



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ-
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

Ταχ. Δ/ση: Α. Τζεβελέκη & Υπ. Κατωπόδη
Ταχ. Κώδικας: 31100, Λευκάδα
Τηλ: 2645360542, 2645360610
Fax: 2645360586

ΑΡ.ΠΡΩΤ.....
**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ
ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ –
ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ
ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ:**

**«Προμήθεια Εξοπλισμού Οχημάτων Μεταφοράς - Μεταφόρτωσης Στερεών
Αποβλήτων»**

Το έργο χρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ και Εθνικούς Πόρους

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί σύμφωνα με την Οδηγία 2004/18/ΕΚ «Περί συντονισμού των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών», καθώς και το Προεδρικό Διάταγμα υπ αριθμ. 60/2007 που προσαρμόζει την ελληνική νομοθεσία στην ως άνω οδηγία, όπως ισχύει κατά την ημερομηνία αποστολής της περιληπτικής Προκήρυξης για δημοσίευση στην Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Ε.Κ.) και με τους όρους της Προκήρυξης.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τον Δήμο Μεγανησίου με τον απαιτούμενο εξοπλισμό, σύμφωνα με τις ποσότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στη συνέχεια:

ΑΡΘΡΟ 1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΡΕΣΑΣ ΧΩΡ. 16 Μ³

ΣΚΟΠΟΣ

Το υπό προμήθεια απορριμματοφόρο προορίζεται για την κάλυψη αναγκών του Δήμου για να χρησιμοποιηθεί σε εργασίες, αποκομιδής αστικών απορριμμάτων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο κατάλληλο για κατασκευή απορριμματοφόρου και υπερκατασκευή χωρητικότητας συμπιεσμένων απορριμμάτων **16m³**, τύπου πρέσας. Ολόκληρο το όχημα θα είναι απόλυτα καινούργιο και πρόσφατης κατασκευής.

ΓΕΝΙΚΑ

Οι διαστάσεις, τα βάρη, η κατανομή των φορτίων, οι πρόβολοι κ.λ.π., θα ικανοποιούν τις ισχύουσες διατάξεις για την έκδοση της άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε απορρίμματα θα είναι τουλάχιστον **8 tn** και το συνολικό μικτό τουλάχιστον **18tn**.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Με το αυτοκίνητο θα παραδοθούν και τα πιο κάτω παρελκόμενα :

- Εφεδρικό τροχό πλήρη, τοποθετημένο σε ασφαλές μέρος του αυτοκινήτου.
- Σειρά συνήθων εργαλείων που θα προσδιορίζονται ακριβώς.
- Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ
- Πλήρες μεταλλικό φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Τρίγωνο βλαβών
- Ταχογράφο
- Βιβλία συντήρησης και επισκευής
- Βιβλίο ανταλλακτικών.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα ως και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας

ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

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

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Α) ΠΛΑΙΣΙΟ

Θα είναι τελείως καινούργιο, προωθημένης οδήγησης, τελευταίου τύπου και κατασκευής από τα πλέον εξελιγμένα τεχνολογικά, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους **18.000Kgr** τουλάχιστον.

Να δοθεί το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου. Σαν ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο (Perm. Gross Weight) αφαίρεση του ιδίου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό τριών ατόμων (οδηγός και τρεις εργάτες), το βάρος του καυσίμου, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κιβωτάμαξα με τον μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος.

Το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου, για την μεταφορά συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους $500\text{kg}/\text{m}^3$. Ως ωφέλιμο φορτίο στα απορρίμματα νοείται το υπόλοιπο που απομένει μετά την αφαίρεση από το μέγιστο μικτό επιτρεπόμενο φορτίο των παρακάτω :

- Του ιδίου βάρους του πλαισίου με καύσιμα, νερό ορυκτέλαια, πλήρη εφεδρικό τροχό, εργαλεία κ.λ.π. εξοπλισμό.
- Του οδηγού και ενός εργάτη
- Του βάρους της πλήρους κενής υπερκατασκευής
- Του βάρους του ανυψωτικού μηχανισμού κάδων (αν προβλέπεται)

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με διπλούς τους πίσω τροχούς και ισχυρό σύστημα ανάρτησης.

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

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

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 του αυτοκινήτου, ο τύπος και το έτος κατασκευής αυτού.

Διαστάσεις αυτοκινήτου:

- Μεταξόνιο, μετατρόχιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Ελάχιστο ελεύθερο ύψος από οριζόντιο έδαφος
- Υλικά κατασκευής σκελετού
- Βάρη πλαισίου και αμαξώματος

- Ανώτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικό 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.

Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, DIESEL, 4/χρονος, 6/κύλινδρος, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι μεγαλύτερη από 280PS, και ροπής 1.100Nm .

Η εξαγωγή των καυσαερίων θα γίνεται κατακόρυφα, πίσω από την καμπίνα με μονωμένη σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής.

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).
- Ο αριθμός και η διάταξη των κυλίνδρων, ο κυλινδρισμός και η σχέση συμπίεσεως.
- Το σύστημα ψύξεως και το σύστημα εκκινήσεως.
- Περιγραφή μηχανόφρενου (κλαπέτου)
- Περιγραφή περιοριστή ταχύτητας

Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι μηχανικό τουλάχιστον 6 ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και μιας (1) οπισθοπορείας, συγχρονισμένων των 6 εμπροσθοπορείας. Βοηθητική ταχύτητα είναι επιθυμητή.

Ο συμπλέκτης θα είναι μονός , ξηρού τύπου. Το υλικό τριβής του δίσκου δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικός προς το περιβάλλον.

Το διαφορικό θα πρέπει να είναι αναλόγου κατασκευής ώστε το όχημα να είναι ικανό να κινηθεί με πλήρες φορτίο σε δρόμο με κλίση 25% και συντελεστή τριβής 0,60 και θα περιλαμβάνει διάταξη κλειδώματος.

Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών (**A.B.S.**), σύστημα κατανομής πίεσης πέδησης ανάλογα με το φορτίο, στον πίσω άξονα καθώς και σύστημα αντιολίσθησης (**ASR**).

Το φορτηγό πλαίσιο θα διαθέτει δισκόφρενα εμπρός και ταμπούρα στους πίσω τροχούς. Η ρύθμιση των φρένων θα γίνεται αυτόματα, ανάλογα με τη φθορά των υλικών τριβής. Το χειρόφρενο θα λειτουργεί με ελατηριωτό κύλινδρο φορτίου και θα επενεργεί στους πίσω τροχούς του οχήματος. Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα (απώλεια πίεσης αέρα) τότε το όχημα θα ακινητοποιείται. Το όχημα θα διαθέτει δευτερεύον σύστημα πέδησης, ενισχυμένο

κλαπέτο, με βαλβίδα αποσυμπίεσης. Το υλικό τριβής των φρένων δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

Θα φέρει χειρόφρενο ικανό για ακινητοποίηση του φορτωμένου αυτοκινήτου σε κλίση δρόμου τουλάχιστον 10% με σβηστό κινητήρα και χωρίς ταχύτητα.

Σύστημα διεύθυνσης

Το πηδάλιο θα ευρίσκεται στο αριστερό μέρος και θα είναι απαραίτητα υδραυλικό ή τουλάχιστον υδραυλικής υποβοήθησης. Θα δοθούν όλα τα στοιχεία και οι ακτίνες στροφής του πλήρους οχήματος. Το τιμόνι θα είναι ρυθμιζόμενο. Η ακτίνα στροφής είναι επιθυμητό να είναι η ελάχιστη δυνατή.

Άξονες – αναρτήσεις

Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την οδηγία 92/62 EC). Ο κινητήριος πίσω άξονας πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης και να διαθέτει σύστημα υπομείωσης στροφών στους τροχούς.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα ημιτρακτερωτά. Να δοθεί ο τύπος και οι διαστάσεις αυτών.

Καμπίνα οδήγησης

Το πηδάλιο πρέπει να είναι στο αριστερό μέρος του αυτοκινήτου και να έχει οπωσδήποτε υδραυλική υποβοήθηση. Η καμπίνα θα είναι ανακλινόμενου τύπου, θα φέρει κάθισμα οδηγού και συνοδηγού, τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λ.π. ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο τουλάχιστον αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, **aircondition**, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου.

B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ – ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΑ

Η κιβωτάμαξα θα είναι μεταλλική από χαλυβδοέλασμα ικανού πάχους υψηλής ανθεκτικότητας στη φθορά και στη διάβρωση, χωρητικότητας **16κμ**. Στα τμήματα που δέχονται αυξημένες πιέσεις, τριβές και γενικότερα μηχανικές καταπονήσεις ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα είναι αντιτριβικού τύπου με σκληρότητα κατά προτίμηση μεγαλύτερη από 450HB.

