

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ:**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ  
ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 3<sup>ης</sup> ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ.**

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 3<sup>ο</sup>

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

## **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**



**ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ**  
**ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**  
**Αριθ. Μελέτης: 3 /2011**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:** Μηχανολογικού εξοπλισμού για την αναβάθμιση εγκαταστάσεων Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων 3<sup>ης</sup> Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Πέλλας.

**ΕΝΔ. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 740.000,00 €.**

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές θα πρέπει να καλύπτονται από τα προσφερόμενα είδη και ισχύουν επί ποινή αποκλεισμού (όπου αναφέρεται η λέξη περίπου εννοείται ως απόκλιση  $\pm 10\%$ ).

#### **1. ΛΕΙΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΕΡΠΥΣΤΡΙΟΦΟΡΟΣ**

##### **1.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ**

Ο τεμαχιστής θα πρέπει να είναι κατάλληλος και να έχει κατασκευαστεί ειδικά ώστε να δέχεται ογκώδη απορρίμματα (bulky waste) της κατηγορίας κεφ. 20.00 «Δημοτικά απόβλητα» του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.). Τα απορρίμματα αυτά κατόπιν χρήσης του ανωτέρω εξοπλισμού και μέσω διεργασιών τεμαχισμού, θραύσης, κοπής, μειώνουν το μέγεθος και τον όγκο τους και μπορούν να διαχειριστούν στο ΧΥΤΑ. Η καταλληλότητα του τεμαχιστή για το είδος αυτό των απορριμμάτων θα πρέπει να αποδεικνύεται από αντίστοιχα τεχνικά στοιχεία που θα υποβληθούν. Δεν γίνονται αποδεκτοί και αποκλείονται τεμαχιστές εξειδικευμένοι για άλλα συγκεκριμένα είδη απορριμμάτων όπως κλαδιά ή ελαστικά ή αδρανή κλπ. Το μέγεθος των τεμαχισμένων απορριμμάτων στην έξοδο του τεμαχιστή θα πρέπει να είναι το ελάχιστο δυνατό, χωρίς αυτό να λειτουργεί αρνητικά όσον αφορά την απρόσκοπτη λειτουργία του μηχανήματος και την πιθανότητα έμφραξης και εμπλοκής του. Για τον παραπάνω λόγο επιθυμητή είναι η ύπαρξη πρόσθετου μηχανισμού θραύσης (μπάρας, χτένας κλπ) στην έξοδο της τράπεζας κοπής.

##### **1.2. ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ**

Ο τεμαχιστής θα πρέπει να έχει την ικανότητα να διαχειρίζεται τουλάχιστον την ποσότητα των 20 τόνων/ώρα (t/h) σύμμεικτων ογκωδών απορριμμάτων (bulky waste), λαμβανομένου υπόψη και το μεγάλο εύρος στη φύση και στο περιεχόμενο των απορριμμάτων αυτών.

##### **1.3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

###### **1.3.1. Τράπεζα Κοπής (μονάδα τεμαχισμού)**

Θα είναι κατασκευασμένη από χαλύβδινο πλαίσιο πάνω στο οποίο θα εδράζεται το σύστημα κοπής - λειοτεμαχισμού. Θα είναι βαριάς και στιβαρής κατασκευής ώστε να αντέχει στις βαριές καταπονήσεις που εκ

φύσεως θα δέχεται και να διαθέτει την κατάλληλη ακαμψία. Το σύστημα κοπής θα αποτελείται από έναν περιστρεφόμενο άξονα αργής περιστροφής (όχι πάνω από 40 r.p.m.), πάνω στον οποίο εδράζονται είτε με μόνιμη (συγκολλητή) είτε με λύομενη (κοχλιωτή) σύνδεση και σε κατάλληλη διάταξη τα κοπτικά μέσα - μαχαίρια. Επίσης, θα υπάρχουν αντίστοιχα σταθερά κοπτικά μέσα με τα οποία συνεργάζονται τα περιστρεφόμενα προκειμένου να επιτύχουν την αποτελεσματικότερη διεργασία της κοπής, τεμαχισμού, θραύσης και γενικά καταστροφής των εισερχομένων ογκωδών απορριμμάτων. Λόγω της διαρκούς καταπόνησης των κοπτικών μέσων αυτά θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα και κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής αντοχής ώστε να έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής.

