται από τον Κ.Ο.Κ.

2.4 Πλήρη εφεδρικό τροχό (ζάντα, ελαστικό και αεροθάλαμο), τοποθετημένο σε ευχερή θέση. Να σημειώνεται που βρίσκεται το σημείο της θέσης του εφεδρικού τροχού και σε σχέδιο .

2.5 Φώτα νυχτερινής εργασίας.

2.6 Τουλάχιστον έναν περιστρεφόμενο φάρο πίσω και έναν μπροστά.

2.7 Εγκατάσταση φωτισμού (φώτα stop, πορείας, φλας) στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και ανακλαστικές λωρίδες.

2.8 Τρίγωνο βλαβών.

2.9 Ψηφιακό ταχογράφο και ωρόμετρο λειτουργίας κινητήρα.

2.10 Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία των οχημάτων.

Επιπλέον θα πρέπει να έχει τα παρακάτω:

- Έγκριση τύπου ή να καλύπτεται από υφιστάμενη και η οποία πρέπει να παραδοθεί έως την παράδοσή του.

### **2.2.8 Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία των οχημάτων (πλαίσιο και υπερκατασκευή) θα δηλώνεται στην τεχνική προσφορά και θα είναι τουλάχιστον 12 μήνες.

Δε γίνονται αποδεκτές και δε λαμβάνονται υπόψη, προσφορές που οι εγγυήσεις αναφέρονται σε επιμέρους εξαρτήματα ή υλικά και όχι στο πλήρες όχημα.

Στο διάστημα της εγγύησης οι βλάβες θα αποκαθίστανται με ευθύνη και μέριμνα του προμηθευτή και εφόσον είναι εφικτό, στον τόπο εργασίας του οχήματος.

Επιθυμητό είναι να συνοδεύεται από Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής επίσημα μεταφρασμένη και θεωρημένη για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 έτη και εί δυνατόν αποστολής τους σε διάστημα σαράντα οκτώ (48) ωρών από την ζήτησή τους (Πρωτότυπο έγγραφο με σφραγίδα του οίκου θεωρημένο και όχι FAX). Σε περίπτωση κατάθεσης μόνον σχετικής δήλωσης μόνον προμηθευτή, είναι στην διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής διαγωνισμού το εάν θα ζητηθεί αντίστοιχη και από τον κατασκευαστή.

### **2.2.9 Χρόνος και τόπος παράδοσης – Ευθύνες προμηθευτή**

- Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται σε τριάντα (30) ημέρες από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.
- Ο ανάδοχος – προμηθευτής ευθύνεται για τη μεταφορά του οχήματος και του συνοδού εξοπλισμού του, με δικά του έξοδα, σε χώρο που θα υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- Το όχημα θα συνοδεύεται από την έγκριση του συγκεκριμένου τύπου από τον αρμόδιο φορέα, κατά την παράδοσή του στο Δήμο Αλμυρού.
- Ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται για την έκδοση άδειας κυκλοφορίας του οχήματος καθώς και όλων των εγγράφων που απαιτούνται, με δικά του έξοδα.

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παραπάνω είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες που οφείλουν να πληρούν τα προσφερόμενα οχήματα – μηχανήματα επί ποινή αποκλεισμού. Τα υπό προμήθεια απορριματοφόρα οχήματα θα είναι μεταχειρισμένα, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 26 tn τουλάχιστον. Επίσης η υπερκατασκευή θα είναι μεταχειρισμένη, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερη, όπως θα πιστοποιείται από σχετική πινακίδα – ταμπελάκι αυτής. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 10tn.

### **2.2.10 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

- Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται ο προσφερόμενος χρόνος εγγυημένης λειτουργίας, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από ένα έτος, και η συνοδεύουσα προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, καθώς και ο χρόνος παράδοσης, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 30 ημέρες,
- Επίσης, πρέπει να επισυναφθεί κατάσταση προμηθειών οχημάτων, του διαγωνιζόμενου για την τελευταία τριετία και έως πενταετία, στην οποία θα

αναφέρονται τουλάχιστον μια ημερομηνία παράδοσης, ο φορέας, και ο τύπος του προσφερόμενου είδους.

- Στην τεχνική προσφορά πρέπει να επισυναφθούν και τυχόν πιστοποιητικά ποιότητας της υπερκατασκευής, από τα οποία π.χ. θα προκύπτει ρητά η συμμόρφωση του πλαισίου με τις προδιαγραφές τουλάχιστον EURO IV για τα καυσαέρια.
- Υπεύθυνη δήλωση ότι με την παράδοση του οχήματος θα παραδώσει όλα τα απαραίτητα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την ταξινόμηση / έκδοση άδειας του οχήματος (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά αναφέρονται άδεια κυκλοφορίας, έντυπο Κ.Τ.Ε.Ο., εξωτερικού σε περίπτωση εισαγόμενου, πιστοποιητικό τελωνείου για ταξινόμηση, βιβλίο μεταβολών κ.τ.λ.).

## **B. ΔΙΑΞΟΝΙΚΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ**

### **1 Γενικά**

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παρακάτω είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες που οφείλει να πληροί το προσφερόμενο όχημα – μηχανήμα επί ποινή αποκλεισμού. Το υπό προμήθεια απορριμματοφόρο θα είναι μεταχειρισμένο, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερο, πετρελαιοκίνητο, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 16 tn τουλάχιστον. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπίεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 5 tn.

Το κάθε απορριμματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) πρέπει να έχει σύστημα συμπίεσως των απορριμμάτων, τύπου πρέσας.

Πρέπει να είναι κατάλληλο για τη μηχανική φόρτωση των συλλεγόμενων σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων και να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας.

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τις απαιτήσεις του Δήμου (ποιοτικά και ποσοτικά). Τα απορριμματοφόρα οχήματα θα πληρούν όλους τους όρους του Κ.Ο.Κ. και τις σύγχρονες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να εξασφαλίζεται η νόμιμη κυκλοφορία τους και ασφαλής λειτουργία τους στην Ελλάδα.

Οι διαστάσεις γενικά του αυτοκινήτου, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία του, πρέπει πέρα από τα προηγούμενα να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι **διαξονικό**.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και अपαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» ή «περί» γίνεται αποδεκτή απόκλιση + 5% της αναφερόμενης τιμής.

Να δοθούν τεχνικά φυλλάδια/prospectus, στην Ελληνική γλώσσα κατά προτίμηση ή στην Αγγλική, των προσφερόμενων πλαισίων των οχημάτων, όπου θα φαίνονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

## **2.1 Πλαίσιο.**

### **2.1.1 Γενικά**

Θα είναι μεταχειρισμένο, προωθημένης οδήγησης, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 16 tn τουλάχιστον.

Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 5 tn. Ως ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο αφαίρεση του ιδίου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό (οδηγός και δυο εργάτες), το βάρος του καυσίμου, του λιπαντικού ελαίου, του νερού, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κενή απορριμμάτων υπερκατασκευή με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος).

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με διπλούς τους μεσαίους τροχούς και ισχυρό σύστημα ανάρτησης. Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λπ., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Το ύψος του (άνω μέρος των διαμήκων δοκών) πρέπει να είναι το ελάχιστο δυνατό και επιπλέον κατά το δυνατόν σταθερό κατά τη φόρτωση του οχήματος.

Το μεταξόνιο επιθυμείται να είναι το μικρότερο δυνατό για την πολύ καλή ευελιξία του οχήματος.

Το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο πρέπει να προκύπτει από τους καταλόγους των κατασκευαστικών οίκων ή των αντιπροσώπων τους, όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλαισίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της υπερκατασκευής με το μηχανισμό ανύψωσης κάδων από όμοιο κατάλογο ή περιγραφή του κατασκευαστή της.

Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι σταθερό και άκαμπτο το δυνατό κατά τη φόρτωση και θα αποτελείται από διαμήκεις δοκούς που να συνδέονται μεταξύ τους με ικανό αριθμό γεφυρών, έτσι ώστε να έχει απαιτούμενη αντοχή για φορτίο τουλάχιστον 20% μεγαλύτερο του ανώτερου επιτρεπομένου. Θα φέρει άγκιστρο (πείρο) έλξεως εμπρός.

Με τις προσφορές που θα υποβληθούν κατά τον διαγωνισμό πρέπει να δοθούν απαραίτητα και μάλιστα κατά τρόπο σαφή και υπεύθυνο τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία και πληροφορίες:

- Εργοστάσιο κατασκευής του πλαισίου και τύπος
- Μεταξόνιο

- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Βάρη πλαισίου
- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικτό βάρος (GROSS WEIGHT)
- Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλαισίου με το θαλαμίσκο του οδηγού.
- Το καθαρό ωφέλιμο φορτίο
- Η ικανότητα φόρτισης του μπροστινού και του πίσω άξονα.

### 2.1.2 Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι DIESEL, τετράχρονος, υδρόψυκτος, η ονομαστική ισχύς του οποίου πρέπει να υπερκαλύψει τις ανάγκες λειτουργίας του οχήματος. Η σχέση της ιπποδύναμης προς το μικτό φορτίο του οχήματος πρέπει με ποινή αποκλεισμού να είναι τουλάχιστον **10 HP/τόνο** και η ισχύς του κινητήρα τουλάχιστον 160 HP. Ακόμα, πρέπει να έχει σύστημα απ' ευθείας εκχύσεως, με δυνατότητα εύκολης επισκευής και συντήρησης. Το χωνί διαφορικού πρέπει να είναι εξαιρετικής ποιότητας και κατασκευής. Απαραίτητη είναι η προσκόμιση των καμπύλων μεταβολής της πραγματικής ισχύος, και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών (επίσημα διαγράμματα κατασκευαστή), καθώς και οι καμπύλες οικονομίας καυσίμου. Θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τις οδηγίες της E.E. για τις εκπομπές καυσαερίων, δηλαδή EURO IV ή νεότερο.

Να δοθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κινητήρα, ήτοι: .

- Τύπος και κατασκευαστής
- Η πραγματική ισχύς , στον αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας.
- Η μεγαλύτερη ροπή στρέψεως στο πεδίο του αριθμού στροφών του.
- Οι καμπύλες μεταβολής της πραγματικής ισχύος και της ροπής στρέψεως σε σχέση με τον αριθμό των στροφών.
- Ο κύκλος λειτουργίας (4-χρόνος).

### 2.1.3 Σύστημα μετάδοσης

Το όχημα θα είναι εφοδιασμένο με αυτόματο ή μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων. Τα διαφορικά θα επενεργούν στους δύο οπίσθιους άξονες και θα είναι αναλόγου κατασκευής έτσι ώστε σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων, το όχημα να μπορεί να κινηθεί με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 25%.

Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως πρέπει να αποτελείται : Από κιβώτιο των ταχυτήτων που πρέπει να είναι τουλάχιστον έξι ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και μιας οπισθοπορείας, συγχρονισμένων, χωρίς υποπολλαπλασιασμό, τόσο στο κιβώτιο ταχυτήτων όσο και στο διαφορικό. Θα φέρει συμπλέκτη που πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής ξηρού τύπου, ανταποκρινόμενος απόλυτα προς τις

αντίξοες συνθήκες λειτουργίας του αυτοκινήτου. Από διαφορικό και ημιαξόνια γνήσια του εργοστασίου κατασκευής των πλαισίων, αποκλειόμενης της χρησιμοποιήσεως απομιμήσεων, ισχυρής και δοκιμασμένης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την καλή και ασφαλή λειτουργία των οχημάτων, κατάλληλα σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων.

Οι πίσω τροχοί επιθυμητό είναι να διαθέτουν σύστημα υπομείωσης στροφών στις πλήμνες των τροχών για καλύτερη και αμεσότερη απόκριση των τροχών κατά τις συνεχείς εκκινήσεις με συνέπεια την μείωση κατανάλωση του καυσίμου.

#### **2.1.4 Σύστημα πέδησης**

Το σύστημα πέδησης πρέπει να είναι διπλού κυκλώματος, με αέρα, δύο ανεξαρτήτων κυκλωμάτων, σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 91/422 EC ή όπως αυτή συμπληρώθηκε με την οδηγία 98/12 της ΕΟΚ). Θα διαθέτει τουλάχιστον σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS) και Βεβαίωση σύμφωνα με τις διατάξεις της υποπαρ/φου 2.1 της Υ.Α.28366/2098/11.04.2006. Επιθυμητό είναι το όχημα να διαθέτει σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα, καθώς και σύστημα για την βελτίωση της ισχύος πέδησης ανάλογα το φορτίο EBD (Electronic Brakeforce Distribution) ή σύστημα αντίστοιχου τύπου, καθώς και σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου σταθεροποίησης (Electronic Stability System – ESP).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει στους εμπρόσθιους και οπίσθιους τροχούς, δισκόφρενα, ή ταμπούρα, ή συνδυασμό αυτών σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (Οδηγία 1991/422/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής). Η ρύθμιση των φρένων θα γίνεται αυτόματα, ανάλογα με τη φθορά των υλικών τριβής. Το υλικό τριβής των φρένων δε θα περιέχει αμιάντο. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του.

