



ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Αρ. μελέτης : 39/ 2014
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΠΙ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ
ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 68.880,00 €

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια και την εγκατάσταση από τον ανάδοχο γερανού επί απορριμματοφόρου για την ανύψωση υπόγειων κάδων απορριμμάτων.

Το υπόγειο σύστημα αποθήκευσης απορριμμάτων είναι χωρητικότητας 3.000lt περίπου. Οι υπόγειοι κάδοι θα είναι τοποθετημένοι σε απόσταση περίπου ενός (1) μέτρου εντός του πεζοδρομίου.

Ο κάδος είναι εφοδιασμένος με διατάξεις παραλαβής και ανύψωσης κάτω από το έδαφος οι οποίες θα συνεργάζονται με υδραυλικό γερανό με σύστημα απλού γάντζου ανύψωσης.

Τα απορρίμματα από τους υπόγειους κάδους θα συλλέγονται μετά από ανάκληση της πλατφόρμας πεζοδρομίου με ανύψωση του κάδου από υδραυλικό γερανό, μικρού σχετικά βάρους ώστε να μην επηρεάζει σημαντικά το ωφέλιμο φορτίο του απορριμματοφόρου στο οποίο προσαρτάται.

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει με πρόχειρο μειοδοτικό διαγωνισμό Δήμου με κριτήριο κατακύρωσης την χαμηλότερη προσφορά, σύμφωνα με τις επισυναπτόμενες τεχνικές προδιαγραφές.

Ο προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των 68.880,00 € συμπεριλαμβανόμενου και του ΦΠΑ.

2. ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ

Στην παρούσα προμήθεια περιλαμβάνονται δύο υδραυλικοί γερανοί που θα τοποθετηθούν σε συμβατικά απορριμματοφόρα οχήματα με χοάνη οπίσθιας φόρτωσης (τύπου πρέσας) προκειμένου να πραγματοποιείται η αποκομιδή απορριμμάτων από το σύστημα υπόγειων κάδων.

Ο κάθε ανυψωτικός μηχανισμός θα είναι ένας υδραυλικός γερανός τοποθετημένος σε συμβατικά απορριμματοφόρα οχήματα με χοάνη οπίσθιας φόρτωσης (τύπου πρέσας) προκειμένου να πραγματοποιείται η αποκομιδή απορριμμάτων από το σύστημα υπόγειων κάδων. Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί θα είναι μικροί, ελαφριοί υδραυλικοί γερανοί (ώστε να μην επηρεάζει σημαντικά το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος) και θα τοποθετηθούν στην

οροφή των απορριμματοφόρων. Θα είναι τύπου «παπαγαλάκι» με απλό γάντζο για την εξαγωγή του κάδου από το υπόγειο φρεάτιο.

Κάθε μηχανισμός υδραυλικού γερανού θα είναι έντεχνης κατασκευής, κατάλληλος να τοποθετηθεί στην οροφή κιβωτάμαξας ενός απορριμματοφόρου, περιορισμένου απόβαρου και ανυψωτικής ικανότητας ικανής για την ανύψωση του υπόγειου κάδου και την εκκένωσή του στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου. Θα δοθεί σχεδιάγραμμα με την ικανότητα ανύψωσης σε σχέση με την απόσταση από την κεντρική κολώνα του γερανού. Ο γερανός θα λειτουργεί με σύστημα απλού γάντζου και θα πρέπει να είναι ικανός να παραλάβει, με χειρισμό κατάλληλου χειριστηρίου, ένα κάδο βυθισμένο στο έδαφος και να τον κινήσει προς το απορριμματοφόρο ώστε ο κάδος να μπορεί να ανατραπεί μέσα στη χοάνη για την εκκένωση των απορριμμάτων και στη συνέχεια να επανατοποθετήσει τον κάδο στη θέση του.

Η τοποθέτηση του γερανού επί του οχήματος θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και κατά τρόπο έτσι ώστε να μην επηρεαστεί η χωρητικότητα της κιβωτάμαξας όσο και ο οπίσθιος πρόβολος του οχήματος. Για το λόγο αυτό πρόταση τοποθέτησης γερανού ανάμεσα στην καμπίνα του οδηγού και την υπερκατασκευή δεν θα γίνει αποδεκτή.

Ο γερανός θα πρέπει να είναι περιστροφικού τύπου. Η περιστρεφόμενη βάση του υδραυλικού γερανού θα πρέπει να εδράζει με πλήρη ασφάλεια πάνω στην οροφή της κιβωτάμαξας του απορριμματοφόρου. Το δε συνολικό βάρος του υδραυλικού γερανού μαζί με όλα τα παρελκόμενα λειτουργικά του όργανα δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 900 kgf ώστε να μην επηρεάζεται σημαντικά το εκμεταλλεύσιμο ωφέλιμο φορτίο σε απορρίμματα του απορριμματοφόρου. Επιπλέον, δεν θα πρέπει να επηρεάζεται αισθητά το κέντρο βάρους του οχήματος και δεν θα πρέπει να χρειάζεται το απορριμματοφόρο να εφοδιάζεται με σύστημα ποδαρικών σταθεροποίησης. Η περιστρεφόμενη βάση θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα περιστροφής 360°.

