

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΥΧΟΥΣ 2**ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ****1. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ
2**

1.1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ-ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	2
1.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΤΟΥ Σ.Μ.Α.....	3
1.2.1	ΑΠΟΣΠΩΜΕΝΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΕΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ.....	3
1.2.2	ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ (ΠΡΕΣΑ).....	5
1.2.2.1	Κύρια Τεχνικά Χαρακτηριστικά.....	6
1.2.2.2	Θάλαμος Συμπίεσης	6
1.2.2.3	Σύστημα Συμπίεσης.....	7
1.2.2.4	Ηλεκτρικός Πίνακας Ελέγχου	9
1.2.2.5	Κανονισμοί – Εναρμόνιση με Προδιαγραφές.....	9
1.2.3	ΧΟΑΝΗ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	10
1.2.4	ΌΧΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ CONTAINERS	11
1.2.4.1	Γενικά Χαρακτηριστικά	11
1.2.4.2	Κινητήρας.....	13
1.2.4.3	Καμπίνα.....	14
1.2.4.4	Υπερκατασκευή	14
1.2.4.5	Συστήματα Ασφαλείας – Εναρμόνιση με Προδιαγραφές.....	16
1.2.5	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΡΑΜΠΑ	17
1.2.5.1	Υλικά κατασκευής.....	17
1.2.5.2	Βάφη.....	18

1. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ-ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Ο Η/Μ εξοπλισμός που απαιτείται για τη μεταφόρτωση των απορριμμάτων έχει μελετηθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για τη διαχείριση των απορριμμάτων, καθώς και τις σχετικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί Η/Μ εγκαταστάσεων γενικά.

Επιπλέον αυτών θα πρέπει να ισχύουν οι παρακάτω διεθνείς κανονισμοί που αφορούν ειδικά τις εγκαταστάσεις μεταφόρτωσης :

- DIN 30730, Κινητοί συσκευαστές απορριμμάτων
- DIN 1026, Κατασκευαστικές παράμετροι διαστάσεων, υλικών, επιτρεπτών ανοχών για χαλύβδινες ράβδους, χαλύβδινες μορφοδοκούς και χαλύβδινα προφίλ με κοίλες ακμές, εξηλασμένα εν θερμώ
- DIN 30720, Διαστάσεις, υλικά και μέθοδος κατασκευής κοντέινερ για ανατρεπόμενα οχήματα
- DIN 30723, Απαιτήσεις για ανατρεπόμενα οχήματα μεταφοράς κοντέινερ και εξοπλισμού ανατροπής
- DIN 30722-1, Σύστημα ανύψωσης με άγκιστρα
- EN 60204-1, Ασφάλεια μηχανημάτων, ηλεκτρικού εξοπλισμού μηχανών, Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις, (IEC 204-1: τροποποίηση 1992)
- EN 292-1, Ασφάλεια μηχανημάτων, βασικές έννοιες, γενικές αρχές σχεδίασης, Μέρος 1: Βασική ορολογία, μεθοδολογία γερμανική έκδοση EN 292-1 / 1991
- EN 292-2, Ασφάλεια μηχανημάτων, βασικές έννοιες, γενικές αρχές σχεδίασης, Μέρος 2:
- DIN 57113, Οδηγίες περί ηλεκτρικού εξοπλισμού μηχανών επεξεργασίας και μετατροπής, με ονομαστική τάση κάτω από 1.000 V.

1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΤΟΥ Σ.Μ.Α.

Η διαστασιολόγηση του Σ.Μ.Α. έγινε με βάση τις απαιτήσεις για την ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της εγκατάστασης. Με βάση αυτά τα στοιχεία έχουν προκύψει οι ανάγκες σε εξοπλισμό μεταφόρτωσης. Ο εξοπλισμός ο οποίος αναλύεται και προδιαγράφεται είναι ο ακόλουθος:

- Αποσπώμενοι απορριμματοδέκτες (containers) κλειστού τύπου 35m³
- Σταθερός συμπιεστής
- Όχημα μεταφοράς των containers (τράκτορας) με υπερκατασκευή συστήματος γάντζου
- Χοάνη απόρριψης απορριμμάτων
- Μεταλλική Ράμπα για την δημιουργία ανισοσταθμίας μεταξύ απορριμματοφόρου και απορριμματοδέκτη.

1.2.1 ΑΠΟΣΠΩΜΕΝΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΕΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

Προβλέπονται αποσπώμενα containers κλειστού τύπου χωρητικότητας 35 κ.μ. Τα απορριμματοκιβώτια (containers) θα πρέπει να είναι απόλυτα συμβατά με το όχημα μεταφοράς container και τη σταθερή πρέσα.

Τα containers θα είναι μεταλλικά, ορθογωνικής διατομής, πολύ ενισχυμένης κατασκευής παρουσιάζοντας πολύ μεγάλη ανθεκτικότητα έναντι των υψηλών καταπονήσεων που θα αναπτύσσονται κατά την τροφοδοσία τους με απορρίμματα από τη σταθερή πρέσα. Θα είναι κλειστού τύπου κατασκευασμένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να παρουσιάζουν πλήρη στεγανότητα έναντι διαρροών υγρών κατά τη μεταφορά τους, κατά την φορτο-εκφορτώσή τους και κατά την προσωρινή αναμονή τους.

