

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΝΙΩΝ

**ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ -
ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ)**

**«ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ
ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΝΟΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ»**

**Υπόεργο 5: Προμήθεια τεμαχιστή ογκωδών απορριμμάτων και μηχανήματος
τροφοδοσίας του**

ΤΕΥΧΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
«Κρήτης και Νήσων
Αιγαίου 2007-2013»**



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΜΗΜΑ Α: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΕΜΑΧΙΣΤΗ ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	1
1. Βασικά Χαρακτηριστικά.....	1
2. Λειτουργικά Χαρακτηριστικά.....	1
3. Σύστημα Παραγωγής Ισχύος.....	2
4. Σύστημα Μετάδοσης Ισχύος	2
5. Σύστημα Κοπής	2
6. Σύστημα Απόρριψης του Τεμαχισμένου Υλικού	3
7. Χειρισμός και Έλεγχος του Μηχανήματος	3
8: Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας – Σήμανση CE.....	4
9. Ηλεκτροδότηση Εξοπλισμού	4
10. Θέση σε Κατάσταση Καλής Λειτουργίας.....	4
11 Δοκιμές	4
12. Εκπαίδευση Προσωπικού	5
ΤΜΗΜΑ Β: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΤΕΜΑΧΙΣΤΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	6
1. Γενικά Χαρακτηριστικά	6
2. Κινητήρας	6
3. Πίνακας Οργάνων	7
4. Πλαίσιο	7
5. Μετάδοση Κίνησης.....	7
6. Υδραυλικό Σύστημα	8
7. Σύστημα Διευθύνσεως	8
8. Ηλεκτρικά.....	8
9. Τροχοί – Άξονες.....	9
10. Καμπίνα χειριστού	9
11. Τσάπα - Ανωδομή.....	9
12. Εξαρτήματα.....	10
13. Διαστάσεις – Βάρη	10
14. Λοιπός εξοπλισμός	10
15: Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας – Σήμανση CE.....	11
16. Δοκιμές	11
17. Εκπαίδευση Προσωπικού	11
18. Έκδοση Άδειας Κυκλοφορίας.....	11

Το παρόν Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών αφορά την προμήθεια εξοπλισμού για τη διαχείριση των ογκωδών απορριμμάτων στην Περιφερειακή Ενότητα Χανίων. Η εν λόγω προμήθεια διαχωρίζεται σε δύο (2) Τμήματα (Α και Β) ως εξής:

1. Τμήμα Α: Προμήθεια τεμαχιστή ογκωδών απορριμμάτων και
2. Τμήμα Β: Προμήθεια μηχανήματος τροφοδοσίας τεμαχιστή απορριμμάτων, με τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές.

ΤΜΗΜΑ Α: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΕΜΑΧΙΣΤΗ ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Το Τμήμα Α αφορά την προμήθεια ενός (1) καινούργιου – κατασκευής όχι πέραν του έτους - αμεταχείριστου τεμαχιστή ογκωδών απορριμμάτων με τις ακόλουθες προδιαγραφές.

1. Βασικά Χαρακτηριστικά

Ο προς προμήθεια ηλεκτροκίνητος τεμαχιστής προορίζεται για τον τεμαχισμό ογκωδών απορριμμάτων οικιακής ή εμπορικής – βιομηχανικής προέλευσης. Τα παραπάνω απορρίμματα πρέπει να τεμαχίζονται σε μικρά τεμάχια ώστε να είναι δυνατή και οικονομική η περαιτέρω διαχείριση ή απόρριψή τους.

Ο τεμαχιστής θα είναι ηλεκτροκίνητος, δυναμικότητας 30 - 50 τόνους ανά ώρα σε οικιακά απορρίμματα και 10 - 25 τόνους ανά ώρα σε ογκώδη αντικείμενα (έπιπλα, παλέτες, κορμούς δέντρων, στρώματα κ.λπ.).

Το μηχάνημα θα φέρεται επί ακίνητου πλαισίου σταθερά εγκατεστημένου. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η δυνατότητα, το μηχάνημα να απαρτίζεται από δύο ξεχωριστά τμήματα (συγκρότημα τεμαχισμού και συγκρότημα παραγωγής ηλεκτρικής και υδραυλικής ισχύος), τα οποία θα επικοινωνούν μεταξύ τους με σωλήνες υψηλής πίεσεως. Έτσι, το σύστημα παραγωγής υδραυλικής ισχύος που συμπεριλαμβάνει ψυγεία υδραυλικού κ.λπ., θα είναι απομακρυσμένο από το χώρο του τεμαχισμού, ο οποίος ενδέχεται να έχει υψηλή συγκέντρωση σκόνης.

2. Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

Προκειμένου το μηχάνημα να υποδέχεται άνετα (προς οποιαδήποτε κατεύθυνση και ακόμα και αν πέσουν αυτά εντός του χώρου τεμαχισμού) και να τεμαχίζει λίαν ογκώδη απορρίμματα χωρίς αυτά να αναπηδούν και να χρειάζεται επικίνδυνη παρέμβαση από το μηχάνημα τροφοδοσίας του τεμαχιστή (π.χ. να τα συγκρατεί στο χώρο κοπής μέχρι τη συνθλιβή τους), όπως διπλά στρώματα, μεγάλοι καναπέδες κ.λπ., θα εκτιμηθούν ιδιαίτερα συστήματα κοπής με μεγάλο μήκος. Επίσης, η χοάνη απευθείας άνωθεν του συστήματος κοπής θα πρέπει να έχει όσο το δυνατόν μεγαλύτερες διαστάσεις, ενώ το βάθος της χοάνης θα πρέπει να είναι επαρκές για την υποδοχή των παραπάνω μεγάλων αντικειμένων. Επιθυμητό είναι η χοάνη να είναι ανακλινόμενη, ώστε τα απορρίμματα να έχουν τη δυνατότητα να εισέρχονται στο σύστημα κοπής γρηγορότερα και πιο αποτελεσματικά.

Το μηχάνημα θα πρέπει να έχει αντοχή σε μέταλλα και υλικά κατεδαφίσεων.

Υποχρεωτικά το μηχάνημα θα διαθέτει εργοστασιακό πρόγραμμα λειτουργίας (θα εκτιμηθούν περισσότερα τους ενός προγράμματα), το οποίο θα περιλαμβάνει αφενός μεν ρύθμιση της ταχύτητας περιστροφής του συστήματος κοπής, αφετέρου δε περιοδική αντιστροφή του/των τυμπάνου/τυμπάνων κατά τη διάρκεια της συνήθους λειτουργίας και κοπής, προκειμένου να επιτυγχάνεται καλύτερη συνθλιβή και κοπή των «δύσκολων» υλικών αλλά και διαρκής αυτοκαθαρισμός του συστήματος κοπής από προσκολλημένα στα κοπτικά άκρα υλικά.

Επίσης, θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η δυνατότητα ρύθμισης του μέσου μεγέθους του τεμαχισμένου υλικού (για να ανταποκρίνεται καλύτερα στη χρήση μετά τον τεμαχισμό, π.χ. απλή μείωση του όγκου μεταφοράς, παραγωγή εδαφοβελτιωτικού από φυτικά κατάλοιπα, κ.λπ.), τόσο πριν την έναρξη της εργασίας, όσο και δυναμικά κατά την κοπή.

3. Σύστημα Παραγωγής Ισχύος

Η λειτουργία του μηχανήματος θα γίνεται από ηλεκτροκινητήρα/ηλεκτροκινητήρες συνολικής ισχύος τουλάχιστον 160 KW, ρυθμού περιστροφής περί τις 1500 rpm, τάσεως 400 – 690 V, συχνότητας 50/60 Hz. Επιθυμητό είναι ο/οι κινητήρας/κινητήρες θα διαθέτει/διαθέτουν σύστημα προστασίας με έλεγχο θερμοκρασίας (PTC) κατά IP55.

4. Σύστημα Μετάδοσης Ισχύος

Η μετάδοση της κίνησης θα είναι κατά προτίμηση υδραυλική. Σε αυτή την περίπτωση, ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι συζευγμένος με υδραυλική αντλία, η οποία θα τροφοδοτεί επί μέρους υδραυλικό κινητήρα. Να αναφερθούν τα στοιχεία των υδραυλικών κινητήρων και να παρατεθούν υπολογισμοί ισχύος που μεταφέρεται στο σύστημα κοπής. Να αναφερθεί επίσης και να τεκμηριωθεί με επίσημα στοιχεία του κατασκευαστή η ροπή περιστροφής του συστήματος κοπής σε σχέση με τις στροφές και η ασκούμενη δύναμη τεμαχισμού στο κοπτικό άκρο.

Για λόγους οικονομίας ρεύματος και προστασίας του περιβάλλοντος, οι στροφές του συστήματος κοπής θα πρέπει να πέφτουν αυτόματα όταν ανιχνευθεί έλλειψη φορτίου στο σύστημα κοπής.