Το σύστημα πεδήσεως πρέπει να εξασφαλίσει απόλυτα το αυτοκίνητο και τους επιβαίνοντες. Το αυτοκίνητο να είναι εφοδιασμένο με αερόφρενα διπλού ανεξάρτητου κυκλώματος. Οι σωληνώσεις, τα ρακόρ κ.λπ. εξαρτήματα πρέπει να είναι αντοχής και άριστης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πεδήσεως. Επιθυμητό είναι να διατίθεται δευτερεύον σύστημα πέδησης «μηχανόφρενο» το οποίο θα υποβοηθά το κυρίως σύστημα πέδησης του οχήματος. Με το σύστημα αυτό θα αυξάνεται η ασφάλεια κατά την οδήγηση σε κεκλιμένο έδαφος και θα βελτιώνεται ο έλεγχος του οχήματος με πλήρες φορτίο.

Το χειρόφρενο πρέπει να είναι ικανό να ασφαρίζει το όχημα υπό πλήρες φορτίο ακόμα και σε κλίση 10 %, με σβηστό τον κινητήρα. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα), το όχημα θα ακινητοποιείται.

#### **2.1.5 Σύστημα διεύθυνσης**

Το σύστημα διεύθυνσης πρέπει να είναι υδραυλικό ή τουλάχιστον υδραυλικής υποβοήθησης και σύμφωνο με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς (οδηγία 92/62



EC). Το τιμόνι πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο κατά ύψος και εμπρός – πίσω σε σχέση με τον οδηγό.

### **2.1.6 Άξονες – αναρτήσεις – ελαστικά**

Το όχημα θα φέρει δυο (2) άξονες με ικανότητα φόρτισης των αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την οδηγία 92/62 EC). Η ικανότητα φόρτισης των παραπάνω πρέπει να υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις φόρτισης του οχήματος για όλες τις συνθήκες κίνησής του. Το όχημα θα φέρει τροχούς με καινούρια (ημερομηνία παραγωγής το πολύ 6 μηνών) ελαστικά επίσωτρα, κατάλληλα για την κίνησή του εντός και εκτός δρόμων.

Υπάρχει ένας (1) πλήρης εφεδρικός τροχός, σε κατάλληλη βάση στήριξης πάνω στο όχημα και κατάλληλος μηχανισμός που να καθιστά δυνατή την αφαίρεση του ή την επανατοποθέτησή του από ένα άτομο. Η θέση του εφεδρικού τροχού δεν πρέπει να επηρεάζει τις απαιτήσεις διαστάσεων του οχήματος.

Να δοθεί κατά τρόπο σαφή ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ ή/και νεότερη τροποποίηση αυτής).

### **2.1.7 Καμπίνα οδήγησης**

Η καμπίνα του οδηγού πρέπει να είναι πλήρως προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου, και να φέρει τη συνήθη μόνωση έναντι θορύβου, σκόνης και καιρικών συνθηκών. Η ανάκλιση της πρέπει να γίνεται υδραυλικά.

Επιθυμητό είναι να διαθέτει σύστημα κλιματισμού (air condition) καθώς και σύστημα θέρμανσης και αερισμού. Πρέπει να παρέχει την μεγαλύτερη δυνατή ορατότητα για ασφαλή οδήγηση, να φέρει ανεμοθώρακα από γυαλί τύπου LAMINATED (TRIPLEX), SECURIT ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας.

Γενικά θα φέρει κρύσταλλα ασφαλείας σ' όλα τα παράθυρα, εκ των οποίων τα πλευρικά να ανοίγουν με μηχανικό ή ηλεκτρικό μηχανισμό.

Η καμπίνα θα διαθέτει δύο (2) πόρτες. Επίσης θα διαθέτει δύο (2) τουλάχιστον υαλοκαθαριστήρες με αντίστοιχους ηλεκτρικούς πίδακες νερού, για τον καθαρισμό του ανεμοθώρακα, δύο (2) τουλάχιστον ρυθμιζόμενα αλεξήλια, δάπεδο με πλαστικά ταπέτα, εσωτερικό φωτισμό και πυροσβεστήρα, κατάλληλα στερεωμένο και κατάλληλων προδιαγραφών.

Οι διαστάσεις της καμπίνας και οι θέσεις σε αυτήν πρέπει να επιτρέπουν να μεταφέρονται άνετα εκτός του οδηγού δύο (2) ακόμη καθήμενα άτομα. Το κάθισμα του οδηγού πρέπει να είναι άνετο, ανατομικό, ρυθμιζόμενο, ενώ των συνοδηγών άνετο, ανατομικό, ξεχωριστό για τον καθέναν ή μονοκόμματο. Η καμπίνα θα φέρει ακόμη διπλούς εργονομικούς καθρέπτες.

Το τέμπλο του οχήματος θα έχει όλα τα απαραίτητα όργανα ελέγχου, τις φωτεινές ενδείξεις και τα χειριστήρια για την ασφαλή παρακολούθηση των λειτουργιών, των βλαβών και της κίνησης του οχήματος, ψηφιακό ταχογράφο,

ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας. Στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής θα είναι τοποθετημένη έγχρωμη κάμερα (CCTV) για την παρακολούθηση των εργασιών από τον θάλαμο οδήγησης, μέσω οθόνης.

### **2.1.8 Ηλεκτρικό σύστημα.**

Το αυτοκίνητο πρέπει να έχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., να είναι δε εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς, προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά σώματα, ηχητικά σήματα, ηχητικό σήμα οπισθοπορείας (τζιτζίκι) και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό, πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση για νυκτερινή αποκομιδή, περιστρεφόμενους φάρους κ.λπ.

### **2.2 Υπερκατασκευή.**

Η υπερκατασκευή θα είναι κατάλληλου τύπου, όπως προδιαγράφεται στη συνέχεια, και θα χρησιμοποιηθεί για τη μηχανική (με κάδους) ή χειρωνακτική (με τα χέρια) αποκομιδή και μεταφορά απορριμμάτων. Θα είναι εξ' ολοκλήρου μεταλλική και οπίσθιας φόρτωσης.

Όλες οι συγκολλήσεις της υπερκατασκευής πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεδεμένων επιφανειών, ώστε να υπάρχει αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση. Η δε στήριξη της επικάλυψης θα γίνεται με κοχλίες με περικόχλιο και γκρόβερ, όπου δεν υπάρχει συγκόλληση.

Το υλικό κατασκευής του κυρίως σώματος θα είναι χαλυβδοέλασμα αντιτριβικού τύπου, εξαιρετικής ποιότητας και υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και τη διάβρωση. Ειδικότερα για τα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις (να προσδιορισθούν συγκεκριμένα, π.χ. οπίσθια πόρτα, χοάνη φόρτωσης κ.λπ.), ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα είναι τύπου HARDOX 450 ή ανθεκτικότερος. Τα πλευρικά τοιχώματα θα είναι θα είναι κυρτά, χωρίς κάθετες ενισχύσεις, πάχους τουλάχιστον τεσσάρων (**4,0**) mm. Το δάπεδο θα έχει πάχος τουλάχιστον πέντε (**5,0**) mm.

Οι πλάκες προώθησης και συμπίεσης των απορριμμάτων πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ειδικό χαλυβδοέλασμα (HARDOX 450 ή DOMEX 550MC ή ανθεκτικότερο) πάχους **5 mm** τουλάχιστον με ενισχύσεις ώστε να αντέχουν στην πίεση των υδραυλικών εμβόλων.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος καθώς και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα, για την αποφυγή διαφόρων εμπλοκών αλλά και την διευκόλυνση του ελέγχου και της επισκευής τους.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μηχανισμούς ανακουφίσεως για την αποφυγή υπερφορτώσεων της κιβωτάμαξας.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε να γίνεται πλήρης εκμετάλλευση του εσωτερικού χώρου της κιβωτάμαξας από απορρίμματα σταθερού βαθμού συμπίεσεως κατά την διάσταση του μήκους της κιβωτάμαξας δηλ. από το εμπρόσθιο προς το οπίσθιο τμήμα του αυτοκινήτου.

Η συμπίεση θα επιτυγχάνεται επί ποινή αποκλεισμού μέσω ελεγχόμενης οπισθοχώρησης της πλάκας εκκένωσης προς το εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής. Η πλάκα εκκένωσης για τον σκοπό αυτό κατά τη φάση της αρχικής φόρτωσης θα βρίσκεται στο οπίσθιο τμήμα της υπερκατασκευής πλησίον της χοάνης φόρτωσης και σταδιακά θα υποχωρεί στην θέση ηρεμίας της (τηλεσκοπικός κύλινδρος κλειστός) μέχρι πλήρους φορτώσεως της

υπερκατασκευής. Το σύστημα πρέπει να παίρνει κίνηση μέσω δυναμολήπτη με εμπλοκή μέσω ηλεκτρικού συστήματος. Η μετάδοση της κίνησης θα γίνεται από το κιβώτιο του πλαισίου μέσω δυναμολήπτη (PTO). Να αναφέρεται ο τύπος, ο κατασκευαστής και η σχέση μετάδοσης. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα στην αυτονομία του μηχανισμού σύμπλεξης – αποσύμπλεξης πλαισίου – υπερκατασκευής για την αποφυγή φθορών. Η εκκίνηση του μηχανισμού συμπίεσης των απορριμμάτων θα πρέπει να μπορεί να γίνεται από την καμπίνα του οδηγού.

Τα υγρά των απορριμμάτων θα συγκεντρώνονται σε σημείο που να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό και την απολύμανση, όπου θα πρέπει να υπάρχει λεκάνη συλλογής των υγρών στραγγισμάτων και στόμιο με βαλβίδα εκκένωσης.

Το απορριμματοφόρο πρέπει να φέρει ανυψωτικό σύστημα με βραχίονες και κτένα και δυνατότητα ανύψωσης κάδων από 120 λίτρα μέχρι 1300 λίτρα (EN 840-1/-2/-3). Η υπερκατασκευή δεν πρέπει να αδειάζει με υδραυλική ανατροπή, αλλά με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας, ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι απολύτως στεγανή. Θα είναι κλειστού τύπου για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων. Όλες οι συγκολλήσεις επί της κιβωτάμαξας πρέπει να αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών ώστε να υπάρχει, αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση, η δε στήριξη της επικάλυψης να γίνεται είτε με καρφιά είτε με κοχλίες με περικόχλιο και γκρόβερ όπου δεν υπάρχει συγκόλληση.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να διαθέτει στόμιο φόρτωσης που θα βρίσκεται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και θα είναι ενιαίο με αυτή, κατάλληλης χωρητικότητας ώστε να μπορεί να δέχεται και ογκώδη αντικείμενα όπως χαρτοκιβώτια κ.λπ.

Το στόμιο φόρτωσης πρέπει να διαθέτει υποχρεωτικά ανακλινόμενο παραπέτο φόρτωσης ώστε να αποφεύγεται θέα και εκτινάξεις και ταυτόχρονα να υπάρχει χαμηλό ύψος φόρτωσης κατά την χειρονακτική αποκομιδή.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσω χειριστηρίου που θα βρίσκεται δίπλα στο στόμιο φόρτωσης. Επίσης υποχρεωτικά η λειτουργία του συστήματος συμπίεσης θα μπορεί να επιλεγεί συνεχής – αυτόματη, μιας φάσης συμπίεσης, τελείως χειροκίνητη – διακοπτόμενη και συγχρονισμένη με το ανυψωτικό σύστημα των κάδων.

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να φέρει ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος

Προκειμένου να αποφεύγεται η επαφή των απορριμμάτων με το σύστημα συμπίεσης και να επιτυγχάνεται η μέγιστη εκμετάλλευση του διαθέσιμου όγκου της χοάνης φόρτωσης, επί ποινή αποκλεισμού, η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του.

Θα πρέπει επίσης να υπάρχει μηχανισμός ο οποίος θα ακινητοποιεί άμεσα όλο το σύστημα λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Ο μηχανισμός θα είναι

εύκολα προσβάσιμος και από το χώρο φορτοεκφόρτωσης και από την καμπίνα του οδηγού.

