



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ

Μ Ε Λ Ε Τ Η
16/2021

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ : «ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΜΕΣΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΣΕΡΡΩΝ»

CPV : 44613800-8 Κάδοι Αποβλήτων

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 312.480,00€ (συμπ/νου του ΦΠΑ 24%)

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ: 221.454,00€ ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ &

91.026,00€ ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΔΗΜΟΥ

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΤΣΟΥΚΑ ΑΣΗΜΙΝΑ, ΤΕ Τεχν. Πολιτικός Μηχανικός με Β'β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ

Αριθμ. Μελέτης : 16/2021

**"Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση
Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης
Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών"**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 312.480,00 €

(συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α)

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Η παρούσα μελέτη προμήθειας αφορά στην "Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών", προκειμένου να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα εναλλακτικού συστήματος αποκομιδής απορριμμάτων στον Δήμο, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες υγιεινής αποθήκευσης. Τα εν λόγω συστήματα θα καλύψουν τις ανάγκες των Υπηρεσιών του Δήμου Σερρών.

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης και ανάδειξης του αστικού φυσικού περιβάλλοντος, της βιώσιμης διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων και της βελτίωσης του αστικού εξοπλισμού της πόλης των Σερρών, η επέκταση του δικτύου υπογειοποίησης κάδων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, αποτελεί βασικό σκοπό του Δήμου. Ένα εξαιρετικά σημαντικό πρόβλημα της προσωρινής αποθήκευσης αστικών απορριμμάτων, σε υπέργειους κάδους, είναι η έκθεση των απορριμμάτων σε κοινή θέα και παράλληλα η δυσσομία που αναδύεται και δημιουργεί "κακές" εντυπώσεις, τόσο στους κατοίκους όσο και στους επισκέπτες του Δήμου μας.

Μετά από την εφαρμογή/λειτουργία τριών (03) συστημάτων υπόγειων κάδων στην πόλη των Σερρών και σχετική έρευνα σε άλλες πόλεις της χώρας διαπιστώθηκε, ότι η εγκατάσταση συστημάτων υπόγειων κάδων αστικών απορριμμάτων, συμβάλει στην προστασία και ανάδειξη του αστικού περιβάλλοντος, με τα ακόλουθα οφέλη να αναφέρονται ενδεικτικά:

1. Αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου, της εικόνας και της ποιότητας ζωής.
2. Βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής όπου εγκαθίσταται ο κάδος.
3. Βελτίωση της ποιότητας ζωής.
4. Περισσότερο φιλικό προς το περιβάλλον και λειτουργικά αποτελεσματικό. Ουσιαστικά προσφέρει περιβάλλον καθαρό και ευχάριστο.
5. Περιορισμός της ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα αφού ελαχιστοποιούν αισθητά την διαρροή υγρών.
6. Δεν υπάρχει οπτική επαφή με τα απορρίμματα, δεν υπάρχουν υπολείμματα απορριμμάτων.
7. Δεν υπάρχει επαφή με τα απορρίμματα ανθρώπων και ζώων.
8. Ελαχιστοποίηση της όχλησης που προκαλείται τόσο στο γενικότερο περιβάλλον όσο και στην καθημερινότητα των δημοτών.
9. Μεγαλύτερη αποθηκευτική ικανότητα, αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την λιγότερο συχνή αποκομιδή, με ότι αυτό συνεπάγεται για το περιβάλλον και το κόστος αποκομιδής.

Ο Δήμος έχει επιλέξει σημεία χωροθέτησης των υπόγειων κάδων λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Την αξία της περιοχής, ώστε να αναβαθμιστούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες και η αισθητική τους.
2. Την υποβαθμισμένη ποιότητα περιβάλλοντος μιας περιοχής, ώστε να ξεκινήσει η αναβάθμιση της.
3. Τη δυνατότητα διέλευσης απορριμματοφόρου από την περιοχή, ώστε να μπορεί να έχει πρόσβαση στην οδό που χωροθετήθηκε ο υπόγειος κάδος.
4. Την μη ύπαρξη δικτύων κοινής ωφέλειας
5. Τις με αριθμό 71/2018, 82/2018 και 89/2019 αποφάσεις της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής, οι οποίες αφορούν σε γνωμοδοτήσεις σχετικά με τη χωροθέτηση υπόγειων κάδων απορριμμάτων.

Από τις εγκεκριμένες θέσεις συνολικά με τις προαναφερόμενες αποφάσεις της ΕΠΖ, ως επικρατέστερες είναι οι τέσσερις (4) προτεινόμενες θέσεις τοποθέτησης υπόγειων κάδων που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

ΘΕΣΗ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΣΤΙΓΜΑ ΕΓΣΑ '87	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΣΗΣ*	ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ
1	461834,23 – 4548509,34	Συμβολή οδών Π. Τσαλδάρη και Ερμού πίσω από το παρκάκι επί της οδού Τσαλδάρη (επέκταση υπάρχοντος δικτύου Υπόγειων Κάδων)	2
2	462321,18 – 4548581,43	Πλατεία Εμπορίου ανατολικά από την πλευρά της οδού Αρχ. Μακαρίου (Αρχ. Μακαρίου & Μ. Αλεξάνδρου)	2
3	461621,63 - 4548272,53	Θεσσαλονίκης και Κοσμά Αλεξανδρίδη (Ι.Ν. Παναγίτσα)	2
4	462008,57 – 4548226,56	Συμβολή οδών Γ, Παπανδρέου και Ραιδεστού	2

*Εάν, ωστόσο, προκύψει αλλαγή χωροθέτησης λόγω απρόβλεπτων συνθηκών κατά την επιτόπου εγκατάσταση, με έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας οι θέσεις αυτές μπορεί να αλλάξουν και να γίνει νέα επιλογή από τις ήδη εγκεκριμένες θέσεις.

Η χωροθέτηση των υπόγειων κάδων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, έχει σχεδιαστεί ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες της πόλης των Σερρών.

Με τους υπό προμήθεια υπόγειους κάδους θα διασφαλιστεί η ασφαλής και απρόσκοπτη λειτουργία της προσωρινής αποθήκευσης, ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνεται ο βασικός σκοπός του Δήμου, δηλαδή της βελτίωσης του περιβάλλοντος, για την αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής των κατοίκων.

Οι υπόγειοι κάδοι θα είναι τυποποιημένης βιομηχανικής κατασκευής με επαρκή, αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα. Πρωτότυπα συστήματα υπόγειων κάδων που δεν έχουν δοκιμαστεί επιτυχώς δεν γίνονται δεκτά. Το σύστημα των υπόγειων κάδων θα πρέπει να είναι στιβαρής, ανθεκτικής κατασκευής ώστε να διασφαλίζεται η μακρόχρονη χρήση του χωρίς προβλήματα. Ειδικότερα το υπέργειο τμήμα θα πρέπει να εμφανίζει ευχάριστο σχεδιασμό, ώστε να προσφέρει αρχιτεκτονική εναρμόνιση με τον περιβάλλοντα χώρο του σημείου εγκατάστασης.

Τα υπό προμήθεια συστήματα θα πρέπει να ανταποκρίνονται, κατ' ελάχιστο, στις Τεχνικές Προδιαγραφές, για το σκοπό που προορίζονται και συγκεκριμένα για την εξασφάλιση των συνθηκών υγιεινής του Δήμου.

Ο προϋπολογισμός της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 252.000,00 €, συν 60.480,00€ ο Φ.Π.Α. 24%, ήτοι συνολικά **312.480,00 €**. Η χρηματοδότηση προέρχεται από Πρόγραμμα Χρηματοδότησης του "Πράσινου Ταμείου" ύψους €221.454,00 κατά ποσοστό 70% - δυνάμεις της με αρ. 163/2019 Απόφασης Δ.Σ. του Πράσινου Ταμείου - με ένταξη στο Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα «ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ» στον άξονα προτεραιότητας 1 «ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ 2018» Γ' Πρόσκληση- Νοέμβριος 2018, στην επιλέξιμη κατηγορία δράσης M2: «Αναβάθμιση της διαμόρφωσης και του αστικού εξοπλισμού ελευθέρων κοινοχρήστων χώρων & χώρων πράσινου», χρηματοδότησης της πράξης με τίτλο: «ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΜΕΣΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΣΕΡΡΩΝ». Το υπολειπόμενο ποσοστό 30% του προϋπολογισμού της προμήθειας ύψους 91.026,00 € θα καλυφθεί από ίδιους πόρους του Δήμου. Οι δαπάνες θα βαρύνουν με σχετικές πιστώσεις τον προϋπολογισμό του οικονομικού έτους 2022 του Δήμου Σερρών.