5. Σύστημα Κοπής

Το σύστημα κοπής θα πρέπει να προσφέρει εύκολη και ασφαλή πρόσβαση στο εσωτερικό του για εποπτεία, συντήρηση και καθαρισμό.

Για καλύτερες συνθήκες εργασίας και υγιεινής του προσωπικού (μείωση σκόνης και αιωρούμενων σωματιδίων που προκύπτουν κατά τον τεμαχισμό), αλλά και για μείωση του κινδύνου αναφλέξεων (από σπινθήρες λόγω τριβής μετάλλων ή λόγω υψηλών θερμοκρασιών, τσιγάρων, καιόμενων υλικών κ.λπ.) θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η ύπαρξη εργοστασιακού συστήματος διαβροχής – ψεκασμού νερού περιμετρικά της χοάνης τροφοδοσίας και εντός του χώρου τεμαχισμού.

6. Σύστημα Απόρριψης του Τεμαχισμένου Υλικού

Κάτωθεν του συστήματος κοπής θα υπάρχει οριζόντιος μεταφορικός ιμάντας με μήκος αντίστοιχο του τυμπάνου, ο οποίος θα μεταφέρει το υλικό στον κεκλιμένο ιμάντα απόρριψης. Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος ή μεγάλου φορτίου, πριν από την ακινητοποίηση θα πρέπει να γίνεται αυτόματη αντιστροφή της φοράς περιστροφής μερικές φορές, για πιθανή αυτόματη λύση του προβλήματος.

Η εξαγωγή του τεμαχισμένου προϊόντος θα γίνεται με ελαστική μεταφορική ταινία πλάτους 1.000 mm περίπου, η οποία θα απορρίπτει το προϊόν στην προκαθορισμένη τοποθεσία. Το ύψος εκφόρτωσης της μεταφορικής ταινίας πρέπει να είναι τουλάχιστο 3.000 mm. Η μεταφορική ταινία θα πρέπει να διαθέτει μεταλλικά παραπέτα, ώστε το απορριπτόμενο υλικό να μην πέφτει εκατέρωθεν της ταινίας.

Άνωθεν της μεταφορικής ταινίας θα βρίσκεται εγκατεστημένος μαγνήτης διαχωρισμού των μαγνητιζόμενων μεταλλικών αντικειμένων. Θα είναι κατάλληλης ισχύος ώστε να διαχωρίζει με μεγάλο βαθμό απόδοσης το κλάσμα των μεταλλικών αντικειμένων από τα υπόλοιπα απορρίμματα. Ο μαγνήτης θα διαθέτει περιμετρικά ελαστική μεταφορική ταινία με δυνατότητα αναστροφής της φοράς περιστροφής της, ώστε να μπορεί να απορρίπτει τα μεταλλικά αντικείμενα κατ' επιλογήν είτε δεξιά είτε αριστερά (εκατέρωθεν) του ιμάντα απόρριψης των τεμαχισμένων απορριμμάτων.

7. Χειρισμός και Έλεγχος του Μηχανήματος

Η λειτουργία του μηχανήματος θα ελέγχεται ηλεκτρονικά τόσο από σταθερό πίνακα όσο και από τηλεχειριστήριο. Ο ηλεκτρονικός πίνακας θα έχει τη δυνατότητα αναλυτικής διάγνωσης βλαβών και οπωσδήποτε ρύθμισης και προγραμματισμού διαφόρων εργασιών ως ακολούθως:

1. Επιλογή μεταξύ προκαθορισμένων προγραμμάτων λειτουργίας.
2. Προγραμματισμός νέου προγράμματος κατ' επιθυμία του χρήστη.
3. Ρύθμιση στροφών τυμπάνου.
4. Ρύθμιση μέσου μεγέθους τεμαχισμού.
5. Άνοιγμα συστήματος τεμαχισμού για έλεγχο και συντήρηση.
6. Κατάσταση συντήρησης με πλήρη έλεγχο κινήσεων τυμπάνου και ταινιών με πολύ βραδύ ρυθμό, για το καθάρισμα, έλεγχο, και αλλαγή κοπτικών άκρων.

Ο πίνακας θα διαθέτει κεντρικό διακόπτη με κλειδαριά, πλήκτρο διακοπής λειτουργίας έκτακτης ανάγκης, σύστημα προστασίας με έλεγχο θερμοκρασίας (PTC) και χρονοπρογραμματιζόμενο σύστημα έναρξης λειτουργίας, που θα εξυπηρετεί την περίπτωση μελλοντικής ένταξης του τεμαχιστή σε αυτοματοποιημένο (με ταινιόδρομους) σύστημα μηχανικής επεξεργασίας των απορριμμάτων.