Για την κατασκευή του σώματος της κιβωτάμαξας (το τμήμα που δέχεται και περιέχει τα απορρίμματα) θα χρησιμοποιηθούν κατά προτίμηση χαλυβδοελάσματα αντιτριβικού τύπου (τύπου HARDOX 450).

Τα πλευρικά τοιχώματα και η οροφή θα είναι κυρτής μορφής χωρίς ενδιάμεσες ενισχύσεις.

Η τοποθέτηση της υπερκατασκευής πάνω στο πλαίσιο θα γίνει με εξασφάλιση της κατανομής των βαρών.

Η υπερκατασκευή θα βιδωθεί με ασφάλεια πάνω στο σασσί, στο πίσω μέρος μέσω σημείων στήριξης ενώ στο μπροστινό μέρος το βίδωμα θα είναι ελαστικό.

Το άκρο των πλακών προώθησης και συμπίεσης θα φέρει ειδικές ενισχύσεις. Να αναφερθεί το πάχος ελάσματος των πλακών προώθησης.

Η πλάκα απόρριψης θα είναι ενισχυμένη με αυτοτελή προφίλ χάλυβα για αυξημένη αντοχή. Να αναφερθεί το πάχος της.

Η χοάνη φόρτωσης θα είναι επίσης κατασκευασμένη από χαλυβδοελάσματα τύπου HARDOX 450. Να αναφερθεί το πάχος του ελάσματος. Θα έχει επαρκή χωρητικότητα για φόρτωση και ογκωδών αντικειμένων (μεγαλύτερη των $1,5 \text{ m}^3$). Να αναφερθεί η χωρητικότητα αυτή.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι απολύτως στεγανή.

Να αναφερθεί αναλυτικά ο τρόπος ελέγχου και συντήρησης του τηλεσκοπικού εμβόλου της πλάκας εκφόρτωσης στο μπροστινό μέρος.

Ο ωφέλιμος όγκος των συμπιεσμένων απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον **16m^3** .

Η υπερκατασκευή θα κινείται συνολικά από τον κινητήρα του αυτοκινήτου μέσω δυναμολήπτη (P.T.O) και μέσω ισχυρής υδραυλικής αντλίας μεταβλητής ροής.

Να αναφερθεί ο τύπος, η μέγιστη παροχή στις διάφορες στροφές, η μέγιστη πίεση της αντλίας. Οι σωληνώσεις και τα ρακόρ του συστήματος συμπίεσης να αντέχουν σε πιέσεις μεγαλύτερες από 350 bar.

Να αναφερθούν οι αναπτυσσόμενες δυνάμεις στην πλάκα συμπίεσης.

Η συνολική συμπίεση των απορριμμάτων πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή, αλλά τουλάχιστον της σχέσης όγκου 6:1 (συμπιεσμένων προς ασυμπίεστα).

Για το σύστημα συμπίεσης θα υπάρχει μηχανισμός με διακόπτες δεξιά και αριστερά ο οποίος θα ακινητοποιεί όλο το σύστημα λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης καθώς και μηχανισμός απεγκλωβισμού ο οποίος θα λειτουργεί από μπουτόν στο χειριστήριο. Επίσης 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.

Όλα τα υδραυλικά έμβολα κίνησης του συστήματος και οι σωληνώσεις του υδραυλικού κυκλώματος δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να έρχονται σε επαφή με τα απορρίμματα. Τα υδραυλικά έμβολα του μαχαριού και του φορείου θα είναι αντεστραμμένα.

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

Το υδραυλικό χειριστήριο εντολών της υπερκατασκευής θα πρέπει να είναι αναλογικού τύπου έτσι ώστε να είναι δυνατός ο εντοπισμός των σφαλμάτων η μεταβλητή λειτουργία του υδραυλικού συστήματος και η παρακολούθηση των κινήσεων των εμβόλων.

Θα είναι επίσης δυνατή η ανίχνευση των υδραυλικών πιέσεων στα διάφορα σημεία του συστήματος μέσω οθόνης η οποία θα βρίσκεται στο χειριστήριο της καμπίνας.

Η αντίσταση του ωθητήρα απόρριψης των απορριμμάτων να είναι ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη συμπίεση και απόδοση του συστήματος ανάλογα με το τύπο και την φύση των απορριμμάτων.

Το ύψος φόρτωσης θα είναι μικρότερο από 1,6 μ.

Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων στην είσοδο της κιβωτάμαξας θα είναι διαμορφωμένη ώστε να δέχεται κάδους τουλάχιστον 1100 lt και αφετέρου να προστατεύει τους χειριστές από εκτοξευόμενα θραύσματα απορριμμάτων, γυαλιών κλπ.

Στο πίσω μέρος του οχήματος θα είναι προσαρμοσμένο υδραυλικό σύστημα ανύψωσης και εκκένωσης μεταλλικών και πλαστικών κάδων του DIN 30740, του DIN 30700 μεγέθους μέχρι 1100 lt και της EN 840 μεγέθους έως 1300 lt, τύπου κτένας. Ο χειρισμός του συστήματος θα γίνεται από εξωτερικό σημείο του οχήματος, πίσω δεξιά κατά προτίμηση, όπου θα υπάρχει και διακόπτης STOP του μηχανισμού συμπίεσης. Το χρώμα του παραπάνω συστήματος και του ενδιάμεσου πλαισίου θα είναι ίδιο με της υπόλοιπης υπερκατασκευής. Η ανυψωτική ικανότητα του μηχανισμού θα είναι μεγαλύτερη από 800kg, θα φέρει ασφαλιστικές διατάξεις συγκράτησης του κάδου και ελαστικά προστασίας από τις κρούσεις.

Η θύρα εκφόρτωσης θα ευρίσκεται στο πίσω μέρος και θα ανοιγοκλείνει υδραυλικά (με δύο φιάλες) από την καμπίνα και απόλυτα στεγανά για τα «Ελληνικά» απορρίμματα. Θα υπάρχει όμως και μηχανισμός για σταθερή στήριξη σε περίπτωση επισκευής. Τα έμβολα θα βρίσκονται στις πλευρές του σώματος έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης στεγανότητα με την τοποθέτηση ελαστικού παρεμβύσματος σε όλη την επιφάνεια μεταξύ σώματος και πόρτας.

Το άνοιγμα της θύρας θα μπορεί να γίνεται από τη θέση του οδηγού, ενώ το κλείσιμο οπωσδήποτε από πίσω, ώστε να είναι ορατό το πεδίο του κλεισίματος της θύρας.

Να αναφερθεί ο χρόνος εκφόρτωσης, επιθυμητό είναι να μη υπερβαίνει τα 2 λεπτά. Κατά την ανύψωση της πίσω πόρτας θα υπάρχει ηχητικό σήμα.

Θα πρέπει να αναφερθεί αναλυτικά πως θα γίνεται η ενεργοποίηση της εκφόρτωσης και με ποιο μηχανισμό αποφεύγεται η τυχαία ενεργοποίηση της εκφόρτωσης.

Όλοι οι μηχανισμοί στην υπερκατασκευή θα είναι επισκέψιμοι.

Η βαφή της υπερκατασκευής θα πρέπει να γίνει με όλες τις σύγχρονες μεθόδους. Πριν την βαφή θα γίνουν οι επεξεργασίες πλυσίματος, απολίπανσης, στοκαρίσματος, τριψίματος, επάλειψης με αστάρι ακρυλικής πολυουρεθάνης δύο συστατικών και μετά βαφή DUCO με δύο διασταυρούμενες στρώσεις σε χρώμα κατά προτίμηση λευκό.

Ο φωτισμός θα καλύπτει τις απαιτήσεις του ΚΟΚ και επιπλέον θα υπάρχουν προβολείς για οδήγηση όπισθεν, προβολείς για εργασίας πίσω, φώτα για ομίχλη, φώτα ενδεικτικά γύρω-γύρω.

Επίσης θα υπάρχουν 2 κατάλληλες θέσεις ορθίων για μετακίνηση του προσωπικού συλλογής των απορριμμάτων, με αναδιπλούμενα σκαλιά, φτερά και λασπωτήρες στο όχημα, ώστε να μην ενοχλείται το προσωπικό φόρτωσης.

Η υδραυλική εγκατάσταση θα αποτελείται από υδραυλική αντλία μεταβλητής ροής, πού θα έχει την ικανότητα να κινεί την πρέσσα, να ανοίγει την θύρα, να ανυψώνει και να εκκενώνει τους κάδους, με το σχετικό ταρακούνημα. Επίσης θα κινεί αντίστροφα το έμβολο εκκένωσης του οχήματος, χωρίς να επηρεάζεται η ταχύτητα των εμβόλων από συγχρονισμένη κίνηση.

Το συνολικό πλάτος της υπερκατασκευής δεν θα υπερβαίνει αυτό του οχήματος-πλαisiού.