Τα απορρίμματα πρέπει να συμπιέζονται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής από την πλάκα συμπίεσης η οποία θα κινείται με την βοήθεια των υδραυλικών κυλίνδρων.

Η πλάκα συμπίεσης πρέπει να είναι σπαστού τύπου (να διαθέτει δηλαδή φορείο κινούμενο σε γλίστρα και πλάκα σάρωσης συνδεδεμένα αρθρωτά μεταξύ τους), αποκλειόμενων συστημάτων με απλή ενιαία πλάκα προώθησης, να καλύπτει όλη τη διατομή της κιβωτάμαξας και να κινείται επάνω σε ειδικούς στεγανούς οδηγούς. Μετά από κάθε συμπίεση των απορριμμάτων η πλάκα συμπίεσης πρέπει να επανέρχεται αυτόματα στην αρχική της θέση δηλ. στο σημείο εκκίνησης. Η έναρξη του κύκλου συμπίεσης πρέπει να συγχρονίζεται με την φάση καθόδου του κάδου και σε καμία περίπτωση με την φάση ανόδου του. Επιθυμητό είναι η πλάκα αυτή, με την ανάλογη χρήση της, να συμβάλλει στην αύξηση της σχέσης συμπίεσης.

Ο βαθμός συμπίεσης των απορριμμάτων να είναι έως **6:1** για οικιακά απορρίμματα.

Θα πρέπει να δοθούν τα σχέδια για τις εξωτερικές διαστάσεις της υπερκατασκευής και να δηλωθεί το ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο ειδικό φορτίο σε συμπιεσμένα απορρίμματα ( $\text{kg/m}^3$  όγκου του χώρου φόρτωσης της υπερκατασκευής).

Η πίσω πόρτα θα πρέπει να περιλαμβάνει το στόμιο φόρτωσης το οποίο υποχρεωτικά θα έχει χωρητικότητα τουλάχιστον **2 m<sup>3</sup>** (κ.μ.). Τόσο το δάπεδο όσο και τα πλάγια τοιχώματα του στομίου φόρτωσης και της πίσω πόρτας θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής ποιότητας και αντοχής σε τριβή, πάχους **5 mm** τουλάχιστον. Η οπίσθια πόρτα θα πρέπει να ανοίγει προς τα πάνω και θα ενισχύεται με υδραυλικούς κυλίνδρους. Η κατασκευή της οπίσθιας πόρτας θα εξασφαλίζει ότι τα απορρίμματα θα παρακρατούνται εντός του κυρίου σώματος της υπερκατασκευής και θα υπάρχει πλήρης στεγανότητα, χωρίς την ελάχιστη διαρροή είτε σε υγρά είτε σε απορρίμματα, μέχρι την τελική εκκένωση του φορτίου στο χώρο διάθεσης. Η λεκάνη εναπόθεσης των απορριμμάτων πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο εσωτερικά, χώρο της οπίσθιας πόρτας. Τα χειριστήρια ελέγχου (άνοιγμα – κλείσιμο) της οπίσθιας πόρτας θα είναι τοποθετημένα σε σημείο από το οποίο ο χειριστής να έχει καθαρή εικόνα και πλήρη έλεγχο του ανοίγματος της, του κλεισίματος της και της εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Να αναφέρεται το βάρος της οπίσθιας πόρτας.

Η υπερκατασκευή δεν πρέπει να αδειάζει με υδραυλική ανατροπή, αλλά με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας. Ο χρόνος εκφόρτωσης πρέπει να μην υπερβαίνει τα 5 λεπτά. Ο χειρισμός του ανοίγματος της πίσω πόρτας και εκκένωσης των απορριμμάτων πρέπει να μπορεί να γίνει από χειριστήριο στο εμπρόσθιο τμήμα της υπερκατασκευής. Επίσης η πόρτα για λόγους εξασφάλισης πλήρους στεγανότητας πρέπει υποχρεωτικά να ασφαλίζει υδραυλικά στο κυρίως σώμα της υπερκατασκευής.

Η θέση των φλας και της πινακίδας κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται κατά την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου, σε πορεία προς τα όπισθεν. Οι θέσεις στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου πρέπει να είναι ισχυρές για την ασφαλή μεταφορά των εργατών.

Όλες οι ελαστικές σωληνώσεις πίεσεως, τα ρακόρ, οι μεταλλικοί σωλήνες και οι σύνδεσμοι του υδραυλικού συστήματος συμπίεσεως των απορριμμάτων πρέπει να είναι απόλυτα στεγανοί και μεγάλης αντοχής η οποία να υπερκαλύπτει των ανώτατη πίεση λειτουργίας του συστήματος.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς την πίσω πόρτα, για την εξυπηρέτηση των διαφόρων μηχανισμών, συσκευών, φώτων, φλάς και κουδουνιών πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια και μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η αντικατάσταση τους χωρίς την ανάγκη οπών επί της κιβωτάμαξας.

Η υπερκατασκευή του οχήματος συλλογής απορριμμάτων θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας που έχει θέσει τόσο η ελληνική νομοθεσία όσο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΠΔ 57/2010-ενσωμάτωση της οδηγίας 2006/42/EK) – σήμανση CE.

### **2.2.1 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά**

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για τη φόρτωση συσκευασμένων απορριμμάτων (σε πλαστικούς σάκους, χαρτοκιβώτια, ξυλοκιβώτια), και απορριμμάτων τα οποία θα φορτώνονται με το φτυάρι, και επομένως είναι δυνατό να περιέχουν μεγάλη ποσότητα ύδατος, άμμου ή άλλων οργανικών και ανόργανων υλικών.

Στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και αρθρωτά επί του κυρίως σώματος πρέπει να βρίσκεται η οπίσθια πόρτα. Κατόπιν υδραυλικής ανύψωσής της με ζεύγος υδροστατικών κυλίνδρων, πρέπει να επιτρέπεται η εκφόρτωση των απορριμμάτων. Η λεκάνη εναπόθεσης των απορριμμάτων πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο εσωτερικά, χώρο της οπίσθιας πόρτας. Το υλικό κατασκευής της θα είναι τύπου HARDOX 450 ή άλλου παρόμοιου, πάχους τουλάχιστον 4 mm. Στον χώρο αυτόν θα πρέπει να εκφορτώνονται τα απορρίμματα των κάδων ή όσων συλλέγονται με τα χέρια.

Το χείλος φόρτωσης είναι η εξωτερική ακμή της λεκάνης εναπόθεσης των απορριμμάτων.

Η χωρητικότητα του κυρίως σώματος, δηλαδή ο όγκος που καταλαμβάνουν τα συμπιεσμένα απορρίμματα εντός του κυρίως σώματος, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 12,00 m<sup>3</sup>.

Ο μηχανισμός συμπίεσης πρέπει να φέρει ανάστροφους υδροστατικούς κυλίνδρους οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται για τη σάρωση και προώθηση των απορριμμάτων, από τη λεκάνη εναπόθεσής τους προς το εσωτερικό του κυρίως σώματος .

Εντός της κιβωτάμαξας και σε όλο το μήκος αυτής θα κινείται η μεταλλική πλάκα εκφόρτωσης των απορριμμάτων. Ένας ισχυρός υδροστατικός κύλινδρος, με ένα βάκτρο, θα πρέπει να μετακινεί τη μεταλλική αυτή πλάκα. Επιθυμητό είναι η πλάκα αυτή, με την ανάλογη χρήση της, να συμβάλλει στην αύξηση της σχέσης συμπίεσης.

Η προαναφερόμενη πλάκα θα πρέπει να χρησιμεύει για την εκφόρτωση των απορριμμάτων μετά το υδραυλικό άνοιγμα της οπίσθιας πόρτας, με κατάλληλο και ασφαλή χειρισμό .

Η πλάκα εκφόρτωσης πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής με ιδιαίτερες ενισχύσεις.

Η υπερκατασκευή θα είναι εξοπλισμένη με πλήρη υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό για τυποποιημένους, κατά DIN 30700, 30740 και EN 840 κάδους απορριμμάτων, χωρητικότητας από 80,00 έως και 1.300,00 lt .

Το πλαίσιο του μηχανισμού θα είναι προσαρμοσμένο στο οπίσθιο μέρος της οπίσθιας πόρτας και θα προσφέρει τη δυνατότητα ανάρτησης κάδων και ανατροπής τους προς εκφόρτωση, εντός της λεκάνης εναπόθεσης των απορριμμάτων.

Θα υπάρχει δυνατότητα ασφαλούς χειρισμού, τόσο για χειρωνακτική (με τα χέρια) όσο και για μηχανική (με κάδους) αποκομιδή .

### **2.2.2 Ειδικές απαιτήσεις**

Το υδραυλικό σύστημα θα παίρνει κίνηση από το δυναμολήπτη (P.T.O) του οχήματος μέσω ισχυρής ή ισχυρών υδραυλικής-ών αντλίας-ών και θα φέρει

αυτοματισμό / εξοπλισμό σύμπλεξης / αποσύμπλεξης των αντλιών, χωρίς τη συνεχή καταπόνηση του δυναμολήπτη και του συμπλέκτη του πλαισίου.

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με βαλβίδα ανακούφισης για αποφυγή αλόγιστων υπερφορτώσεων. Όλες οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος των υδροστατικών κυλίνδρων να είναι εξωτερικές και ορατές για να μπορούν να ελέγχονται και να είναι εύκολη η επισκευή τους.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς τον πίνακα ελέγχου λειτουργίας, τα φώτα, φλας, την ηχητική επικοινωνία οδηγού και προσωπικού καθαριότητας, τον προβολέα νυχτερινής εργασίας και τους περιστρεφόμενους φάρους, να είναι τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς και αν χρειασθεί αντικατάσταση, αυτή να γίνεται χωρίς να χρειασθεί να ανοιχθούν τρύπες με οξυγόνο.

Εξωτερικά, στο χαμηλότερο σημείο της οπίσθιας πόρτας, πρέπει να φέρει δύο (2) ανακλινόμενα - αντλιοσθητικά ισχυρά σκαλοπάτια για την ασφαλή μεταφορά του προσωπικού καθαριότητας και δύο (2) χειρολαβές συγκράτησης.

Στο επάνω εξωτερικό μέρος της οπίσθιας πόρτας και στο εμπρόσθιο μέρος της υπερκατασκευής να είναι τοποθετημένοι, αντίστοιχα, από ένας (1) περιστρεφόμενος φάρος χρώματος πορτοκαλί ενώ στο επάνω εξωτερικό μέρος της οπίσθιας πόρτας ένας (1) προβολέας νυχτερινής εργασίας.

Η κατανομή των φορτίων στους άξονες του πλαισίου (κενή υπερκατασκευή αλλά και με ωφέλιμο φορτίο απορριμμάτων) θα είναι σύμφωνη με τους Ελληνικούς κανονισμούς για την ασφαλή κυκλοφορία του οχήματος.

### **2.2.3 Συστήματα ασφαλείας**

Η υπερκατασκευή θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέσα και μέτρα ασφαλούς λειτουργίας και θα ικανοποιεί απόλυτα τις απαιτήσεις κατασκευής, ασφάλειας και υγείας που έχει θέσει η Ελληνική νομοθεσία και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

### **2.2.4 Τύπος ανυψωτικού μηχανισμού**

Η υπερκατασκευή θα φέρει πλήρη υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό, ο οποίος θα είναι ανεξάρτητος από τα υπόλοιπα υδραυλικά συστήματα της υπερκατασκευής. Θα είναι κατάλληλος για την υποδοχή των τυποποιημένων κατά DIN 30700, DIN 30740 και EN 840 κάδων απορριμμάτων, πλαστικών ή μεταλλικών, με δυνατότητα ανύψωσης μέσω μηχανισμού βραχιόνων και χτένας. Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού θα γίνεται από το πίσω μέρος του οχήματος. Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων και να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία του από υπερφόρτιση και κακή χρήση. Θα αποτελείται από:

- Το πλαίσιο του.
- Το σύστημα ανύψωσης.
- Τον μηχανισμό παγίδευσης (ανοίγματος) του καπακιού.
- Το χειριστήριο.

Ο χειρισμός του όλου μηχανισμού πρέπει να γίνεται από το πίσω μέρος του οχήματος. Ο μηχανισμός πρέπει να πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς προλήψεως ατυχημάτων.