Επί ποιινή αποκλεισμού θα υπάρχει τηλεχειριστήριο με πλήρη έλεγχο όλων των λειτουργιών, ώστε το μηχάνημα να ελέγχεται (για λόγους ασφάλειας και παραγωγικότητας) από τον ίδιο το χειριστή του μηχανήματος τροφοδοσίας του τεμαχιστή. Για την απόλυτη ασφάλεια, σε περίπτωση απομάκρυνσης του χειριστή που

φέρει το τηλεχειριστήριο πέρα από μια ακτίνα περιμετρικά του μηχανήματος, το μηχάνημα θα σταματά αυτόματα και θα σβήνει ο κινητήρας.

Τέλος, επιθυμητό είναι να υπάρχει κεντρικό σύστημα λίπανσης, το οποίο θα περιλαμβάνει ηλεκτρική προγραμματιζόμενη αντλία γράσου.

8: Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας – Σήμανση CE

Ο τεμαχιστής θα πληροί τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας που σχετίζονται με τον σχεδιασμό και την κατασκευή του, προκειμένου να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των προσώπων, η προστασία των αγαθών και του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Π.Δ. 57/2010 «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» (ΦΕΚ 97 Α/25-06-2010) και θα φέρει τη σήμανση CE.

Με την παράδοση του εξοπλισμού και προκειμένου να πραγματοποιηθεί η παραλαβή του, ο προμηθευτής θα υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία φάκελο με τα στοιχεία που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση του μηχανήματος με τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας, σύμφωνα με το ανωτέρω αναφερόμενο Π.Δ. 57/2010.

9. Ηλεκτροδότηση Εξοπλισμού

Μετά την τοποθέτηση από τον ανάδοχο του τεμαχιστή στη θέση που θα υποδειχτεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, η ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ) θα ηλεκτροδοτήσει τον τεμαχιστή. Η ηλεκτροδότηση από τη ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ) θα γίνει μέσα σε δέκα (10) ημερολογιακές ημέρες από την τοποθέτηση του τεμαχιστή από τον ανάδοχο.

10. Θέση σε Κατάσταση Καλής Λειτουργίας

Αφού ολοκληρωθούν τα παραπάνω αναφερόμενα, ο ανάδοχος θα θέσει σε λειτουργία τον τεμαχιστή χωρίς φορτίο. Μετά τις αρχικές ρυθμίσεις χωρίς φορτίο από τον ανάδοχο, θα γίνει η προσθήκη απορριμμάτων στον τεμαχιστή και οι τελικές ρυθμίσεις για λειτουργία υπό φορτίο.

11 Δοκιμές

Ο τεμαχιστής θα δοκιμαστεί κατά την παραλαβή του για χρονικό διάστημα 5 ωρών. Η ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ) μπορεί να διαθέσει - εάν το επιθυμεί ο ανάδοχος - προσωπικό για την πραγματοποίηση των δοκιμών.

12. Εκπαίδευση Προσωπικού

Κατά την διάρκεια των δοκιμών του τεμαχιστή, αντιπρόσωπος του αναδόχου θα προσέλθει στις εγκαταστάσεις του Ε.Μ.Α.Κ. και θα εκπαιδεύσει το προσωπικό της ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ) για μια πλήρη εργάσιμη ημέρα τουλάχιστον.

ΤΜΗΜΑ Β: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΤΕΜΑΧΙΣΤΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Το Τμήμα Β περιλαμβάνει την προμήθεια ενός (1) καινούργιου – κατασκευής όχι πέραν του έτους - αμεταχείριστου μηχανήματος (τσάπα) για την τροφοδοσία του τεμαχιστή ογκωδών απορριμμάτων με τις ακόλουθες προδιαγραφές.