Σέρρες, 16-07-2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η συντάξασσα

Η Προϊσταμένη Τμήματος Αποκομιδής
Απορριμμάτων και Ανακύκλωσης

Η Αν. Προϊσταμένη της Δ/νσης
Καθαριότητας

ΤΣΟΥΚΑ ΑΣΗΜΙΝΑ
ΤΕ ΤΕΧΝ. ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ
με Β'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ
ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
με Α'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ
ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
με Α'β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ

Αριθμ. Μελέτης : 16/2021

**"Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση
Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης
Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών"**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 312.480,00 €

(συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Γενικά χαρακτηριστικά:

Το κάθε σύστημα βυθιζόμενου κάδου θα φέρει κατάλληλου τύπου κατασκευή, όπως αυτή προδιαγράφεται, στη συνέχεια και θα χρησιμοποιηθεί για αποκομιδή απορριμμάτων.

Τα στοιχεία που ζητούνται από την παρούσα μελέτη (τεχνική έκθεση, τεχνικές προδιαγραφές, κλπ) θεωρούνται και ουσιώδη και απαράβατα με ποινή ακυρότητας, εκτός αν αναφέρεται ότι αποτελούν προτίμηση ή επιθυμία.

- Το εξωτερικό πλαίσιο, το σύστημα βύθισης, ανύψωσης, διαβαθμισμένης συμπίεσης και όλη η κατασκευή του υπό προμήθεια συστήματος θα πρέπει να είναι απολύτως καινούρια, αναγνωρισμένων κατασκευαστών με καλή λειτουργία και φήμη κατ' αρχήν στην Ελλάδα όσο και στο Εξωτερικό και με ικανό απόθεμα ανταλλακτικών.
- Οι διαστάσεις του συστήματος να είναι οι μικρότερες δυνατές και να πληρούν τις υπάρχουσες σχετικές διατάξεις και να είναι απολύτως υδατοστεγές.
- Το σύστημα θα πρέπει να φέρει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού, καλυμμένο από την υπερκατασκευή και θα φέρουν μεταλλικό προστατευτικό περίβλημα και να είναι εφοδιασμένο με όλα τα απαραίτητα στοιχεία αυτοματισμού έτσι ώστε να είναι εύχρηστο και ασφαλές στους πολίτες και στα συνεργεία καθαρισμού.
- Στις συμβατικές υποχρεώσεις του προμηθευτή θα είναι η συνεχής παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας χρήσης του συστήματος από τους πολίτες του Δήμου και από τα συνεργεία αποκομιδής ενώ στις συμβατικές υποχρεώσεις του Δήμου θα είναι η παροχή ρεύματος και η έκδοση των απαραίτητων εγγράφων.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το βυθιζόμενο σύστημα κάθετης διαβαθμισμένης συμπίεσης σε κάδο κοινής χρήσης των ΟΤΑ θα φέρει κατάλληλου τύπου κατασκευή, όπως αυτή προδιαγράφεται στη συνέχεια και θα χρησιμοποιηθεί για αποκομιδή απορριμμάτων.

1. Σύστημα βυθιζόμενου κάδου

1.1 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το εξωτερικό πλαίσιο περίβλημα πρέπει να είναι καινούριο, στιβαρής κατασκευής και να μην καταπονείται από ενδεχόμενες πιέσεις του όγκου των τοιχωμάτων. Όλο το σύστημα θα είναι υδατοστεγές για να μην παίρνει νερά ειδικά στην περίπτωση δυνατών βροχοπτώσεων.

Όσον αφορά τις διαστάσεις θα προτιμηθεί το μικρότερο μεγέθους. Θα πρέπει να είναι με σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων μέσα σε κοινό κάδο 1100L.

Η φόρτιση των αξόνων ανύψωσης συμπεριλαμβανομένων όλων των μηχανισμών της κατασκευής δεν επιτρέπεται να είναι ανώτερη της μέγιστης επιτρεπόμενης φόρτισης κατ' άξονα και συνολικά για το πλαίσιο.

Η σχέση της κατανομής του μέγιστου ολικού φορτίου δεν θα διαφέρει από την επιτρεπόμενη σχέση, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς για την ασφαλή λειτουργία του μηχανισμού.

1.2 ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Η πηγή ενέργειας πρέπει να είναι ηλεκτροκινητήρας μονοφασικός. Πρέπει να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και σύμφωνα με τις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Η ονομαστική ισχύς θα είναι κατάλληλη ώστε να υπερκαλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας της κατασκευής. Η ισχύς του θα είναι τέτοια που θα εξασφαλίζει ανάβαση με πλήρες φορτίο και με υπέρβαση φορτίου τουλάχιστον 30%.

1.3 ΘΕΣΗ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Η θέση πλοήγησης πρέπει να βρίσκεται δίπλα από την περίμετρο του καπακιού, θα είναι ίση με την επιφάνεια της γης, υδατοστεγούς κατασκευής, για τον πλήρη έλεγχο της περιμέτρου του συστήματος από τους χειριστές προς αποφυγή ατυχημάτων.

Να έχει βοηθητικό σύστημα εξαγωγής χειροκίνητο σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού συστήματος.

Να ανταποκρίνεται με τα απαραίτητα έγγραφα στις απαιτήσεις ασφάλειας της Ε.Ε.

1.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Όλο το σύστημα θα τροφοδοτείται υδατοστεγώς από εξωτερική πηγή 230 V και θα μετατρέπεται σε 24 ή 12V dc για τις λειτουργίες των κινήσεων με όλα τα προβλεπόμενα φωτιστικά και ηχητικά σήματα.

2. Κατασκευή

Η κατασκευή πρέπει να είναι καινούρια και να ανταποκρίνεται στην απαίτηση της εναπόθεσης απορριμμάτων, με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που περιγράφονται στη συνέχεια.

2.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ (ΔΕΞΑΜΕΝΗ)

Το εξωτερικό πλαίσιο (δεξαμενή) να είναι ολόσωμη, υδατοστεγής, συνολικής χωρητικότητας **πάνω από 5 m³ και μέχρι 7.5 m³**.

Θα έχει υδατοστεγείς ραφές και υδατοστεγές κούμπωμα ούτως ώστε σε πολλά νερά να μην πλημμυρήσει ο χώρος των μηχανισμών και των κάδων.

Οι διαστάσεις της δεξαμενής θα είναι ανάλογες του τύπου του προσφερόμενου πλαισίου, ώστε τα κατά άξονα βάρη να είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων του κατασκευαστή του.

Η δομή των υλικών της δεξαμενής θα είναι αντιδιαβρωτικού τύπου τόσο για γλυκά όσο και για αλμυρά νερά.

Η κατασκευή του συστήματος δεν θα συνδέεται με το αποχετευτικό σύστημα της πόλης και στην όλη κατασκευή δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν τσιμέντα ή αλλά παρεμφερή υλικά.

2.2 ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Το υλικό κατασκευής της δεξαμενής να είναι κοινό γαλβανιζέ χαλυβδόελασμα, πάχους τεσσάρων (4) χιλιοστών τουλάχιστον με νευρώσεις ικανές να αντέξουν την πίεση της περιμέτρου των ενδεχομένων καταπτώσεων και η σύνδεση των χαλυβδοελασμάτων να γίνει με ηλεκτροσυγκόλληση για υδατοστεγή κατασκευή.

2.3 ΕΔΡΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

Το πλαίσιο θα εδράζεται επάνω σε υλικό που θα μπορεί να απορροφά τις ταλαντώσεις και να διαφοροποιείται σχηματικά ανάλογα με το σχήμα και τις νευρώσεις του πλαισίου.

Το πλαίσιο θα στερεωθεί με κατάλληλο και ασφαλή τεχνικό τρόπο και ανάλογα με την κλίση του δαπέδου που θα ορίσει η υπηρεσία να τοποθετηθεί.

3. Βασικός Εξοπλισμός

3.1 ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΔΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΡΙΨΗΣ

Ο κάθε μηχανισμός θα φέρει δυο επίγειους δέκτες ανοξείδωτους εκ των οποίων ο ένας επίγειος δέκτης απορριμμάτων ανοξείδωτος κυκλικής μορφής όχι πάνω από 700mm εξωτερικά για σύμμεκτα απορρίμματα και έναν δεύτερο επίγειο δέκτη ανοξείδωτο παραλληλογράμμου μορφής όχι πάνω από μήκος 850mm και πλάτος 600mm εξωτερικά για τα απορρίμματα ανακύκλωσης

Θα είναι υπεραυτόματης λειτουργίας με επιδαπέδια μπουτόν ανοξείδωτα για τον κάθε επίγειο δέκτη, με ενημέρωση φωνητική και οπτική για τον πολίτη για το είδος των απορριμμάτων που δέχεται ο κάθε δέκτης σε δυο τουλάχιστον γλώσσες.