Ο απαιτούμενος χρόνος (δευτερόλεπτα) ενός κύκλου λειτουργίας αποκομιδής ενός κάδου (ανύψωσης, αδειάσματος και κατεβάσματος των κάδων) πρέπει να καθορίζεται από τους προσφέροντες, παράλληλα με την περιγραφή των αντίστοιχων ενεργειών των εργατών αποκομιδής. Ο μηχανισμός ανύψωσης θα πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία από υπερφόρτωση και κακή χρήση.

### **2.2.5 Διάφορες επισημάνσεις**

Δεν πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί που να προεξέχουν ώστε να υπάρχει κίνδυνος προξένησης βλαβών κατά την οπισθοπορεία, όπως δεν πρέπει να υπάρχει και άλλος χώρος για τη συγκέντρωση από το προσωπικό καθαριότητας π.χ. χαρτοκιβωτίων κ.λ.π.

Αντίθετα, θα πρέπει να προβλέπονται θέσεις για την τοποθέτηση μιας σκούπας και ενός φτυαριού.

Στο οπίσθιο μέρος η υπερκατασκευή πρέπει να φέρει ερυθρόλευκες ή ερυθρές – κίτρινες ανακλαστικές λωρίδες.

Το αμάξωμα θα φέρει τις χαρακτηριστικές ενδείξεις του κατασκευαστή σε ειδική πινακίδα, όπως: όνομα, διεύθυνση, τύπο υπερκατασκευής και αριθμό σειράς.

Η γενική κατάσταση της υπερκατασκευής και όλου του εξοπλισμού της θα είναι άριστη και θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας, ενός (1) έτους τουλάχιστον, από την ημερομηνία παράδοσής της.

### **2.2.6 Χρωματισμός.**

Όλα τα εξαρτήματα του οχήματος (πλαίσιο και υπερκατασκευή) είναι βαμμένα με χρώμα DUCO πιστολιού σε δυο στρώσεις, κατόπιν στοκαρίσματος, εκτός από τα τμήματα τα οποία καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδωτού μετάλλου.

### **2.2.7 Γενικά στοιχεία – Συνοδευτικός εξοπλισμός**

1. Το απορριμματοφόρο πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένο, έτοιμο να λειτουργήσει σύμφωνα με όλα τα παραπάνω.

2. Το αυτοκίνητο πρέπει να παραδοθεί με τα παρακάτω παρελκόμενα, σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. και το πρότυπο **EN 1501 – 1 : 1998 + A2:2009**:

2.1 Σετ εργαλείων για μικροεπισκευές, δηλαδή: Μία (1) ολόκληρη σειρά κλειδιών και συνήθων εργαλείων (ένα (1) μπουλονόκλειδο, μία (1) σειρά γερμανικών κλειδιών, ένα (1) γαλλικό κλειδί, ένα (1) σφυρί, δύο (2) κατσαβίδια, ένα (1) δοκιμαστικό και μία (1) πένσα) και θα περιλαμβάνει επιπλέον ανυψωτήρα και σφήνες αναστολής κίνησης.

2.2 Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ. που θα είναι σε ισχύ κατά την ημερομηνία της παράδοσης.

2.3 Φαρμακείο πλήρες, και γενικά όλο τον πρόσθετο εξοπλισμό του οχήματος που προβλέπεται από τον Κ.Ο.Κ.

2.4 Πλήρη εφεδρικό τροχό (ζάντα, ελαστικό και αεροθάλαμο), τοποθετημένο σε ευχερή θέση. Να σημειώνεται που βρίσκεται το σημείο της θέσης του εφεδρικού τροχού και σε σχέδιο.

2.5 Φώτα νυχτερινής εργασίας.

2.6 Τουλάχιστον έναν περιστρεφόμενο φάρο πίσω και έναν μπροστά.

2.7 Εγκατάσταση φωτισμού (φώτα stop, πορείας, φλας) στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και ανακλαστικές λωρίδες.

2.8 Τρίγωνο βλαβών.

2.9 Ψηφιακό ταχογράφο και ωρόμετρο λειτουργίας κινητήρα.

2.10 Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία των οχημάτων.

Επιπλέον θα πρέπει να έχει τα παρακάτω:

- Έγκριση τύπου ή να καλύπτεται από υφιστάμενη κατά την παράδοσή του.

### **2.2.8 Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία των οχημάτων (πλαίσιο και υπερκατασκευή) θα δηλώνεται στην τεχνική προσφορά και θα είναι τουλάχιστον 12 μήνες.

Δε γίνονται αποδεκτές και δε λαμβάνονται υπόψη, προσφορές που οι εγγυήσεις αναφέρονται σε επιμέρους εξαρτήματα ή υλικά και όχι στο πλήρες όχημα.

Στο διάστημα της εγγύησης οι βλάβες οι οποίες δεν θα σχετίζονται με κακή χρήση του οχήματος, θα αποκαθίστανται με ευθύνη και μέριμνα του προμηθευτή και εφόσον είναι εφικτό, στον τόπο εργασίας του οχήματος.

Επιθυμητό είναι να συνοδεύεται από Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής επίσημα μεταφρασμένη και θεωρημένη για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 έτη και εί δυνατόν αποστολής τους σε διάστημα σαράντα οκτώ (48) ωρών από την ζήτησή τους (Πρωτότυπο έγγραφο με σφραγίδα του οίκου θεωρημένο και όχι FAX). Σε περίπτωση κατάθεσης μόνον σχετικής δήλωσης μόνον προμηθευτή, είναι στην διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής διαγωνισμού το εάν θα ζητηθεί αντίστοιχη και από τον κατασκευαστή.

### **2.2.9 Χρόνος και τόπος παράδοσης – Ευθύνες προμηθευτή**

- Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται σε τριάντα (30) ημέρες από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.
- Ο ανάδοχος – προμηθευτής ευθύνεται για τη μεταφορά του οχήματος και του συνοδού εξοπλισμού του, με δικά του έξοδα, σε χώρο που θα υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.
- Το όχημα θα συνοδεύεται από την έγκριση του συγκεκριμένου τύπου από τον αρμόδιο φορέα, κατά την παράδοσή του στο Δήμο.
- Ο ανάδοχος προμηθευτής υποχρεούται για την έκδοση άδειας κυκλοφορίας του οχήματος καθώς και όλων των εγγράφων που απαιτούνται, με δικά του έξοδα.

Οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παραπάνω είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες που οφείλουν να πληρούν τα προσφερόμενα οχήματα – μηχανήματα επί ποινή αποκλεισμού. Τα υπό προμήθεια απορριμματοφόρα οχήματα θα είναι μεταχειρισμένα, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερα, πετρελαιοκίνητα, νέας τεχνολογίας με κινητήρα EURO 4 ή νεότερης έκδοσης, γνωστών και αναγνωρισμένων τύπων και κατασκευής, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους 19 tn τουλάχιστον. Επίσης η υπερκατασκευή θα είναι μεταχειρισμένη, έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερη, όπως θα πιστοποιείται από σχετική πινακίδα – ταμπελάκι αυτής. Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε συμπιεσμένα απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον 5 tn.

### **2.2.10 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**



- Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται ο προσφερόμενος χρόνος εγγυημένης λειτουργίας, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από ένα έτος, και η συνοδευούσα προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, καθώς και ο χρόνος παράδοσης, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 30 ημέρες,
- Επίσης, πρέπει να επισυναφθεί κατάσταση προμηθειών οχημάτων, του διαγωνιζόμενου για την τελευταία τριετία και έως πενταετία, στην οποία θα αναφέρονται τουλάχιστον μια ημερομηνία παράδοσης, ο φορέας, και ο τύπος του προσφερόμενου είδους..
- Στην τεχνική προσφορά πρέπει να επισυναφθούν και τυχόν πιστοποιητικά ποιότητας της υπερκατασκευής, από τα οποία π.χ. θα προκύπτει ρητά η συμμόρφωση του πλαισίου με τις προδιαγραφές τουλάχιστον EURO IV για τα καυσαέρια.
- Υπεύθυνη δήλωση ότι με την παράδοση του οχήματος θα παραδώσει όλα τα απαραίτητα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την ταξινόμηση / έκδοση αδείας του οχήματος (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά αναφέρονται άδεια κυκλοφορίας, έντυπο Κ.Τ.Ε.Ο., εξωτερικού σε περίπτωση εισαγόμενου, πιστοποιητικό τελωνείου για ταξινόμηση, βιβλίο μεταβολών κ.τ.λ.).

## **Γ. ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ**

Το υπό προμήθεια μεταχειρισμένο καλαθοφόρο όχημα ηλεκτροφωτισμού προορίζεται για την κάλυψη των αναγκών του Δήμου, στον τομέα της συντήρησης του ηλεκτροφωτισμού καθώς και του κλαδέματος υψηλών δένδρων της πόλης του Αλμυρού και των Δημοτικών Διαμερισμάτων του Δήμου. Στις παρούσες προδιαγραφές περιλαμβάνονται οι τεχνικές απαιτήσεις της Υπηρεσίας για την ανωτέρω προμήθεια.

Ο Δήμος Αλμυρού προκηρύσσει διαγωνισμό για την προμήθεια ενός βραχιοφόρου καλαθοφόρου αυτοκινήτου (τηλεσκοπικού) για την κάλυψη των αναγκών του, όσον αφορά την επισκευή και συντήρηση του Δημοτικού Φωτισμού καθώς και του κλαδέματος υψηλών δένδρων. Ύψος εργασίας καλαθιού όχι μεγαλύτερο από 12m χωρίς να υπολογίζεται το ύψος του τεχνίτη και ακριβέστερα έως 14 m με κατακόρυφη και πλήρως ανεπτυγμένη την διαδρομή εμβόλων.

### **1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:**

Τα στοιχεία που ζητούνται από την παρούσα μελέτη (τεχνική έκθεση, τεχνικές προδιαγραφές, κ.λπ.) θεωρούνται και ουσιώδη και απαραίτητα, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία.

### **2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

Το όλο όχημα να αποτελείται από το πλαίσιο και την υπερκατασκευή. Θα είναι ελαφρώς μεταχειρισμένο σε αρίστη κατάσταση προωθημένης οδήγησης τουλάχιστον 4,5 τόνων μικτού φορτίου με μεταξόνιο το οποίο δεν θα υπερβαίνει τα 3 μέτρα και ιπποδυνάμεις τουλάχιστον 110 HP και η υπερκατασκευή θα είναι ελαφρώς μεταχειρισμένη σε αρίστη κατάσταση. Έτους κατασκευής 2007 ή μεταγενέστερο. Το υπό προμήθεια όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο και υπερκατασκευή με ανυψωτικό μηχανισμό και θα είναι ισχυρής κατασκευής.

Θα διαθέτει όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις ώστε να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στην Ελλάδα. Το όχημα θα είναι αναγνωρισμένου τύπου, γνωστού και με καλή φήμη Εργοστασίου, θα πληροί επί ποινή αποκλεισμού το σύνολο των κείμενων διατάξεων περί καλαθοφόρων ώστε να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στην Ελλάδα.

Τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις ώστε το όχημα να κυκλοφορεί νόμιμα και με ασφάλεια στους ελληνικούς δρόμους, για φορτίο καλαθιού εργασίας 250 Kg.

Ο οπίσθιος πρόβολος να μην είναι μεγαλύτερος του επιτρεπόμενου (1/2 του μεταξονίου) και φόρτιση αξόνων με πλήρες φορτίο και εξάρτηση να μην υπερβαίνει τα μέγιστα επιτρεπόμενα όρια από τον κατασκευαστή.

Η καρότσα όπου θα στηρίζεται ο βραχίονας θα είναι επενδυμένη με αντιολισθητικά φύλλα αλουμινίου και θα υπάρχει θέση και ειδικές θήκες, για την τοποθέτηση εργαλείων και υλικών, όπως αναλυτικότερα περιγράφεται στην παρ. 2 περί πλαισίου. Στο αυτοκίνητο θα τοποθετηθούν οι απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα ορίσει ο Δήμος.

Θα υπάρχει πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένη με τα απαραίτητα φωτιστικά και ηχητικά συστήματα.

Το όχημα πρέπει να φέρει όλα τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά ελέγχου ασφαλείας του. Θα προσκομισθούν στον Δήμο όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά.

### **2.1. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ**

Πετρελαιοκίνητος, με χαμηλό θόρυβο και χαμηλή κατανάλωση, αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, τετράχρονος, ιπποδύναμης ανάλογης προς την υπερκατασκευή (τουλάχιστον 110 hp), από τους πλέον εξελιγμένους τύπους, άριστης φήμης και μεγάλης κυκλοφορίας, τεχνολογίας EURO.