Επιπροσθέτως θα είναι σχεδιασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μηδενίζεται πρακτικά η διασπορά απορριμμάτων κατά την αποσύμπλεξή τους από τη σταθερή πρέσα και κατά την μεταφορά και την φορτο-εκφορτώσή τους από το ειδικό όχημα μεταφοράς.

Θα είναι κατασκευασμένα από χαλυβδοελάσματα ειδικών προδιαγραφών κατάλληλου τύπου, ποιότητας τουλάχιστον St37, πάχους τουλάχιστον 4mm στον πυθμένα και πάχους τουλάχιστον 3mm στα πλευρικά τοιχώματα και οροφή εξασφαλίζοντας πολύ υψηλή αντοχή έναντι παραμορφώσεων λόγω των υψηλών πιέσεων που αναπτύσσονται στο εσωτερικό τους. Θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλοι δοκοί στήριξης ,ελάχιστης διατομής IP 200, ενώ οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα είναι συνεχείς. Θα υπάρχουν κατάλληλοι σωληνοειδής δακτύλιοι ενίσχυσης σε μικρή απόσταση μεταξύ τους.

Για την ασφαλή συγκράτηση κατά τα στάδια φορτοεκφόρτωσης από το ειδικό όχημα (hook-lift) μεταφοράς και εκκένωσης, θα φέρουν στο εμπρόσθιο τμήμα τους σε ύψος τουλάχιστον 1.400mm ειδική κατασκευή (άγκιστρο) από μασίφ χαλύβδινη ράβδο διαμέτρου τουλάχιστον 50mm, για την προσαρμογή του γάντζου του γερανού και στο οπίσθιο τμήμα τους θα διαθέτουν δύο μεταλλικούς τροχούς κύλισης (ράουλα) στιβαρής κατασκευής.

Η εκκένωση του απορριμματοκιβωτίου θα γίνεται με ανατροπή αφού ανοιχθεί η πίσω πόρτα. Η πίσω πόρτα θα είναι ιδιαίτερα στιβαρής κατασκευής και θα ασφαλίσει με άγκιστρο ασφαλείας ειδικής κατασκευής. Η πίσω πόρτα θα διαθέτει μηχανικό άνοιγμα τύπου «σημαίας» που θα ανοίγει εύκολα λόγω βαρύτητας με δυνατότητα περιστροφής τουλάχιστον 270° και κατάλληλη διάταξη σταθεροποίησης πλευρικά του απορριμματοκιβωτίου. Θα πρέπει να υπάρχει ειδικό σύστημα ασφαλείας για αποφυγή βίαιης περιστροφής της πίσω πόρτας.

Επί της πίσω πόρτας και εντός του πλαισίου της θα πρέπει να υπάρχει κατακόρυφα ολισθαίνουσα συρταρωτή πόρτα τύπου «γκιλοτίνας» η οποία θα ανοίγει χειρονακτικά μετά την σύμπλεξη του απορριμματοκιβωτίου στην σταθερή πρέσα συμπίεσης των απορριμμάτων και μέσω της οποίας θα γίνεται η τροφοδοσία και πλήρωση του container με απορρίμματα.

Η κατασκευή θα είναι εντελώς στεγανή ώστε να αποφεύγεται διαρροή υγρών και δυσσομία.

Οι ελάχιστες εξωτερικές διαστάσεις του container θα είναι ενδεικτικά:

Μήκος: 7,00 m (συμπεριλαμβανομένου του μπροστινού γάντζου)

Πλάτος: 2,40 m

Ύψος: 2,50 m

Τα απορριμματοκιβώτια θα φέρουν βαφή με ακρυλικό χρώμα διπλής επίστρωσης μετά τον καθαρισμό των επιφανειών και βαφής με primer.

Τα container θα πρέπει να συνοδεύονται από εγχειρίδια λειτουργίας και καταλόγους ανταλλακτικών, ενώ θα διαθέτουν όλους τους μηχανισμούς ασφαλείας που απαιτούνται από τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης (89/392, 91/368, 93/44, 626/94 και μεταγενέστερες τροποποιήσεις), και θα φέρουν το σήμα CE για ασφάλεια και προστασία.

Οι διαστάσεις και ο εν γένει σχεδιασμός της κατασκευής του container θα πρέπει να διασφαλίζει :

- Υψηλή αντοχή σε παραμορφώσεις των τοιχωμάτων του
- Ασφαλή συγκράτηση – οδήγηση – ολίσθηση, κατά τα στάδια φορτοεκφόρτωσης
- Ασφαλή εκφόρτωση των απορριμμάτων, ελαχιστοποιώντας τη διασπορά αντικειμένων

1.2.2 ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ (ΠΡΕΣΑ)

Η σταθερή πρέσα θα πρέπει να είναι απόλυτα συμβατή με τα απορριμματοκιβώτια (containers) και τη χοάνη φόρτωσης. Το κυρίως σώμα της πρέσας θα είναι κατασκευασμένο από χάλυβα ειδικών προδιαγραφών, ποιότητας τουλάχιστον ST37, πολύ υψηλής αντοχής κατάλληλου πάχους. Ο τύπος συγκολλήσεων σε όλο το μήκος των συνδεόμενων επιφανειών θα πρέπει να διασφαλίζει την απόλυτη στεγανότητα και πολύ υψηλή αντοχή στα φαινόμενα της οξείδωσης και στις μεγάλες καταπονήσεις που θα αναπτύσσονται.