Σημειώνεται ότι το συγκεκριμένο μηχάνημα θα επιτελεί δύο σκοπούς: α) θα λειτουργεί ως μηχάνημα για την τροφοδοσία ενός τεμαχιστή απορριμμάτων και για το λόγο αυτό θα πρέπει να διαθέτει τον αντίστοιχο εξοπλισμό (βιομηχανική αρπάγη), κατάλληλα υδραυλικά κυκλώματα, κατάλληλα χειριστήρια, ευελιξία κ.λπ. και β) θα λειτουργεί ως μηχάνημα χωματοουργικών εργασιών και συγκεκριμένα ως εκσκαφέας (τσάπα) έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί – όταν δεν χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία του τεμαχιστή ογκωδών – για τις ανάγκες εκτέλεσης χωματοουργικών εργασιών και με τον τρόπο αυτό να γίνεται πλήρη αξιοποίησή του για τις ανάγκες της ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ), αλλά και πλήρης αξιοποίηση της χρηματοδότησης που έχει δοθεί για την προμήθεια του εν λόγω μηχανήματος. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να διαθέτει τη δύναμη, στιβαρότητα, κατάλληλο εξοπλισμό, κατάλληλους τροχούς, ισχυρή κατασκευή, κατάλληλα υδραυλικά κυκλώματα, δυνατότητα γρήγορης μετακίνησης, ταχυσύνδεσμο για την εύκολη αλλαγή μεταξύ κάδων διαφορετικών μεγεθών ή κάδου – αρπάγης κ.λπ.

1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Το μηχάνημα θα αποτελείται από: πλαίσιο, σύστημα μετάδοσης κίνησης, υπερκατασκευή, (σύστημα υδραυλικών αντλιών - κινητήρα - καμπίνα χειριστού), τις εξαρτήσεις εκσκαφής (μονομπλόκ μπούμα - βραχίονας - κάδος), τέσσερα πέδιλα σταθεροποίησης, βιομηχανική αρπάγη, υδραυλικό κύκλωμα για την λειτουργία της αρπάγης και ένα υδραυλικό κύκλωμα χαμηλής παροχής για την περιστροφή της αρπάγης

Το μηχάνημα θα πρέπει να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας. Για το λόγο αυτό, επιβάλλεται να είναι πρόσφατης κατασκευής - όχι πέραν του έτους. Επίσης, οι διαστάσεις του και κατασκευαστικά στοιχεία του πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις για την έκδοση άδειας κυκλοφορίας στην Ελλάδα.

2. Κινητήρας

Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος, υπερτροφοδοτούμενος με intercooler, με ηλεκτρονική ρύθμιση των στροφών του κινητήρα (common rail), υδρόψυκτος, άνω των 160 HP κατά ISO 14396 ή ISO 9249, ενώ ο κυβισμός θα είναι περίπου 7 λίτρα, Ο κινητήρας πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να είναι αντιρρυπαντικής τεχνολογίας σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Θα πρέπει να κατατεθούν τα διαγράμματα ισχύος και ροπής του κινητήρα.

Επιθυμητό είναι το μηχάνημα κατά την εκκίνηση του κινητήρα να μπαίνει σε θέση προθέρμανσης για την προστασία των υδραυλικών και του κινητήρα

Το σύστημα καυσίμου θα περιλαμβάνει αυτοματισμό, ο οποίος θα μειώνει τις στροφές του κινητήρα σε χαμηλό ρελαντί σε περίπτωση που ο κινητήρας είναι χωρίς φορτίο για επιπρόσθετη οικονομία καυσίμου

Το κάλυμμα της μηχανής πρέπει να προφυλάσσει απόλυτα από πέτρες χώματα και άλλα υλικά. Πρέπει να επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση για επιθεώρηση, έλεγχο και επισκευή όλων των τμημάτων της μηχανής. Πρέπει να ασφαρίζει καλά και να μην εμποδίζει τη λειτουργία του μηχανήματος.

Τα ψυγεία πρέπει να είναι τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να διασφαλίζουν τη μεγαλύτερη δυνατή απαγωγή θερμότητας και να καθαρίζονται εύκολα.

Ο ανεμιστήρας των ψυγείων πρέπει να οδηγείται από υδραυλικό μοτέρ, το οποίο θα ενεργοποιείται αυτόματα ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη συνεχής ρύθμιση των στροφών, αναλόγως της θερμοκρασίας.

Θα πρέπει να υπάρχει άνετη πρόσβαση για έλεγχο τόσο του κινητήρα όσο και του συστήματος των υδραυλικών αντλιών. Το κάλυμμα του κινητήρα πρέπει να κλειδώνει.

3. Πίνακας Οργάνων

Ο πίνακας οργάνων θα αποτελείται από ενδεικτικές λυχνίες και όργανα και με δυνατότητα κωδικοποίησης βλαβών.

Τα όργανα θα ελέγχουν όλες τις λειτουργίες της τσάπας, ενώ θα προειδοποιούν και με ηχητικό σήμα το χειριστή σε περίπτωση βλάβης.