### **2.2. ΠΛΑΙΣΙΟ**

Να είναι μεικτού φορτίου κατάλληλου για ανυψωτικό μηχανισμό ικανότητας ανύψωσης σε ύψος εργασίας 12 m το πολύ, ή ακριβέστερα έως 14 m με κατακόρυφη και πλήρως ανεπτυγμένη την διαδρομή εμβόλων, χωρίς το ύψος των εργαζομένων καθώς και να είναι στιβαρής κατασκευής. Το πλαίσιο να έχει μικρές διαστάσεις για να δίνει τη δυνατότητα στο όχημα να κινείται σε στενούς δρόμους με παρκαρισμένα αυτοκίνητα και πλατείες.

Η καρότσα να μην έχει μεγαλύτερο πλάτος από την καμπίνα και θα φέρει πλαϊνά τοιχώματα (παραπέτα) που θα έχουν ύψος τουλάχιστον 40 cm και θα είναι σταθερά μεταλλικά. Η καρότσα θα φέρει επίσης τέσσερα (4) μεταλλικά ερμάρια ενδεικτικών διαστάσεων : 0,5 μέτρα πλάτος x 1 μέτρο μήκος x 0,5 μέτρα ύψος, για τη φύλαξη εργαλείων και υλικών τα οποία θα φέρουν οπές για τοποθέτηση λουκέτων το καθένα ξεχωριστά. Οι πόρτες των ερμαρίων θα ανοίγουν προς τα έξω της καρότσας και θα τοποθετηθούν δύο από κάθε πλευρά. Ο προμηθευτής θα πρέπει προ της κατασκευής της καρότσας και των ερμαρίων να συνεννοηθεί με τους τεχνικούς της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου. Τα ερμάρια δεν θα δημιουργούν προβλήματα στην πλήρη λειτουργία της υπερκατασκευής.

Οι διαστάσεις γενικά του φορτηγού, τα βάρη κατ' άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις.

### **2.3. ΚΑΜΠΙΝΑ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ**

Η καμπίνα του χειριστή να είναι μεταλλική, κλειστού τύπου, θα έχει κάθισμα ρυθμιζόμενο οδηγού, και κάθισμα συνοδηγού δύο (2) θέσεων. Να φέρει ταμπλό με τα συνήθη όργανα ελέγχου και φωτεινά σήματα, ηλεκτρικό υαλοκαθαριστήρα, ανεμοθώρακα ασφαλείας από γυαλί SECURIT, θερμική μόνωση με πλαστικό.

Το όχημα πρέπει να φέρει πλήρη ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. και να είναι εφοδιασμένο με φάρο στον ουρανό της καμπίνας ο οποίος θα φέρει μεταλλική προφύλαξη για τυχόν θραύση από εξωτερικούς παράγοντες (κλάρες, κ.λπ) και τα προβλεπόμενα από την Ελληνική

Νομοθεσία φωτιστικά και ηχητικά σήματα καθώς και καθρέπτες και ραδιόφωνο FM/AM.

Η καμπίνα θα περιλαμβάνει επίσης Air condition εργοστασιακού τύπου.

#### **2.4. ΟΔΗΓΗΣΗ**

Το σύστημα διεύθυνσης να είναι ηλεκτροϋδραυλικό με το τιμόνι στην αριστερή πλευρά.

#### **2.5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ**

Το σύστημα μετάδοσης κίνησης να είναι μηχανικό με πέντε (5) ταχύτητες εμπροσθοπορείας τουλάχιστον και μίας (1) οπισθοπορείας.

#### **2.6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ**

Το όχημα πρέπει να διαθέτει ενισχυμένο σύστημα πέδησης κατάλληλο για την επιβράδυνση του οχήματος σε οποιοσδήποτε συνθήκες.

#### **2.7. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Το όχημα πρέπει να είναι διαξονικό και να συνοδεύεται από τα ακόλουθα:

- Μετατροπέα συνεχούς τάσης 12V DC σε εναλλασσόμενη τάση 230V AC, με είσοδο 12V DC, έξοδο 230V AC 50/60Hz, ισχύος 1.500 VA. Θα έχει προστασία από χαμηλή τάση εισόδου, προστασία από υπέρταση & υπερθέρμανση, φωτεινή και ηχητική ένδειξη χαμηλής τάσης εισόδου (low bat). Η κυματομορφή της τάσης εξόδου θα είναι τροποποιημένο ημίτονο (modified sin wave). Θα διαθέτει ανεμιστήρα για απαγωγή της θερμότητας, ενδεικτικών διαστάσεων : 430X200X70mm). Θα τοποθετηθεί σε στεγανό σημείο και θα τροφοδοτεί δύο ρευματοδότες, έναν στην επιφάνεια της καρότσας και έναν μέσα στο καλάθι εργασίας, θα είναι γνωστού οίκου και μέσω διακόπτη δεν θα είναι συνεχούς λειτουργίας.

- Οι προφυλακτήρες μεταλλικοί κατά προτίμηση μπρος πίσω θα έχουν πλάγια διαγράμμιση βαμμένη με χρώμα λευκό και κόκκινο (όχι αυτοκόλλητο)

- Εφεδρικό τροχό πλήρης

- Πλήρη σειρά εργαλείων

- Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και συντήρησης στην Ελληνική γλώσσα για όλα τα συστήματά του.

- Πυροσβεστήρα

- Φαρμακείο

- Τρίγωνο

- Πατάκια καμπίνας αποσπώμενα

- Ταχογράφο ΕΟΚ και ωρομετρητή

### **3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ**

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι ασφαλής και κατάλληλη για την ανύψωση δύο (2) ατόμων μετά των εργαλείων και να περιστρέφεται επί ειδικής βάσης κατά 360° και να στηρίζεται σε υδραυλικά ανυψωτικά στηρίγματα.

Το συγκρότημα ανυψώσεως (βραχίονες) να είναι στιβαρής και ασφαλούς κατασκευής και να είναι **τηλεσκοπικού τύπου υδραυλικής λειτουργίας**, ενδεχομένως με περιορισμένη αρθρωτή κίνηση, ενώ το μέγιστο ύψος εργασίας να είναι 12 μέτρα χωρίς το ύψος των εργαζομένων και οριζόντιας κάλυψης καλαθιού να είναι περίπου 6 μ. Το ωφέλιμο φορτίο ανύψωσης να είναι 250 κιλά (με συντελ. ασφαλ. 1,5).

Η λειτουργία του ανυψωτικού μηχανισμού να ελέγχεται από συστήματα ασφαλείας, σύμφωνα με όλες τις σχετικές προδιαγραφές που ισχύουν. Στη περίπτωση βλάβης του υδραυλικού συστήματος, να ακινητοποιείται ο ανυψωτικός βραχίονας και να μετακινείται με την χρήση χειροκίνητης αντλίας εκτάκτου ανάγκης που θα περιλαμβάνεται στην υπερκατασκευή.

Να υπάρχει αναλογικό-ηλεκτρονικό χειριστήριο ει δυνατόν με οθόνη αφής τουλάχιστον 7" όπου θα μπορεί ο χειρίστης να ελέγχει όλα τα συστήματα ασφάλειας της υπερκατασκευής στη βάση του ανυψωτικού μηχανισμού και στο καλάθι εργασίας πλήρη αναλογικό-ηλεκτρονικό χειριστήριο για τον έλεγχο του βραχίονα καθώς και την έναυση-σβέση του κινητήρα του οχήματος.

Όλες οι κινήσεις της υπερκατασκευής θα γίνονται με ακρίβεια και σταθερότητα από το χειριστήριο χωρίς κανένα περιθώριο ελαστικότητας (τζόγο).

Η βάση του ανυψωτικού μηχανισμού να είναι μεταλλική, στιβαρής κατασκευής και ικανή να δέχεται με την αναγκαία ασφάλεια όλα τα φορτία και τις καταπονήσεις που προκαλούνται κατά την λειτουργία των βραχιόνων και τον μηχανισμό σταθεροποίησης. Είναι αυτονόητο ότι το όλο υδραυλικό σύστημα θα είναι σε άριστη κατάσταση χωρίς την παραμικρή διαρροή.

Όλα τα κινούμενα τμήματα και εξαρτήματα να είναι τοποθετημένα μέσα στις δοκούς ώστε να μην υπάρχει περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος.

**Όταν μπαίνει σε λειτουργία η υπερκατασκευή θα ενεργοποιείται αυτόματα περιστρεφόμενος φάρος στο πίσω μέρος της.** Η τοποθέτηση του φάρου θα είναι σε σημείο που να μη κινδυνεύει από μηχανικές καταπονήσεις.

### **3.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Να φέρει τέσσερα (4) υδραυλικά ποδαρικά στήριξης , ισχυρής κατασκευής, κατάλληλης διάταξης, τα οποία να επιτρέπουν την ασφαλή οριζοντίωση του συνολικού οχήματος εντός του περιγράμματος με αντιηλεκτροπληξιακές πατούσες αυτόματης προσαρμογής και με μεγίστη σταθερότητα λαμβάνοντας υπ' όψιν όλες τις επιτρεπτές συνθήκες λειτουργίας.

Τα ποδαρικά να ελέγχονται από υδραυλικό - ξεχωριστό χειριστήριο, που να βρίσκεται δεξιά της καρότσας, σε σημείο στεγανό και προφυλαγμένο από μηχανικές καταπονήσεις με δυνατότητα χειρισμού κάτω από την καρότσα.

### **3.2. ΚΑΛΑΘΙ**

Το καλάθι εργασίας να είναι στιβαρής κατασκευής FIBER GLASS ικανής αντοχής με ενισχυμένο σκελετό βάση διεθνών προτύπων, και κατάλληλων διαστάσεων για δύο άτομα μαζί με τα εργαλεία τους. Να έχει δυνατότητα ανύψωσης στο μέγιστο ύψος δύο (2) ατόμων μαζί με τον εξοπλισμό (συνολικά 250 κιλά) και συντελεστή ασφαλείας 1,5.

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται επί ποινή αποκλεισμού από πιστοποιητικό επισήμως αναγνωρισμένου φορέα για ηλεκτρική μόνωση έναντι τάσης τουλάχιστον 5.000V και πρωτότυπη υπεύθυνη βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής της υπερκατασκευής.

Να φέρει χειριστήριο για πλήρη έλεγχο του βραχίονα που είναι εργονομικά σχεδιασμένο, και διακόπτη ασφαλείας που ακινητοποιεί αυτόματα όλο το μηχανισμό σε περίπτωση κινδύνου (emergency stop).

Από την εσωτερική πλευρά και σε σημείο που να βολεύει λειτουργικά θα υπάρχει ευρύχωρο ράφι αλουμινίου για την τοποθέτηση μικροϋλικών και εργαλείων.

Η κίνηση και η ταχύτητα των βραχιόνων να είναι ομαλή και πλήρως ελεγχόμενη.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός να είναι ειδικός μηχανισμός για την ανύψωση ατόμων, και να καλύπτει τις αυστηρότερες προδιαγραφές που ισχύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση για αυτά τα μηχανήματα και ειδικότερα της ανυψωτικής ικανότητας.

Το πάτωμα του καλάθοφόρου οχήματος θα έχει οπές διαφυγής του βρόχινου νερού και θα φέρει ηλεκτρικής μόνωσης (ξύλινη ή πλαστική) σχάρα αποσπώμενη σε όλο το εμβαδό του καλάθιου εργασίας.

Σε περίπτωση ξύλινης θα είναι περασμένη με δύο στρώσεις βερνίκι θαλάσσης. Η τοποθέτησή της θα δημιουργεί συνθήκες στεγανής επιφάνειας στον τεχνίτη όταν ο καιρός είναι βροχερός, επιφάνεια καθαρή από μικροσκοπίδια, και έξτρα δυνατή μόνωση κυρίως στην υγρασία. Η πρόσβαση στο καλάθι εργασίας θα είναι εύκολη για τους τεχνίτες με σταθερή μεταλλική κλίμακα με αντιολισθητικά σκαλοπάτια. Η θέση της κλίμακας δε θα δημιουργεί λειτουργικά προβλήματα στις κινήσεις της

υπερκατασκευής, αλλά και δεν θα εξέχει από την περίμετρο της καρότσας. Η κλίμακα ακόμα θα φέρει κουπαστές για την ασφαλή πρόσβαση των τεχνιτών και θα τοποθετηθεί δεξιά του οχήματος.