Το σύστημα τροφοδοσίας της πρέσας (συμπιεστής) θα επιτρέπει τη συνεχή διαδοχική εκφόρτωση των απορριμματοφόρων οχημάτων κατά τη διάρκεια πλήρωσης του κάθε απορριμματοκιβωτίου (container) χωρίς ενδιάμεση αναμονή.

1.2.2.1 Κύρια Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Τα κύρια χαρακτηριστικά του συμπιεστή θα πρέπει να είναι:

- ✓ Διαστάσεις συμπιεστή (πρέσας)
 - Μέγιστο Μήκος: 8,0 m
 - Μέγιστο Πλάτος: 2,50 m
 - Μέγιστο Ύψος: 1,50 m
- ✓ Ωριαία συμπίεση 150 – 200 m³/h
- ✓ Χρόνος διαδικασίας Συμπίεσης (κύκλος) ~ 1 – 1,1 min
- ✓ Πίεση Λειτουργίας 150 – 200 bar
- ✓ Μέγιστη Αντοχή 2000 – 250 bar

1.2.2.2 Θάλαμος Συμπίεσης

Ο θάλαμος συμπίεσης των απορριμμάτων θα είναι ορθογωνικού σχήματος εντός του οποίου τα προς συμπίεση και μεταφόρτωση απορρίμματα θα εξωθούνται ρυθμικά ανά κύκλο συμπίεσης (παλινδρόμησης) μέσω ενός συστήματος υδραυλικού εμβόλου με φορείο χαλύβδινης πλάκας ώθησης («έμβολο») προς το εσωτερικό του συμπλεγμένου container, μέχρις ότου επέλθει η πλήρωση αυτού με απορρίμματα με τον απαιτούμενο βαθμό συμπίεσης. Οι ελάχιστες διαστάσεις του θαλάμου συμπίεσης θα είναι περίπου : Μήκος (2.3 m) X Πλάτος (1.5 m) X Ύψος (0.8 m).

Η χρονική διάρκεια ενός πλήρη κύκλου συμπίεσης των απορριμμάτων θα είναι τουλάχιστον 60sec ενώ ο συνολικός όγκος απορριμμάτων ανά πλήρη κύκλο συμπίεσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3κμ.

Ο θάλαμος συμπίεσης θα πρέπει να είναι ενισχυμένος από χάλυβα πολύ υψηλής

αντοχής κατάλληλου τύπου με, πάχος υλικού στον πυθμένα τουλάχιστον 10mm και αντίστοιχο πάχος υλικού στα πλαϊνά τουλάχιστον 6mm.

1.2.2.3 Σύστημα Συμπίεσης

Το σύστημα συμπίεσης πρέπει να διαθέτει ένα πολύ ισχυρό υδραυλικό έμβολο διπλής ενέργειας κατάλληλης διαμέτρου με συνολικό μήκος διαδρομής τουλάχιστον 2.2m. Το έμβολο θα πρέπει να συνδέεται στο μπροστινό μέρος του με κατάλληλη διάταξη πείρου με την μεταλλική πλάκα συμπίεσης. Το έμβολο αυτό θα πρέπει να είναι τοποθετημένο στο πίσω μέρος σε μια στιβαρή ατσάλενια βάση, κατασκευασμένη να συγκρατεί και να εκφορτίζει την πολύ μεγάλη πίεση που αναπτύσσεται κατά την συμπίεση των απορριμμάτων. Το έμβολο θα πρέπει να εισχωρεί στο εσωτερικό του απορριμματοκιβωτίου (container) κατά τουλάχιστον 300 mm. Η πλάκα συμπίεσης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από χάλυβα κατάλληλου τύπου και πολύ υψηλής αντοχής πάχους τουλάχιστον 10mm. Η μέγιστη δύναμη συμπίεσης θα είναι 35 – 40 tn

Στο εμπρόσθιο εξωτερικό τμήμα του θαλάμου συμπίεσης θα πρέπει να υπάρχει ειδικό χειροκίνητο σύστημα σύμπλεξης – αποσύμπλεξης των απορριμματοκιβωτίων, αποτελούμενο από δυο αρθρωτές συνδέσεις τοποθετημένες στα πλαϊνά της πρέσας με ειδικό σχεδιασμό που δεν θα επιτρέπει την τυχαία αποσύμπλεξη του απορριμματοκιβωτίου, κατά τα αντίστοιχα στάδια αφενός της προσέγγισης για πλήρωση και αφετέρου για απομάκρυνση του απορριμματοκιβωτίου μετά την πλήρωση. Η σύμπλεξη του απορριμματοκιβωτίου θα είναι απολύτως στεγανή.