Προκειμένου να επιτυγχάνεται η ζητούμενη απόδοση του μηχανήματος σε πραγματικές συνθήκες, ακόμα και για λίαν ογκώδη αλλά συνηθισμένα αστικά απορρίμματα όπως στρώματα, καναπέδες, κλπ., η οποία εξαρτάται όχι μόνο από την ικανότητα τους συστήματος τεμαχισμού αλλά και από τον ρυθμό εισόδου που εξασφαλίζει το σύστημα τροφοδοσίας, θα πρέπει να είναι ικανή η απευθείας είσοδος των άνω αντικειμένων στην τράπεζα κοπής μέσω της χοάνης, και όχι το σταδιακό γλίστρημα μέσω βοηθητικού συστήματος. Ως εκ τούτου το σύστημα κοπής θα πρέπει να είναι μακρύ, με άξονα μήκος μεγαλύτερο των 2500mm, και χοάνη μεγάλου μήκους (μεγαλύτερο των άνω 2500mm, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τυχόν επικλινή ελάσματα) απευθείας άνωθεν της τράπεζας κοπής.

Η διαδικασία αντικατάστασης ή επιδιόρθωσης των κοπτικών μέσων θα πρέπει να είναι το δυνατόν ευκολότερη. Οι διαστάσεις του άξονα ή αξόνων και η έδρασή τους επί του πλαισίου θα είναι κατάλληλες ώστε αφενός να προσδίδουν την απαιτούμενη στιβαρότητα και αντοχή στους άξονες σε σχέση και με τις βαριές συνθήκες εργασίας τους και αφετέρου να εξασφαλίζουν την απαιτούμενη δυναμικότητα, με απρόσκοπτη λειτουργία και αποφυγή εμπλοκών και εμφράξεων.

### **1.3.2. Σύστημα τροφοδοσίας**

Η τροφοδοσία της τράπεζας κοπής θα γίνεται μέσω υπερκείμενης μεταλλικής χοάνης. Η χοάνη θα έχει το δυνατόν μεγαλύτερες διαστάσεις, χωρητικότητα και κλίση (η οποία μπορεί να είναι μεταβλητή με υδραυλική ανύψωση) ώστε αφενός να μπορεί να δεχτεί μεγάλο όγκο απορριμμάτων προς τεμαχισμό, χωρίς αυτά να διασπείρονται περιμετρικά από υπερχειλίση αφετέρου τα απορρίμματα να οδηγούνται στην τράπεζα κοπής χωρίς να μπλοκάρουν στα τοιχώματα της χοάνης. Η κατασκευή της χοάνης θα είναι στιβαρή από λαμαρίνα και δοκούς από βελτιωμένο χάλυβα υψηλής αντοχής, κατάλληλου πάχους, ώστε να διαθέτει την κατάλληλη αντοχή σε θραύση και τριβή, λόγω των σκληρών συνθηκών εργασίας.

### **1.3.3. Κινητήρια μονάδα**

Ο τεμαχιστής θα κινείται από πετρελαιοκινητήρα (Diesel), τετράχρονο, υδρόψυκτο, νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, σύμφωνα με την Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία, ελάχιστης ονομαστικής ισχύος 200KW. Θα λιπαίνεται υπό πίεση, ενώ λόγω του δύσκολου περιβάλλοντος εργασίας η διάταξη των φίλτρων αέρος θα είναι κατάλληλη για την προστασία του από συνεχή παρουσία σκόνης και αιωρούμενων στερεών σωματιδίων και θα υπάρχει όργανο ένδειξης για την έγκαιρη αντικατάσταση των φίλτρων.

Το σύστημα ψύξεως κινητήρα :

α) Θα χρησιμοποιεί ψυκτικό υγρό με βεβιασμένη κυκλοφορία, θα είναι υψηλής ψυκτικής αποδόσεως και θα εξασφαλίζει την συνεχή ομαλή λειτουργία του μηχανήματος υπό τις πλέον δυσμενείς συνθήκες εργασίας σε περιβάλλον σκόνης και αιωρούμενων στερεών σωματιδίων, χωρίς να απαιτείται συχνός καθαρισμός των κυψελών.

β) Θα παρέχει την ευχερέστερη δυνατή πρόσβαση για καθαρισμό των κυψελών και εν γένει του χώρου, στις περιοδικές συντηρήσεις του μηχανήματος.

γ) Θα διαθέτει επίσης σύστημα αναστροφής του ανεμιστήρα του ψυγείου για καθαρισμό από τη σκόνη.