Τέλος πρέπει να υπάρχει θέση για τοποθέτηση των ελάχιστων απαιτούμενων εργαλείων χειρός (όπως σκούπα, φτυάρι) για τυχόν απαιτούμενο καθαρισμό της περιοχής εκκένωσης του κάδου.

Χρωματισμός

Εξωτερικά το όχημα θα είναι χρωματισμένο με χρώμα DUCO σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από αστάρωμα των επιφανειών και σε απόχρωση που θα οριστεί από την Υπηρεσία κατά την υπογραφή της σύμβασης. Οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορισθούν ομοίως από την Υπηρεσία μετά την υπογραφή της σύμβασης σε εύλογο χρόνο.

Ασφάλεια

Για τον έλεγχο της λειτουργικότητας και της αποδοτικότητας θα ληφθεί υπόψη η ευχέρεια, η ταχύτητα και η άνεση χειρισμού, οι χρόνοι και οι μετρικές αποδόσεις των επιμέρους συστημάτων, οι καταναλώσεις καυσίμου, η ευκολία συντήρησης και οι τυχόν υφιστάμενες βοηθητικές διατάξεις.

Στο κεφάλαιο της ασφάλειας θα αναφερθεί κάθε τυχόν υφιστάμενη ειδική διάταξη για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας, όπως και εφεδρικά συστήματα λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης ή ειδικών συνθηκών και ειδικά για την υπερκατασκευή αυτή.

θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα περιγραφούν στην τεχνική προσφορά και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας που έχει θέσει η Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ.57/2010, την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/42 και το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501-1:1998 και τις μετέπειτα τροποποιήσεις, σχετικά με την ασφάλεια των μηχανών – σήμανση CE (να κατατεθεί το αντίστοιχο Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου CE σύμφωνα με την οδηγία 2006/42/CE (παράρτημα ΙΧ) πρωτοτύπου όμοιο με το προσφερόμενο είδος από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό).

Αναλυτικά η υπερκατασκευή θα διαθέτει

- Σύστημα εκτάκτου ανάγκης stop και στις δύο πλευρές του χώρου εργασίας των εργατών, όπως επίσης και από την καμπίνα του οδηγού, το οποίο θα απενεργοποιεί το σύστημα συμπίεσης και για το οποίο θα απαιτείται χειροκίνητα η επαναφορά του.
- Σύστημα επικοινωνίας με ηχητικό σήμα του οδηγού με τους εργάτες.
- Κατά τη διαδικασία εκφόρτωσης θα απασφαλίζεται και θα ανοίγει πλήρως η οπίσθια θύρα. Το ολικό κλείσιμο θα γίνεται μόνο εξωτερικά με το ταυτόχρονο πάτημα δύο κομβίων στο πίσω μέρος του οχήματος. Όταν η θύρα κλείνει τελείως θα ασφαλίζεται με ειδικό μηχανισμό.
- Ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης των ανακλινόμενων σκαλοπατιών μεταφοράς των εργαζομένων. Διά του κυκλώματος αυτού θα αποτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας του οχήματος πέραν των 30km/h (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από τη σχετική νομοθεσία) ενώ θα αποτρέπει την οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτό, τότε το ηλεκτρονικό παρακολούθησης θα δίνει κατάλληλες εντολές δια των οποίων το όχημα θα σταματά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν θα είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης θα υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας ο οποίος θα απενεργοποιεί την ανωτέρω λειτουργία, θα υπάρχει όμως ποινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριμματοφόρου για 5 λεπτά.

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα. Θα περιγραφούν οι εξαιρετικές διατάξεις .

**ΑΡΘΡΟ 2 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
ΤΥΠΟΥ ΠΡΕΣΑΣ, ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 5Μ³**

ΣΚΟΠΟΣ

Το υπό προμήθεια απορριμματοφόρο προορίζεται για την κάλυψη αναγκών του Δήμου για να χρησιμοποιηθεί σε εργασίες, αποκομιδής αστικών απορριμμάτων .

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο κατάλληλο για κατασκευή απορριμματοφόρου και υπερκατασκευή χωρητικότητας συμπιεσμένων απορριμμάτων **5m³**, τύπου πρέσας. Ολόκληρο το όχημα θα είναι απόλυτα καινούργιο και πρόσφατης κατασκευής.

ΓΕΝΙΚΑ

Το προς προμήθεια όχημα αποκομιδής απορριμμάτων, θα είναι τελείως καινούργιο και αμεταχείριστο και θα ανταποκρίνεται πλήρως στον σκοπό για τον οποίο προορίζονται. **Θα είναι κατάλληλο για εργασίες αποκομιδής απορριμμάτων και θα είναι δυνατή η δορυφορική του σύνδεση με μεγαλύτερα απορριμματοφόρα.**

Το καινούργιο δορυφορικό απορριμματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) και θα είναι κατάλληλο για τη φόρτωση απορριμμάτων με μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό καθώς και απορριμμάτων μεγάλου όγκου και θα πληρεί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας

Το όχημα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ευέλικτο και να έχει ωφέλιμη χωρητικότητα σε απορρίμματα **5m³**. Θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα μικρών διαστάσεων, μήκους μικρότερου των **5,0m** και συνολικού πλάτους όχι μεγαλύτερου των **1.90m** με ιδιαίτερα μικρή ακτίνα στροφής, ώστε να μπορεί να κινηθεί με άνεση σε πολύ στενούς δρόμους

Το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος σε απορρίμματα θα είναι **2tn περίπου** και το συνολικό μικό τουλάχιστον **5tn**.

Το αυτοκίνητο θα παραδοθεί με τις απαραίτητες επιγραφές και άλλα διακριτικά σημεία που θα καθορίσει ο Δήμος.

Με το αυτοκίνητο θα παραδοθούν και τα πιο κάτω παρελκόμενα :

- Εφεδρικό τροχό πλήρη, τοποθετημένο σε ασφαλές μέρος του αυτοκινήτου.
- Σειρά συνήθων εργαλείων που θα προσδιορίζονται ακριβώς.
- Πυροσβεστήρες σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ
- Πλήρες μεταλλικό φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Τρίγωνο βλαβών
- Ταχογράφο
- Βιβλία συντήρησης και επισκευής
- Βιβλίο ανταλλακτικών.

Θα φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ., θα είναι εφοδιασμένο με τους προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά ηχητικά σήματα ως και ηχητικό σύστημα επικοινωνίας των εργατών με τον οδηγό.

Ακόμα ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σ' οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση που θα απαιτούσε ο έλεγχος ΚΤΕΟ και η υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας

ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

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

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Α) ΠΛΑΙΣΙΟ

Θα είναι τελείως καινούργιο, προωθημένης οδήγησης, τελευταίου τύπου και κατασκευής από τα πλέον εξελιγμένα τεχνολογικά, με μεγάλη κυκλοφορία και άριστη φήμη στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μικτού βάρους **5.000Kgr** τουλάχιστον.

Να δοθεί το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου. Σαν ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου θεωρείται το υπόλοιπο που μένει μετά την από το ολικό μικτό επιτρεπόμενο φορτίο (Perm. Gross Weight) αφαίρεση του ιδίου νεκρού βάρους, στο οποίο περιλαμβάνεται η καμπίνα οδήγησης, το προσωπικό τριών ατόμων (οδηγός και τρεις εργάτες), το βάρος του καυσίμου, ο εφεδρικός τροχός, τα εργαλεία συντήρησης, η κιβωτάμαξα με τον μηχανισμό ανύψωσης κάδων και όλη γενικά η εξάρτηση του οχήματος.

Το ωφέλιμο φορτίο του πλαισίου δεν μπορεί να είναι μικρότερο του απαιτούμενου, για την μεταφορά συμπιεσμένων απορριμμάτων βάρους $250\text{kg}/\text{m}^3$. Ως ωφέλιμο φορτίο στα απορρίμματα νοείται το υπόλοιπο που απομένει μετά την αφαίρεση από το μέγιστο μικτό επιτρεπόμενο φορτίο των παρακάτω :

- Του ιδίου βάρους του πλαισίου με καύσιμα, νερό ορυκτέλαια, πλήρη εφεδρικό τροχό, εργαλεία κ.λ.π. εξοπλισμό.
- Του οδηγού και ενός εργάτη
- Του βάρους της πλήρους κενής υπερκατασκευής
- Του βάρους του ανυψωτικού μηχανισμού κάδων (αν προβλέπεται)

Το πλαίσιο θα είναι βαριάς και ενισχυμένης κατασκευής με διπλούς τους πίσω τροχούς και ισχυρό σύστημα ανάρτησης.

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

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

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 του αυτοκινήτου, ο τύπος και το έτος κατασκευής αυτού.