Επιπρόσθετα, είναι επιθυμητό το σύστημα μετάδοσης και ο κινητήρας να μπορούν να συνδεθούν με υπολογιστή για τη γρήγορη διάγνωση βλαβών και τη ρύθμιση παραμέτρων.

Το μηχάνημα πρέπει να έχει ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού για νυχτερινή εργασία. Τα πώματα του ρεζερβουάρ καυσίμου και υδραυλικού λαδιού πρέπει να κλειδώνουν.

4. Πλαίσιο

Το πλαίσιο του μηχανήματος θα είναι ισχυρής κατασκευής και μορφής τέτοιας που να μην επιτρέπει την συσσώρευση γαιωδών υλικών. Στο πλαίσιο του μηχανήματος θα είναι προσαρμοσμένα στο εμπρόσθιο μέρος δυο ποδαρικά σταθεροποίησης και στο πίσω μέρος άλλα δυο ποδαρικά σταθεροποίησης.

5. Μετάδοση Κίνησης

Το μηχάνημα πρέπει να διαθέτει υδροστατική μετάδοση κίνησης με αντλία πολλαπλής παροχής και υδραυλικό μοτέρ.

Θα πρέπει να υπάρχουν απαραίτητα δύο θέσεις ταχύτητας, μία χαμηλή για την εργασία και μία υψηλή για την πορεία του μηχανήματος.

Το σύστημα μετάδοσης θα πρέπει επιπρόσθετα να έχει την δυνατότητα προγραμματισμού αδιαβάθμητης ταχύτητας της κίνησης (ενώ ο κινητήρας λειτουργεί σε πλήρη ισχύ). Το σύστημα αυτό θα επιτρέπει στο χειριστή να εργάζεται με πολύ αργή ταχύτητα εκτελώντας έτσι με ασφάλεια σύνθετες εργασίες σε εδάφη με μεγάλες κλίσεις, να φορτοεκφορτώνει με ασφάλεια το μηχάνημα κ.λπ.

Ο άξονας μετάδοσης κίνησης για ασφάλεια θα αποτελείται από δυο τμήματα. Η κατασκευή θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση του άξονα από το έδαφος.

Το μηχάνημα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με περιοριστή ταχύτητας στην κατωφέρεια.

6. Υδραυλικό Σύστημα

Το υδραυλικό σύστημα πρέπει να λειτουργεί μέσω δυο υδραυλικών αντλιών μεταβλητής παροχής και μιας τρίτης κατά προτίμησης, ανεξάρτητης αντλίας, για την περιστροφή της ανωδομής προσφέροντας στο μηχάνημα την απαιτούμενη υδραυλική ισχύ, για την ταυτόχρονη κίνηση όλων των συστημάτων (ανύψωση - άνοιγμα / κλείσιμο βραχίονα εκσκαφής - περιστροφή).

Το μηχάνημα θα είναι εξοπλισμένο με δύο εφεδρικά κυκλώματα, ένα για την αρπάγη και ένα υδραυλικό κύκλωμα χαμηλής παροχής για την περιστροφή της αρπάγης

Το μηχάνημα πρέπει να διαθέτει προεπιλεγμένες θέσεις εργασίας για τη λειτουργία εξαρτημάτων πχ αρπάγης, υδραυλικής βραχόσφυρας, υδραυλικού ψαλιδιού κ.λπ.

Ο χειριστής πρέπει να έχει την δυνατότητα τουλάχιστον τριών θέσεων εργασίας (light mode - medium mode - heavy mode) ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας.

7. Σύστημα Διευθύνσεως

Το σύστημα διευθύνσεως πρέπει να διαθέτει εφεδρικό σύστημα ασφαλείας, το οποίο θα επιτρέπει την οδήγηση του μηχανήματος σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας του κινητήρα.

8. Ηλεκτρικά

Το μηχάνημα θα πρέπει να φέρει φώτα πορείας, βομβητή οπισθοπορείας, ηχητική σήμανση κινδύνων (κόρνα) καθώς και εμπρόσθιους και οπίσθιους προβολείς νυχτερινής εργασίας με σχάρες προστασίας.

Επιθυμητό είναι το μηχάνημα να διαθέτει αυτόματο διακόπτη μπαταρίας σε συνεργασία με τον διακόπτη εκκίνησης του μηχανήματος.

Επιθυμητό είναι Το μηχάνημα Να είναι εξοπλισμένο με ηλεκτρική αντλία πληρώσεως καυσίμου.