Ο κινητήρας θα έχει όλες τις λοιπές διατάξεις για την διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του και έγκαιρης προειδοποίησης για περιπτώσεις κινδύνου βλάβης, όλα τα εξαρτήματα που έχουν ανάγκη συχνής επιθεώρησης ή αντικατάστασης θα βρίσκονται σε ευπρόσιτο για τους τεχνίτες σημείο και γενικά θα έχει μικρές απαιτήσεις συντήρησης.

#### **1.3.4. Σύστημα μετάδοσης κίνησης στους άξονες κοπής**

Η μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα στους άξονες θα γίνεται μέσω μηχανικού ή υδραυλικού (υδροστατικού) κιβωτίου. Η σχεδίαση του όλου συστήματος θα εξασφαλίζει την κατάλληλη, με ομαλό τρόπο και ασφαλή μεταφορά της ροπής, λαμβανομένου υπόψη του δυσμενούς περιβάλλοντος εργασίας (ανομοιογένεια υλικών και δυνάμεων θραύσης κλπ). Θα διαθέτει οπωσδήποτε μηχανισμό ασφάλειας σε περίπτωση μπλοκαρίσματος, που θα περιλαμβάνει αυτόματη διακοπή και ανάστροφη κίνηση ώστε να μπορεί να επαναφέρει χωρίς άλλη πρόσθετη παρέμβαση τον τεμαχιστή σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας.

#### **1.3.5. Μονάδα ελέγχου**

Ο πλήρης έλεγχος των διαφόρων συστημάτων του μηχανήματος (κινητήρα, συστήματος μετάδοσης, κίνησης κλπ) θα γίνεται από ηλεκτρονική μονάδα αυτοματισμού. Η μονάδα θα ελέγχει και θα ρυθμίζει όλα τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του μηχανήματος ανάλογα με τις επιθυμητές παραμέτρους (ταχύτητα περιστροφής, χρόνο απενεργοποίησης κλπ). Θα ελέγχει επίσης την αυτόματη διακοπή του μηχανήματος για λόγους ασφαλείας όταν υπερβαίνονται οι τιμές σε κρίσιμες παραμέτρους λειτουργίας του.

Ο βασικός χειρισμός του μηχανήματος θα γίνεται από απόσταση μέσω ασύρματου τηλεχειριστηρίου. Για λόγους ασφαλείας επίσης θα υπάρχουν περιμετρικά και σε διάφορα σημεία του μηχανήματος διακόπτες επείγουσας ανάγκης (emergency). Το μηχάνημα θα πρέπει να φέρει σήμανση CE και να εκπληρώνει τους Ελληνικούς και Ευρωπαϊκούς κανονισμούς όσο αφορά την πρόληψη των ατυχημάτων και την προστασία των εργαζομένων.

#### **1.3.6. Σύστημα εκφόρτωσης**

Η εκφόρτωση των τεμαχισμένων απορριμμάτων θα γίνεται μέσω κατάλληλης μεταφορικής ταινίας που θα είναι ενσωματωμένη στο μηχάνημα, στην έξοδο της τράπεζας κοπής. Η μεταφορική ταινία θα έχει μεγάλο πλάτος, τουλάχιστον ενός (1) μέτρου, ώστε να μπορεί να παραλαμβάνει τον όγκο των τεμαχισμένων απορριμμάτων χωρίς να τα διασπείρει εκατέρωθεν, ενώ το μήκος της και η κλίση της θα είναι τέτοια ώστε να μπορεί να εκφορτώνει στο πλαϊνό της καρότσας φορτηγού οχήματος με ύψος φόρτωσης περίπου τριών (3) μέτρων. Η ταινία θα έχει τη δυνατότητα να διπλώνει με υδραυλικό μηχανισμό, ώστε να είναι

ευχερέστερη η κίνηση του μηχανήματος εντός του χώρου του Χ.Υ.Τ.Α.. Το πάχος της και το υλικό κατασκευής της θα είναι τέτοια ώστε να έχει μεγάλη αντοχή και διάρκεια ζωής, με βάση το δυσμενές περιβάλλον εργασίας της (αντοχή σε φθορά, σχισίματα κλπ).