Διαστάσεις αυτοκινήτου:

- Μεταξόνιο, μετατρόχιο
- Μέγιστο πλάτος, μέγιστο μήκος, μέγιστο ύψος (χωρίς φορτίο)
- Ελάχιστο ελεύθερο ύψος από οριζόντιο έδαφος
- Υλικά κατασκευής σκελετού

- Βάρη πλαισίου και αμαξώματος
- Ανάτατο επιτρεπόμενο, για το πλαίσιο, μικό 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.

Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 5 ή νεότερης, DIESEL, 4/χρονος, 4/κύλινδρος, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελιγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι μεγαλύτερη από **150PS**.

Η εξαγωγή των καυσαερίων θα γίνεται κατακόρυφα, πίσω από την καμπίνα με μονωμένη σωλήνα εξάτμισης και εξαγωγή που εμποδίζει την είσοδο νερού της βροχής.

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).
- Ο αριθμός και η διάταξη των κυλίνδρων, ο κυλινδρισμός και η σχέση συμπίεσεως.
- Το σύστημα ψύξεως και το σύστημα εκκινήσεως.
- Περιγραφή μηχανόφρενου (κλαπέτου)
- Περιγραφή περιοριστή ταχύτητας

Σύστημα μετάδοσης

Το κιβώτιο ταχυτήτων θα είναι μηχανικό τουλάχιστον 5 ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και μιας (1) οπισθοπορείας, συγχρονισμένων των 5 εμπροσθοπορείας.

Ο συμπλέκτης θα είναι μονός, ξηρού τύπου. Το υλικό τριβής του δίσκου δεν θα περιέχει αμίαντο με αποτέλεσμα να είναι φιλικός προς το περιβάλλον.

Το διαφορικό θα πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής.

Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα είναι διπλού κυκλώματος με αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα διαθέτει σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών (**A.B.S.**).

Το σύστημα πεδήσεως πρέπει να εξασφαλίζει απόλυτα το αυτοκίνητο και τους επιβαίνοντες. Το αυτοκίνητο να είναι εφοδιασμένο με φρένα διπλού κυκλώματος. Οι σωληνώσεις, τα ρακόρ κ.λ.π. εξαρτήματα πρέπει να είναι ικανής αντοχής και άριστης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πεδήσεως. Όλα τα εξαρτήματα του αυτοκινήτου πρέπει να είναι τα γνήσια του εργοστασίου

Σύστημα διεύθυνσης

Το πιθάλιο θα ευρίσκεται στο αριστερό μέρος και θα είναι απαραίτητα υδραυλικό ή τουλάχιστον υδραυλικής υποβοήθησης. Θα δοθούν όλα τα στοιχεία και οι ακτίνες στροφής του πλήρους οχήματος. Η ακτίνα στροφής είναι επιθυμητό να είναι η ελάχιστη δυνατή.

Άξονες – αναρτήσεις

Να δοθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής και οι ικανότητες αξόνων, αναρτήσεων και ελαστικών (σύμφωνα με την οδηγία 92/62 EC). Ο κινητήριος πίσω άξονας πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τις απαιτήσεις φόρτισης για όλες τις συνθήκες κίνησης.

Το όχημα θα φέρει ελαστικά επίσωτρα ημιτρακτερωτά. Να δοθεί ο τύπος και οι διαστάσεις αυτών.

Καμπίνα οδήγησης

Το πηδάλιο πρέπει να είναι στο αριστερό μέρος του αυτοκινήτου και να έχει οπωσδήποτε υδραυλική υποβοήθηση. Η καμπίνα θα είναι ανακλινόμενου τύπου, θα φέρει κάθισμα οδηγού και συνοδηγού, τα συνήθη όργανα ελέγχου με τα αντίστοιχα φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT κ.λ.π. ή παρόμοιου τύπου ασφαλείας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο τουλάχιστον ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο τουλάχιστον αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θέρμανσης με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, **aircondition**, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτηση ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου.

B) ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ – ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΑ

Η υπερκατασκευή πρέπει να είναι μεταλλική εξ'ολοκλήρου από χάλυβα εξαιρετικής ποιότητας και κλειστή, εκτός από το άνοιγμα φόρτωσης στο πίσω μέρος.

Τα πλευρικά τοιχώματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 3mm ή από άλλο υλικό αντίστοιχων μηχανικών αντοχών ενώ το δάπεδο θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 4mm.

Οι πλάκες προώθησης και συμπίεσης των απορριμμάτων πρέπει να είναι κατασκευασμένες από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 3mm 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 των.

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

Το σύστημα συμπίεσεως 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. Το σύστημα πρέπει να παίρνει κίνηση μέσω δυναμολήπτη με εμπλοκή μέσω ηλεκτρικού συστήματος και αυτόματη αποσύμπλεξη μόλις κατέβει το χειρόφρενο ή τεθεί το όχημα σε κίνηση. Για λόγους ασφάλειας (CE) θα πρέπει η εμπλοκή του PTO να γίνεται μόνο αφού προηγουμένως έχει σηκωθεί το χειρόφρενο.

Η κιβωτάμαξα θα είναι χωρητικότητας **5κμ**, πρέπει να είναι απολύτως στεγανή ώστε να καθιστά αδύνατη την διαφυγή υγρών απορριμμάτων από τις αρθρώσεις ή και από άλλα σημεία της. Θα είναι κλειστού τύπου, εκτός από το άνοιγμα φόρτωσης στο πίσω μέρος, για την αθέατη αλλά και υγιεινή μεταφορά των απορριμμάτων. Όλες οι συγκολλήσεις της κιβωτάμαξας πρέπει να

αποτελούνται από πλήρεις ραφές σε ολόκληρο το μήκος των συνδεδεμένων επιφανειών ώστε να υπάρχει αυξημένη αντοχή και καλή εμφάνιση.

Η κιβωτάμαξα πρέπει να διαθέτει στόμιο φόρτωσης που θα βρίσκεται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής και θα είναι ενσωματωμένο στην κιβωτάμαξα για ελαχιστοποίηση του μήκους του οχήματος. Το στόμιο φόρτωσης θα πρέπει υποχρεωτικά να διαθέτει ανακλινόμενο παραπέτο φόρτωσης ώστε αφενός να προστατεύονται οι εργάτες αποκομιδής από την εκτίναξη διαφόρων μικρο-αντικειμένων κατά την συμπίεση και αφετέρου να επιτυγχάνεται χαμηλό ύψος φόρτωσης στην περίπτωση της χειρωνακτικής αποκομιδής. Όπως προβλέπει η οδηγία prEN1501 στην περίπτωση που το παραπέτο είναι κατεβασμένο δεν θα πρέπει να λειτουργεί το σύστημα συμπίεσης των απορριμμάτων.

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσω χειριστηρίου που θα βρίσκεται δίπλα στο στόμιο φόρτωσης. Θα πρέπει να υπάρχει μηχανισμός ο οποίος θα ακινητοποιεί όλο το σύστημα λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Τα απορρίμματα πρέπει να προωθούνται και να συμπιέζονται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής από την πλάκα συμπίεσης η οποία θα κινείται με την βοήθεια των υδραυλικών τηλεσκοπικών κυλίνδρων. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει υποχρεωτικά σύστημα ασφάλειας για να σταματά αυτόματα την απότομη πτώση της από τυχόν δυσλειτουργία του υδραυλικού κυκλώματος.

Τα απορρίμματα πρέπει να προωθούνται και να συμπιέζονται στο πίσω μέρος της υπερκατασκευής από την πλάκα συμπίεσης η οποία θα κινείται με την βοήθεια δύο υδραυλικών τηλεσκοπικών κυλίνδρων και η οποία θα περιστρέφεται περί σταθερού άξονα κατά 120° περίπου.

Η πίσω πόρτα για λόγους ευελιξίας δεν θα περιλαμβάνει το στόμιο φόρτωσης το οποίο υποχρεωτικά θα είναι ενιαίο με την κιβωτάμαξα. Θα περιλαμβάνει το σύστημα συμπίεσης που θα ανοίγει προς τα επάνω. Το άνοιγμα του πρέπει να γίνεται με υδραυλικούς κυλίνδρους.

Ο βαθμός συμπίεσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 3:1.

Η εκκένωση του οχήματος θα γίνεται με αντίστροφη κίνηση της εσωτερικής πλάκας κατά τέτοιο τρόπο που να επιτυγχάνεται η πλήρης απομάκρυνση των απορριμμάτων από το εσωτερικό της κιβωτάμαξας. Ο χειρισμός της διαδικασίας εκκένωσης των απορριμμάτων πρέπει να μπορεί να γίνει από χειριστήριο σε κατάλληλο σημείο επί της υπερκατασκευής. Το απορριμματοφόρο θα μπορεί να εκκενώνει τα απορρίμματα σε μεγαλύτερα απορριμματοφόρα πρέσας (από 10m³ και επάνω) ή ημιρυμουλκούμενα κοντέινερς. Η εκκένωση των απορριμμάτων θα πρέπει να γίνεται σε τέτοιο ύψος ώστε να είναι δυνατή η απευθείας εκκένωση των απορριμμάτων σε μεγάλο απορριμματοφόρο τύπου πρέσας ή σε ημιρυμουλκούμενο κοντέινερ συλλογής απορριμμάτων.