Η πίσω πλευρά του καλαθιού εργασίας θα είναι κατά προτίμηση βαμμένη σε όλο το εμβαδόν της με λωρίδες πλάγιες (τύπου σημάσεως «λοχία»), λευκές και κόκκινες από υλικό αντανάκλαστικό μεγάλης αντοχής στην ακτινοβολία του ήλιου. Η κατεύθυνση των πλαγίων αυτών γραμμών θα παραπέμπουν τους οδηγούς που ακολουθούν να προσπερνούν από αριστερά του οχήματος (όπως προβλέπεται).

### **3.3. Σύστημα ασφαλείας**

- Όλες οι λειτουργίες του μηχανισμού βραχιόνων να ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλων βαλβίδων καταμερισμού σε αρίστη κατάσταση για τον πλήρη έλεγχο των κινήσεων με ακρίβεια και χωρίς καμία ελαστικότητα (τζόγο) .
- Να υπάρχουν δύο πλήρη χειριστήρια του μηχανισμού βραχιόνων, ένα σε σταθερή βάση και ένα μέσα στο καλάθι εργασίας, που θα περιλαμβάνουν όλα τα απαραίτητα όργανα και διακόπτες για την σωστή και ασφαλή λειτουργία και παρακολούθηση του συστήματος. Όλα τα χειριστήρια να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επαναφοράς στην ουδέτερη θέση (DEAD MAN CONTROLS).
- Όταν θα λειτουργεί το χειριστήριο καλαθιού θα αποκλείεται η λειτουργία του χειριστηρίου εδάφους.
- Όλα τα υδραυλικά έμβολα να είναι εξοπλισμένα με βαλβίδες ασφαλείας που θα επιτρέπουν την καταβίβαση των βραχιόνων σε περίπτωση βλάβης των υδραυλικών σωληνώσεων.
- Να υπάρχει σύστημα ασφαλείας που δεν θα επιτρέπει την χρήση του μηχανισμού βραχιόνων όταν τα αντιστηρίγματα δεν έχουν πατήσει σωστά στο έδαφος. Αντίστοιχα, να μην είναι δυνατή η μετατόπιση των αντιστηριγμάτων εάν δεν έχει επανέλθει το σύστημα τηλεσκοπικών βραχιόνων στη θέση μεταφοράς του.
- Όλο το σύστημα να διαθέτει εκ κατασκευής του όλους τους απαραίτητους περιορισμούς σε ότι αφορά τα μέγιστα όρια λειτουργίας του ώστε, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, να καθίσταται αδύνατο για τον χειριστή να θέσει το σύστημα σε λειτουργία που θα ήταν επικίνδυνη.
- Να υπάρχει σύστημα χειροκίνητα ενεργοποιούμενο για την καταβίβαση των βραχιόνων.
- Να υπάρχει και ένα σύστημα χειροκίνητης περιστροφής του συγκροτήματος των βραχιόνων από την βάση περιστροφής.
- Να υπάρχουν βαλβίδες ασφάλειας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση των βραχιόνων σε περίπτωση απώλειας υδραυλικού ελαίου. Οι υδραυλικοί κύλινδροι της μπούμας και οι σωλήνες υψηλής πίεσης του υδραυλικού κυκλώματος που τροφοδοτούν τους υδραυλικούς κυλίνδρους της μπούμας πρέπει με ποινή αποκλεισμού να είναι τοποθετημένοι εντός αυτής ώστε να προστατεύονται επαρκώς από τυχόν φθορές. Με ποινή αποκλεισμού οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να προσκομίσουν σχετική βεβαίωση του κατασκευαστή και σχέδιο από το οποίο θα φαίνεται το εσωτερικό σύστημα της τηλεσκοπικής δοκού.
- Οι υδροστατικοί κύλινδροι να φέρουν βαλβίδες διακοπής ροής ελαίου σε περίπτωση θραύσης των ελαστικών σωλήνων οι οποίες να είναι ενσωματωμένες – κολλημένες και όχι με βιδώματα τα οποία δημιουργούν κινδύνους.
- Ο πυθμένας του καλαθιού σε οποιαδήποτε θέση των βραχιόνων να είναι σε οριζόντια θέση με απόκλιση +/-5° .
- Να υπάρχει φρένο στο σύστημα περιστροφής .

### **3.4. Στοιχεία Προσφορών:**

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται υποχρεωτικά με ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω στοιχεία, εκτός εάν ζητούνται ως επιθυμητά:

1. Όλα τα τεχνικά στοιχεία και εικόνες (prospectus) στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα

2. Πλήρη στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής των επί μέρους μερών της υπερκατασκευής (prospectus) από τα οποία θα προκύπτουν σαφώς οι επιδόσεις αυτών. Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.

3. Πλήρη περιγραφή των επί μέρους λειτουργιών του συστήματος στην Ελληνική. Σχέδιο του πλήρους συστήματος και του πλαισίου όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του. (Καταθ. σχεδίων).

4.Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής επίσημα μεταφρασμένη και θεωρημένη του μηχανισμού για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 έτη για την προμήθεια ανταλλακτικών και εί δυνατόν σε διάστημα σαράντα οκτώ (48) ωρών από την ζήτησή τους (Πρωτότυπο έγγραφο με σφραγίδα του οίκου θεωρημένο και όχι FAX). Σε περίπτωση κατάθεσης μόνον σχετικής δήλωσης μόνον προμηθευτή, είναι στην διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής διαγωνισμού το εάν θα ζητηθεί αντίστοιχη και από τον κατασκευαστή.

5.Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει τον εν λόγω μηχανισμό έτοιμο προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις .

6. Οι χρόνοι παράδοσης, συντήρησης εντός εγγύησης, κ.λπ., πρέπει να αναφέρονται στην τεχνική προσφορά για να μπορούν να αξιολογηθούν. Ο δε χρόνος παράδοσης δεν θα υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημέρες.

7. Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.

8. Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης για το σύστημα στα ελληνικά .

9. Εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) έτους και περιγραφή της οργάνωσης τεχνικής εξυπηρέτησης που θα καλύψει το μηχάνημα

10. Ανάλυση υποχρέωσης με υπεύθυνη δήλωση επίδειξης του μηχανήματος και εκπαίδευσης του προσωπικού που θα το χειρίζεται.

11. Συμπληρωμένο και υπογεγραμμένο το συνημμένο ερωτηματολόγιο του Παραρτήματος Α (επιθυμητό για διευκόλυνση της αξιολόγησης).

### **3.5. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

- Στην τεχνική προσφορά θα δίνονται ο προσφερόμενος χρόνος εγγυημένης λειτουργίας, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από ένα έτος, και η συνοδεύουσα προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, καθώς και ο χρόνος παράδοσης, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 30 ημέρες,
- Επίσης, πρέπει να επισυναφθεί κατάσταση προμηθειών οχημάτων, του διαγωνιζόμενου για την τελευταία τριετία έως πενταετία, στην οποία θα αναφέρονται οι ημερομηνίες παράδοσης, ο φορέας, και ο τύπος του προσφερόμενου είδους.
- Στην τεχνική προσφορά πρέπει να επισυναφθούν και τυχόν πιστοποιητικά ποιότητας της υπερκατασκευής, από τα οποία π.χ. θα προκύπτει ρητά η

συμμόρφωση του πλαισίου με τις προδιαγραφές τουλάχιστον EURO IV για τα καυσαέρια.

- Υπεύθυνη δήλωση ότι με την παράδοση του οχήματος θα παραδώσει όλα τα απαραίτητα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την ταξινόμηση / έκδοση άδειας του οχήματος (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά αναφέρονται άδεια κυκλοφορίας, έντυπο Κ.Τ.Ε.Ο., εξωτερικού σε περίπτωση εισαγόμενου, πιστοποιητικό τελωνείου για ταξινόμηση, βιβλίο μεταβολών κ.τ.λ.).

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 23/04/2018

Αλμυρός 23/04/2018

Αλμυρός 23/04/2018

Ο Συντάξας

Η Προϊστ/νη

Η Προϊστ/νη Δ/νσης

Τμήματος Τεχνικών Έργων  
Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Σπανός Ευάγγελος

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Γκίκα Μαριάνθη  
Πολιτικός Μηχανικός

Αδάμου Αικατερίνη  
Αρχιτέκτων Μηχανικός  
με βαθμό Β'



<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ Π.Ε. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ &amp; ΣΠΟΡΑΔΩΝ ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &amp; ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΩΝ</b>	<b>ΔΗΜΟΣ: ΑΛΜΥΡΟΥ</b> <b>ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ</b> Προϋπολογισμός: <b>130.000,00</b> ΕΥΡΩ Χρηματοδότηση: <b>ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ</b>
---	--

## **ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **Άρθρο 1ο**

#### **Αντικείμενο της προμήθειας**

Η συγγραφή αυτή αφορά στην **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ**

### **Ά ρ θ ρ ο 2ο**

#### **Διατάξεις που ισχύουν**

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις:

1. Του Ν. 3463/2006 «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων».
2. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».
3. Των σχετικών εγκυκλίων του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, εφόσον συμβιβάζονται με το νόμο 4412/2016 και την Π1/3305/2010 απόφαση του Υπ. Οικονομικών, όπως κάθε φορά ισχύει.
4. Της ΥΑ οικ114218/28.10.1997 (ΦΕΚ Β'/1016/17.11.1997) περί «Κατάρτισης πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων»
5. Της ΥΑ 37393/2028/29.09.2003 (ΦΕΚ Β'/1418/1.10.2003) περί «Μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την ΥΑ Η.Π. 9272/471/2.03.2007(ΦΕΚ Β'/286/2.03.2007).
6. Το Π.Δ. 57/2010 (ΦΕΚ Α' 97/25.06.2010) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ» και κατάργηση των Π.Δ. 18/96 και 377/93».
7. Το Π.Δ. 57/2010 (ΦΕΚ Α' 97/25.06.2010) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ» και κατάργηση των Π.Δ. 18/96 και 377/93».
8. Οι ΥΑ : οικ. 16147/2213/ 20/22.07.1988 (ΦΕΚ Β' 154/22.07.1988) περί «Κοινών διατάξεων για μηχανήματα ανυψωτικά και μηχανήματα φορτίου», οικ. 13147/47/1995 (ΦΕΚ Β' 652/1995) και 8676/90/1997 (ΦΕΚ Β' 19/1997) για την αναγνώριση φορέων ελέγχου ανυψωτικών μηχανημάτων.



## **Άρθρο 3ο** **Συμβατικά τεύχη**

Συμβατικά τεύχη κατά σειρά ισχύος είναι:

- α) Η προκήρυξη του διαγωνισμού
- β) Η οικονομική προσφορά του αναδόχου
- γ) Η τεχνική προσφορά του αναδόχου
- δ) Η Γενική και Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων της Μελέτης
- ε) Το ενδεικτικό τιμολόγιο Μελέτης και οι Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης.
- στ) Ο προϋπολογισμός προσφοράς του αναδόχου
- ζ) Η Τεχνική Έκθεση της Μελέτης

## **Άρθρο 4ο** **Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας**

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής θα πραγματοποιηθεί με ανοικτό διαγωνισμό με τους όρους που θα καθορίσει η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Αλμυρού και με τεχνικές προδιαγραφές που προκύπτουν από την παρούσα μελέτη, εγκεκριμένων με απόφαση Δημάρχου Δήμου Αλμυρού, κατά τις διατάξεις των άρθρων 2 – 6, 18 – 49, 53 – 67, 69 – 75, 78 – 123, 129 -133 και 200 έως 221 του Βιβλίου Ι «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως ορίζεται το πεδίο εφαρμογής αυτών στο αρ. 1 του ιδίου Ν.4412/2016.

## **Άρθρο 5ο**

Η δαπάνη δημοσίευσης της προκήρυξης επιβαρύνει τον ανάδοχο.

## **Άρθρο 6ο** **Κατακύρωση και ανάθεση – Συμφωνητικό-σύμβαση**

Η κατακύρωση και ανάθεση καθώς και οι λοιπές διαδικασίες σύναψης συμφωνητικού-σύμβασης, διέπονται από τις διατάξεις του αρ. 105 του Ν. 4412/2016. Ειδικότερα :

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί αμέσως την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο με κάθε πρόσφορο τρόπο, όπως με τηλεμοιοτυπία, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κ.λπ., επί αποδείξει.

Η απόφαση κατακύρωσης δεν παράγει τα έννομα αποτελέσματά της, εφόσον η αναθέτουσα αρχή δεν την κοινοποίησε σε όλους τους προσφέροντες.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον και όταν συντρέξουν σωρευτικά τα εξής:

- α) άπρακτη πάροδος των προθεσμιών άσκησης των προβλεπόμενων στις κείμενες διατάξεις βοηθημάτων και μέσων στο στάδιο της προδικαστικής και δικαστικής Προστασίας και από τις αποφάσεις αναστολών επί αυτών,
- β) κοινοποίησή της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον ο τελευταίος υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά του άρθρου 80 του Ν. 4412/2016, έπειτα από σχετική πρόσκληση.