#### **1.3.7. Μαγνήτης μεταλλικών αντικειμένων**

Ο τεμαχιστής θα φέρει υποχρεωτικά στην έξοδο του μαγνήτη, ο οποίος θα διαχωρίζει τα μεταλλικά αντικείμενα μετά τον τεμαχισμό τους, για περαιτέρω εκμετάλλευση. Ο μαγνήτης θα είναι κατάλληλης ισχύος ώστε να διαχωρίζει με μεγάλο βαθμό απόδοσης το κλάσμα των μεταλλικών αντικειμένων από τα υπόλοιπα απορρίμματα.

#### **1.3.8. Σύστημα στήριξης και κίνησης πλαισίου**

Το πλαίσιο του μηχανήματος θα εδράζεται επί ζεύγους ερπυστριών (track), το οποίο θα εξασφαλίζει την ασφαλή κίνηση του ακόμα και σε μη ομαλά εδάφη, όπως εντός του Χώρου Υγειονομικής Ταφής (Χ.Υ.Τ.Α.). Το μηχανήμα θα είναι αυτοκινούμενο και ο χειρισμός κίνησης του εντός του χώρου θα δίνεται, όπως και των υπόλοιπων συστημάτων του μηχανήματος, με ασφάλεια, από απόσταση, μέσω τηλεχειριστηρίου.

#### **1.3.9. Συνολικό βάρος**

Το συνολικό καθαρό βάρος (χωρίς καύσιμα) του μηχανήματος, με όλο τον ζητούμενο εξοπλισμό (μαγνήτη, ερπύστριες, μεταφορική ταινία) θα είναι από 25.000 έως 30.000 Kg.

#### **1.3.10. Βαφή**

Το μηχανήμα και ο συνοδευτικός του εξοπλισμός θα έχει υποστεί κατεργασία έναντι διάβρωσης και θα είναι βαμμένο με χρώματα αρίστης ποιότητας, ώστε να εξασφαλιστεί η αντοχή του λαμβανομένου υπόψη και ότι θα εργάζεται σε δυσμενές περιβάλλον εργασίας.

#### **1.3.11. Λοιπός εξοπλισμός**

Το μηχανήμα θα πρέπει να παραδοθεί με:

- α) Κεντρικό σύστημα λίπανσης
- β) Εργαλειοθήκη με εργαλεία συχνής χρήσης) Πυροσβεστήρες κατάλληλων προδιαγραφών και κατάλληλα στερεωμένους,
- δ) Ότι άλλο απαιτείται κατά την κρίση των κατασκευαστών για ασφαλέστερη και αποδοτικότερη εργασία.

### **1.4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Κατά το πρώτο διάστημα, μετά την προσωρινή παραλαβή του μηχανήματος, ο ανάδοχος θα εκπαιδεύσει το προσωπικό που θα υποδείξει ο φορέας υλοποίησης της προμήθειας στον ορθό τρόπο χρήσεως του, με βάση τα τεχνικά έντυπα που θα χορηγηθούν και θα κάνει τεχνική ενημέρωση του προσωπικού για την ορθή εκτέλεση των συντηρήσεων.

### **1.5. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ**

Ο ανάδοχος της προμήθειας, μαζί με τον εξοπλισμό υποχρεούται να παραδώσει εις διπλούν τα εξής εγχειρίδια:

- α) Χειρισμού και συντήρησης στην Ελληνική γλώσσα.
- β) Εικονογραφημένα εγχειρίδια ανταλλακτικών (SPARE PARTS) με τους κωδικούς αριθμούς τους. Τα εγχειρίδια κατά προτίμηση να είναι στην Ελληνική γλώσσα αλλιώς στην Αγγλική.

### **1.6. ΕΓΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΠΑΡΑΔΟΣΗ.**

#### **1.6.1. Εγγύηση καλής λειτουργίας.**

1.6.1.1. Επιθυμητή η εγγύηση για ένα ( 1 ) έτος.

#### **1.6.2. Συντήρηση - Ανταλλακτικά.**

1.6.2.1. Θα αναφερθούν τυχόν εξαιρετικά πλεονεκτήματα και ευκολίες συντήρησης που παρέχει ο τύπος. Είναι επιθυμητό και θα εκτιμηθεί η παροχή στοιχείων που θα αποδεικνύουν πλεονεκτήματα που συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση του χρόνου και κόστους ανταλλακτικών, συντήρησης και επισκευών.