Η θέση των φλάς και της πινακίδος κυκλοφορίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην καταστρέφονται κατά την απλή πρόσκρουση του αυτοκινήτου, σε πορεία προς τα όπισθεν.

Στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου οχήματος θα υπάρχουν ειδικά ανακλινόμενα σκαλοπάτια με προστατευτικές μπάρες και χειρολαβές για να στέκονται με πλήρη ασφάλεια δύο εργάτες κατά τη διάρκεια της αποκομιδής. Τα σκαλοπάτια αυτά θα πρέπει να διαθέτουν όλα τα συστήματα και μηχανισμούς ασφαλείας όπως προβλέπονται σχετικώς από την Ευρωπαϊκή Οδηγία prEN1501.

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 την ανώτατη πίεση εργασίας 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 είναι κατάλληλα διευθετημένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών επί της κιβωτάμαξας.

ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΔΩΝ

Στο πίσω μέρος του οχήματος θα είναι τοποθετημένος ο υδραυλικός ανυψωτικός μηχανισμός ανατροπής κάδων ο οποίος πρέπει να είναι κατάλληλος για όλους τους τυποποιημένους κατά DIN κάδους από 120 μέχρι και 1.100 lt. μεταλλικούς ή πλαστικούς.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός πρέπει να αποτελείται :

- α. Από το πλαίσιο του μηχανισμού.
- β. Από το σύστημα ανύψωσης.
- γ. Το μηχανισμό παγίδευσης (ανοίγματος) καπακιού.
- δ. 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 ανύψωσης, αδειάσματος και κατεβάσματος των κάδων πρέπει να καθορίζεται από τους προσφέροντες. Ο ανυψωτικός μηχανισμός πρέπει να φέρει σύστημα ασφαλιστικών βαλβίδων για την προστασία του από υπερφόρτωση και κακή χρήση.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΜΕ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ.

Για τον έλεγχο της λειτουργικότητας και της αποδοτικότητας θα ληφθεί υπόψη η ευχέρεια, η ταχύτητα και η άνεση χειρισμού, οι χρόνοι και οι μετρικές αποδόσεις των επιμέρους συστημάτων, οι καταναλώσεις καυσίμου, η ευκολία συντήρησης και οι τυχόν υφιστάμενες βοηθητικές διατάξεις.

Στο κεφάλαιο της ασφάλειας θα αναφερθεί κάθε τυχόν υφιστάμενη ειδική διάταξη για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας, όπως και εφεδρικά συστήματα λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης ή ειδικών συνθηκών και ειδικά για την υπερκατασκευή αυτή.

θα φέρει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλούς λειτουργίας, τα οποία θα περιγραφούν στην τεχνική προσφορά και θα ικανοποιεί απόλυτα τις βασικές απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας που έχει θέσει η Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ.57/2010, την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/42 και το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN-1501-1:1998 και τις μετέπειτα τροποποιήσεις, σχετικά με την ασφάλεια των μηχανών – σήμανση CE (να κατατεθεί το αντίστοιχο Πιστοποιητικό Εξέτασης Τύπου CE σύμφωνα με την οδηγία 2006/42/CE (παράρτημα ΙΧ) πρωτοτύπου όμοιο με το προσφερόμενο είδος από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό).

Αναλυτικά η υπερκατασκευή θα διαθέτει

- Σύστημα εκτάκτου ανάγκης stop και στις δύο πλευρές του χώρου εργασίας των εργατών, όπως επίσης και από την καμπίνα του οδηγού, το οποίο θα απενεργοποιεί το σύστημα συμπίεσης και για το οποίο θα απαιτείται χειροκίνητα η επαναφορά του.
- Σύστημα επικοινωνίας με ηχητικό σήμα του οδηγού με τους εργάτες.
- Ηλεκτρονικό κύκλωμα παρακολούθησης των ανακλινόμενων σκαλοπατιών μεταφοράς των εργαζομένων. Διά του κυκλώματος αυτού θα αποτρέπεται η ανάπτυξη ταχύτητας του οχήματος πέραν των 30km/h (ή της μέγιστης ταχύτητας που ορίζεται από τη σχετική νομοθεσία) ενώ θα αποτρέπει την οπισθοπορεία του οχήματος όταν οι εργάτες βρίσκονται πάνω σε αυτό, τότε το ηλεκτρονικό παρακολούθησης θα δίνει κατάλληλες εντολές δια των οποίων το όχημα θα σταματά. Η απενεργοποίηση του παραπάνω κυκλώματος δεν θα είναι εφικτή. Σε περίπτωση ανάγκης θα υπάρχει ειδικός διακόπτης εντός της καμπίνας ο οποίος θα απενεργοποιεί την ανωτέρω λειτουργία, θα υπάρχει όμως ποινή παύσης όλων των λειτουργιών του απορριμματοφόρου για 5 λεπτά βάση του EN 1501:2000

Ο πίνακας των ενδείξεων και μετρήσεων θα είναι πλήρης και αξιόπιστος στη χρήση, τα δε χειριστήρια εργονομικά σχεδιασμένα. Θα περιγραφούν οι εξαιρετικές διατάξεις .

Να δοθούν οι χρόνοι κύκλων λειτουργίας (εκκένωση κάδων και κιβωτάμαξας).

Στο κεφάλαιο της ασφάλειας θα αναφερθεί κάθε τυχόν υφιστάμενη ειδική διάταξη για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας, όπως και εφεδρικά συστήματα λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης ή ειδικών συνθηκών.

Χρωματισμός

Εξωτερικά το όχημα θα είναι χρωματισμένο με χρώμα DUCO σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από αστάρωμα των επιφανειών και σε απόχρωση που θα ορισθεί από την Υπηρεσία κατά την υπογραφή της σύμβασης. Οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορισθούν ομοίως από την Υπηρεσία μετά την υπογραφή της σύμβασης σε εύλογο χρόνο.

ΑΡΘΡΟ 3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ 5Μ³

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο τύπου 4x2 κατάλληλο για κατασκευή απορριματοφόρου και υπερκατασκευή χωρητικότητας **απορριμμάτων 5m³, ανοιχτού τύπου** κιβωτάμαζας. Ολόκληρο το όχημα θα είναι απόλυτα καινούργιο και πρόσφατης κατασκευής.

ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

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

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το προς προμήθεια όχημα αποκομιδής απορριμμάτων, θα είναι τελείως καινούργιο και αμεταχειρίστο και θα ανταποκρίνεται πλήρως στον σκοπό για τον οποίο προορίζονται. Θα είναι κατάλληλο για εργασίες αποκομιδής απορριμμάτων και θα είναι δυνατή η δορυφορική του σύνδεση με μεγαλύτερα απορριματοφόρα.

Το καινούργιο δορυφορικό απορριματοφόρο αυτοκίνητο (που θα αποτελείται από πλαίσιο και υπερκατασκευή) και θα είναι κατάλληλο για τη φόρτωση απορριμμάτων με μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό καθώς και απορριμμάτων μεγάλου όγκου και θα πληρεί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας.

Το όχημα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ευέλικτο και να έχει ωφέλιμη χωρητικότητα σε απορρίματα 5m³. Θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα μικρών διαστάσεων, μήκους μικρότερου των 5m και πλάτους όχι μεγαλύτερου των 1.90m (χωρίς τους καθρέπτες) με ιδιαίτερα μικρή ακτίνα στροφής, ώστε να μπορεί να κινηθεί με άνεση σε πολύ στενούς δρόμους.

Το ωφέλιμο φορτίο, σε απορρίματα, θα είναι περίπου **2.000Kg**.

Σαν ωφέλιμο φορτίο σε απορρίματα νοείται η εναπομένουσα ικανότητα φόρτωσης αν από το μικτό βάρος του πλαισίου, αφαιρεθεί το ίδιο βάρος, το βάρος των καυσίμων, της υπερκατασκευής με τους μηχανισμούς της, και του συστήματος ανύψωσης κάδων.

Εξωτερικά το αυτοκίνητο πρέπει να είναι βαμμένο με χρώματα DUCO πιστολιού με δύο στρώσεις, κατόπιν στοκαρίσματος, σε χρώμα επιλογής του φορέα, εκτός από τα τμήματα τα οποία καλύπτονται από λαμαρίνα αλουμινίου ή άλλου ανοξειδώτου μετάλλου. Από τον φορέα θα ορισθούν επίσης οι επιγραφές τις οποίες το αυτοκίνητο πρέπει να φέρει και τις οποίες ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η άριστη αισθητικά εμφάνιση του οχήματος και η ποιότητα της βαφής του.