Μετά την ρίψη των απορριμμάτων το σύστημα των ανοξείδωτων καπακιών θα λειτουργεί αυτόματα, θα κλείνει με ηλεκτροϋδραυλικό σύστημα ελεγχόμενης πίεσης και όχι με το ίδιο βάρος του, με πλήρη ασφάλεια για τους πολίτες

Το κάθε πτυσσόμενο πλαίσιο θα φέρει δύο (2) θέσεις κάδων απορριμμάτων 1100L κοινής χρήσης όμοιους με αυτούς που χρησιμοποιούνται σήμερα στον Δήμο Σερρών.

Οι δυο κάδοι θα είναι κοινού τύπου κάδοι 1100L, για να μπορεί η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου να τους χειρίζεται με τον υπάρχοντα στόλο και με την διαδικασία της συμπίεσης να έχει την δυνατότητα ανάλογα με το ειδικό βάρος και τον βαθμό συμπίεσης των απορριμμάτων να αυξάνεται η χωρητικότητα στον κάθε κάδο μέχρι 10.000L δηλ. μέχρι και δέκα (10) κάδοι περίπου των 1100L ή μέχρι το όριο βάρους που επιτρέπεται για κάθε κάδο των 1100L.

Οι κάδοι αυτοί θα στηρίζονται σε μεταλλικές προβόλους, οι οποίες θα είναι συγκολλημένες στο βοηθητικό πλαίσιο της κατασκευής και με ασφαλή στερέωση που δεν θα επιτρέπει τη μετακίνησή τους.

3.2 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ

Η κίνηση στις αντλίες θα δίνεται από τον δυναμολήπτη του κινητήρα με υδραυλικό κύκλωμα, που θα αποτελείται κυρίως από :

- α) αντλία λαδιού κατάλληλης απόδοσης

- β) ανάλογης παροχής βαλβίδα διεύθυνσης ροής (χειριστήριο)
- γ) ανακουφιστική βαλβίδα για υπερφόρτωση
- δ) ικανής χωρητικότητας ελαιοδεξαμενή

Η έναρξη και παύση λειτουργίας της αντλίας θα γίνεται από το αυτοματοποιημένο με ρομποτική λειτουργία σύστημα ρίψης απορριμμάτων.

Άλλα συστήματα ή τρόποι μετάδοσης κίνησης, εκτός της ηλεκτροϋδραυλικής, δεν θα αξιολογηθούν. Η ταχύτητα και η δύναμη του ανοίγματος και του κλεισίματος των στομιών ρίψης θα πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται σε μεγάλη κλίμακα.

3.3 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΡΕΣΣΑ

Το σύστημα θα συμπεριλαμβάνει δυο (2) υδραυλικές πρέσες αυτόματης ενέργειας που θα συσφίγγουν και θα πιέζουν τα απορρίμματα μέσα σε κάδους των 1100L, σε όλο το πλάτος σε όλο το μήκος και καθ' ύψος του εσωτερικού περιγράμματος του κάδου. Η συμπίεση θα είναι διαβαθμισμένη ώστε να μπορεί να αυξηθεί και να μειωθεί ανάλογα με τις απαιτήσεις του Δήμου και το είδος των απορριμμάτων. Κατά τη κάθετη διαδρομή της κάθε πρέσας θα πρέπει να υπάρχει όργανο το οποίο θα μετρά την διαδρομή ώστε να μπορούν να ορίζονται οι διαβαθμίσεις. Εφόσον ο κάδος γεμίσει θα πρέπει τα στόμια της να ρίψης να μην επιτρέπουν στους χρηστές να συνεχίσουν την ρίψη των απορριμμάτων και να τους ενημερώνουν τουλάχιστον σε δυο γλώσσες ότι ο κάδος είναι πλέον γεμάτος .

Επίσης με το σύστημα διαβαθμισμένης συμπίεσης να μπορεί ο μηχανισμός να υπολογίζει το ποσοστό πληρότητας του κάθε κάδου ώστε να μη ξεπερνά τα όρια βάρους και όγκου και να γίνεται η αποκομιδή όταν χρειάζεται.

3.4 ΦΟΡΕΙΟ ΠΡΕΣΣΑΣ

Στο κέντρο του κάθε φορείου θα πρέπει να υπάρχει οπή ομόκεντρα με την οπή του στομίου ρίψης ώστε τα απορρίμματα να διαχέονται ισομερώς εντός του κάδου. Η οπή του φορείου θα πρέπει να είναι μεγαλύτερης διάστασης από την οπή του στομίου ρίψης ώστε η διέλευση των απορριμμάτων να γίνεται απρόσκοπτα. Μετά την ρίψη των απορριμμάτων και εφόσον η στάθμη των απορριμμάτων φθάσει στο επίπεδο συμπίεσης η οπή του φορείου της κάθε πρέσας θα πρέπει να κλείνει αυτόματα από δυο κινητές πλάκες κινούμενες οριζόντια ώστε να έχουν την δυνατότητα να συσφίγγουν, να συνθλίβουν και να συμπαρασέρνουν τα εναπομείναντα απορρίμματα του στομίου ρίψης κατά την κάθετη διαδρομή της πρέσας εντός των κάδων. Όταν η πρέσσα φθάσει στο κατώτατο όριο η οπή του φορείου θα πρέπει να ανοίγει ώστε να μένουν τα απορρίμματα στο εσωτερικό του κάδου και στη συνέχεια να επανέρχεται στην θέση ηρεμίας.

3.5 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗ

Το σύστημα αυτόματης υδραυλικής συγκράτησης-αντιστάθμισης φορτίου του κάδου θα λειτουργεί αυτόματα με την εισαγωγή ή την εξαγωγή του κάδου στο σύστημα και θα μπορεί να δέχεται όλες τις πιέσεις των απορριμμάτων της κάθε πρέσας για να μην προκαλείται ζημιά στους υφισταμένους κάδους . Κατά την ανύψωση του συστήματος από τον χειριστή το σύστημα συγκράτησης-αντιστάθμισης φορτίου θα επαναφέρει αυτόματα τον κάδο στο δάπεδο της πλατφόρμας ώστε ο κάθε κάδος να είναι έτοιμος προς αποκομιδή και κατά τη βύθιση του συστήματος, το σύστημα συγκράτησης-αντιστάθμισης φορτίου θα ανυψώνει τον κάδο αυτόματα τουλάχιστον 3 πόντους από το δάπεδο ώστε να μη δημιουργούνται φθορές στις ρόδες κύλισης των κάδων.

3.6 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Τα όργανα ελέγχου και λειτουργίας του συστήματος να είναι εργονομικά διευθετημένα και να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα παρακάτω όργανα:

- Όλες οι λειτουργίες του μηχανισμού να ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλων βαλβίδων καταμερισμού.
- Να υπάρχουν πλήρη χειριστήρια των μηχανισμών συμπίεσης, για τη σωστή και ασφαλή λειτουργία και παρακολούθηση του συστήματος. Όλα τα χειριστήρια να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επαναφοράς στην ουδέτερη θέση (DEAD MAN CONTROLS).
- Όταν λειτουργεί το χειριστήριο του ενός μηχανισμού να αποκλείεται η λειτουργία του δευτέρου.
- Όλα τα υδραυλικά έμβολα να είναι εξοπλισμένα με βαλβίδες ασφαλείας που θα επιτρέπουν την κατάβαση των μηχανισμών σε περίπτωση βλάβης των υδραυλικών σωληνώσεων.
- Όλο το σύστημα να διαθέτει εκ κατασκευής του όλους τους απαραίτητους περιορισμούς σε ότι αφορά τα μέγιστα όρια λειτουργίας του ώστε, να καθίσταται αδύνατο για τον χειριστή να θέσει το σύστημα σε λειτουργία που θα ήταν επικίνδυνη.
- Να υπάρχει σύστημα αυτόματης επιβράδυνσης και διακοπής της λειτουργίας του συστήματος όταν φθάσει στα μέγιστα όρια του και στα όρια ασφαλείας του. Για τον σκοπό αυτό να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επιβράδυνσης και διακοπής το οποίο να ελέγχεται μέσω καταλλήλων ηλεκτρικών διακοπών προσέγγισης.
- Να υπάρχει αυτόματο προειδοποιητικό ηχητικό σήμα κινδύνου ανύψωσης και κατάβασης του συστήματος.
- Στο κεντρικό χειριστήριο χρήσης από χειριστές της υπηρεσίας να υπάρχει:
 - α. Σύστημα ρομποτικής λειτουργίας που να ακινητοποιεί τον μηχανισμό ανύψωσης και κατάβασης , αυτόματα και ανεξάρτητα με τη διάθεση του χειριστή, 15 με 20 cm από την τελική του θέση ηρεμίας για να γίνεται υποχρεωτικά ένας περιμετρικός τελικός έλεγχος από τον χειριστή του συστήματος προς αποφυγή ατυχήματος.
 - β. Σύστημα χειροκίνητα ενεργοποιούμενο για το ανέβασμα και το κατέβασμα όλου του συστήματος των μηχανισμών.
- Να υπάρχουν βαλβίδες ασφάλειας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση των βραχιόνων σε περίπτωση απώλειας υδραυλικού ελαίου.