1.6.2.2. Να δηλωθεί υποχρεωτικά, στην προσφορά ότι ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, κατά προτίμηση για μια δεκαετία και η έκπτωση που θα τυγχάνει ο φορέας επί του τιμοκαταλόγου που θα ισχύει κάθε φορά.

### **1.6.3. Χρόνος παράδοσης.**

1.6.3.1. Ο χρόνος παράδοσης του οχήματος στις εγκαταστάσεις του Ο.Τ.Α. δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των έξι ( 6 ) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης.

1.6.3.2. Υπέρβαση του χρόνου παράδοσης αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά θα απορρίπτεται.

## **2. ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (Compactor)**

### **2.1. ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ**

Το προς προμήθεια μηχάνημα θα είναι τελείως καινούργιο, πρώτης χρήσης, γνωστού και εύφημου εργοστασίου, εκ των πλέον εξελιγμένων τεχνολογικά τύπων. Πρέπει να είναι κατάλληλο για τις απαιτήσεις του Χ.Υ.Τ.Α. (ποιοτικά και ποσοτικά ).

Ο προσφέρων οφείλει να γνωρίζει ότι οι αναλαμβανόμενες από αυτόν δεσμεύσεις για τις αποδόσεις και την αποτελεσματική αυτοπροστασία του μηχανήματος αναφέρονται στις συνθήκες απασχόλησης του σε ανοικτούς χώρους ταφής απορριμμάτων για την συμπίεση, διάστρωση, θρυμματισμό και προώθηση αστικών στερεών αποβλήτων που περιλαμβάνουν δημοτικά απορρίμματα, μεταξύ των οποίων και ογκώδη αντικείμενα.

Η πιο πάνω δράση του μηχανήματος επί των προσκομιζομένων πιο πάνω στερεών αποβλήτων θα συντελείται τόσο κατά την οριζόντια κίνηση του μηχανήματος (εργασία επί της στρώσης κυκλοφορίας) όσο και κατά την κεκλιμένη κίνηση του (εργασία επί του μετωπικού ή των πλευρικών πρανών με μέγιστη κλίση 1:2).

Επειδή λοιπόν ο συμπιεστής θα χρησιμοποιηθεί για την συμπίεση όσο και για τις προαναφερθείσες εργασίες υγειονομικής ταφής στερεών απορριμμάτων, θα πρέπει να είναι κατάλληλα εξοπλισμένος ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του, κάτω από τις συνθήκες αυτές και καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Όπου ρητά αναφέρεται η λέξη περίπου, με ποινή αποκλεισμού δεν επιτρέπεται απόκλιση μεγαλύτερη ή μικρότερη του 10%.

Τα κριτήρια βαθμολογίας των προσφορών αντιστοιχούν στις παρακάτω απαιτήσεις.

Θα πρέπει δε να εκπληρώνει τους Ελληνικούς και Ευρωπαϊκούς κανονισμούς σε ότι αφορά την πρόληψη των ατυχημάτων και την προστασία των εργαζομένων (Π.Δ. 18/96, 93/44 ΕΟΚ, 93/68 ΕΟΚ - σήμανση CE). Το μηχάνημα θα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με προδιαγραφές και περιορισμούς που έχει ορίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση και αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος όπως εκπομπές ρύπων, θόρυβος, κλπ (1999/96/ΕΚ). Ειδικότερα ο συμπιεστής θα πρέπει να πληροί κατ' ελάχιστο τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά :

## **2.2. ΕΙΔΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

### **2.2.1. Βάρος και διαστάσεις**

**2.2.1.1.** Το βάρος του οχήματος να είναι μεγαλύτερο ή ίσο των 22 τόνων.

### **2.2.2. Κινητήρας**

**2.2.2.1.** Ο κινητήρας πρέπει να έχει τουρμπίνα, να είναι εξακύλινδρος, να είναι τετράχρονος και πετρελαιοκίνητος.

**2.2.2.2.** Ο κινητήρας πρέπει να αναπτύσσει καθαρή ιπποδύναμη τουλάχιστον 230 hp κατά ISO 9249 ή κατά EEC 80/1269.

**2.2.2.3.** Η χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμου, θα πρέπει να έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 440 λίτρα.

### **2.2.3. Κιβώτιο ταχυτήτων**

**2.2.3.1.** Το κιβώτιο ταχυτήτων, πρέπει να είναι αυτόματο .

**2.2.3.2.** Το κιβώτιο ταχυτήτων, πρέπει να προσφέρει τουλάχιστον 2 ταχύτητες εμπρός και 2 ταχύτητες όπισθεν με μέγιστη ταχύτητα εμπροσθοπορείας τουλάχιστον 6.00 km/h.