Για την ασφαλή συγκράτηση των απορριμμάτων του απορριμματοκιβωτίου (container) κατά τη στιγμή της αποσύμπλεξής του από την πρέσα θα πρέπει να υπάρχει ένα ειδικά σχεδιασμένο σύστημα κλεισίματος τύπου «γκιλοτίνας» χειροκίνητης λειτουργίας.

Η κύρια ηλεκτρουδραυλική εγκατάσταση της σταθερής πρέσας θα πρέπει να βρίσκεται τοποθετημένη στο εσωτερικό του σώματος της πρέσας και να περιλαμβάνει γранаζωτή αντλία κατάλληλης πίεσης και παροχής, δοχείο λαδιού επαρκούς χωρητικότητας, σύστημα φιλτραρίσματος με διπλό φιλτράρισμα στο κύκλωμα

επιστροφής, βαλβίδες ασφαλείας υπερπίεσης / ανακούφισης, ρυθμιστικές βαλβίδες ροής, δείκτη στάθμης λαδιού και θερμόμετρο ελαίου, καπάκι με φίλτρο και αναπνευστήρα, κατανεμητές για την λειτουργία των επιμέρους υδραυλικών κυκλωμάτων κλπ.

Το υδραυλικό σύστημα θα πρέπει να φέρει κατάλληλους μηχανισμούς ανακουφίσεως προς αποφυγή υπέρβασης της ανώτατης επιτρεπόμενης συμπίεσης των απορριμμάτων και υπερφόρτωσης.

Όλες οι σωληνώσεις πίεσεως, τα ρακόρ, οι μεταλλικοί σωλήνες και οι σύνδεσμοι του υδραυλικού συστήματος συμπίεσης των απορριμμάτων θα είναι άριστης ποιότητας, θα είναι απόλυτα στεγανοί και μεγάλης αντοχής για την υπερκάλυψη της ανώτατης πίεσης εργασίας του συστήματος ενώ θα μπορούν να ελέγχονται και να είναι εύκολη η επισκευή τους.

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

Ο κινητήρας της πρέσας θα πρέπει να είναι ασύγχρονου τύπου ,τριφασικός 3Χ400 VOLT, 50Hz, ισχύος τουλάχιστον 12kW.

Το ηλεκτρικό σύστημα και τα κομβία/διακόπτες θα πρέπει να είναι εγκατεστημένα σε απόλυτη συμφωνία με τις επιταγές της Οδηγίας CE. Όλες οι καλωδιώσεις μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στους διάφορους μηχανισμούς θα πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια, δεν θα είναι εκτεθειμένες ενώ ταυτόχρονα θα είναι γρήγορη η αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη για άνοιγμα τρυπών στην κιβωτάμαξα με οξυγόνο ή άλλο μέσο.

Το επίπεδο του εκπεμπόμενου ήχου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα μέγιστα όρια των διατάξεων της κείμενης Ελληνικής και Ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

1.2.2.4 Ηλεκτρικός Πίνακας Ελέγχου

Η πρέσα θα πρέπει να διαθέτει τις βασικές διατάξεις, αναγκαίες για τον έλεγχο και την λειτουργία της. Σε απολύτως εργονομικά σημεία θα πρέπει να υπάρχουν εύχρηστα χειριστήρια για τη λειτουργία της πρέσας. Επίσης σε κατάλληλο σημείο επί της πρέσας θα πρέπει να υπάρχει ο πίνακας ελέγχου. Εντός του πίνακα ελέγχου να υπάρχουν ενδεικτικά τα εξής: Γενικός επιλογέας, Ενδεικτική λυχνία παροχής ρεύματος, Ενδεικτική λυχνία γενικού συναγερμού, Πλήκτρο έναρξης κύκλου, Πλήκτρο διακοπής κύκλου, Επιλογέας με κατάλληλο κλειδί χειρισμού συστημάτων ελέγχου, Επιλογέας χειροκίνητης λειτουργίας, Μπουτόν έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση κινδύνου κλπ. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού της κατάστασης λειτουργίας όπως αυτόματο συνεχές και χειροκίνητο.

Με την πρέσα θα παραδοθούν :

- A) service manual (εγχειρίδιο συντήρησης, επισκευών)
- b) Operations manual (εγχειρίδιο λειτουργίας)
- γ) κατάλογος ανταλλακτικών.

Η πρέσα θα φέρει βαφή με ακρυλικό χρώμα διπλής επίστρωσης μετά τον καθαρισμό των επιφανειών και βαφής με primer υπερκαλύπτοντας τις απαιτήσεις λειτουργίας τους και θα φέρει επιγραφές και στοιχεία ιδιοκτησίας του Δήμου.

1.2.2.5 Κανονισμοί – Εναρμόνιση με Προδιαγραφές

Η πρέσα πρέπει να ικανοποιεί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία του περιβάλλοντος. Τα συστήματα χειρισμού θα είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα ώστε να είναι ασφαλή και αξιόπιστα για να προλαμβάνεται η δημιουργία επικίνδυνων καταστάσεων.