9. Τροχοί – Άξονες

Αριθμός τροχών: 8 (4 x 2).

Το μηχάνημα πρέπει να διαθέτει διπλούς τροχούς με προστατευτικό δακτύλιο και ποδαρικά με ανεξάρτητη κίνηση. Τα βάρτρα των ποδαρικών πρέπει να προστατεύονται έναντι της πτώσης υλικών.

Ο εμπρός άξονας πρέπει να ασφαλίζει αυτόματα για ασφάλεια όταν ο χειριστής θέσει σε λειτουργία τα χειριστήρια.

10. Καμπίνα χειριστού

Η καμπίνα πρέπει να είναι τύπου FOPS μοντέρνας σχεδίασης με τζάμια ασφαλείας, χαμηλής στάθμης θορύβου εντός της καμπίνας.

Η καμπίνα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με σύστημα θέρμανσης και air condition, ρυθμιζόμενη κολώνα τιμονιού και αντικλεπτικό σύστημα. Στο εσωτερικό πρέπει να υπάρχουν κονσόλα χειρισμού με ενδεικτικά όργανα και λυχνίες και μικρό ψυχόμενο πλαστικό ντουλαπάκι.

Το κάθισμα του χειριστή θα είναι πλήρως ρυθμιζόμενο με σύστημα ανάρτησης αέρα για απόσβεση κραδασμών και ζώνη ασφαλείας, επένδυση και με δυνατότητα πολλαπλών ρυθμίσεων, όπως:

- Ρύθμιση ύψους.
- Μετατόπιση εμπρός – πίσω.
- Κλίση πλάτης.
- Κλίση εμπρός - πίσω ολόκληρου του καθίσματος από την βάση.

Επίσης, το κάθισμα πρέπει να διαθέτει βραχίονες στήριξης των χεριών ρυθμιζόμενους καθ' ύψος και ρυθμιζόμενη ανάρτηση ανάλογα με το βάρος του χειριστή.

Τα χειριστήρια του μηχανήματος κατά προτίμηση θα είναι ηλεκτρονικά και θα αποστέλλουν ηλεκτρικό σήμα στο χειριστήριο του διανομέα για την πλήρη ακρίβεια χειρισμών και την αποφυγή διαρροών υδραυλικού ελαίου μέσα στην καμπίνα.

Επιθυμητό είναι για την αύξηση της παραγωγικότητας, ο λεβιές χειρισμού της μπούμας της τσάπας να διαθέτει εκτός των άλλων και ενσωματωμένο διακόπτη για την επιλογή εμπροσθοπορείας και οπισθοπορείας του μηχανήματος.

11. Τσάπα - Ανωδομή

Ο μηχανισμός περιστροφής της ανωδομής, θα τροφοδοτείται κατά προτίμηση με ανεξάρτητη υδραυλική αντλία, η οποία θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τον σκοπό αυτό. Ο μηχανισμός περιστροφής θα είναι αυτολιπαινόμενος και θα ακινητοποιεί την ανωδομή υδροστατικά, μέσω πολλαπλών δίσκων. Ο μηχανισμός περιστροφής θα διαθέτει κατά προτίμηση τρεις θέσεις πέδησης (αυτόματη – ελεύθερη - μόνιμη) για να έχει την δυνατότητα ελέγχου της έντασης της ταχύτητας φρεναρίσματος της περιστροφής και τρεις θέσεις ταχύτητας της περιστροφής ώστε το μηχάνημα να προσαρμόζεται στις εκάστοτε συνθήκες εργασίας.

Το σύστημα μπούμα – βραχίονας – κάδος, θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με βαλβίδες ασφαλείας στην μπούμα και στον βραχίονα εκσκαφής έναντι της πτώσης και θα φέρει χαλύβδινους πείρους για τους οποίους θα εξασφαλίζεται η καλύτερη δυνατή λίπανση.

Ο μηχανισμός εκσκαφής επί ποινή αποκλεισμού θα λιπαίνεται από αυτόματο γρασαδόρο.

Επί ποινή αποκλεισμού ο εκσκαφέας θα είναι εξοπλισμένος με ταχυσύνδεσμο για την εύκολη αλλαγή μεταξύ κάδων διαφορετικών μεγεθών ή κάδου – αρπάγης.