Η ακτίνα δράσης του γερανού (ολικό μήκος οριζοντίου αναπτύγματος) θα πρέπει να είναι έως 6,5m τουλάχιστον, ενώ η ανυψωτική ικανότητα στα 4,5 μέτρα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 800 kg. Στην άκρη του τελευταίου τηλεσκοπικού βελονιού θα πρέπει να υπάρχει γάντζος για την ανάρτηση των υπόγειων κάδων.

Η λειτουργία του γερανού θα γίνεται υδραυλικά με σύστημα εμπλοκής - απεμπλοκής από το κινητήριο σύστημα του οχήματος. Για την υδραυλική παροχή, το κύκλωμα του γερανού συνδέεται με το υδραυλικό κύκλωμα της υπερκατασκευής του απορριμματοφόρου. Η ενεργοποίηση και απομόνωση της υδραυλικής παροχής στο κύκλωμα του γερανού γίνεται μέσω μιας τριοδικής βαλβίδας η οποία ελέγχει το κύκλωμα του ανυψωτικού μηχανισμού των κάδων. Για τον χειρισμό του γερανού, με την κίνηση ενός μοχλού απομονώνεται το κύκλωμα του ανυψωτικού μηχανισμού κάδων ώστε η υδραυλική πίεση να διοχετεύεται προς το κύκλωμα του γερανού. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται ζημιές ή και τραυματισμοί καθώς η παροχή προς τον γερανό αποτρέπει εντελώς την κίνηση του ανυψωτικού μηχανισμού θέση στην οποία πρόκειται να μεταφερθεί ο βυθιζόμενος κάδος για το άδειασμα του.

Το υδραυλικό κύκλωμα του γερανού προφυλάσσεται από φίλτρο υψηλής πίεσεως για την είσοδο του ελαίου στη μονάδα χειρισμού καθώς και φίλτρο επιστροφής προ της εισόδου του στη δεξαμενή, ρυθμιστή ροής και βαλβίδα ανακούφισης της υδραυλικής πίεσης.

Για λόγους ασφάλειας θα πρέπει ενδεικτικά να διαθέτει :

- Βαλβίδες ασφαλείας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση του βραχίονα σε περίπτωση απώλειας πίεσεως υδραυλικού ελαίου και οι οποίες αποτρέπουν την πτώση του γερανού. Οι βαλβίδες βρίσκονται σε κατάλληλες θέσεις ώστε να προστατεύονται από την φθορά.
- Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης στις οριακές θέσεις διαδρομής που ακινητοποιεί αυτόματα την ανάπτυξη του βραχίονα όταν αυτός υπερφορτωθεί, και επιτρέπει μόνον τις κινήσεις συστολής.
- Βαλβίδα ελέγχου υπερφόρτωσης με αναστολή κινήσεων.
- Χειροκίνητη λειτουργία όλων των εντολών του γερανού σε περίπτωση βλάβης του ασύρματου χειριστηρίου ή ηλεκτρικής βλάβης του οχήματος. Σε κάθε περίπτωση η χειροκίνητη λειτουργία δεν απενεργοποιεί τις διατάξεις ασφαλείας του γερανού.
- Διακόπτης κινδύνου με απόλυτο αποκλεισμό της λειτουργίας του βραχίονα ανύψωσης

Στον σχεδιασμό του υδραυλικού κυκλώματος να προβλεφθεί η αποτροπή της κίνησης του ανυψωτικού μηχανισμού του οχήματος κατά την διάρκεια των χειρισμών του γερανού για την αποφυγή βλαβών και καταστροφών αυτού.

Όλες οι κινήσεις του γερανού θα είναι κατάλληλα προστατευμένες μέσω ειδικών βαλβίδων που θα αποτρέπουν την αλόγιστη φόρτωση του γερανού.

Υποχρεωτικά ο γερανός θα συνοδεύεται και από ασύρματο χειριστήριο που θα επιτρέπει τον ασφαλή χειρισμό όλων των κινήσεων του.

Οι εντολές από το χειριστή στο γερανό θα πρέπει να δίδονται μέσω ασυρμάτου χειριστηρίου του οποίου ο δέκτης κεραία θα είναι τοποθετημένος σε σημείο τέτοιο έτσι ώστε να μη επηρεάζει την λειτουργία του οχήματος και να είναι προστατευμένος.

Σε περίπτωση κατά τη οποία υπάρξει δυσλειτουργία του ασυρμάτου χειριστηρίου για την μεταφορά εντολών από το χειριστή στο γερανό θα πρέπει το υδραυλικό σύστημα του γερανού να έχει κατάλληλη διάταξη με την οποία ο έλεγχος των κινήσεων να γίνεται με χειρωνακτικά χειριστήρια ή με ενσύρματο σύστημα. Οι κινήσεις αυτές δεν θα επεμβαίνουν σε θέματα ασφαλείας της λειτουργίας του γερανού.

Επιπλέον στο πίσω καθώς και στο εμπρόσθιο μέρος της κιβωτάμαξας κατασκευάζεται και τοποθετείται ένα μεταλλικό στήριγμα πάνω στο οποίο θα εδράζει με ασφαλή τρόπο η κύρια μπούμα του γερανού κατά την μετακίνηση του απορριμματοφόρου.

Ο ανάδοχος πρέπει με δικά του έξοδα να παραδώσει στην υπηρεσία τους ανυψωτικούς μηχανισμούς σε οχήματα του Δήμου που θα του υποδειχθούν πλήρως τοποθετημένους, έτοιμους προς λειτουργία και να κάνει επίσης με δικά του έξοδα όλες τις απαραίτητες ενέργειες για λογαριασμό του Δήμου για την νομιμοποίηση της υπερκατασκευής και την μετατροπή της άδειας των οχημάτων.

Η όλη κατασκευή των ανυψωτικών θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι και ελεγμένοι με βάση το ΦΕΚ 1186/2003. και του EN 12999.

Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2006/42/EK περί τυποποίησης ασφαλείας μηχανημάτων ενώ θα διαθέτουν και σήμανση CE.

3. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ – ΕΛΕΓΧΟΙ – ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Το εργοστάσιο κατασκευής θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας της σειράς ISO 9001:2008.

Ο έλεγχος, η περιοδική συντήρηση και η καλή λειτουργία του ανυψωτικού συστήματος θα εξασφαλιστεί για δύο (2) έτη από τον ανάδοχο. Όλες οι απαραίτητες εργασίες συντήρησης και επισκευής των ανυψωτικών γερανών για το ανωτέρω διάστημα θα γίνονται με έξοδα του αναδόχου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Θεσσαλονίκη, .../.../2014

ΣΥΝΤΑΞΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΘΕΩΡΗΣΗ
Ιωάννα Καραγιάννη Μηχ/γος Μηχ/κός	Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος του Τμήματος Μελετών & Σχεδιασμού Συστημάτων Καθαριότητας	Ο Προϊστάμενος της Δ/νσης Ανακύκλωσης & Διαχείρισης Αστικών Απορριμμάτων
Παναγιώτης Βοΐδης Μηχ/γος Μηχ/κός	Νικόλαος Χατζηγιάννου Ηλ/γος Μηχ/κος	Ευστάθιος Σεραλίδης Μηχ/γος Μηχ/κος



**ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**Αρ. μελέτης : 39/ 2014
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΠΙ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ
ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 68.880,00 €

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	ΕΙΔΟΣ	CPV 2008	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια και τοποθέτηση επί απορριμματοφόρου γερανού ανύψωσης υπόγειων κάδων απορριμμάτων	42414400-5	2 τμχ	28.000,00 €	56.000,00 €
Σύνολο					56.000,00 €
Φ.Π.Α. 23%					12.880,00 €
Γενικό Σύνολο					68.880,00 €

ΣΥΝΤΑΞΗ

Ιωάννα Καραγιάννη
Μηχ/γος Μηχ/κός

Παναγιώτης Βοΐδης
Μηχ/γος Μηχ/κός

ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
του Τμήματος Μελετών &
Σχεδιασμού Συστημάτων
Καθαριότητας

Νικόλαος Χατζηγιάννου
Ηλ/γος Μηχ/κος

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο Προϊστάμενος της
Δ/νσης Ανακύκλωσης &
Διαχείρισης Αστικών
Απορριμμάτων

Ευστάθιος Σεραλίδης
Μηχ/γος Μηχ/κος

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τίτλος προσφέροντος

Δ/νση

Τηλ.

ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΤΑ ΕΙΔΗ

A/A	ΕΙΔΟΣ	CPV 2008	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ €	ΣΥΝΟΛΟ
1	Προμήθεια και τοποθέτηση επί απορριμματοφόρου γερανού ανύψωσης υπόγειων κάδων απορριμμάτων	42414400-5	2 τεμ		
					ΣΥΝΟΛΟ
					ΦΠΑ 23%
					ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ

(Ολογράφως)

Ο Προσφέρων

(υπογραφή – σφραγίδα)