Επιπρόσθετα, η πρέσα θα πρέπει να ικανοποιεί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία των εργαζομένων και να φέρει το σήμα CE.

Επίσης, η πρέσα πρέπει να διαθέτει όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς και σημάνσεις για πρόληψη ατυχημάτων και βλαβών που θα μπορούσαν να προέλθουν από λάθος χειρισμό ή απρόοπτη βλάβη καθώς επίσης πρέπει να είναι εξελιγμένης κατασκευής για να διασφαλίζει την άνετη, ασφαλή και υγιεινή χρήση του από τους εργαζομένους.

1.2.3 ΧΟΑΝΗ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Η χοάνη υποδοχής των απορριμμάτων και τροφοδοσίας της σταθερής πρέσας θα είναι ελάχιστης συνολικής χωρητικότητας με το κάλυμμά της 20 m^3 , ενώ ο ωφέλιμος όγκος θα είναι τουλάχιστον 8 m^3 (χωρίς να συνυπολογίζεται ο θάλαμος συμπίεσης της πρέσας).

Η χοάνη θα μπορεί να είναι υπερκείμενη της πρέσας ή να επικουρείται από μεταλλικό ολισθητήρα οδήγησης των απορριμμάτων στην πρέσα στην περίπτωση που αυτή δεν είναι υποκείμενη της χοάνης. Σε αυτή την περίπτωση ο ολισθητήρας θα φέρει σκέπαστρο ώστε να μην ελευθερώνονται απορριμμάτων στον χώρο.

Η χοάνη θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοελάσματα κατάλληλου τύπου και πάχους τουλάχιστον 3 mm και στηριγμένη σε κατασκευή ειδικών προδιαγραφών από προφίλ κατάλληλων διαστάσεων. Ολόκληρη η επιφάνεια της χοάνης, εσωτερική και εξωτερική, θα πρέπει να περάσει από αμμοβολή, απολίπανση, αντιδιαβρωτική προστασία με βαφή primer. Η τελική βαφή θα πρέπει να γίνεται με ακρυλικό χρώμα τυποποιημένο κατά RAL, διπλής επίστρωσης.

Η στήριξη της χοάνης θα γίνει στον τοίχο αντιστήριξης με προβόλους κατάλληλης διατομής και μεταλλικά υποστυλώματα, από κοιλοδοκούς, κατά περίπτωση. Η στέψη της χοάνης θα είναι στο ύψος του επιπέδου εκφόρτωσης και η προβολή του κάτω μέρους της θα βρίσκεται εξολοκλήρου μέσα στην χοάνη της πρέσας.

Σε κάθε περίπτωση η διαμόρφωση του κάτω μέρους της θα είναι τέτοια ώστε το container να μπορεί να ολισθήσει στην θέση του χωρίς εμπόδιο.

Η χοάνη επιπλέον θα φέρει μεταλλική υπερκατασκευή κλειστή περιμετρικά και ανοιχτή στην πλευρά εκφόρτωσης των απορριμματοφόρων, ώστε να αποφεύγεται ο διασκορπισμός σκόνης και οσμών που πιθανώς να δημιουργηθούν κατά την διαδικασία της εκφόρτωσης.

Για την αποφυγή διασκορπισμού σκόνης και οσμών κατά την φάση εκκένωσης, ο χοάνη θα είναι εφοδιασμένη με σύστημα καταιονισμού και σύστημα εξαερισμού με διάταξη φίλτρων άνθρακα.

1.2.4 ΌΧΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ CONTAINERS

1.2.4.1 Γενικά Χαρακτηριστικά

Για τη μεταφορά των containers από το Σ.Μ.Α. στον τελικό αποδέκτη (Χ.Υ.Τ.Α.) απαιτείται η χρήση τετραξονικών οχημάτων μεταφοράς 8x4.

Το όχημα μεταφοράς θα πρέπει να είναι κατάλληλο και απόλυτα συμβατό για την ανύψωση/παραλαβή, μεταφορά και εκκένωση των αποσπώμενων απορριμματοκιβωτίων 35 m³ με σύστημα roll on-off (γάντζος).

Για την ανέλκυση του container πάνω στο όχημα μεταφοράς και την επανατοποθέτηση του, αντίστροφα, στην θέση φόρτωσης, το όχημα μεταφοράς θα φέρει υπερκατασκευή τύπου γάντζου ανυψωτικής ικανότητας 25 τόνων. Η υπερκατασκευή θα πρέπει να είναι κατάλληλη για μεταφορά παραλαβή και εκκένωση των προτεινόμενων containers κλειστού τύπου 35m³, και θα πρέπει επίσης να είναι κατάλληλη για τοποθέτηση επί τετραξονικού πλαισίου 8X4.

Το πλήρες όχημα θα πρέπει να μεταφέρει με απόλυτη ασφάλεια τα απορριμματοκιβώτια ανταποκρινόμενο απολύτως στις σχετικές απαιτήσεις του ΚΟΚ και σε όλες τις σχετικές προδιαγραφές της ΕΕ και τα διεθνή πρότυπα. Το όχημα θα επιτρέπει την επίτευξη ασφαλών χειρισμών φορτο-εκφόρτωσης και μεταφοράς του

απορριμματοκιβωτίου σε μακρινές αποστάσεις και κυκλοφορία των οχημάτων ακόμη και σε δυσμενείς οδικές συνθήκες (κατάσταση οδοστρώματος κλπ.).