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 για το ανώτερο οριζόμενο ελάχιστο ωφέλιμο εκμεταλλεύσιμο φορτίο σε απορρίματα.

Το αυτοκίνητο πρέπει να παραδοθεί με τα παραπάνω παρελκόμενα:

Σειρά συνήθων εργαλείων,

Πυροσβεστήρες κατά Κ.Ο.Κ. που θα ισχύουν κατά την ημερομηνία παράδοσης του μηχανήματος.

Πλήρες φαρμακείο προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ

Τρίγωνο βλαβών προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.

Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του μηχανήματος για τον κινητήρα, και της υπερκατασκευής και βιβλία ανταλλακτικών επίσης για τον κινητήρα και υπερκατασκευή.

Το αυτοκίνητο πρέπει να έχει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και σημάτων για την κυκλοφορία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κ.Ο.Κ. να είναι εφοδιασμένο με τους απαραίτητους προβολείς, προβλεπόμενους καθρέπτες, φωτιστικά σώματα, ηχητικά σήματα, περιστρεφόμενο φάρο, βομβητή οπισθοπορείας κ.λ.π.

2. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το πλαίσιο πρέπει να είναι απόλυτα καινούργιο, πρόσφατης ειδικά στιβαρής κατασκευής, από τα τελευταία μοντέλα αντίστοιχης σειράς, με μεγάλη κυκλοφορία στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό **μικτού φορτίου 4,5 τόνων**.

Ο κινητήρας πρέπει να είναι πετρελαιοκίνητος τύπου DIESEL, τετράχρονος, υδρόψυκτος, η ονομαστική ισχύς του οποίου πρέπει να υπερκαλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας του οχήματος, να είναι μεγαλύτερης των **125HP** και να είναι νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO-5 ή νεότερης σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και την κείμενη Νομοθεσία. Θα έχει σύστημα απ' ευθείας εκχύσεως, με δυνατότητα εύκολης επισκευής και συντήρησης.

Το τιμόνι θα βρίσκεται στα αριστερά του αυτοκινήτου και θα έχει απαραίτητα σύστημα οδηγήσεως υδραυλικό (με υποβοήθηση).

Ο θάλαμος του οδηγού, πρέπει να είναι υποχρεωτικά προωθημένης οδηγήσεως, να φέρει κάθισμα οδηγού και κάθισμα για συνοδηγό, ταμπλό με τα συνήθη όργανα ελέγχου και φωτεινά σήματα, ανεμοθώρακα από γυαλί SECURIT ή παρόμοιου τύπου ασφάλειας, θερμική μόνωση με επένδυση από πλαστικό δέρμα, δύο ηλεκτρικούς υαλοκαθαριστήρες, δύο αλεξήλια ρυθμιζόμενης θέσης, δάπεδο καλυμμένο από πλαστικά ταπέτα, σύστημα θερμάνσεως με δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο θαλαμίσκο μη θερμαινόμενου φρέσκου αέρα, πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτημα ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου. Ο θάλαμος του οδηγού θα φέρει υποχρεωτικά σύστημα ψύξης του εισερχόμενου αέρα (A/C).

Το πλαίσιο πρέπει να φέρει πλήρεις τροχούς, με ελαστικά πίσωτρα και αεροθαλάμους.

Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως πρέπει να αποτελείται:

Από κιβώτιο των ταχυτήτων που πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε ταχυτήτων εμπροσθοπορείας πλήρως συγχρονισμένες και μιας οπισθοπορείας, χωρίς υποπολλαπλασιασμό, τόσο στο κιβώτιο ταχυτήτων όσο και στο διαφορικό.

Από συμπλέκτη που πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής, ανταποκρινόμενος απόλυτα προς τις αντίξοες συνθήκες λειτουργίας του αυτοκινήτου.

Από διαφορετικό και ημιαξόνια γνήσια του εργοστασίου κατασκευής των πλαισίων, αποκλειόμενης της χρησιμοποίησεως απομιμήσεων, ισχυρής και δοκιμασμένης κατασκευής.

Το σύστημα φρένων πρέπει να εξασφαλίζει απόλυτα το αυτοκίνητο και τους επιβαίνοντες. Το αυτοκίνητο να είναι εφοδιασμένο με φρένα διπλού κυκλώματος. Επίσης πρέπει να φέρει σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS). Οι σωληνώσεις, τα ρακόρ κ.λ.π. εξαρτήματα πρέπει να είναι ικανής αντοχής και άριστης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την μακροχρόνια καλή λειτουργία του συστήματος πεδήσεως.

Όλα τα εξαρτήματα του αυτοκινήτου πρέπει να είναι τα γνήσια του εργοστάσιου.

Το πλαίσιο του αυτοκινήτου, σε καμία περίπτωση τουλάχιστον κατά το χρόνο εγγυήσεως καλής λειτουργίας, δεν επιτρέπεται να παρουσιάσει οποιοδήποτε ρήγμα ή στρέβλωση ακόμα και για φορτία μεγαλύτερα του μέγιστου επιτρεπόμενου κατά 20%. Διαφορετικά ο προμηθευτής πρέπει να υποχρεωθεί να αντικαταστήσει το πλαίσιο ή μέρος αυτού με άλλο περισσότερο ενισχυμένης κατασκευής.

3. ΥΠΕΡΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΚΙΒΩΤΑΜΑΞΑ

Η κιβωτάμαξα πρέπει να είναι μεταλλική εξ' ολοκλήρου από χάλυβα εξαιρετικής ποιότητας ανοικτού τύπου με δύο πλευρικές ανοιγόμενες θυρίδες.

Θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοελάσματα πάχους 1-2 mm, κατάλληλα διαμορφωμένα με κολλήσεις συνεχούς ραφής, ώστε να διασφαλίζουν στεγανότητα και στιβαρότητα κατασκευής. Τα πλευρικά τοιχώματα θα είναι **κυρτής μορφής**.

Για την χειρονακτική περισυλλογή κλαδεμάτων ογκωδών οικιακών και εμπορικών ή ανακυκλώσιμων απορριμμάτων θα φέρει συμμετρικά, πλευρικές ανοιγόμενες θυρίδες φόρτωσης (μία σε κάθε κατά μήκος πλευρά), σε εργονομικό από το έδαφος ύψος που δεν θα υπερβαίνει τα 1.500 mm, για την ευχερή εναπόθεση εντός της, των περισυλλεγομένων απορριμμάτων.

Για λόγους προστασίας, η κιβωτάμαξα θα διαθέτει εξωτερικά ενσωματωμένη, μία χαλύβδινη ενίσχυση σε σχήμα αμβλείας γωνίας, που θα καλύπτει τόσο τον πυθμένα, όσο και την επικλινή πίσω πλευρά της. Θα είναι κατασκευασμένη από κοιλοδοκό διαστάσεων 50x30x3 mm με δοκίδες παράλληλης διάταξης και ενδιάμεσες γέφυρες με τρόπο που να την προστατεύει από τυχόν υπερφορτώσεις..

Η ανοικτού τύπου απορριμματοφόρα κιβωτάμαξα θα είναι τοποθετημένη πάνω σε ειδική βάση πλαισίου, διαστάσεων, κατασκευασμένη από κοιλοδοκό διαστάσεων χαλυβδόφυλλα και δοκίδες παράλληλης διάταξης με ενδιάμεσες γέφυρες, συνδεδεμένες μεταξύ τους με κολλήσεις συνεχούς τόξου.

Η ειδική βάση πλαισίου υπερκατασκευής θα φέρει συμμετρικά δύο (2) ισχυρούς, υπό γωνία, πυλώνες στήριξης κιβωτάμαξας, τοποθετημένους στο πίσω της μέρος.

Το επάνω τμήμα τους θα είναι συνδεδεμένο με την χαλύβδινη ενίσχυση της κιβωτάμαξας και από εκεί θα στηρίζεται και θα ανατρέπεται αυτή, διαμέσου δύο ισχυρών, λυπαινόμενων τριβέων, κατασκευασμένων από ατσάλινους πείρους.

Το ύψος της ανατροπής θα συντελείται υπό γωνία 90° και από ύψος 1.400 mm από το έδαφος, ώστε να εκκενώνει σε μεγάλα απορριμματοφόρα οχήματα, δυνατότητα που θα προσδίδει στο όχημα τον χαρακτηρισμό του «δορυφορικού».

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

Το υδραυλικό κύκλωμα θα διαθέτει:

α. Υδραυλικά έμβολα σταθεροποίησης οχήματος στο έδαφος.