3.6.1 Ηλεκτρονικό σύστημα διάγνωσης

Ο μηχανισμός να είναι εφοδιασμένος με ηλεκτρικό σύστημα αυτόματου ελέγχου της λειτουργίας και διάγνωσης του συστήματος βραχιόνων και να παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων
 - Ανάλυση σφαλμάτων – βλαβών
 - Ρύθμιση ταχύτητας λειτουργίας
 - Ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας
 - Μνήμη λειτουργίας του συστήματος
 - Ενδεικτικό πλήρωσης του κάδου
 - Ενδεικτική Λυχνία ύπαρξης ανοιχτής θύρας
 - Χειριστήρια σειρήνας

3.7 ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Όλο το σύστημα να βασίζεται σε αυτόματη ρομποτική λειτουργία, η οποία θα ενεργοποιείται με το πάτημα ενός ποδομπουτόν για τη ρίψη των απορριμμάτων του κάθε χρήστη - πολίτη και θα απενεργοποιείται αφήνοντας το ελεύθερο.

Όλες οι εντολές και οι αυτοματισμοί θα λειτουργούν μέσω συστήματος ελέγχου των κινήσεων PLC. Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα να μπορούν να λαμβάνονται στοιχεία από τον κάθε μηχανισμό πχ ώρες λειτουργίας ρίψης απορριμμάτων, λειτουργία πρέσσας, άδειασμα κάδου.

3.8 ΒΑΦΗ

Οι υπέργειες υποδοχές ρίψης απορριμμάτων θα είναι ανοξείδωτες.

Το κεντρικό καπάκι και όλα τα εξαρτήματα συγκράτησης των υποδοχών θα είναι επενδεδυμένα με υλικό ψυχρής ανοδίωσης.

Όλα τα εξαρτήματα της κατασκευής πριν από τη βαφή θα καθαρίζονται, κατόπιν θα ασταρώνονται και θα ακολουθεί η βαφή με πιστόλι σε δύο στρώσεις.

Σέρρες, 16-07-2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η συντάξασσα

Η Προϊσταμένη Τμήματος Αποκομιδής
Απορριμμάτων και Ανακύκλωσης

Η Αν. Προϊσταμένη της Δ/νσης
Καθαριότητας

ΤΣΟΥΚΑ ΑΣΗΜΙΝΑ
ΤΕ ΤΕΧΝ. ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ
με Β'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ
ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
με Α'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ
ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
με Α'β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ

Αριθμ. Μελέτης : 16/2021

**"Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση
Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης
Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών"**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 312.480,00 €

(συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η δαπάνη της προμήθειας έχει προϋπολογισθεί ενδεικτικά σε **τριακόσιες δώδεκα χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα ευρώ (312.480,00 €)** συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24% .

Περιγραφή Είδους	ΤΕΜ	Τιμή μονάδας (€)	Αξία (€)
Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών	4	63.000,00	252.000,00
ΣΥΝΟΛΟ			252.000,00
ΦΠΑ 24%			60.480,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			312.480,00

Σέρρες, 16-07-2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η συντάξασα

Η Προϊσταμένη Τμήματος Αποκομιδής
Απορριμμάτων και Ανακύκλωσης

Η Αν. Προϊσταμένη της Δ/σης
Καθαριότητας

ΤΣΟΥΚΑ ΑΣΗΜΙΝΑ
ΤΕ ΤΕΧΝ. ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ
με Β'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ
ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
με Α'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ
ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
με Α'β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ

Αριθμ. Μελέτης : 16/2021

**"Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση
Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης
Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών"**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 312.480,00 €

(συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α)

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΡΘΡΟ 1° Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών

Σύστημα διαβαθμισμένης συμπίεσης υπόγειων κάδων για την αισθητική, λειτουργική και περιβαλλοντική αναβάθμιση κοινόχρηστων χώρων του Δήμου Σερρών .

Το βυθιζόμενο σύστημα κάθετης διαβαθμισμένης συμπίεσης σε κάδο κοινής χρήσης των ΟΤΑ θα φέρει κατάλληλου τύπου κατασκευή σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης και θα χρησιμοποιηθεί για αποκομιδή απορριμμάτων.

Για ένα (1) τεμάχιο:

Τ.Ε Εξήντα τρεις χιλιάδες (63.000,00) € χωρίς Φ.Π.Α.

Σέρρες, 16-07-2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η συντάξασσα

Η Προϊσταμένη Τμήματος Αποκομιδής
Απορριμμάτων και Ανακύκλωσης

Η Αν. Προϊσταμένη της Δ/νσης
Καθαριότητας

ΤΣΟΥΚΑ ΑΣΗΜΙΝΑ

ΤΕ ΤΕΧΝ. ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ
με Β'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
με Α'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
με Α'β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ

Αριθμ. Μελέτης : 16/2021

**"Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση
Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης
Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών"**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 312.480,00 €

(συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α)

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΆΡΘΡΟ 1° - Αντικείμενο Προμήθειας

Η παρούσα συγγραφή αφορά στην "Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών" για τις ανάγκες της Υπηρεσίας Καθαριότητας του Δήμου. Πιο συγκεκριμένα το σύστημα αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση τεσσάρων (04) τεμαχίων υπόγειων κάδων συλλογής απορριμμάτων σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης, οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα κοινόχρηστα σημεία του Δήμου Σερρών.

Άρθρο 2° – Ισχύουσες διατάξεις

Η διενέργεια και η εκτέλεση της προμήθειας διέπονται από τις διατάξεις:

- 1) του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (ΦΕΚ Α 114/8.6.2006), όπως αυτή προστέθηκε με την παρ. 13 του άρθρου 20 του Ν. 3731/08 (ΦΕΚ Α 263/23-12-2008).
- 2) του Ν. 4412/2016 "Δημόσιες Συμβάσεις έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών" (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) ΦΕΚ 147/08.08.2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- 3) του Ν. 4782/2021 (ΦΕΚ Α 36/9.3.2021) "Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία"
- 4) του ν. 4270/2014 «αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- 5) του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87 Α) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως ισχύει σήμερα.

Άρθρο 3° – Συμβατικά στοιχεία

Τα στοιχεία της δημοπρασίας είναι:

1. Η Διακήρυξη Δημοπρασίας
2. Οι Τεχνικές Προδιαγραφές
3. Ο Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

4. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Άρθρο 4° - Αξία και Τρόπος Εκτέλεσης της Προμήθειας

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει με Δημόσιο Διεθνή Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό (άνω των ορίων) με βάση τους όρους που καθορίζει η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει αποκλειστικά της τιμής (χαμηλότερη από οικονομική άποψη προσφορά), σύμφωνα με τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές της παρούσης μελέτης προμήθειας.

Ο προϋπολογισμός της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 252.000,00 €, συν 60.480,00€ ο Φ.Π.Α. 24%, ήτοι συνολικά **312.480,00€**. Η χρηματοδότηση προέρχεται από Πρόγραμμα Χρηματοδότησης του "Πράσινου Ταμείου" ύψους 221.454,00€ κατά ποσοστό 70% - δυνάμεις της με αρ. 163/2019 Απόφασης Δ.Σ. του Πράσινου Ταμείου - με ένταξη στο Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα «ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ» στον άξονα προτεραιότητας 1 «ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ 2018» Γ' Πρόσκληση- Νοέμβριος 2018, στην επιλέξιμη κατηγορία δράσης M2: «Αναβάθμιση της διαμόρφωσης και του αστικού εξοπλισμού ελεύθερων κοινοχρήστων χώρων & χώρων πράσινου», χρηματοδότησης της πράξης με τίτλο: «ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΜΕΣΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΣΕΡΡΩΝ». Το υπολειπόμενο ποσοστό 30% του προϋπολογισμού της προμήθειας ύψους 91.026,00€ θα καλυφθεί από ίδιους πόρους του Δήμου. Οι δαπάνες θα βαρύνουν με σχετικές πιστώσεις τον προϋπολογισμό του οικονομικού έτους 2022 του Δήμου Σερρών.