Οι διαστάσεις του, τα βάρη κατά άξονα και τα λοιπά κατασκευαστικά στοιχεία πρέπει οπωσδήποτε να πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις για έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα. Ο οπίσθιος πρόβολος του πλήρους οχήματος δεν θα είναι μεγαλύτερος του επιτρεπόμενου. Το μεταξόνιο του πλαισίου θα πρέπει να επιλεγεί λαμβάνοντας υπόψη ότι κατά τη μεταφορά των έμφορτων απορριμματοκιβωτίων το κέντρο βάρους του πλήρους οχήματος και οι αντίστοιχες κατανομές φορτίων στους άξονες να διασφαλίζουν τη μέγιστη δυνατή σταθερότητα και ασφάλεια κατά την κίνησή του.

Η υπερκατασκευή θα διαθέτει σήμα CE του εργοστασίου κατασκευής και θα είναι πλήρως εναρμονισμένη με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες για ασφάλεια και προστασία.

Το όχημα θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- α) Εφεδρικό τροχό με ελαστικό και αεροθάλαμο, τοποθετημένο σε ευχερή θέση.
- β) Σειρά συνήθων εργαλείων που προσδιορίζονται σε κατάσταση.
- γ) Πυροσβεστήρα κατά Κ.Ο.Κ. που θα ισχύει κατά την ημερομηνία παραδόσεως του αυτοκινήτου
- δ) Πλήρες φαρμακείο προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.
- ε) Τρίγωνο βλαβών προβλεπόμενο από τον Κ.Ο.Κ.
- στ) Ψηφιακό ταχογράφο.
- ζ) Τα απαραίτητα έντυπα για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία του αυτοκινήτου σε δύο σειρές για τον κινητήρα, πλαίσιο και υπερκατασκευή στην Ελληνική κατά προτίμηση ή στην Αγγλική και βιβλία ανταλλακτικών επίσης για τον κινητήρα, πλαίσιο και υπερκατασκευή καθώς και αντίστοιχα βιβλία επισκευών.

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

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

1.2.4.2 Κινητήρας

Ο κινητήρας του πλαισίου θα πρέπει να είναι πετρελαιοκίνητος (Diesel), τετράχρονος, εξακύλινδρος, υδρόψυκτος. Πρέπει να είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας τουλάχιστον σύμφωνα με τις προδιαγραφές EURO 5. Θα είναι κυβισμού τουλάχιστον 10.000 κ.ε., αποδίδοντας ονομαστική μέγιστη ισχύ τουλάχιστον 380 ίππων και μέγιστη ροπή τουλάχιστον 1.800Nm. 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 διαγραμμάτων ροπών του κινητήρα.

Το βολάν οδηγήσεως πρέπει να βρίσκεται στα αριστερά του αυτοκινήτου και να έχει απαραίτητα σύστημα οδηγήσεως υδραυλικό (με υποβοήθηση).

Η έξοδος των καυσαερίων του κινητήρα πρέπει να είναι προς τα άνω, με σωλήνα εξατμίσεως μονωμένη. Πρέπει να είναι τοποθετημένη μεταξύ του θαλάμου οδηγήσεως και της κιβωτάμαξας και να προεξέχει από αυτή.

Το σύστημα μεταδόσεως κινήσεως πρέπει να αποτελείται:

- -Από κιβώτιο των ταχυτήτων που πρέπει να είναι τουλάχιστον δεκαέξι ταχυτήτων εμπροσθοπορείας και δύο οπισθοπορείας συγχρονισμένες.
- -Θα φέρει συμπλέκτη που πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής ξηρού τύπου, ανταποκρινόμενος απόλυτα προς τις αντίξοες συνθήκες λειτουργίας του αυτοκινήτου.
- -Θα φέρει διαφορικά και ημιαξόνια γνήσια του εργοστασίου κατασκευής των πλαισίων, αποκλειόμενης της χρησιμοποίησης απομιμήσεων, ισχυρής και δοκιμασμένης κατασκευής ώστε να εγγυώνται την καλή και ασφαλή λειτουργία του οχήματος, κατάλληλα σε συνεργασία με το κιβώτιο ταχυτήτων για ανάβαση με πλήρες φορτίο σε κλίση δρόμου τουλάχιστον 20%.

- -Θα διαθέτει κίνηση και στους δύο οπίσθιους άξονες (8Χ4).

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. Τέλος, θα φέρει Σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών ABS.

1.2.4.3 Καμπίνα

Η καμπίνα θα πρέπει να είναι τελείως προωθημένης οδήγησης, ανακλινόμενου τύπου, πρέπει να φέρει κάθισμα οδηγού ρυθμιζόμενου τύπου και κάθισμα για δύο συνοδηγούς, 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, σύστημα κλιματισμού (A/C), πλαφονιέρα φωτισμού, ρευματοδότη για την τοποθέτηση μπαλαντέζας και γενικά κάθε εξάρτημα ενός θαλαμίσκου συγχρόνου αυτοκινήτου.