Μετά την επέλευση των εννόμων αποτελεσμάτων της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, εντός είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης.

Η υπογραφή του συμφωνητικού έχει αποδεικτικό χαρακτήρα. Εάν ο ανάδοχος δεν

προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση δ' της παραγράφου 2 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016.

Με την πρόσκληση υπογραφής του συμφωνητικού, αυτό καταρτίζεται από τον ΟΤΑ και υπογράφεται και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη, όπως ορίζεται με τα άρθρα αρ. 105 και 135 του Ν. 4412/2016.

### **Ά ρ θ ρ ο 7 ο**

#### **Εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό**

Η εγγύηση εκδίδεται υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2% επί της εκτιμώμενης αξίας της Σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α. 24%. Παρέχεται δε με εγγυητική επιστολή η οποία ανεξάρτητα από το όργανο το οποίο την εκδίδει πρέπει να αναφέρει και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και σε κάθε περίπτωση να συμφωνεί με τα υποδείγματα που υπάρχουν στη σχετική διακήρυξη.

Η εγγύηση συμμετοχής που αφορά τον προμηθευτή στον οποίον κατακυρώθηκε ή ανατέθηκε η προμήθεια, επιστρέφεται με την κατάθεση της προβλεπόμενης εγγύησης καλής εκτέλεσης. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες μετά:

- α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης και
- β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών, και
- γ) την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με το άρθρα 35 και 36 του Ν. 4129/2013 (Α' 52), εφόσον απαιτείται.

### **Ά ρ θ ρ ο 8 ο**

#### **Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης**

Ο προμηθευτής στον οποίον έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% της συνολικής συμβατικής αξίας, χωρίς το Φ.Π.Α. και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Οι ως άνω εγγυήσεις επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης. Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης καταπίπτουν στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτουν συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

### **Ά ρ θ ρ ο 9 ο**

#### **Εγγύηση καλής λειτουργίας**

Ο προμηθευτής στον οποίον έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που

ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών μετά των σχετικών εργασιών εγκατάστασής τους, κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Η διάρκεια του χρονικού διαστήματος της εγγύησης θα ξεκινά από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των εγκατεστημένων αγαθών από το Δήμο Αλμυρού και θα είναι τουλάχιστον ενός έτους, όπως ειδικότερα θα καθορίζεται από τη Σύμβαση. Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας έχει ύψος ίσο με το 3% επί της εκτιμώμενης αξίας της Σύμβασης χωρίς το ΦΠΑ. Στο χρονικό διάστημα ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας ισχύουν οι διατάξεις περί εγγυημένης λειτουργίας εγγύησης του αρ. 215 του Ν. 4412/2016, σύμφωνα με τις οποίες ο ανάδοχος οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην επέμβαση με σκοπό να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη, ακόμη και προς τρίτους, με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Οι εγγυήσεις των ως άνω άρθρων 7, 8 και 9 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυήσεις των ως άνω άρθρων 7, 8 και 9 περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

α) την ημερομηνία έκδοσης,

β) τον εκδότη,

γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται (ή τον κύριο του έργου ή τον φορέα κατασκευής στις περιπτώσεις Δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών),

δ) τον αριθμό της εγγύησης,

ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση,

στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση,

ζ) τους όρους ότι:

αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και

ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου,

η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης ή πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού,

θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης,

ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει

τις εγγυητικές επιστολές προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

### **Άρθρο 10ο**

#### **Έκπτωση του αναδόχου – Μатаίωση του διαγωνισμού**

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει τη Σύμβαση, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν δε κανένας από τους συμμετέχοντες - προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή Σύμβασης, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση δ' της παραγράφου 2 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016. Άλλοι λόγοι ματαίωσης της ανωτέρω διαδικασίας περιγράφονται στις διατάξεις του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016. Η αναθέτουσα αρχή με ειδικά αιτιολογημένη απόφασή της, μετά από γνώμη του αρμόδιου οργάνου είναι η μόνη αρμόδια για την ματαίωση της διαδικασίας ανάθεσης δημόσιας σύμβασης.

Ειδικότερα, η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά κατά του αναδόχου, αν ενδεικτικά συντρέχει μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

α) Καθυστερήσει υπαίτια, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση από της υπογραφής της συμβάσεως την έναρξη των σχετικών εργασιών, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση, κατά τις διατάξεις της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του Ν. 4412/2016.

β) Παραλείπει συστηματικά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων ή Προστασίας του περιβάλλοντος. Για να κινηθεί η διαδικασία έκπτωσης στην περίπτωση αυτή απαιτείται η κοινοποίηση δύο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της αναθέτουσας αρχής προς τον ανάδοχο.

γ) Δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια σύμβασης (οριστική απόρριψη ολοκλήρου ή μέρους των παρεχομένων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων) κατά την παρ. 1 του αρ. 213 ή/και την παρ. 2 αρ. 220 του Ν. 4412/2016.

δ) Διαπιστωθεί ότι προσκόμισε πλαστή εγγυητική επιστολή

ε) εφόσον δε φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν εγκατέστησε, επισκεύασε ή συντήρησε αυτά υπαίτια, μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 (παρ. 5) του Ν. 4412/2016.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του αρ. 203 του Ν. 4412/2016.

### **Άρθρο 11ο**

#### **Πλημμελής κατασκευή - τήρηση νομοθεσίας**

Εάν η κατασκευή και η λειτουργία του υπό προμήθεια είδους, δεν είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, ή εμφανίζει ελαττώματα ή κακοτεχνίες, τότε

εφαρμόζονται οι διατάξεις που αναφέρονται στα άρθρα 213 ή/και 220 του Ν. 4412/2016.

Κατά την εκτέλεση των δημόσιων συμβάσεων, οι οικονομικοί φορείς τηρούν τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν.4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των Δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

### **Άρθρο 12ο**

#### **Φόροι, τέλη, κρατήσεις**

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κείμενων διατάξεων φόρους, τέλη και κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του διαγωνισμού. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει το Δήμο.

### **Άρθρο 13ο**

#### **Παραλαβή υλικών – Τρόπος πληρωμής**

Η παραλαβή του υπό προμήθεια είδους θα γίνει από επιτροπή παραλαβής η οποία έχει συγκροτηθεί με Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου σύμφωνα με το άρθρο 221 του Ν.4412/2016.

Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στη σύμβαση και στα άρθρα 206 έως 208 του Ν.4412/2016.

Η πληρωμή της αξίας των υλικών και εργασιών θα γίνει μετά την παραλαβή και εγκατάσταση του υλικού, κατά τις διατάξεις του αρ. 200 του Ν.4412/2016. Ο τρόπος πληρωμής πρέπει να αναφέρεται στην οικονομική προσφορά των συμμετεχόντων.

### **Άρθρο 14ο**

#### **Συμφωνία με τεχνικές προδιαγραφές – Τεχνικά στοιχεία προσφοράς**

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται από πλήρες φύλλο συμμόρφωσης με τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά, και ότι είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση των προσφορών.

Τα προσφερόμενα είδη πρέπει να είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Προτεινόμενες λύσεις που παρουσιάζουν αποκλίσεις ή υστέρηση σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές σε βασικούς μηχανισμούς ή λειτουργικά χαρακτηριστικά, απορρίπτονται κατά τα περιγραφόμενα ειδικότερα στη σχετική Τεχνική Περιγραφή. Επίσης απορρίπτονται προσφορές με ασαφή ή ελλιπή τεχνική προσφορά.

Αλμυρός 23/04/2018

Ο Συντάξας

Σπανός Ευάγγελος

Μηχανολόγος  
Μηχανικός

Αλμυρός 23/04/2018

Η Προϊστ/νη

Τμήματος Τεχνικών Έργων

Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας

Γκίκα Μαριάνθη

Πολιτικός Μηχανικός

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Αλμυρός 23/04/2018

Η Προϊστ/νη Δ/σης

Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Πολεοδομίας

Αδάμου Αικατερίνη

Αρχιτέκτων Μηχανικός

με βαθμό Β'

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

**Α. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΡΙΑΞΟΝΙΚΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ  
ΦΟΡΤΗΓΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**

Χαρακτηριστικό απορριμματοφόρου φορτηγού αυτοκινήτου	Απαίτηση τεχνικών προδιαγραφών Μελέτης 4/2018	Υφιστάμενα χαρακτηριστικά προς πώληση απορριμματοφόρου	Εκπλήρωση προδιαγραφών	Αποδεικτικό
1.Γενικά χαρακτηριστικά				
Εταιρεία /Τύπος				
Τριαξονικό (6Χ2)	τριαξονικό (6Χ2) εκ κατασκευής (όχι από διασκευή)		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Μέγιστο (ανώτατο επιτρεπόμενο για το πλαίσιο) μικτό βάρος του φορτηγού	τουλάχιστον 26tn		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Επίσημοι κατάλογοι του κατασκευαστή (πλασίου και αξόνων), όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλασίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της κιβωτάμαξας με τον μηχανισμό ανύψωσης από αντίστοιχο κατάλογο του κατασκευαστή της κιβωτάμαξας ή με υπεύθυνη δήλωσή του.
Ωφέλιμο φορτίο	τουλάχιστον 10 tn		ΝΑΙ/ΟΧΙ	>>
2.1.Πλαίσιο				
Εργοστάσιο κατασκευής/Τύπος				
Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλασίου με το θαλαμίσκο του οδηγού				
Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)				
Μεταξόνιο	το μικρότερο δυνατό για την πολύ καλή ευελιξία του		ΝΑΙ/ΟΧΙ	



	οχήματος			
Βάρη πλαισίου				
Ικανότητα φόρτισης μπροστινού και μεσαίου άξονα				
2.1.2. Κινητήρας				
Χαρακτηριστικά κινητήρα	4-χρονος Diesel, υδρόψυκτος. Η σχέση της υποδύναμης προς το μικτό φορτίο του οχήματος τουλάχιστον <b>10 HP/τόνο, δηλ. 260 HP</b>		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Τύπος/ κατασκευαστής				
Έτος κατασκευής_ πλαισίου και υπερκατασκευής	2007 και μετά		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Βεβαίωση της Επίσημης Αντιπροσωπείας που εκπροσωπεί στην Ελλάδα το Εργοστάσιο Κατασκευής ή Άδεια κυκλοφορίας
Πραγματική ισχύς του κινητήρα	τουλάχιστον <b>260 HP,</b>	(Να δοθεί μαζί με τον εξαρτημένο με αυτήν, αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας)	ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Προδιαγραφές καυσαερίων	Τουλάχιστον EURO IV		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
2.1.3. Σύστημα μετάδοσης				
Κιβώτιο ταχυτήτων	αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων Τα διαφορικά με το κιβώτιο ταχυτήτων να εξασφαλίζουν κίνηση με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 25%		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
2.1.4. Σύστημα πέδησης				
Σύστημα πέδησης	Διπλού κυκλώματος με αέρα δύο ανεξαρτήτων		ΝΑΙ/ΟΧΙ	

	κυκλωμάτων, με δισκόφρενα τουλάχιστον στον μπροστινό και τον μεσαίο τροχό και σύμφωνα με οδηγία 91/422 EC ή όπως αυτή συμπληρώθηκε με την οδηγία 98/12 της ΕΟΚ			
Σύστημα αντιεμπλοκής των τροχών στην πέδηση	ABS		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Βεβαίωση σύμφωνα με τις διατάξεις της υποπαρ/φου 2.1 της Υ.Α.28366/2098/11.0 4.2006
2.1.5.Άξονες – αναρτήσεις-Ελαστικά				
Ικανότητα φόρτισης αξόνων – αναρτήσεων-ελαστικών	Σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Ελαστικά	Κατά την ημέρα παραλαβής να είναι ηλικίας μικρότερης των 6 μηνών		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
2.1.7.Θάλαμος οδήγησης				
καμπίνα του οδηγού,	πλήρως προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου, δίπορτη και να φέρει τη συνήθη μόνωση έναντι θορύβου, σκόνης και καιρικών συνθηκών, καθώς και να φέρει ανεμοθώρακα από γυαλί τύπου LAMINATED (TRIPLEX), SECURIT ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας. Η ανάκλισή της πρέπει να γίνεται υδραυλικά, θέση οδηγού και δύο (2) ακόμη καθημένων ατόμων.		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
2.2 Υπερκατασκευή	Κένωση με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας. Ο χρόνος εκφόρτωσης πρέπει να μην υπερβαίνει τα 5 λεπτά. Ικανοποίηση απαιτήσεων ΠΔ 57/2010-ενσωμάτωση της οδηγίας 2006/42/ΕΚ –		ΝΑΙ/ΟΧΙ	