**2.2.3.3.** Ο χειρισμός του κιβωτίου ταχυτήτων πρέπει να γίνεται από ένα μοχλό που ρυθμίζει τη διεύθυνση, τη σειρά των ταχυτήτων.

### **2.2.4. Διαφορικά / τελικές κινήσεις**

**2.2.4.1.** Οι τελικές κινήσεις πρέπει να είναι πλανητικού τύπου.

### **2.2.5. Σύστημα πέδησης.**

**2.2.5.1.** Τα φρένα εργασίας θα πρέπει να είναι πολλαπλών δίσκων, ελαιοψυχόμενα, στεγανά και αυτορυθμιζόμενα.

**2.2.5.2.** Το εφεδρικό σύστημα φρένων, πρέπει να ενεργοποιείται σε περίπτωση δυσλειτουργίας κάποιου συστήματος.

**2.2.5.3.** Το όλο σύστημα πέδησης να ανταποκρίνεται σε διεθνής κανονισμούς.

### **2.2.6. Άξονες / τροχοί.**

**2.2.6.1.** Ο άξονας των τροχών, θα πρέπει να περιστρέφεται μέσα σε στεγανοποιημένο διαμέρισμα με ελαφρού βάρους λάδι για τη λίπανση των εξαρτημάτων.

### **2.2.7. Σύστημα διεύθυνσης.**

**2.2.7.1.** Η άρθρωση του μηχανήματος, δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 30ο αριστερά ή δεξιά.

**2.2.7.2.** Η οδήγηση θα πρέπει να είναι υδραυλική μέσω διπλών υδραυλικών κυλίνδρων.

### **2.2.8. Πλαίσιο και σύνδεσμος άρθρωσης**

**2.2.8.1.** Πλαίσιο βαρέως χωματουργικού τύπου, αρθρωτού σχεδιασμού (επί ποινή αποκλεισμού) για την μεγαλύτερη δυνατή ευελιξία του μηχ/τος.

**2.2.8.2.** Το σημείο λίπανσης του συνδέσμου άρθρωσης πρέπει να προσεγγίζεται εύκολα.

**2.2.8.3.** Ο σύνδεσμος άρθρωσης πρέπει να έχει μηχανικό σύστημα ασφαλείας για την αποφυγή της άρθρωσης του πλαισίου, όταν γίνεται συντήρηση ή όταν μεταφέρεται το μηχάνημα.

### **2.2.9. Λεπίδα**

2.2.9.1. Η λεπίδα θα πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 3400 χιλιοστά, ύψος 1500 χιλιοστά με ακρολέπιδα βαρέως τύπου.

2.2.9.2. Η λεπίδα θα πρέπει να είναι από ισχυράς κατασκευής χάλυβα και ανθεκτική στις φθορές.

#### **2.2.10. Θάλαμος χειριστού**

2.2.10.1. Ο θάλαμος χειριστού πρέπει να είναι ασφαλείας ROPS / FOPS θερμαινόμενος και με κλιματισμό.

2.2.10.2. Η κολώνα τιμονιού πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη καθ' ύψος.

2.2.10.3. Πρέπει να υπάρχουν όργανα για: βολτόμετρο, θερμοκρασίας ψυκτικού κινητήρος, δείκτη στάθμης καυσίμου, δείκτης θερμοκρασίας ελαίου υδραυλικού, δείκτης θερμοκρασίας ελαίου κιβωτίου ταχυτήτων και ωρόμετρο.

2.2.10.4. Θα πρέπει να υπάρχει σύστημα προειδοποίησης και πρόληψης βλαβών.

#### **2.2.11. Βασικός εξοπλισμός**

2.2.11.1. Το μηχάνημα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με τα βασικά εξαρτήματα προφύλαξης από για την απρόσκοπτη λειτουργία του στους χώρους της υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων.

2.2.11.2. Κλιματισμός ( Air Condition ).

2.2.11.3. Προστατευτικά κάτω από την κινητήρα αλλά και το σύστημα μετάδοσης κίνησης έτσι ώστε να αποφευχθεί η οποιαδήποτε ζημία από καλώδια,, χημικά κ.τ.λ

### **2.3. ΕΓΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΠΑΡΑΔΟΣΗ.**

#### **2.3.1. Εγγύηση καλής λειτουργίας.**

2.3.1.1. Επιθυμητή η εγγύηση για ένα ( 1 ) έτος.