Στον πίνακα οργάνων θα πρέπει να υπάρχουν όλα τα απαιτούμενα όργανα ελέγχου και οι φωτεινές ενδείξεις των διαφόρων λειτουργιών και βλαβών. Το όχημα θα πρέπει να είναι ακόμα εφοδιασμένο με φωτισμό σύμφωνα με τον ΚΟΚ (φώτα, προβολείς, ανακλαστήρες, καθρέπτες, ηχητικές συσκευές).

1.2.4.4 Υπερκατασκευή

Το ψευδοπλαίσιο της υπερκατασκευής θα πρέπει να έχει την κατάλληλη διατομή και μήκος σε σχέση με το ολικό επιτρεπόμενο φορτίου του αυτοκινήτου και του αντίστοιχου ωφέλιμου φορτίου. Θα έχει την κατάλληλη διαμόρφωση έτσι ώστε να ανταποκρίνεται πλήρως στα τεχνικά χαρακτηριστικά της υπερκατασκευής

υπερκαλύπτοντας τις σχετικές απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών κανονισμών καθώς και τις σχετικές τεχνικές οδηγίες του κατασκευαστή του πλαισίου έτσι ώστε να αποφευχθούν επικίνδυνες για την ασφάλεια του οχήματος καταπονήσεις. Η εφαρμοζόμενη τεχνολογία και ο τρόπος στήριξής του θα γίνεται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μην μεταβάλλονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του πλαισίου (αντοχή, ελαστικότητα κλπ.).

Η υπερκατασκευή που θα είναι τοποθετημένη επί του πλαισίου του αυτοκινήτου θα είναι ισχυρής κατασκευής και θα φέρει ανυψωτικό σύστημα φόρτωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης των υπό προμήθεια απορριμματοκιβωτίων (containers) τύπου Roll on-off με γάντζο (hook).

Ο ανυψωτικός μηχανισμός θα έχει τις κάτωθι δυνατότητες:

- Ανυψωτική ικανότητα από το έδαφος τουλάχιστον 25 TON.
- Δυνατότητα ανύψωσης του φορτωμένου απορριμματοκιβωτίου από το έδαφος, τοποθέτησης του επί της πλατφόρμας του αυτοκινήτου προς μεταφορά, εναπόθεσης του στο έδαφος, καθώς επίσης και εκκένωσης του με ανατροπή.
- Γωνία ανατροπής του απορριμματοκιβωτίου τουλάχιστον 50° για να είναι δυνατή η πλήρης εκκένωση του.

Θα αποτελείται από τα παρακάτω βασικά τμήματα :

- Πολύ ισχυρή μεταλλική κατασκευή από μορφοσίδηρο με κατάλληλη διάταξη ασφαλούς στερεώσεως του απορριμματοκιβωτίου.
- Μεταλλικό βραχίονα μορφής γάντζου από μορφοσίδηρο μεγάλης διατομής συγκολλητό.
- Ράουλα κυλίσεως του απορριμματοκιβωτίου καθώς και άγκιστρα ασφαλίσεως.
- Δύο κεντρικά χειριστήρια πολλαπλών εντολών στην καμπίνα και το πλάγιο τμήμα του οχήματος.
- Δύο υδραυλικά έμβολα διπλής ενέργειας ανάλογης διαδρομής για την λειτουργία του συστήματος.
- Υδραυλικό έμβολο διπλής ενέργειας για την εκκένωση του συστήματος.
- Αντλία λαδιού πίεσης τουλάχιστον 250 bar και παροχής τουλάχιστον 50 lt/min, με απευθείας μετάδοση από τον δυναμολήπτη (PTO).
- Βαλβίδα ανακουφίσεως.

- Επαρκή φωτισμό για ασφαλή λειτουργία νυκτερινής εργασίας.
- Όλα τα απαραίτητα συστήματα και αυτοματισμοί ασφαλούς και άνετης λειτουργίας

Όλες οι σωληνώσεις πίεσεως, τα ρακόρ, οι μεταλλικοί σωλήνες και οι σύνδεσμοι του υδραυλικού συστήματος θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, απόλυτα στεγανοί και μεγάλης αντοχής για την υπερκάλυψη της ανώτατης πίεσης εργασίας του συστήματος ενώ θα είναι εξωτερικές και ορατές για να μπορούν να ελέγχονται και να είναι εύκολη η επισκευή τους.