Στις δύο πίσω γωνίες του ειδικού ενδιάμεσου πλαισίου του οχήματος θα είναι ενσωματωμένα δύο (2) υδραυλικά κυλινδρικά έμβολα διπλής ενέργειας, που καταλήγουν σε πέλματα (σταθεροποιητές εδάφους), τα οποία θα ενεργοποιούνται υδραυλικά μέσω χειριστηρίου αποτελούμενο από βαλβίδα κατεύθυνσης τριών θέσεων. Τα πέλματα αυτά θα αδρανοποιούν τις πίσω αναρτήσεις του οχήματος, διασφαλίζοντας, σταθερότητα και ασφάλεια του οχήματος στο έδαφος, τόσο κατά την ανατροπή, όσο και κατά την επαναφορά της κιβωτάμαξας στην αρχική της θέση φορτώσεως.

β. Υδραυλικό τηλεσκοπικό έμβολο ανατροπής κιβωτάμαξας.

Μεταξύ των δύο πυλώνων στήριξης της κιβωτάμαξας θα είναι ενσωματωμένο ένα υδραυλικό τηλεσκοπικό κυλινδρικό έμβολο μονής ενέργειας, το οποίο θα ενεργοποιείται υδραυλικά μέσω χειριστηρίου αποτελούμενο από βαλβίδα κατεύθυνσης τριών θέσεων. Το έμβολο αυτό θα συνδέεται πλευρικά, με την χαλύβδινη ενίσχυση της κιβωτάμαξας και η ενεργοποίησή του θα προκαλεί την ανατροπή και την επαναφορά της κιβωτάμαξας στην αρχική της θέση φορτώσεως, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την απαιτούμενη σταθερότητα και αντοχή στην όλη λειτουργία.

γ. Υδραυλική αντλία και δεξαμενή υδραυλικού ελαίου.

Θα φέρει γραναζωτή υδραυλική αντλία παροχής περίπου 4 λίτρων στις 1.000 στροφές ανά λεπτό και θα παίρνει κίνηση δια μέσου ηλεκτρομαγνητικού κόμπλερ, από τον τροφαλοφόρο άξονα του οχήματος και θα συνδέεται με δεξαμενή υδραυλικού ελαίου χωρητικότητας 10 λίτρων περίπου.

δ. Υδραυλικής παροχής εξοπλισμό (εγκατάσταση) – Χειριστήριο.

Η υδραυλική παροχή θα διοχετεύεται διαμέσου κυκλώματος επιψευδαργυρωμένων σωληνώσεων, προς τις μονάδες χειριστηρίου.

Με κατάλληλο χειρισμό θα ενεργοποιούνται τα κατά περίπτωση υδραυλικά κυλινδρικά έμβολα, τα οποία με την σειρά τους θα αδρανοποιούν τις πίσω αναρτήσεις του οχήματος ή θα προκαλούν την ανατροπή και την επαναφορά της κιβωτάμαξας στην αρχική της θέση φορτώσεως.

Τα χειριστήρια θα φέρουν βαλβίδα κατεύθυνσης τριών θέσεων.

ε. Διατάξεις ασφαλείας.

Θα υπάρχει :

1. Ηλεκτρικός διακόπτης, με εμφανές κομβίο (μπουτόν), πάνω στο ειδικό ενδιάμεσο πλαίσιο και πλησίον των υδραυλικών χειριστηρίων, για την κατά περίπτωση λειτουργία:

- Των υδραυλικών σταθεροποιητών του οχήματος στο έδαφος (υδραυλικά πέλματα) προκειμένου να αδρανοποιηθούν οι πίσω αναρτήσεις του οχήματος από το έδαφος.
- Της ανατροπής (αδειάσματος) της κιβωτάμαξας.
- Της ανύψωσης και ανατροπής των κάδων απορριμμάτων.

Ο ηλεκτρικός διακόπτης θα ενεργοποιεί ηλεκτρικά ή αναστέλλει κάθε λειτουργία ολόκληρου του υδραυλικού συστήματος του οχήματος.

2. Βομβητής, ρυθμικά διακοπτόμενου ήχου, ο οποίος θα ενεργοποιείται αυτόματα, με την έναρξη καθόδου των δύο πίσω υδραυλικών σταθεροποιητών προς το έδαφος και μέχρι της επιστροφής στην αρχική τους θέση.
3. Φωτεινή ένδειξη (φλάς), ρυθμικά διακοπτόμενης δέσμης φωτός στον θάλαμο οδήγησης του οχήματος, η οποία θα ενεργοποιείται αυτόματα αμέσως μετά την έναρξη λειτουργίας των δύο πίσω υδραυλικών σταθεροποιητών εδάφους και μέχρι της επαναφοράς στην αρχική τους θέση.
4. Αναβολέας σε όλα τα υδραυλικά χειριστήρια, σύμφωνα με τους κανόνες εργονομίας και ασφάλειας.

Εν γένει το δορυφορικό απορριμματοφόρο θα πρέπει να είναι σύμφωνο με τις οδηγίες ασφάλειας των εργαζόμενων και θα φέρει σήμα CE.

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.

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 την ανώτατη πίεση εργασίας του συστήματος.

Όλες οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος για την εξυπηρέτηση των διαφόρων μηχανισμών, συσκευών, φώτων, φλας και ηχητικών σημάτων κ.λ.π., πρέπει να προστατεύονται και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών επί της κιβωτάμαξας.

ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ

Στο πίσω μέρος του οχήματος πρέπει να είναι τοποθετημένος ο υδραυλικός ανυψωτικός μηχανισμός ανατροπής κάδων ο οποίος θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ανύψωσης κάδων 660-1.100 λίτρα μέσω μηχανισμού βραχιόνων και των κάδων 120 – 360 λίτρα (και αν δυο) , μέσω μηχανισμού χτένας.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός πρέπει να αποτελείται:

- α. Από το πλαίσιο του μηχανισμού.
- β. Από το σύστημα ανύψωσης.
- γ. Το χειριστήριο.

Χρωματισμός

Εξωτερικά το όχημα θα είναι χρωματισμένο με χρώμα DUCO σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μετά από αστάρωμα των επιφανειών και σε απόχρωση που θα ορισθεί από την Υπηρεσία κατά την υπογραφή της σύμβασης. Οι απαιτούμενες επιγραφές θα καθορισθούν ομοίως από την Υπηρεσία μετά την υπογραφή της σύμβασης σε εύλογο χρόνο.

ΑΡΘΡΟ 4 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΛΑΔΙΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο κλαδοτεμαχιστής θα είναι τελείως καινούργιος, αμεταχείριστος, πλήρες έτοιμος προς λειτουργία, ισχυρής κατασκευής, συγχρόνου τεχνολογίας, αναγνωρισμένου τύπου κατασκευαστή και με καλή φήμη τόσο στην Ελλάδα και όσο και στο εξωτερικό.

Θα είναι απλός στην χρήση, θα εργάζεται απρόσκοπτα και χωρίς προβλήματα, με μεγάλη απόδοση στον θρυμματισμό-τεμαχισμό κλαδιών και ξύλων. Τα θρύμματα που θα προκύπτουν θα μπορούν αργότερα να χρησιμοποιηθούν ως λίπασμα ή καύσιμη ύλη.

ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαραίτητες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς.

Όπου η απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση $\pm 10\%$ της αναφερόμενης τιμής.

ΠΛΑΙΣΙΟ

Το προσφερόμενο μηχάνημα θα είναι ρυμουλκούμενο, θα εδράζεται σε τροχήλατο πλαίσιο ισχυρής κατασκευής κατάλληλο για έλξη με ταχύτητα **80Km/h**, με ένα (1) άξονα και δύο (2) ενισχυμένους ελαστικούς τροχούς τόσο για την κίνηση στον δρόμο, όσο και για την κίνηση σε ανώμαλο δρόμο, σύστημα φωτισμού στο πίσω μέρος, κατάλληλο σύστημα ρυμούλκησης με κοτσαδόρο. Οι διαστάσεις του πλαισίου (μήκος, πλάτος, ύψος, μεταξόνιο κλπ) θα είναι τέτοιες, ώστε το μηχάνημα να είναι ευέλικτο σε στενά σημεία και σε σημεία της πόλης με έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα.

Θα φέρει κατάλληλο ποδαρικό στήριξης στο εμπρόσθιο τμήμα του ρυθμιζόμενο σε ύψος, το οποίο θα χρησιμεύει για την ασφαλή στήριξη του μηχανήματος στον χώρο παραμονής – φύλαξης του στους χώρους στάθμευσης ή για να μπορεί ο εργάτης να το συνδέσει εύκολα και γρήγορα στο όχημα έλξης - μεταφοράς.

Το πλαίσιο πάνω στο οποίο θα εδράζεται το μηχάνημα, θα είναι κατασκευασμένο από χάλυβα υψηλής ποιότητας έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις δύσκολες συνθήκες λειτουργίας, θα έχει πλήρη αντιδιαβρωτική – αντισκωριακή καθώς και σφήνες αναστολής κίνησης για την συγκράτηση του μηχανήματος όταν αυτό αποδεσμεύεται από το όχημα έλξης.

ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

Το μηχάνημα θα είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο κινητήρα οποίος θα παρέχει την απαιτούμενη ισχύ για την λειτουργία των διάφορων συστημάτων και των υδραυλικών αντλιών ακόμη και κάτω από συνθήκες μέγιστης απασχόλησης.

Συγκεκριμένα το μηχάνημα φέρει πετρελαοκίνητο κινητήρα, υδρόψυκτο, τετρακύλινδρο, ισχύος τουλάχιστον **35 HP** ο οποίος θα τροφοδοτείται με καύσιμο από ανεξάρτητη δεξαμενή.

Επίσης το μηχάνημα θα πρέπει να φέρει σε κατάλληλο σημείο, ταμπλό με τα απαραίτητα όργανα για την λειτουργία του όπως ωρομετρητή, δείκτη πίεσης λαδιού κλπ..

Η εκκίνηση του κινητήρα θα γίνεται με ηλεκτρική μίζα μέσω του συσσωρευτή που διαθέτει το μηχάνημα.

Να δοθούν πλήρη στοιχεία του κινητήρα όπως : Κατασκευαστής. Τύπος, κύλινδροι, χωρητικότητα, διάμετρος – διαδρομή εμβόλου, μέγιστη ισχύ, μέγιστη ροπή στρέψης, σχέση συμπίεσης, τρόπος ψύξης.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Το σύστημα τροφοδοσίας του μηχανήματος με κλαδιά, θα αποτελείται από μια χοάνη εισόδου κλαδιών με διαστάσεις 1.100mm X 700mm περίπου. Για την προώθηση των κλαδιών στο σύστημα κοπής θα υπάρχουν δύο (2) περιστρεφόμενα ράουλα τροφοδοσίας, διαμέτρου τουλάχιστον 200mm. Η τροφοδοσία θα μπορεί να γίνει είτε χειρωνακτικά, είτε με γερανό. Η λειτουργία του συστήματος τροφοδοσίας είναι θα πλήρως υδραυλική, με ανεξάρτητο υδραυλικό κινητήρα και μειωτήρες, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στον χειριστή να ελέγχει το βήμα απορρόφησης των κλαδιών. Θα υπάρχει κατάλληλο χειριστήριο το οποίο θα ελέγχει την παροχή υδραυλικού λαδιού στο σύστημα τροφοδοσίας, ρυθμίζοντας έτσι κατ' επέκταση την ταχύτητα περιστροφής των ράουλων τροφοδοσίας.

Περιμετρικά της χοάνης τροφοδοσίας θα υπάρχει ειδική μπάρα 3 σημείων (εμπρός – πίσω – stop) ελέγχου του συστήματος τροφοδοσίας, συνδεδεμένη με κατάλληλο μηχανισμό - διάταξη ασφαλείας που θα επιτρέπει την παύση (stop) του συστήματος τροφοδοσίας σε περίπτωση αιφνίδιας βλάβης του μηχανήματος ή την αντίστροφη λειτουργία του συστήματος τροφοδοσίας και την απεμπλοκή των κλαδιών με την αντίστροφη περιστροφή των ράουλων τροφοδοσίας σε περίπτωση μπλοκαρίσματος των κλαδιών.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΡΥΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Το σύστημα μικροτεμαχισμού - θρυμματισμού των κλαδιών θα αποτελείται από ένα περιστρεφόμενο δίσκο διαμέτρου τουλάχιστον 600mm με δύο (2) μαχαίρια πάχους τουλάχιστον 25mm, όλα κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής ποιότητας, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις δύσκολες συνθήκες εργασίας.

Το σύστημα κοπής θα παίρνει κίνηση από τον κινητήρα του μηχανήματος.

Κατά την είσοδο του κλαδιού από την χοάνη τροφοδοσίας στο σύστημα κοπής- θρυμματισμού, θα γίνεται η σύνθλιψη - θρυμματισμός από τα μαχαίρια κοπής. Ανάμεσα στα μαχαίρια κοπής θα υπάρχουν κενά - οπές μέσα από τις οποίες, τα θρύμματα, θα διοχετεύονται προς την χοάνη απόρριψης.

Το σύστημα θρυμματισμού του μηχανήματος θα έχει την δυνατότητα κοπής κλαδιών διαμέτρου τουλάχιστον **150mm**. Το μήκος των τεμαχισθέντων κλαδιών (θρύμματα) θα κυμαίνεται από 5 έως 15mm, ενώ η ωριαία απόδοση του μηχανήματος θα είναι 8 έως 10m³/h.

Θα φέρει ειδική **περιστρεφόμενη κατά 360° πλατφόρμα** με ειδικό σύστημα ασφαλείας στην επιθυμητή θέση εργασίας, πάνω στην οποία θα βρίσκονται τοποθετημένα ο κινητήρας, το σύστημα τροφοδοσίας, το σύστημα κοπής – τεμαχισμού, ο αγωγός απόρριψης κλπ, έτσι ώστε ο χειριστής να μπορεί να εργάζεται με το μηχάνημα σε όποια θέση θέλει (με την περιστροφή της

πλατφόρμας) ανάλογα με του που βρίσκονται τα κλαδιά προς τεμαχισμό, δεξιά- αριστερά-πίσω.

Το μηχάνημα θα είναι εξοπλισμένο με σύστημα ελέγχου τροφοδοσίας – προστασίας, που θα αποτελείται από ηλεκτρονική διάταξη no stress με ποτενσιόμετρο και ωρομετρητή. Με το σύστημα αυτό, εάν μειωθούν οι στροφές του κινητήρα ή του δίσκου κοπής (πχ από λάθος χειρισμό ή από υπερτροφοδότηση) , τότε τα υδραυλικά ράουλα τροφοδοσίας θα σταματούν. Έτσι θα αποφεύγονται τυχόν βλάβες τόσο στο σύστημα κοπής – τροφοδοσίας, όσο και στον κινητήρα του μηχανήματος. Παράλληλα με το σύστημα αυτό θα επιτυγχάνετε επιπλέον ρύθμιση και της ταχύτητας περιστροφής των ράουλων τροφοδοσίας, ανάλογα με την επιθυμία του χειριστή, στις εκάστοτε συνθήκες εργασίας, το είδος του ξύλου προς θρυμματισμό κλπ.

Ακόμη το μηχάνημα θα διαθέτει όλα τα απαραίτητα χειριστήρια για την λειτουργία του μηχανήματος και τα οποία θα είναι εργονομικά τοποθετημένα.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ

Για την εναπόθεση του θρυμματιζόμενου υλικού είτε επί φορτηγού οχήματος (μικρού ή μεγάλου), είτε επί του εδάφους, είτε σε άλλο ελεύθερο χώρο, θα υπάρχει χαλύβδινος τοξοειδής αγωγός απόρριψης - εναπόθεσης των θρυμμάτων με ρυθμιζόμενη άκρη. Ο αγωγός απόρριψής θα είναι περιστρεφόμενος κατά 270° περίπου με δυνατότητα σύμπτυξης του κατά την μεταφορά του μηχανήματος, ενώ θα φέρει μια διάταξη ασφάλειας που θα ασφαλίσει τον αγωγό στην επιθυμητή θέση εργασίας.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το μηχάνημα θα διαθέτει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση, με ανάλογη γεννήτρια, συσσωρευτή, διακόπτη εκκίνησης – παύσης, όλες τις απαραίτητες ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας όπως λυχνία λαδιού, μπαταρίας κλπ. Ακόμη στο πίσω μέρος, θα φέρει φώτα πορείας, στοπ, αλλαγής κατεύθυνσης κλπ, για την ασφαλή του κυκλοφορία στον δρόμο σύμφωνα με τον ΚΟΚ, καθώς και την απαραίτητη σήμανση για την ομαλή και απρόσκοπτη του λειτουργία.

ΛΟΙΠΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Οι διαστάσεις όλων των μερών του μηχανήματος θα είναι τέτοιες ώστε να ανταποκρίνονται πλήρως στις οδηγίες της Ε.Ε. περί ασφαλείας των εργαζομένων και θα είναι εφοδιασμένο με το σήμα CE.

Τέλος, κατά την παράδοση του το μηχάνημα θα συνοδεύεται από:

- βιβλίο οδηγιών χρήσεων – συντήρησης
- κωδικοποιημένο κατάλογο ανταλλακτικών
- εργαλειοθήκη η οποία θα περιλαμβάνει σειρά απαραίτητων κλειδιών και εργαλείων συντήρησης του μηχανήματος όπως: 1 σειρά γερμανικών κλειδιών, γρασαδόρο, κλειδί αλλαγής φίλτρων, 1 κατσαβίδι, 1 πένσα, 1 σφυρί.
- πυροσβεστήρα τοποθετημένο σε κατάλληλο σημείο του μηχανήματος.
- τρίγωνο βλαβών.
- φόρμα χειριστή.
- Γάντια χειριστή
- Εφεδρικό τροχό