#### **2.3.2. Συντήρηση - Ανταλλακτικά.**

2.3.2.1. Θα αναφερθούν τυχόν εξαιρετικά πλεονεκτήματα και ευκολίες συντήρησης που παρέχει ο τύπος. Είναι επιθυμητό και θα εκτιμηθεί η παροχή στοιχείων που θα αποδεικνύουν πλεονεκτήματα που συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση του χρόνου και κόστους ανταλλακτικών, συντήρησης και επισκευών.

2.3.2.2. Να δηλωθεί υποχρεωτικά, στην προσφορά ότι ο προμηθευτής εγγυάται την εξασφάλιση των απαιτούμενων ανταλλακτικών, κατά προτίμηση για μια δεκαετία και η έκπτωση που θα τυγχάνει ο φορέας επί του τιμοκαταλόγου που θα ισχύει κάθε φορά.

#### **2.3.3. Χρόνος παράδοσης.**

2.3.3.1. Ο χρόνος παράδοσης του οχήματος στις εγκαταστάσεις του Ο.Τ.Α. δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των έξι ( 6 ) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης.

2.3.3.2. Υπέρβαση του χρόνου παράδοσης αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά θα απορρίπτεται.

### **2.4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**



Κατά το πρώτο διάστημα, μετά την προσωρινή παραλαβή του μηχανήματος, ο ανάδοχος θα εκπαιδεύσει το προσωπικό που θα υποδείξει ο φορέας υλοποίησης της προμήθειας στον ορθό τρόπο χρήσεως του, με βάση τα τεχνικά έντυπα που θα χορηγηθούν και θα κάνει τεχνική ενημέρωση του προσωπικού για την ορθή εκτέλεση των συντηρήσεων

## **2.5. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ**

Ο ανάδοχος της προμήθειας, μαζί με τον εξοπλισμό υποχρεούται να παραδώσει εις διπλούν τα εξής εγχειρίδια:

- α) Χειρισμού και συντήρησης στην Ελληνική γλώσσα.
- β) Εικονογραφημένα εγχειρίδια ανταλλακτικών (SPARE PARTS) με τους κωδικούς αριθμούς τους. Τα εγχειρίδια κατά προτίμηση να είναι στην Ελληνική γλώσσα αλλιώς στην Αγγλική.

## **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ**

Με την τεχνική προσφορά επί ποινή αποκλεισμού πρέπει να κατατεθούν τα ακόλουθα:

- Η κάθε προσφορά θα πρέπει να αναφέρει με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή το χρόνο που δεσμεύεται και αναλαμβάνει την προμήθεια των ανταλλακτικών στο φορέα, τουλάχιστον για 10 έτη και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες service.
- Καμιά προσφορά δεν αποκλείεται, γενικά για λόγους παρουσίας και πληρότητας, αρκεί στα προσκομιζόμενα στοιχεία των προσφορών να περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία που απαιτούνται, για την δημιουργία πλήρους και σαφούς εικόνας του προαναφερθέντος οχήματος. Με ποινή αποκλεισμού από την παραπέρα διαδικασία, τα στοιχεία αυτά θα προκύπτουν από τα επίσημα έγγραφα στοιχεία του κατασκευαστή.
- Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού (χειριστών-συντηρητών) του Δήμου στον προσφερόμενο μηχανολογικό εξοπλισμό.
- Υπεύθυνη δήλωση για την προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας που δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 1 έτος.
- Υπεύθυνη δήλωση για τον χρόνο παράδοσης, που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 6 μήνες.
- Αντίγραφο πιστοποιητικού CE του κατασκευαστή
- Κατάθεση πιστοποιητικών — πιστοποίηση της σειράς ISO 9001:2008 που θα αφορούν και θα αναφέρουν συγκεκριμένα στην πώληση, επισκευή και συντήρηση καινούργιων και μεταχειρισμένων μηχανημάτων.

## **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ**

Η τεχνική αξιολόγηση των προσφερόμενων οχημάτων γίνεται βάση της ακόλουθης διαδικασίας. Ο ανάδοχος προκύπτει για το κάθε όχημα, βάση της βαθμολογίας που λαμβάνει το συγκεκριμένο όχημα και της αντίστοιχης οικονομικής προσφοράς του, όπως περιγράφεται στο άρθρο 17 της Διακήρυξης.