1.2.4.5 Συστήματα Ασφαλείας – Εναρμόνιση με Προδιαγραφές

Το όχημα πρέπει να πληρεί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία του περιβάλλοντος. Τα συστήματα χειρισμού του οχήματος θα είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα ώστε να είναι ασφαλή και αξιόπιστα για να προλαμβάνεται η δημιουργία επικίνδυνων καταστάσεων και ειδικότερα:

- Να ανθίστανται στις συνήθεις καταπονήσεις κατά τη λειτουργία τους και στις εξωτερικές καιρικές συνθήκες.
- Να μην δημιουργούνται επικίνδυνες καταστάσεις σε περίπτωση σφάλματος στους χειρισμούς.
- Τα όργανα χειρισμού θα είναι σαφώς ορατά και αναγνωρίσιμα και θα φέρουν κατάλληλη σήμανση.
- Η τοποθέτηση των οργάνων χειρισμού θα είναι τέτοια ώστε ο χειρισμός τους να μην δημιουργεί κινδύνους.
- Η διάταξη τοποθέτησης των οργάνων χειρισμού επί του οχήματος θα είναι τέτοια ώστε ο χειριστής να μπορεί από την κύρια θέση χειρισμού να βεβαιώνεται ότι δεν υπάρχουν άτομα εκτεθειμένα σε επικίνδυνες περιοχές.

Επιπροσθέτως:

- α) Ο κινητήρας του οχήματος πρέπει να είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας τουλάχιστον σύμφωνα με τις προδιαγραφές EURO 5.

- β) Η υπερκατασκευή πρέπει να ικανοποιεί τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για πρόληψη ατυχημάτων και προστασία των εργαζομένων και να φέρει το σήμα CE.

Επίσης, το όχημα πρέπει να διαθέτει όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς και σημάνσεις για πρόληψη ατυχημάτων και βλαβών που θα μπορούσαν να προέλθουν από λάθος χειρισμό ή απρόοπτη βλάβη καθώς επίσης πρέπει να είναι εξελιγμένης τεχνολογίας για να διασφαλίζει την άνετη, ασφαλή και υγιεινή χρήση του από τους εργαζομένους.

1.2.5 ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΡΑΜΠΑ

Για την δημιουργία ανισοσταθμίας μεταξύ της θέσης εκκένωσης του απορριμματοφόρου και της πρέσας προβλέπεται η τοποθέτηση προκατασκευασμένης μεταλλικής κατασκευής ράμπας επί της οποίας θα οδηγείται το απορριμματοφόρο ώστε να βρεθεί πάνω από την χοάνη εκφόρτωσης.

Η ράμπα θα αποτελείται από ένα κεκλιμένο τμήμα μήκους όχι μικρότερου από 20m και ένα οριζόντιο όχι μικρότερου από 4,5m όπου θα σταθμεύει το απορριμματοφόρο κατά την εκκένωση του. Η κλίση του κεκλιμένου τμήματος δεν θα είναι μεγαλύτερη από 12% ώστε να είναι εύκολη η ανάβαση του απορριμματοφόρου σε πλήρες φορτίο.

Το πλάτος της ράμπας θα είναι το λιγότερο 4,0m, ώστε να εξασφαλίζεται η εύκολη οπισθοπορία του οχήματος.

Το ψηλότερο σημείο της ράμπας θα είναι όχι χαμηλότερα από 2,5m ώστε να μπορεί να μετακινείται ο απορριμματοδέκτης.

Η μεταλλική κατασκευή θα είναι πιστοποιημένη ότι μπορεί να αντέξει φορτίο 40tn.

Καθ' όλο το μήκος της ράμπας, για προστασία θα υπάρχει μεταλλικό στηθαίο ύψους 1m.

1.2.5.1 Υλικά κατασκευής

Ο σκελετός της ράμπας θα είναι κατασκευασμένος από χαλύβδινο κοιλοδοκό υψηλής αντοχής ελάχιστου πάχους 8mm, ηλεκτροσυγκολλημένες πλάκες σύνδεσης ελάχιστου πάχους 10 mm και μπουλόνια γαλβανισμένα εν' θερμό. Το δάπεδο της ράμπας είναι

κατασκευασμένο από χάλυβα πάχους 6 mm αντιολισθητικού τύπου "κριθαράκι".

1.2.5.2 Βάφη

Η μεταλλική ράμπα θα επεξεργαστεί με τις παρακάτω διεργασίες:

- χημικός αποχρωματισμός με αλκαλικό απορρυπαντικό που έχει ως στόχο την εξάλειψη όλων των μολυσματικών οργανισμών που βρίσκονται στην επιφάνεια.
- Μηχανική απομάκρυνση με ρίψη νερού με υψηλή πίεση σε θερμοκρασίας 90° με σκοπό την απομάκρυνση όλων των μολυσματικών ανόργανων (οξείδιο του σιδήρου, ρινίσματα, υπόλοιπα επεξεργασίας) τα οποία υπάρχουν στην επιφάνεια
- Χημική επικάλυψη μέσω βασικού αντιοξειδωτικού
- Ξέπλυμα με αφαλατωμένο νερό
- στέγνωμα
- επικάλυψη με δύο χέρια υδροδιαλυτού primer ακρυλικής φύσεως– εποξειδικός εστέρας σχηματισμένος με αντιδιαβρωτικές χρωστικές ουσίες ελεύθερες από χρώμιο και μόλυβδο.
- επικάλυψη με δυο χέρια υδροδιαλυτού χρώματος σχηματισμένου με αλκαλικές ρητίνες δίχως χρώμιο και μόλυβδο με αντοχή στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες , διαλυτικά και υδρογονάνθρακες.