Άρθρο 5° - Σύμβαση

Ο ανάδοχος της προμήθειας μετά την κατά νόμο έγκριση του αποτελέσματος αυτής είναι υποχρεωμένος να έρθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο, εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης ή όπως αλλιώς ορίζεται σε αυτή (άρθρο 45 παρ. 4 Ν.4782/21) για την υπογραφή της σύμβασης και να καταθέσει, την κατά το άρθρο 6 της παρούσας, εγγύηση για την καλή της εκτέλεση.

Άρθρο 6° - Εγγυητικές επιστολές.

Κατά την υπογραφή της σύμβασης, θα κατατεθεί η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων ή αναγνωρισμένης τράπεζας ποσού ίσου προς το 4% του πόσου της σύμβασης του αναδόχου της προμήθειας χωρίς να συνυπολογισθεί το Φ.Π.Α. 24% (άρθρο 21 του Ν. 4782/2021).

Άρθρο 7° - Χρόνος Εγγύησης Καλής Λειτουργίας

Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας του υπό προμήθεια είδους, θα καθοριστεί με την προσφορά των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό, σε καμία περίπτωση όμως δεν θα είναι μικρότερος των δύο (02) ετών από την ημερομηνία παραλαβής του από το Δήμο.

Άρθρο 8° - Οικονομική Προσφορά

Η τιμή των προς προμήθεια συστημάτων θα περιέχει όλες τις επιβαρύνσεις μεταφοράς και παράδοσης χωρίς έξτρα επιβάρυνση της υπηρεσίας.

Άρθρο 9° - Κριτήριο Κατακύρωσης

Η κατακύρωση θα γίνει στον ανάδοχο που θα προσφέρει την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά, αποκλειστικά βάση τιμής στο σύνολο των προσφερόμενων ειδών και θα είναι σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Άρθρο 11° -Αναθεώρηση τιμών -Αναπροσαρμογή επέκταση της προμήθειας

Οι τιμές μονάδος της προσφοράς του αναδόχου είναι σταθερές και αμετάβλητες σ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης της προμήθειας αυτής και δεν αναθεωρούνται για κανένα λόγο. Για την προμήθεια αυτή δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί αναπροσαρμογή τιμής ή αύξηση των τεμαχίων πέραν απ' αυτά που προβλέπονται από το ενδεικτικό τιμολόγιο της μελέτης αυτής.

Άρθρο 12° -Φύση και ποσότητα των ζητούμενων προϊόντων

Ο ανάδοχος προμηθευτής, δηλαδή ο προμηθευτής των ειδών στον Δήμο, δεν έχει το δικαίωμα να αρνηθεί να προμηθεύσει κάποιο είδος για το οποίο κατέθεσε προσφορά. (είτε λόγω άσχημων καιρικών συνθηκών ή θεομηνιών, είτε λόγω έκτακτων αναγκών, ταραχών, κλπ). Τα είδη αναφέρονται αναλυτικά μέσα στην μελέτη.

Άρθρο 13° - Ποινικές Ρήτρες - Έκπτωση του Αναδόχου

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομα του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου:

α) στην περίπτωση της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του Ν.4412/16 (όπως ισχύει)

β) σε περίπτωση δημόσιας σύμβασης προμηθειών, εφόσον δε φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκεύασε ή συντήρησε αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 (όπως ισχύει)

Εφ' όσον η ποιότητα του εξοπλισμού δεν ανταποκρίνεται στους όρους της σύμβασης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να το βελτιώσει ή και να το αντικαταστήσει αν η υπηρεσία το θεωρεί απαραίτητο σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε προμηθευτής θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο προμηθευτής δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις, (άρθρο 213 παρ.1 Ν.4412/16 όπως ισχύει).

Άρθρο 14° -Φόροι - Τέλη - Κρατήσεις

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,07% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύφους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του Ν.4412/2016 όπως ισχύει.

γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (άρθρο 35 παρ. 3 του Ν.4412/2016 όπως ισχύει).

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

Τον προμηθευτή βαρύνουν τα έξοδα δημοσίευσης.

Ο Φ.Π.Α. επί τοις (%) στον οποίον υπάγονται τα ζητούμενα είδη, βαρύνει το Δήμο.

Άρθρο 15° -Πληρωμή Προμηθευτή

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνεται και τμηματικά και προϋποθέτει, εκτός από την έκδοση των νομίμων παραστατικών εκ μέρους του και την τήρηση των λοιπών υποχρεώσεων του που προβλέπονται στη διακήρυξη.

Η παραλαβή από την αρμόδια Επιτροπή θα γίνει μετά την απρόσκοπτη λειτουργία ενός μήνα από την εγκατάσταση και θέση σε πλήρη λειτουργία των υπό προμήθεια συστημάτων και την εκπαίδευση του προσωπικού. Μετά την παραλαβή, ο ανάδοχος εκδίδει σχετικό τιμολόγιο πώλησης. Η πληρωμή της αξίας των ειδών της παρούσης θα γίνεται με εξόφληση του ποσού μετά την παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών και εφόσον η επιτροπή παραλαβής δεν διαπιστώσει κανένα πρόβλημα ως προς την ποιότητα και καταλληλότητά τους.

Μετά την παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών, την έκδοση του τιμολογίου του προμηθευτή, την προσκόμιση των νόμιμων δικαιολογητικών και την ολοκλήρωση κάθε νόμιμου ελέγχου, ο Δήμος υποχρεούται να εξοφλεί τον προμηθευτή εντός τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών.

Μετά την πάροδο των τριάντα (30) ημερών, ο ανάδοχος δικαιούται νόμιμο τόκο υπερημερίας, χωρίς να απαιτείται όχληση, εφόσον έχει εκπληρώσει τις συμβατικές και νομικές του υποχρεώσεις και δεν έχει λάβει το οφειλόμενο ποσό εμπρόθεσμα, εκτός εάν ο οφειλέτης δεν ευθύνεται για την καθυστέρηση.

Άρθρο 16° - Παραλαβή

Τα υπό προμήθεια είδη θα εγκατασταθούν στα προβλεπόμενα σημεία λειτουργίας που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία, ενώ οι τιμές της προσφοράς θα είναι τελικές. Η παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών ενεργείται από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής παρουσία του αναδόχου.

Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές Τεχνικές Προδιαγραφές, η Επιτροπή Παραλαβής μπορεί να προτείνει την απόρριψη των υπό προμήθεια ειδών, ή την αντικατάστασή τους.

Εάν ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί προς τις προτάσεις της Επιτροπής Παραλαβής εντός της από την ίδια οριζόμενης προθεσμίας, ο Δήμος δικαιούται να προβεί στην τακτοποίηση τούτων σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο για τις ανάγκες και τα συμφέροντα αυτού τρόπο. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από τις επιτροπές της παραγράφου 5 του άρθρου 221 (άρθρο 208 παρ.1 του Ν.4412/16 όπως ισχύει).

Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος και καλείται να παραστεί, εφόσον το επιθυμεί, ο προμηθευτής (άρθρο 208 παρ.2 του Ν.4412/16 όπως ισχύει).

Αν η σύμβαση προβλέπει μόνο μακροσκοπική εξέταση, συντάσσεται από την επιτροπή παραλαβής πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή απόρριψης μετά τη διενέργεια της μακροσκοπικού ελέγχου.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές παραλαβής, πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες, κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους προμηθευτές (άρθρο 208 παρ.6 του Ν.4412/16 όπως ισχύει).

Για οτιδήποτε άλλο σχετίζεται με την παραλαβή των υλικών, ισχύει το άρθρο 208 παρ.5 του Ν.4412/16 όπως ισχύει.

Άρθρο 17° -Χρόνος Παράδοσης

Τα υπό προμήθεια συστήματα θα παραδοθούν, θα εγκατασταθούν και θα τεθούν σε πλήρη λειτουργία στα σημεία εγκατάστασης καθ' ύποδειξη της Υπηρεσίας εντός χρονικού διαστήματος **τεσσάρων (04) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης.

Κατά την παράδοση των συμβατικών ειδών, ο ανάδοχος οφείλει με δαπάνη του να μεριμνήσει για την τοποθέτηση ενημερωτικών / επεξηγηματικών πινακίδων εύλογου μεγέθους, στις οποίες περιλαμβάνεται η ονομασία και το λογότυπο του Φορέα Χρηματοδότησης ("Πράσινο Ταμείο"), ο τίτλος του έργου και το ποσό χρηματοδότησης ως ορίζεται στο άρθρο 11 του Οδηγού διαχείρισης Χρηματοδοτικού Προγράμματος: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ» στον άξονα προτεραιότητας 1 «ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ 2018» Γ' Πρόσκληση- Νοέμβριος 2018 (ΑΔΑ: 6ΗΠΣ46Ψ844-Ξ9Γ).