Διευκρινίζεται ότι οι εξαρτήσεις του μηχανήματος (μπούμα - βραχίονας) θα είναι κατάλληλες για εκσκαφή σε σκληρά εδάφη. Οι ελάχιστες αποδόσεις του εκσκαφέα θα είναι:

- Δύναμη εκσκαφής στη μπουκάλα του κάδου 140 kNm τουλάχιστον
- Δύναμη εκσκαφής στη μπουκάλα του βραχίονα εκσκαφής 100 kNm τουλάχιστον

12. Εξαρτήματα

Το μηχάνημα θα συνοδεύεται από τα κάτωθι εξαρτήματα:

1. Έναν κάδο εκσκαφής γενικής χρήσης με νύχια, χωρητικότητας τουλάχιστον 1.100 lt και πλάτους 1.200 mm περίπου.
2. Μία αρπάγη για την συλλογή χύδην υλικών.

Τεχνικά χαρακτηριστικά αρπάγης:

1. Η αρπάγη θα περιλαμβάνει απαραίτητα μηχανισμό περιστροφής.
2. Χωρητικότητά (κλειστή αρπάγη): 500 lt περίπου.
3. Αριθμός νυχιών αρπάγης: 4, αιχμηρής σχεδίασης στα άκρα.
4. Ανυψωτική ικανότητα: τουλάχιστον 7.000 Kg.

13. Διαστάσεις – Βάρη

Η ακτίνα περιστροφής της ανωδομής πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη για να μπορεί το μηχάνημα να εργάζεται σε περιορισμένους χώρους.

Το βάρος λειτουργίας του μηχανήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον 21.000 kg.

14. Λοιπός εξοπλισμός

Το μηχάνημα πρέπει να παραδοθεί με τα παρακάτω παρελκόμενα:

β) Σειρά συνήθων εργαλείων, που θα προσδιορίζονται επακριβώς.

γ) Πυροσβεστήρες κατά Κ.Ο.Κ., που θα ισχύουν κατά την ημερομηνία παραδόσεως του αυτοκινήτου.

δ) Πλήρες μεταλλικό φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.

δ) Τα απαραίτητα έντυπα - σε δύο σειρές - για την συντήρηση, επισκευή και καλή λειτουργία, καθώς και βιβλία ανταλλακτικών στην Ελληνική γλώσσα.

15: Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας – Σήμανση CE

Το μηχάνημα θα πληροί τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας που σχετίζονται με τον σχεδιασμό και την κατασκευή του, προκειμένου να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των προσώπων, η προστασία των αγαθών και του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Π.Δ. 57/2010 «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» (ΦΕΚ 97 Α/25-06-2010) και θα φέρει τη σήμανση CE.

Με την παράδοση του μηχανήματος και προκειμένου να πραγματοποιηθεί η παραλαβή του, ο προμηθευτής θα υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία φάκελο με τα στοιχεία που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση του μηχανήματος με τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας, σύμφωνα με το ανωτέρω αναφερόμενο Π.Δ. 57/2010.

16. Δοκιμές

Το μηχάνημα θα δοκιμαστεί κατά την παραλαβή του για χρονικό διάστημα 5 ωρών.

17. Εκπαίδευση Προσωπικού

Κατά την διάρκεια των δοκιμών του μηχανήματος, αντιπρόσωπος του αναδόχου θα προσέλθει στις εγκαταστάσεις του Ε.Μ.Α.Κ. και θα εκπαιδεύσει το προσωπικό της ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ) για μια πλήρη εργάσιμη ημέρα τουλάχιστον.

18. Έκδοση Άδειας Κυκλοφορίας

Η ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ) θα εκδώσει για το μηχάνημα άδεια κυκλοφορίας. Με την παράδοση του μηχανήματος και προκειμένου να πραγματοποιηθεί η παραλαβή του, ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει φάκελο με όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, (έγκριση τύπου κ.λπ., εκτός από παράβολα που καταβάλλονται από τον κύριο του έργου και τυχόν δηλώσεις του κύριου του έργου) και θα βοηθήσει – όπου απαιτηθεί - τη ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ) στην έκδοση της άδειας κυκλοφορίας. Επίσης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες, να προβεί σε οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή τροποποίηση επί του μηχανήματος, που θα απαιτηθεί από τον έλεγχο ΚΤΕΟ ή την Υπηρεσία έκδοσης της άδειας κυκλοφορίας του μηχανήματος.

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ Δ.Σ. & ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΔΕΔΙΣΑ
Α.Ε. (ΟΤΑ)**

**ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΑΣΤΡΙΝΑΚΗΣ
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την αριθμό 101/18-09-2012 Απόφαση του Διοικητικού
Συμβουλίου της ΔΕΔΙΣΑ Α.Ε. (ΟΤΑ)