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

**ΟΜΑΔΑ Α : Τεχνικές Προδιαγραφές, Ποιότητα και Λειτουργικότητα**

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Συντελεστής βαρύτητας	Βαθμός	Σταθμισμένη βαθμολογία
01	Συμφωνία με ουσιώδη τεχνικά χαρακτηριστικά: Ισχύς κινητήρα, τρόπος εισπνοής, τύπος μετάδοσης κίνησης, διαστάσεις, υδραυλικό κύκλωμα, σύστημα διεύθυνσης, σύστημα εργασίας, σύστημα πέδησης, τύπος και υλικό πλαισίου	0,36		
02	Τεχνική αξία λειτουργικότητα και αποδοτικότητα: Τεχνικά στοιχεία συστημάτων εργασίας, συστήματα ασφάλειας κατά την εργασία, επιπλέον συστήματα για λειτουργία σε δυσμενής συνθήκες, παρελκόμενα	0,36		
03	Ποιότητα, καταλληλότητα, ευελιξία οχήματος, ειδικός εξοπλισμός εργασίας	0,28		
Σύνολο βαθμολογίας προσφοράς				
Συντελεστής βαρύτητας ομάδας		70%		
Βαθμός Α ομάδας (= Βαθμολογία προσφοράς X 0,7)				

**ΟΜΑΔΑ Β: Τεχνική υποστήριξη και κάλυψη**

ΑΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Συντελεστής βαρύτητας	Βαθμός	Σταθμισμένη βαθμολογία
01	Εγγύηση καλής λειτουργίας	0,10		
02	Ποιότητα και χρόνος εξυπηρέτησης (τεχνική βοήθεια, ανταλλακτικά, service, κινητά συνεργεία)	0,10		
03	Εμπειρία, εκπαίδευση προσωπικού	0,02		
04	Χρόνος και τόπος παράδοσης	0,78		
Σύνολο βαθμολογίας προσφοράς				
Συντελεστής βαρύτητας ομάδας		30%		
Βαθμός Β ομάδας (=Βαθμολογία προσφοράς X 0,3)				

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΘΕ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ ΠΡΟΚΥΠΤΕΙ:

$$\left| \begin{array}{l} \text{Λειτουργιαχιστής ογκώδων} \\ \text{απορριμμάτων} \\ \text{εμπυστριοφόρος} \end{array} \right| \text{GB1} = \text{Βαθμός Α ομάδας} + \text{Βαθμός Β ομάδας} = \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\left| \begin{array}{l} \text{Συμπιεστής απορριμμάτων} \\ \text{(Compactor)} \end{array} \right| \text{GB2} = \text{Βαθμός Α ομάδας} + \text{Βαθμός Β ομάδας} = \boxed{\phantom{0000}}$$

Η ΑΝΗΓΜΕΝΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΓΙΑ ΛΕΙΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗ ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΕΡΠΥΣΤΡΙΟΦΟΡΟ ΕΙΝΑΙ:

$$\left[ \begin{array}{l} \text{ΑΝΗΓΜΕΝΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ} \\ \text{ΛΕΙΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗ} \\ \text{ΟΓΚΩΔΩΝ} \\ \text{ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ} \end{array} \right] = \frac{\text{Γενικός Βαθμός (GB1)}}{\text{Οικονομική προσφορά}} = \boxed{\phantom{0000}}$$

Η ΑΝΟΙΓΜΕΝΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΕΙΝΑΙ :

$$\left[ \begin{array}{l} \text{ΑΝΗΓΜΕΝΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ} \\ \text{ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ} \\ \text{ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ} \end{array} \right] = \frac{\text{Γενικός Βαθμός (GB2)}}{\text{Οικονομική προσφορά}} = \boxed{\phantom{0000}}$$

Γιαννιτά 30 – 3 – 2011  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Τ.Υ.  
ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ

ΛΑΖΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ  
Μηχ/γος/Ηλ/γος Μηχανικός

ΑΔΑΜΙΔΟΥ-ΣΑΝΤΙΝΙ ΛΟΥΤΣΙΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ  
ΒΑΘΜΟ Γ'

Εγκρίθηκε με την ...../..... Απόφαση της Ο.Ε. του Δήμου Πέλλας