Άρθρο 18° – Κριτήρια επιλογής

A. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας:

Οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να συμμορφώνονται με ορισμένα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Για την απόδειξη της ανωτέρω συμμόρφωσης θα πρέπει να διαθέτουν τα ακόλουθα πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας σε ισχύ κατά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών:

α) EN ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο

β) πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης EN ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο

Τα παραπάνω πιστοποιητικά θα πρέπει να κατατεθούν και για τους κατασκευαστές .

B. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να έχουν εκτελέσει κατά την τελευταία τριετία 2019, 2020 & 2021 τουλάχιστον μία(1) σύμβαση σε Ο.Τ.Α. ή Δημόσιους φορείς, προμήθειας παρόμοιων συστημάτων υπόγειων κάδων με πρέσσες συμπίεσης, ύψους αξίας 100% της παρούσης.

Θα πρέπει να υποβάλλουν ως απόδειξη, κατάλογο πωλήσεων όμοιων εγκαταστάσεων που έχουν υλοποιήσει οι ίδιοι κατά την τελευταία 3ετία με αναφορά στον τόπο εγκατάστασης, ποσότητες καθώς και τα στοιχεία του αγοραστή. Να κατατεθούν επίσης βεβαιώσεις από τους αποδέκτες ΟΤΑ ή Δημόσιους φορείς, που θα βεβαιώνουν την καλή λειτουργία των συστημάτων υπόγειων κάδων με πρέσσες συμπίεσης, που έχουν προμηθευτεί και να είναι εν λειτουργία.

(Θα αποτυπωθούν στο ΕΕΕΣ και θα προσκομισθούν με τα δικαιολογητικά κατακύρωσης).

Άρθρο 19° – Συμπληρωματικά Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνει:

1. Τεχνικά Στοιχεία:

- Τα τεχνικά στοιχεία και εικόνες (prospectus), από τα οποία θα προκύπτουν σαφώς οι επιδόσεις αυτών (καθαρή χωρητικότητα, βάρος κατασκευής, βάρος μικτό μηχανισμού, κλπ.).
- Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.
- Τεχνική περιγραφή του μηχανήματος με χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων του (κινητήρας, υδραυλικοί μηχανισμοί κ.λ.π.) και πλήρης περιγραφή των επί μέρους λειτουργιών του συστήματος
- Σχέδιο του πλήρους συστήματος και του πλαισίου όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του (Κατάθεση σχεδίου)
- Σχέδια ανύψωσης και σχέδια συμπίεσης των απορριμμάτων μέσα στον κάδο, από τα οποία θα φαίνεται η διαδικασία συμπίεσης υπογεγραμμένα από το εργοστάσιο κατασκευής.
- Πίνακα των απαραίτητων ανταλλακτικών διετούς λειτουργίας.
- Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.
- Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης για το ενιαίο σύστημα βύθισης, πλαισίου, μηχανισμών συμπίεσης, αποθήκευσης, χρήση πολιτών, χρήση υπαλλήλων του δήμου, του μηχανισμού υπογεγραμμένο από τον κατασκευαστή.

Οι τεχνικές προδιαγραφές θα πρέπει να υπογράφονται από τον προσφέροντα ή από τον κατασκευαστή. Εφ' όσον ο προσφέρων δεν είναι κατασκευαστής, θα πρέπει να διαθέτει επαρκή εμπειρία στην τοποθέτηση και το service βυθιζόμενων ρομποτικών συστημάτων κάδων διαβαθμισμένης συμπίεσης και αυτό θα αποδεικνύεται από υπεύθυνη δήλωση του Ν 1599/1986, του κατασκευαστικού οίκου του μηχανισμού καθώς και συμφωνητικό αντιπροσώπευσης του συγκεκριμένου προϊόντος του κατασκευαστή.

2. Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει και θα τοποθετήσει τους εν λόγω μηχανισμούς έτοιμους προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις.

3. Κατάθεση πιστοποιητικών που θα αφορούν το ολοκληρωμένο μηχανισμό από αναγνωρισμένο φορέα όπως ακριβώς προβλέπει η κοινοτική οδηγία 2006/42/ΕΕ, η οποία ενσωματώθηκε στην:

- ελληνική νομοθεσία με το Π.Δ. 57/2010 (ΦΕΚ Α'97/25.6.10).
- TECHNICAL FILE REVIEW REPORT ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΕΝΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ και
- CE ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ

5. Οι συγκολλήσεις του συστήματος θα πρέπει να είναι υδατοστεγείς και απόλυτα ασφαλείς. Για το λόγο αυτό θα πρέπει το εργοστάσιο κατασκευής να έχει τουλάχιστον ένα (1) πιστοποιημένο συγκολλητή και θα πρέπει να εφαρμόζει υποχρεωτικά τη διαδικασία EN ISO 3834. Να κατατεθεί το αντίστοιχο ISO και το αντίστοιχο πιστοποιητικό ηλεκτροσυγκολλητή από διαπιστευμένο φορέα τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, όπως επίσης και υπεύθυνη δήλωση του εργοστασίου κατασκευής που θα βεβαιώνει την διαδικασία συγκόλλησης βάσει του EN ISO 3834.

6. Υπεύθυνη δήλωση ότι τα είδη που προσφέρει συμφωνούν με τις τεχνικές προδιαγραφές.

7. Υπεύθυνη δήλωση για την προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, που θα είναι τουλάχιστον δύο (2) χρόνια από την παραλαβή των συστημάτων.

8. Οι προσφέροντες πρέπει να επισυνάψουν υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του κάθε εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων υλικών στην οποία θα δηλώνει ότι:

α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο, μέσα στον αναφερόμενο στην προσφορά χρόνο παράδοσης.

β) θα καλύψει το Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο από το Δήμο

γ) θα καλύψει το Δήμο με την προσφερόμενη εγγύηση ακόμη και απευθείας αν αυτό απαιτηθεί από το Δήμο (η δήλωση αυτή με ποινή αποκλεισμού θα γίνει σε πρωτότυπο έγγραφο -αποκλειόμενων fax ή φωτοαντιγράφων- στην Ελληνική ή Αγγλική Γλώσσα).

9. Εκπαίδευση προσωπικού:

Ο ανάδοχος οφείλει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του Δήμου (Υποβολή υπεύθυνης δήλωσης) δωρεάν, σχετικά με τον ορθό χειρισμό των υπόγειων συστημάτων, τους ελέγχους και τις τακτικές εργασίες συντήρησης που απαιτούνται. Μετά την κατακύρωση της σύμβασης, θα κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα με την εκπαίδευση του προσωπικού. Το αναλυτικό πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον οκτώ (8) ώρες εκπαίδευσης οδηγών και εργατών αποκομιδής απορριμμάτων, η οποία θα πραγματοποιείται σε συνεννόηση με την υπηρεσία.

10. Τεχνική υποστήριξη - ανταλλακτικά

Η χρονική διάρκεια για την διαθεσιμότητα ανταλλακτικών/ αναλωσίμων δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ετών. Ο χρόνος παράδοσης των ζητούμενων ανταλλακτικών (των υπόγειων κάδων), δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των 10 ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση.

Ο μέγιστος χρόνος ανταπόκρισης για την μετάβαση στο σημείο που είναι εγκατεστημένο το σύστημα για την παροχή τεχνικής στήριξης και αποκατάστασης βλάβης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από δύο (2) εργάσιμες ημέρες. Ο χρόνος της έντεχνης αποκατάστασης βλάβης των υπόγειων κάδων δεν μπορεί να υπερβαίνει τις πέντε (5) εργάσιμες ημέρες, σε κάθε παρέμβαση.

Σέρρες, 16-07-2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η συντάξασα

Η Προϊσταμένη Τμήματος Αποκομιδής
Απορριμμάτων και Ανακύκλωσης

Η Αν. Προϊσταμένη της Δ/σης
Καθαριότητας

ΤΣΟΥΚΑ ΑΣΗΜΙΝΑ

ΤΕ ΤΕΧΝ. ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ

με Β'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

με Α'β

ΤΕΡΜΕΝΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

με Α'β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ

Αριθμ. Μελέτης : 16/2021

**"Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση
Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης
Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών"**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 312.480,00 €

(συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

"ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ"			
Περιγραφή Είδους	ΤΕΜ	Τιμή μονάδας (€)	Αξία (€)
Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών	4		
ΣΥΝΟΛΟ			
ΦΠΑ 24%			
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ):
.....
.....