	σήμανση CE			
Έτος κατασκευής_πλαισίου και υπερκατασκευής	2007 και μετά		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Βεβαίωση της Επίσημης Αντιπροσωπείας που εκπροσωπεί στην Ελλάδα το Εργοστάσιο Κατασκευής ή Άδεια κυκλοφορίας
Βαθμός συμπίεσης των απορριμμάτων	έως 6:1 για οικιακά απορρίμματα		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Ταχογράφος	ύπαρξη		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Υπεύθυνη Δήλωση Ν. 1599/86 τεχνικού για εγκατάσταση ταχογράφου και Πιστοποιητικό ταχογράφου
Δελτίου Τεχνικού Ελέγχου ΚΤΕΟ	Αντίγραφο Δελτίου Τεχνικού Ελέγχου ΚΤΕΟ σε ισχύ		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Αντίγραφο Δελτίου Τεχνικού Ελέγχου ΚΤΕΟ σε ισχύ
2.2 (α). Κιβωτάμαξα - πρέσα				
Πάχος δάπεδου και πλαϊνό πάχος	τουλάχιστον 5 mm και τουλάχιστον 4 mm αντίστοιχα		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
	ορθογώνιου τύπου, χωρίς εσωτερικές προεξοχές		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Αναλυτικές διαστάσεις καρότσας	καθαρές εσωτερικές διαστάσεις και το ύψος των πλαϊνών παραπέτων μετρούμενο εσωτερικά της καρότσας και ύψος από οριζόντιο έδαφος α) του επάνω χείλους των παραπέτων όταν το όχημα είναι κενό και β) του πατώματος της κιβωτάμαξας		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
8. Εγγύηση	διάρκεια τουλάχιστον <b>ενός (1) έτους</b>		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Γραπτή υπογεγραμμένη
Λοιπά επιπλέον	Να καταγραφούν			

**Β.ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΙΑΞΟΝΙΚΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ  
ΦΟΡΤΗΓΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΛΜΥΡΟΥ**

Χαρακτηριστικό απορριμματοφόρου φορτηγού αυτοκινήτου	Απαίτηση τεχνικών προδιαγραφών Μελέτης 4/2018	Υφιστάμενα χαρακτηριστικά προς πώληση απορριμματοφόρου	Εκπλήρωση προδιαγραφών	Αποδεικτικό
1.Γενικά χαρακτηριστικά				
Εταιρεία /Τύπος				
Διαξονικό (4Χ2)	Διαξονικό (4Χ2) εκ κατασκευής (όχι από διασκευή)		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Μέγιστο (ανώτατο επιτρεπόμενο για το πλαίσιο) μικτό βάρος του φορτηγού	τουλάχιστον 16tn		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Επίσημοι κατάλογοι του κατασκευαστή (πλασιίου και αξόνων), όπως και το ίδιο νεκρό βάρος του πλασιίου με την καμπίνα οδήγησης, το δε βάρος της κιβωτάμαξας με τον μηχανισμό ανύψωσης από αντίστοιχο κατάλογο του κατασκευαστή της κιβωτάμαξας ή με υπεύθυνη δήλωσή του.
Ωφέλιμο φορτίο	τουλάχιστον 5 tn		ΝΑΙ/ΟΧΙ	>>
2.1.Πλαίσιο				
Εργοστάσιο κατασκευής/Τύπος				
Ίδιο (νεκρό) βάρος του πλασιίου με το θαλαμίσκο του οδηγού				
Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)				

Μεταξόνιο	το μικρότερο δυνατό για την πολύ καλή ευελιξία του οχήματος		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Βάρη πλαισίου				
Ικανότητα φόρτισης μπροστινού και μεσαίου άξονα				
2.1.2. Κινητήρας				
Χαρακτηριστικά κινητήρα	4-χρονος Diesel, υδρόψυκτος. Η σχέση της υποδύναμης προς το μικτό φορτίο του οχήματος τουλάχιστον <b>10 HP/τόνο, δηλ. 160 HP</b>		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Τύπος/ κατασκευαστής				
Έτος κατασκευής_	2007 και μετά		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Βεβαίωση της Επίσημης Αντιπροσωπείας που εκπροσωπεί στην Ελλάδα το Εργοστάσιο Κατασκευής ή Άδεια κυκλοφορίας
Πραγματική ισχύς του κινητήρα	τουλάχιστον 160 HP,	(Να δοθεί μαζί με τον εξαρτημένο με αυτήν, αριθμό στροφών ονομαστικής λειτουργίας)	ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Προδιαγραφές καυσαερίων	Τουλάχιστον EURO IV		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
2.1.3. Σύστημα μετάδοσης				
Κιβώτιο ταχυτήτων	αυτόματο ή μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων Τα διαφορικά με το κιβώτιο ταχυτήτων να εξασφαλίζουν κίνηση με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 25%		ΝΑΙ/ΟΧΙ	

2.1.4. Σύστημα πέδησης				
Σύστημα πέδησης	Διπλού κυκλώματος με αέρα δύο ανεξαρτήτων κυκλωμάτων, με δισκόφρενα τουλάχιστον στον μπροστινό και τον μεσαίο τροχό και σύμφωνα με οδηγία 91/422 EC ή όπως αυτή συμπληρώθηκε με την οδηγία 98/12 της ΕΟΚ		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Σύστημα αντιεμπλοκής των τροχών στην πέδηση	ABS		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Βεβαίωση σύμφωνα με τις διατάξεις της υποπαρ/φου 2.1 της Υ.Α.28366/2098/11.0 4.2006
2.1.5.Άξονες – αναρτήσεις-Ελαστικά				
Ικανότητα φόρτισης αξόνων – αναρτήσεων-ελαστικών	Σύμφωνα με την Οδηγία 1992/62/ΕΟΚ		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Ελαστικά	Κατά την ημέρα παραλαβής να είναι ηλικίας μικρότερης των 6 μηνών		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
2.1.7.Θάλαμος οδήγησης				
καμπίνα του οδηγού,	πλήρως προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου, δίπορτη και να φέρει τη συνήθη μόνωση έναντι θορύβου, σκόνης και καιρικών συνθηκών, καθώς και να φέρει ανεμοθώρακα από γυαλί τύπου LAMINATED (TRIPLEX), SECURIT ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας. Η ανάκλισή της πρέπει να γίνεται υδραυλικά, θέση οδηγού και δύο (2) ακόμη καθημένων ατόμων.		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
2.2 Υπερκατασκευή	Κένωση με σύστημα αντίστροφης κίνησης της πρέσας. Ο χρόνος		ΝΑΙ/ΟΧΙ	

	εκφόρτωσης πρέπει να μην υπερβαίνει τα 5 λεπτά. Ικανοποίηση απαιτήσεων ΠΔ 57/2010-ενσωμάτωση της οδηγίας 2006/42/EK – σήμανση CE			
Έτος κατασκευής_πλαισίου και υπερκατασκευής	2007 και μετά		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Βεβαίωση της Επίσημης Αντιπροσωπείας που εκπροσωπεί στην Ελλάδα το Εργοστάσιο Κατασκευής ή Άδεια κυκλοφορίας
Βαθμός συμπίεσης των απορριμμάτων	έως 6:1 για οικιακά απορρίμματα		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Ταχογράφος	ύπαρξη		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Υπεύθυνη Δήλωση Ν. 1599/86 τεχνικού για εγκατάσταση ταχογράφου και Πιστοποιητικό ταχογράφου
Δελτίου Τεχνικού Ελέγχου ΚΤΕΟ	Αντίγραφο Δελτίου Τεχνικού Ελέγχου ΚΤΕΟ σε ισχύ		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Αντίγραφο Δελτίου Τεχνικού Ελέγχου ΚΤΕΟ σε ισχύ
2.2 (α). Κιβωτάμαξα - πρέσα				
Πάχος δάπεδου και πλαϊνό πάχος	τουλάχιστον 5 mm και τουλάχιστον 4 mm αντίστοιχα		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
	ορθογώνιου τύπου, χωρίς εσωτερικές προεξοχές		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
Αναλυτικές διαστάσεις καρότσας	καθαρές εσωτερικές διαστάσεις και το ύψος των πλαϊνών παραπέτων μετρούμενο εσωτερικά της καρότσας και ύψος από οριζόντιο έδαφος α) του επάνω χείλους των παραπέτων όταν το όχημα είναι κενό και β) του πατώματος της κιβωτάμαξας		ΝΑΙ/ΟΧΙ	
8. Εγγύηση	διάρκεια τουλάχιστον <b>ενός (1) έτους</b>		ΝΑΙ/ΟΧΙ	Γραπτή υπογεγραμμένη
Λοιπά επιπλέον	Να καταγραφούν			

## Γ. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ

### ΠΛΑΙΣΙΟ

- 1 Μάρκα, τύπος και έτος κατασκευής πλαισίου
- 2 Απόσταση αξόνων
- 3 Επιτρεπόμενο ολικό μικτό φορτίο
- 4 Ικανότητα φόρτισης πλαισίου
- 5 Ικανότητα φόρτισης εμπρόσθιου άξονα
- 6 Ικανότητα φόρτισης οπισθίου άξονα
- 7 Ίδιο βάρος πλαισίου μετά εφεδρικού τροχού, καμπίνας εργαλείων, καυσίμων, κινητήρα, συσσωρευτή και οδηγού
- 8 Σύστημα διεύθυνσης, τύπος
- 9 Διάμετρος κύκλου στροφής του περισσότερο προεξέχοντος σημείου του ετοιμού αυτοκινήτου.
- 10 Συμπλέκτης, τύπος, διάμετρος.
- 11 Κιβώτιο ταχυτήτων, τύπος
- 12 α) Αριθμός βαθμίδων  
β) Αριθμός βαθμίδων συγχρονισμένων
- 13 Σύστημα πέδησης, τύπος
- 14 Κινητήρας  
α) Τύπος κινητήρα αριθμός κυλίνδρων, β) διάμετρος εμβόλων διαδρομή, γ) κυβισμός.  
δ) Μέγιστη ιπποδύναμη του κινητήρα σε Ρδ και ΟΙΝ, αριθμός στροφών  
ε) Μέγιστη ροπή στρέψης σε ΚΟΜ και üΙΝ, αριθμός στροφών  
στ) Σύστημα ψύξης του κινητήρα
- 15 Στοιχεία συσσωρευτή

### ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

- 16 Ύπαρξη μηχανισμού ασφαλείας και είδος υπερκατασκευής
- 17 Εργοστάσιο κατασκευής, τύπος προέλευση, έτος κατασκευής υδραυλικού ανυψωτικού μηχανισμού
- 18 Ανυψωτική ικανότητα υδραυλικού μηχανισμού.
- 19 Βάρος ανυψωτικού μηχανισμού
- 20 Χρόνος μιας πλήρους λειτουργίας του ανυψωτικού μηχανισμού.
- 21 Ύψος εργασίας
- 22 Στάθμη μόνωσης
- 23 Στροφή στον κατακόρυφο άξονα
- 24 Τεχνικά χαρακτηριστικά και μάρκα INVERTER.
- 25 Είδος υδραυλικών πελμάτων και πόσο προεξέχουν από το όχημα όταν αυτό βρίσκεται σε εργασία .



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

<b>ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ</b>		<b><u>ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ</u></b>	
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ :</b>			
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΚΗΡΥΞΗΣ : ...../2018</b>			
<b>ΤΙΤΛΟΣ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΔΥΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΕΣΑΣ ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ»</b>			
<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ</b>	
<b>ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟ ΤΡΙΑΞΟΝΙΚΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ</b>	<b>1</b>		
<b>ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟ ΔΙΑΞΟΝΙΚΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ</b>	<b>1</b>		
<b>ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ</b>	<b>1</b>		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ χωρίς ΦΠΑ</b>	<b>(ολογράφως)</b>		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ, χωρίς ΦΠΑ</b>	<b>(αριθμητικώς)</b>		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΦΠΑ : 24%</b>	<b>ΠΟΣΟ Φ.Π.Α. (αριθμητικώς)</b>		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ με ΦΠΑ</b>	<b>(αριθμητικώς)</b>		
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ με ΦΠΑ</b>	<b>(ολογράφως)</b>		
<b>Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ (Υπογραφή / Ημερομηνία)</b>			