.....
(ΤΟΠΟΣ-ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)

Ο/Η ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ/ΟΥΣΑ

(ΣΦΡΑΓΙΔΑ-ΥΠΟΓΡΑΦΗ)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΟΣ

Αριθμ. Μελέτης : 16/2021

**"Αισθητική, Λειτουργική & Περιβαλλοντική Αναβάθμιση
Κοινοχρήστων Χώρων μέσω Συστημάτων Διαβαθμισμένης
Συμπίεσης Υπόγειων Κάδων στο Δήμο Σερρών"**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 312.480,00 €

(συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α)

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	<p>Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">• Τα τεχνικά στοιχεία και εικόνες (prospectus), από τα οποία θα προκύπτουν σαφώς οι επιδόσεις αυτών (καθαρή χωρητικότητα, βάρος κατασκευής, βάρος μικτό μηχανισμού, κλπ.).• Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.• Τεχνική περιγραφή του μηχανήματος με χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων του (κινητήρας, υδραυλικοί μηχανισμοί κ.λ.π.) και πλήρης περιγραφή των επί μέρους λειτουργιών του συστήματος• Σχέδιο του πλήρους συστήματος και του πλαισίου όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του (Κατάθεση σχεδίου)• Σχέδια ανύψωσης και σχέδια συμπίεσης των απορριμμάτων μέσα στον κάδο, από τα οποία θα φαίνεται η διαδικασία συμπίεσης υπογεγραμμένα από το εργοστάσιο κατασκευής.• Πίνακα των απαραίτητων ανταλλακτικών διετούς λειτουργίας.• Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		

	<ul style="list-style-type: none"> • Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης για το ενιαίο σύστημα βύθισης, πλαισίου, μηχανισμών συμπίεσης, αποθήκευσης, χρήση πολιτών, χρήση υπαλλήλων του δήμου, του μηχανισμού υπογεγραμμένο από τον κατασκευαστή. <p>Οι τεχνικές προδιαγραφές θα πρέπει να υπογράφονται από τον προσφέροντα ή από τον κατασκευαστή. Εφ' όσον ο προσφέρων δεν είναι κατασκευαστής, θα πρέπει να διαθέτει επαρκή εμπειρία στην τοποθέτηση και το service βυθιζόμενων ρομποτικών συστημάτων κάδων διαβαθμισμένης συμπίεσης και αυτό θα αποδεικνύεται από υπεύθυνη δήλωση του Ν 1599/1986, του κατασκευαστικού οίκου του μηχανισμού καθώς και συμφωνητικό αντιπροσώπευσης του συγκεκριμένου προϊόντος του κατασκευαστή.</p>			
2	Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει και θα τοποθετήσει τους εν λόγω μηχανισμούς έτοιμους προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
3	<p>Πιστοποιητικά που θα αφορούν το ολοκληρωμένο μηχανισμό από αναγνωρισμένο φορέα όπως ακριβώς προβλέπει η κοινοτική οδηγία 2006/42/ΕΕ, η οποία ενσωματώθηκε στην:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ελληνική νομοθεσία με το Π.Δ. 57/2010 (ΦΕΚ Α'97/25.6.10). - TECHNICAL FILE REVIEW REPORT ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΕΝΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ και - CE ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ 	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
4	Πιστοποιητικό ISO και το αντίστοιχο πιστοποιητικό ηλεκτροσυγκολλητή από διαπιστευμένο φορέα τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, όπως επίσης και υπεύθυνη δήλωση του εργοστασίου κατασκευής που θα βεβαιώνει την διαδικασία συγκόλλησης βάσει του EN ISO 3834	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		

5	Υπεύθυνη δήλωση ότι τα είδη που προσφέρει συμφωνούν με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
6	Υπεύθυνη δήλωση για την προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, που θα είναι τουλάχιστον δύο (2) χρόνια από την παραλαβή των συστημάτων.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
7	Υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του κάθε εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων υλικών στην οποία θα δηλώνει ότι: α) αποδέχεται την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας στον διαγωνιζόμενο, μέσα στον αναφερόμενο στην προσφορά χρόνο παράδοσης. β) θα καλύψει το Δήμο με ανταλλακτικά τουλάχιστον επί 10 έτη, ακόμη και απευθείας αν αυτό κριθεί σκόπιμο από το Δήμο γ) θα καλύψει το Δήμο με την προσφερόμενη εγγύηση ακόμη και απευθείας αν αυτό απαιτηθεί από το Δήμο (η δήλωση αυτή με ποινή αποκλεισμού θα γίνει σε πρωτότυπο έγγραφο στην Ελληνική ή Αγγλική Γλώσσα).	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
8	Εκπαίδευση προσωπικού: Ο ανάδοχος οφείλει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του Δήμου (Υποβολή υπεύθυνης δήλωσης) δωρεάν, σχετικά με τον ορθό χειρισμό των υπόγειων συστημάτων, τους ελέγχους και τις τακτικές εργασίες συντήρησης που απαιτούνται.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
09	Τα συστήματα υπόγειας αποθήκευσης κάδων απορριμμάτων θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργια, τυποποιημένης βιομηχανικής κατασκευής αναγνωρισμένων κατασκευαστών και να έχουν αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
10	Το σύστημα θα είναι υδατοστεγές για την	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		

	αποφυγή εισροής υδάτων ειδικά στην περίπτωση δυνατών βροχοπτώσεων.			
11	Το σύστημα θα είναι συμβατό με τον υφιστάμενο στόλο απορριμματοφόρων του Δήμου ώστε να μην απαιτηθούν προσθήκες ή τροποποιήσεις στις υπάρχουσες υπερκατασκευές τους	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
12	Διαστάσεις συστήματος (πλάτος Χ μήκος Χ ύψος)	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
13	Οι κάδοι θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι κατάλληλοι για συνεργασία με τον υφιστάμενο στόλο απορριμματοφόρων του Δήμου. Το σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων θα γίνεται μέσα σε κοινούς κάδους απορριμμάτων 1100 lt.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
14	Το κάθε σύστημα κάδων θα φέρει δυο (2) επίγειους δέκτες απορριμμάτων ανοξείδωτους στιβαρής κατασκευής, εκ των οποίων ο ένας επίγειος δέκτης απορριμμάτων κυκλικής μορφής εξωτερικής διαμέτρου Φ600-700 mm περίπου και εσωτερικής διαμέτρου περίπου Φ 400 mm περίπου και έναν δεύτερο επίγειο δέκτη ανοξείδωτο παραλληλογράμμου μορφής εξωτερικών διαστάσεων 900X600mm περίπου και εσωτερικές διαστάσεις 550X300mm περίπου.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
15	Οι υπέργειες υποδοχές ρίψης απορριμμάτων θα είναι ανοξείδωτες και το κεντρικό καπάκι με όλα τα εξαρτήματα συγκράτησης των υποδοχών θα είναι επενδυμένα με υλικό ψυχρής ανοδύωσης.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
16	Η λειτουργία του επίγειου δέκτη (άνοιγμα-κλείσιμο) θα γίνεται με τη χρήση ανοξείδωτων μπουτόν, με παράλληλη φωνητική και οπτική ενημέρωση για το χρήστη αναφορικά με το είδος των απορριμμάτων που δέχεται ο κάθε δέκτης.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
17	Το σύστημα των ανοξείδωτων καπακιών θα λειτουργεί αυτόματα, θα κλείνει με ηλεκτροϋδραυλικό σύστημα ελεγχόμενης πίεσης και όχι με το ίδιο βάρος του, για λόγους ασφαλείας.	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

18	Εφόσον ο κάδος γεμίσει, θα πρέπει τα στόμια ρίψης να μην επιτρέπουν στους χρήστες να συνεχίσουν τη ρίψη απορριμμάτων και να τους ενημερώνουν ότι ο κάδος έχει γεμίσει.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
19	Το κάθε σύστημα θα συμπεριλαμβάνει δυο (2) υδραυλικές πρέσες αυτόματης ενέργειας που θα πιέζουν τα απορρίμματα μέσα σε κάδους των 1100lt, σε όλο το πλάτος και κατά μήκος του εσωτερικού περιγράμματος του κάδου.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
20	Η συμπίεση θα είναι διαβαθμισμένη ώστε να μπορεί να αυξηθεί και να μειωθεί ανάλογα με τις απαιτήσεις του Δήμου και το είδος των απορριμμάτων και σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να διασφαλίζεται η δυνατότητα ότι το φορτίο των συμπιεσμένων απορριμμάτων εντός των κάδων θα ανέρχεται μέχρι τα μέγιστα επιτρεπτά όρια βάρους του κάδου.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
21	Με το σύστημα διαβαθμισμένης συμπίεσης να μπορεί ο μηχανισμός να υπολογίζει το ποσοστό πληρότητας του κάθε κάδου ώστε να εξασφαλίζεται το μέγιστο ποσοστό πλήρωσής του, χωρίς να υπερβαίνονται τα επιτρεπτά όρια βάρους και όγκου των απορριμμάτων του κάδου που ορίζονται από την EN 840.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
22	Το εξωτερικό πλαίσιο (δεξαμενή) θα είναι ολόσωμο παραλληλόγραμμο σχήματος, συνολικής χωρητικότητας από 5m3 έως 7,5 m3	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
23	Η δομή των υλικών της δεξαμενής θα είναι αντιδιαβρωτικού τύπου τόσο για γλυκά όσο και για αλμυρά νερά.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
24	Το υλικό κατασκευής της δεξαμενής εκάστου υπόγειου συστήματος θα είναι κοινό γαλβανιζέ ή ανοξείδωτο χαλυβδοέλασμα, πάχους τεσσάρων (4) mm τουλάχιστον, με νευρώσεις ικανές να αντέξουν την πίεση της περιμέτρου των ενδεχομένων καταπτώσεων και η σύνδεση των χαλυβδοελασμάτων να γίνει με	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		

	ηλεκτροσυγκόλληση για υδατοστεγή κατασκευή			
25	Το κάθε σύστημα θα τροφοδοτείται από μονοφασικό ηλεκτροκινητήρα με ονομαστική κατάλληλη ισχύ ώστε να υπερκαλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας της κατασκευής (θα εξασφαλίζει ανάβαση με πλήρες φορτίο και με υπέρβαση φορτίου το ανώτερο 30%), ενώ θα είναι σύγχρονης τεχνολογίας σε απόλυτη συμφωνία με τις ισχύουσες εθνικές και ευρωπαϊκές προδιαγραφές.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
26	Όλο το σύστημα θα τροφοδοτείται υδατοστεγώς από εξωτερική πηγή 230V και θα μετατρέπεται σε 24 ή 12V dc για τις λειτουργίες των κινήσεων με όλα τα προβλεπόμενα φωτιστικά και ηχητικά σήματα.	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
27	Όλες οι εντολές και οι αυτοματισμοί θα λειτουργούν μέσω συστήματος ελέγχου των κινήσεων PLC. Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα να μπορούν να λαμβάνονται στοιχεία από τον κάθε μηχανισμό π.χ. ώρες λειτουργίας, ρίψης απορριμμάτων ανά μήνα, λειτουργία πρέσας ανά μήνα.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
28	Το σύστημα πλοήγησης-χειρισμού σε κάθε υπόγειο σύστημα θα πρέπει να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από τη περίμετρο του καπακιού. Η θέση χειρισμού θα βρίσκεται σε εποπτική θέση που θα εξασφαλίζει τον πλήρη έλεγχο της περιμέτρου του συστήματος από τους χειριστές για την αποφυγή ατυχημάτων.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
29	Θα διαθέτει χειροκίνητο βοηθητικό σύστημα εξαγωγής σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού συστήματος ή διακοπής ρεύματος.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
30	Το κάθε πτυσσόμενο πλαίσιο θα φέρει δυο (2) θέσεις μεταλλικών κάδων απορριμμάτων 1100 lit κοινής χρήσης των Ο.Τ.Α. και όμοιους με αυτούς που χρησιμοποιούνται σήμερα. Με την διαδικασία της συμπίεσης να έχει την	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		

	δυνατότητα ανάλογα με το ειδικό βάρος και τον βαθμό συμπίεσης των απορριμμάτων να αυξάνεται η χωρητικότητα στον κάθε κάδο μέχρι 10000 lit. Οι κάδοι θα στηρίζονται σε μεταλλικές προβόλους οι οποίες θα είναι συγκολλημένες στο βοηθητικό πλαίσιο της κατασκευής και με ασφαλή στερέωση που δεν θα επιτρέπει την μετακίνησή τους.			
	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ			
31	Όλες οι λειτουργίες του μηχανισμού να ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλων βαλβίδων καταμερισμού	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
32	Όλα τα χειριστήρια να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επαναφοράς στην ουδέτερη θέση.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
33	Όλα τα υδραυλικά έμβολα να είναι εξοπλισμένα με βαλβίδες ασφαλείας που θα επιτρέπουν την κατάβαση των μηχανισμών σε περίπτωση βλάβης των υδραυλικών σωληνώσεων	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
34	Όλο τα συστήματα να διαθέτουν εκ κατασκευής τους όλους τους απαραίτητους περιορισμούς σε ότι αφορά τα μέγιστα όρια λειτουργίας τους ώστε, υπό κανονικές λειτουργίας, να καθίσταται αδύνατο για τον χειριστή να θέσει τα συστήματα σε λειτουργία που θα ήταν επικίνδυνη	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
35	Να υπάρχει σύστημα αυτόματης επιβράδυνσης και διακοπής της λειτουργίας του κάθε συστήματος όταν φθάσει στα μέγιστα όρια του και στα όρια ασφαλείας του.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
36	Να υπάρχει αυτόματο προειδοποιητικό ηχητικό σήμα κινδύνου ανύψωσης και κατάβασης του κάθε συστήματος	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
37	Σύστημα ρομποτικής λειτουργίας που να ακινητοποιεί τον μηχανισμό ανύψωσης και κατάβασης, αυτόματα και ανεξάρτητα με	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

	την διάθεση του χειριστή, 15 με 20 cm από την τελική του θέση ηρεμίας για να γίνεται υποχρεωτικά ένας περιμετρικός τελικός έλεγχος από τον χειριστή του συστήματος για αποφυγή ατυχήματος.			
38	Σύστημα χειροκίνητα ενεργοποιούμενο για το ανέβασμα και το κατέβασμα όλου του συστήματος των μηχανισμών	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
39	Να υπάρχουν βαλβίδες ασφάλειας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση των βραχιόνων σε περίπτωση απώλειας υδραυλικού ελαίου.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
40	Ο μηχανισμός να είναι εφοδιασμένος με ηλεκτρικό σύστημα αυτόματου ελέγχου της λειτουργίας και διάγνωσης του συστήματος βραχιόνων και παρέχει τις δυνατότητες της ΠΑΡ. 3.5.2. της μελέτης.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ/ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
	ΚΑΔΟΙ – ΤΡΟΧΟΙ			
41	Οι κάδοι θα στηρίζονται σε μεταλλικές προβόλους οι οποίες θα είναι συγκολλημένες στο βοηθητικό πλαίσιο της κατασκευής και με ασφαλή στερέωση που δεν θα επιτρέπει την μετακίνησή τους.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
42	Οι κάδοι να είναι πρόσφατης κατασκευής αναγνωρισμένου κατασκευαστικού οίκου, όχι πέραν του έτους, μεταλλικοί, τροχήλατοι, χωρητικότητας τουλάχιστον 1.100 λίτρων, μεγάλης αντοχής, κατάλληλοι για ασφαλή και υγιεινή απόθεση δημοτικών απορριμμάτων	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
43	Οι κάδοι να πληρούν διεθνείς εργονομικούς κανόνες, να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά πρότυπα που αφορούν σχήμα, διαστάσεις και τρόπο κατασκευής τους και να ανταποκρίνονται ως προς την νέα Ευρωπαϊκή Νόρμα EN 840-2/5/6.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
44	Οι κάδοι για την εύκολη μετακίνησή τους, στο κυρίως σώμα τους να έχουν εργονομικά κατανομημένες 6 χαλύβδινες, στιβαρής κατασκευής και εύχρηστες	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		

	χειρολαβές.			
45	Οι κάδοι θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από ειδικής ποιότητας χαλυβδοελάσματα, πάχους από 1,2 έως 1,5 χιλιοστά, με πρόσθετη θερμή επιψευδαργύρωση κατά EN 50976,	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
46	Οι τροχοί των κάδων θα βαρέως τύπου, ανεξάρτητοι, αυτοπηδαλιούχοι, με μεταλλική ζάντα και συμπαγές ελαστικό περίβλημα, για αθόρυβη κύλιση του κάδου, διαμέτρου 200mm και αντοχής φορτίου τουλάχιστον 200kg έκαστος	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
47	Κάθε τροχός θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα, εκτός από την οριζόντια αθόρυβη περιστροφή, να περιστρέφεται και στον κάθετο άξονά του κατά 360ο	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		
48	Θα πρέπει να φέρουν πέδηση που θα περιλαμβάνει ποδοπετάλ στους δύο εμπρόσθιους τροχούς για την ακινητοποίησή τους.	ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ		