



Αλόνησος, 19 Ιουνίου 2020  
Αριθ. Πρωτ. 3047

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ**

Ταχ. Κώδικας: 370 05  
Τηλέφωνο: 24243 50201  
Φαξ: 24243 50216  
E-mail: dimosal0@0578.syzefxis.gov.gr

**ΜΕΛΕΤΗ**

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΕΝΤΕ (5) ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ  
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΑΔΟΥΣ ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ ΜΕ ΤΑ ΚΟΙΝΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ ΤΩΝ  
Ο.Τ.Α. ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ»**

**Προϋπολογισμός:**

**163.551,00 € πλέον Φ.Π.Α.24%**

**(Συνολικός Προϋπολογισμός: 202.803,24 €)**

**ΒΟΛΟΣ (ΑΛΟΝΝΗΣΟΣ)  
ΙΟΥΝΙΟΣ 2020**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ**

Ταχ. Κώδικας: 370 05  
Τηλέφωνο: 24243 50201  
Φαξ: 24243 50216  
E-mail: dimosalo@0578.syzefxis.gov.gr

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Η παρούσα Μελέτη αφορά την προμήθεια πέντε (5) **καινούριων βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων**.

Η αρμόδια υπηρεσία αναζητώντας τεχνικές λύσεις ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες υγιεινής αποθήκευσης των παραγομένων οικιακών απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών σε σημεία που απαιτούν αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου τους, κατέληξε στην εφαρμογή βυθιζόμενου συστήματος αποθήκευσης απορριμμάτων. Τα συστήματα αυτά θα εξυπηρετούν τις ανάγκες αποθήκευσης σε ορισμένα σημεία του Δήμου όπου υπάρχουν συστάδες με μεγάλο αριθμό κάδων που παρουσιάζουν μεγάλο όγκο και εκτεταμένη κατάληψη του οδοστρώματος. Επίσης, οι υφιστάμενοι κάδοι δημιουργούν σοβαρό αντιαισθητικό πρόβλημα λόγω του ότι υπερχειλίζουν τακτικά με απορρίμματα και δημιουργούνται προβλήματα δυσάρεστων οσμών, γεγονός που έχει αρνητικές επιπτώσεις για την εμπορική δραστηριότητα στα κεντρικά σημεία. Με τα βυθιζόμενα συστήματα απορριμμάτων αποφεύγεται η όχληση από οσμές και εικόνες ξεχειλισμένων κάδων και δημιουργούνται διακριτικά σημεία συλλογής απορριμμάτων χωρίς οσμές, με αποτέλεσμα την αναβάθμιση των δημοτικών κοινόχρηστων χώρων.

Τα συστήματα θα συμβάλλουν στη γενική αναβάθμιση της εικόνας του περιβάλλοντος χώρου στα σημεία εγκατάστασης. Επίσης, παράλληλα θα επιτυγχάνεται η αύξηση της αποθηκευτικής δυναμικότητας απορριμμάτων, άρα το αποτέλεσμα θα είναι και η μικρότερη δυνατή κατάληψη κοινόχρηστων χώρων. Ταυτόχρονα, επιτυγχάνεται η αποτροπή της έκθεσης των απορριμμάτων στην κοινή θέα και η ασφαλής αποθήκευσή τους χωρίς προβλήματα οσμών. Τέλος, δεν απαιτείται καμία μετατροπή στα απορριματοφόρα, με αποτέλεσμα τα οχήματα που εξυπηρετούν τους υπάρχοντες κοινούς τροχήλατους κάδους, να εξυπηρετούν ταυτόχρονα και τα βυθιζόμενα συστήματα αποθήκευσης του Δήμου.

### Αντικείμενο Προμήθειας

Προμήθεια πέντε (5) καινούριων βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων του Δήμου Αλοννήσου.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός: 163.551,00 € πλέον Φ.Π.Α. 24 % (Συνολικό ποσό: 202.803,24 €).

Το «Έργο» θα χρηματοδοτηθεί από το Πρόγραμμα «ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ» 2019-2020 - Άξονας Προτεραιότητας 1 (Α.Π.1) «ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ 2019» του ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ και από ίδια έσοδα του Δήμου Αλοννήσου.

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**



**Ηλιάνα Παπαμίχου**  
**Αρχιτέκτων Μηχανικός**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Διευθυντής Τεχνικών Έργων**  
**Π.Ε. Μάγνησias & Σποράδων**



**Φλαμπουρης Κων/νος**  
**Δρ. Πολιτικός Μηχανικός**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ**

Ταχ. Κώδικας: 370 05  
Τηλέφωνο: 24243 50201  
Φαξ: 24243 50216  
E-mail: dimosal0@0578.syzefxis.gov.gr

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΕΝΔ. ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΟ
1.	Προμήθεια βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων 2Χ3.000 lit με κάδους συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των Ο.Τ.Α.	4	36.638,00 €	146.552,00 €
2.	Προμήθεια βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων 2Χ360 lit	1	16.999,00 €	16.999,00 €
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:				<b>163.551,00 €</b>
Φ.Π.Α.24%				<b>39.252,24 €</b>
ΣΥΝΟΛΟ				<b>202.803,24 €</b>

**Κριτήριο ανάθεσης είναι η πλέον συμφέρουσα προσφορά, αποκλειστικά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).**

Οι προμηθευτές θα πρέπει απαραίτητα να καταθέσουν **τεχνική και οικονομική προσφορά.**

Στην ανωτέρω τιμή τεμαχίου περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, εκσκαφή, τοποθέτηση και σύνδεση των καινούριων βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων με κάδους κοινής χρήσης, με χαρακτηριστικά που περιγράφονται αναλυτικά στις τεχνικές προδιαγραφές, συμπεριλαμβανομένων των κάδων. Δηλαδή προμήθεια των βυθιζόμενων συστημάτων, μεταφορά, εκσκαφή και τοποθέτηση σε θέση που θα του υποδείξει ο φορέας, δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται και όλες οι απαραίτητες εργασίες (εκσκαφής, ηλεκτρολογικές, αποκατάστασης των πλακοστρώσεων, οι κάδοι, όλες οι δοκιμές για την πλήρη και ομαλή λειτουργία του συστήματος, εκπαίδευσης του προσωπικού, κ.α.) για την πλήρη και απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος.

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**Ηλιάνα Παπαμίχου  
Αρχιτέκτων Μηχανικός**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Διευθυντής Τεχνικών Έργων  
Π.Ε. Μαγνησίας & Σποράδων**

**Φλαμπούρης Κων/νος  
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ**

Ταχ. Κώδικας: 370 05  
Τηλέφωνο: 24243 50201  
Φαξ: 24243 50216  
E-mail: dimosalo@0578.syzefxis.gov.gr

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**1. Σύστημα βυθιζόμενων κάδων αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των Ο.Τ.Α.**

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια τεσσάρων ( 4 ) καινούριων βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των Ο.Τ.Α. Τα εν λόγω συστήματα θα καλύψουν τις ανάγκες των Υπηρεσιών του Δήμου Αλοννήσου.

Η δαπάνη για την προμήθεια προϋπολογίζεται στο ποσό των €181.724,48 συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α 24%, και εντάσσεται στον προϋπολογισμό του έτους 2020 στον Κ.Α. XX.XXXX.XX.

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

<b>Α/Α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΤΕΜΑΧΙΑ</b>	<b>ΕΝΔ. ΤΙΜΗ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1.	Προμήθεια βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων με κάδους συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των Ο.Τ.Α.	4	36.638	146.552,00

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: **146.552,00 €**  
Φ.Π.Α. 24%: **35.172,48 €**  
ΣΥΝΟΛΟ: **181.724,48 €**

## **Τεχνικές Προδιαγραφές βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των Ο.Τ.Α.**

### **Γενικά χαρακτηριστικά:**

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

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

- Το εξωτερικό πλαίσιο στήριξης, το σύστημα βύθισης-ανύψωσης και όλη η κατασκευή του υπό προμήθεια συστήματος θα πρέπει να είναι απολύτως καινούρια, αμεταχείριστα, σύγχρονα και αναγνωρισμένου κατασκευαστικού οίκου, τυποποιημένης βιομηχανικής κατασκευής και να έχουν αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα ή/και στο εξωτερικό. Πρωτότυπα συστήματα υπόγειων κάδων, τα οποία δεν έχουν δοκιμαστεί επιτυχώς και επαρκώς, δεν θα γίνονται δεκτά. Στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζόμενων θα πρέπει να υπάρχει σαφής αναφορά στην πόλη – περιοχή της Ελλάδας όπου έχουν τοποθετηθεί οι προτεινόμενοι υπόγειοι κάδοι, η χρονολογία τοποθέτησής τους καθώς και η ποσότητα των υπόγειων κάδων που τοποθετήθηκαν. Τεχνική προσφορά η οποία δεν περιλαμβάνει την ως άνω αναφορά θα θεωρείται ουσιωδώς ελλιπής και δεν θα αξιολογείται.
- Για τα προς προμήθεια συστήματα είναι υποχρεωτικό να υπάρχει ικανό απόθεμα ανταλλακτικών.
- Μεταξύ των προτεινόμενων προς προμήθεια συστημάτων, θα προτιμηθούν εκείνα που έχουν τις μικρότερες διαστάσεις και πληρούν τις υπάρχουσες σχετικές προδιαγραφές. Η τεχνική προσφορά των διαγωνιζόμενων θα πρέπει απαραίτητως να περιλαμβάνει προκαταρκτικό σχέδιο – σκαρίφημα με τις διαστάσεις και το βάρος των προσφερόμενων συστημάτων και κάδων.
- Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην στεγανότητα του συστήματος. Ειδικότερα, το όλο σύστημα του υπόγειου κάδου θα πρέπει να διαθέτει αποδεδειγμένα επαρκή στεγανότητα σε υγρά, λάσπες και δυσάρεστες οσμές ενώ επιπροσθέτως να αποτρέπεται η είσοδος βρόχινων νερών, εντόμων κλπ. Προκειμένου οι διαγωνιζόμενοι να αποδείξουν την επαρκή στεγανότητα των προς προμήθεια υπόγειων κάδων, οφείλουν να συμπεριλάβουν στην τεχνική προσφορά τους προκαταρκτικά σχέδια στα οποία θα απεικονίζονται με σαφήνεια τα σημεία στεγάνωσης του συστήματος καθώς και ότι άλλο κρίνει ο κάθε διαγωνιζόμενος ως επαρκές αποδεικτικό στοιχείο στεγάνωσης.

## **Τεχνικά χαρακτηριστικά:**

Το βυθιζόμενο σύστημα θα φέρει κατάλληλου τύπου κατασκευή, όπως αυτή προδιαγράφεται στη συνέχεια και θα χρησιμοποιηθεί για αποθήκευση/αποκομιδή απορριμμάτων.

Η συγκρότηση κάθε ενός βυθιζόμενου συστήματος θα πρέπει να προσφέρει μια συνολική αποθηκευτική χωρητικότητα 5-6000 lit περίπου ( $\pm 10\%$ ).

### **1.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΟΥ ΚΑΔΟΥ**

#### **1.1.1 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το εξωτερικό πλαίσιο στήριξης (περίβλημα) πρέπει να είναι καινούργιο, 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 μέγεθος.

Η φόρτιση των αξόνων βύθισης- 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.

#### **1.1.2 ΕΝΕΡΓΕΙΑ-ΚΙΝΗΣΗ**

Η πηγή ενέργειας πρέπει να είναι ηλεκτροκινητήρας μονοφασικός η ονομαστική ισχύς του οποίου θα είναι κατάλληλη ώστε να υπερκαλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας της κατασκευής.

Πρέπει να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και σύμφωνα με τις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Η ισχύς του θα είναι τέτοια που θα εξασφαλίζει ανάβαση με πλήρες φορτίο και με υπέρβαση φορτίου τουλάχιστον 30%.

#### **1.1.3 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, για 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.

#### **1.1.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Όλο το σύστημα θα τροφοδοτείται υδατοστεγώς από εξωτερική πηγή 230 v και θα μετατρέπεται σε 24 η 12v dc για τις λειτουργίες των κινήσεων.

#### **1.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

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

##### **1.2.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ (ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ)**

Το εξωτερικό πλαίσιο (περίβλημα) να είναι ολόσωμος υδατοστεγής, συνολικής χωρητικότητας πάνω από 7 m<sup>3</sup> και μέχρι 10 m<sup>3</sup>.

Θα έχει υδατοστεγείς ραφές και υδατοστεγές κούμπωμα έτσι ώστε να μην πλημμυρίζει ο χώρος των μηχανισμών και των κάδων.

Οι διαστάσεις του 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 του περιβλήματος θα είναι αντιδιαβρωτικού τύπου τόσο για γλυκά όσο και για αλμυρά νερά.

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

##### **1.2.2 ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Το υλικό κατασκευής του περιβλήματος να είναι αντιδιαβρωτικού τύπου γαλβανιζέ με χαλυβδοέλασμα, 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.

##### **1.2.3 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.

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



Για την όλη κατασκευή δεν θα χρησιμοποιηθούν τσιμέντα η άλλα παρεμφερή υλικά.

#### **1.2.4 ΔΑΠΕΔΟ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ & ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΣΤΟΜΙΩΝ ΡΙΨΗΣ**

Το δάπεδο συγκράτησης θα πρέπει να είναι ίσο ( $\pm 5\%$ ) με την επιφάνεια της γης ,αντιδιαβρωτικού τύπου και θα πρέπει να είναι ικανό να δέχεται φορτία τουλάχιστον  $400\text{kg/m}^2$  . Η διέλευση των πεζών θα πρέπει να γίνεται ελεύθερα χωρίς περαιτέρω εμπόδια έκτος των στομιών ρίψης

### **1.3. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

#### **1.3.1 ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΔΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΡΙΨΗΣ**

Ο κάθε μηχανισμός θα φέρει **δυο επίγειους δέκτες/χοάνες εκ των οποίων ο ένας για ρίψη συμμείκτων οικιακών απορριμμάτων και ο δεύτερος για ρίψη ανακυκλώσιμων υλικών.**

Οι επίγειοι δέκτες/χοάνες θα είναι κυλινδρικού σχήματος κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα με ελκυστική εμφάνιση. Θα έχουν ένα ύψος 0.90-1,2m περίπου και θα έχουν ένα στόμιο ικανών διαστάσεων (διαμέτρου 60-70cm  $\pm 5\%$ ) . Οι επίγειοι δέκτες/χοάνες θα πρέπει να φέρουν κατάλληλη διάταξη σκέπαστρου για την αποτροπή εισροής των νερών της βροχής και την έκλυση οσμών. Το σκέπαστρο θα πρέπει να προσφέρει ευχερή και εύκολο άνοιγμα προς τους χρήστες. Το σκέπαστρο θα ανοίγει με μηχανισμό ποδοπετάλ.

Το σύστημα θα φέρει θέσεις που επιτρέπουν την υπόγεια στέγαση δύο (2) κάδων αποθήκευσης απορριμμάτων, συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα οπίσθιας φόρτωσης των ΟΤΑ για να μπορεί η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου να τους χειρίζεται με τον υπάρχοντα στόλο και χωρίς ιδιαίτερες μετατροπές στον στόλο των οχημάτων.

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

Κάθε κάδος αποθήκευσης απορριμμάτων θα πρέπει να είναι χωρητικότητας 2500-3000 lit ( $\pm 10\%$ ), ήτοι συνολικά το όλο σύστημα αποθήκευσης 5.000-6.000 lit , και να είναι κατασκευασμένος από υλικό πλήρως ανθεκτικό στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτο ώστε να αντέχει σε κτυπήματα και προσκρούσεις ( πολυαιθυλένιο). Σημειώνεται ότι η κατασκευή από πλαστικό υλικό θα συμβάλλει στη μείωση θορύβου κατά τις διαδικασίες αποκομιδής. Ο δε πυθμένας του θα πρέπει να είναι απόλυτα στεγανός έναντι των υγρών.

Κάθε κάδος θα φέρει κατάλληλους τροχούς κύλισης και χειρολαβές που επιτρέπουν την διακίνηση του από το πλήρωμα αποκομιδής του απορριμματοφόρου.

Η εκκένωση του κάδου αποθήκευσης θα πρέπει να επιτυγχάνεται υποχρεωτικά με την ανατροπή του μέσα στη χοάνη οπίσθιας φόρτωσης ενός συμβατικού απορριμματοφόρου οχήματος (τύπου πρέσας) σε συνεργασία με τους πλευρικούς βραχίονες (DIN) κλασσικού τύπου ανυψωτικού μηχανισμού. Προς τούτο ο κάδος θα πρέπει να φέρει πλευρικούς πείρους που εφάπτονται με ασφάλεια στις υποδοχές των πλευρικών βραχίωνων και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κάδου θα πρέπει να είναι συμβατά για συνεργασία με τον ανυψωτικό μηχανισμό.

Το καθαρό βάρος του κάθε κάδου αποθήκευσης δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 150 kg. Το πάχος των τοιχωμάτων του θα πρέπει να είναι 8 χιλιοστά τουλάχιστον. Ο κάδος αποθήκευσης θα πρέπει να έχει την ικανότητα ασφαλούς αποθήκευσης οικιακού τύπου απορριμμάτων με χαρακτηριστικά που επικρατούν σε Δήμους της Ελλάδας και να έχει αντοχή στα αντίστοιχα φορτία που ασκούνται κατά της διαδικασίες αποκομιδής.

### **1.3.2 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ**

Η κίνηση στην αντλία 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 .

Άλλα συστήματα ή τρόποι μετάδοσης κίνησης, εκτός της ηλεκτρουδραυλικής, δεν θα αξιολογηθούν .

### **1.3.3 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΑΝΥΨΩΣΗ**

θα συμπεριλαμβάνει υδραυλικό σύστημα ανύψωσης το οποίο με την τοποθέτηση ειδικού κλειδιού -ώστε να μην έχει την δυνατότητα ο καθένας να θέσει σε λειτουργία το σύστημα - να ανυψώνεται και να βυθίζεται με πλήρη ασφάλεια. Το υδραυλικό σύστημα ανύψωσης θα αποτελείται από τουλάχιστον 2 εμβολα ανύψωσης και από ένα παθητικό ψαλιδωτό σύστημα για ισοσκελισμό φορτίου.

### **1.3.4 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗ**

Το σύστημα υδραυλικής συγκράτησης φορτίου θα λειτουργεί αυτόματα και θα μπορεί να δέχεται όλες τις πιέσεις των απορριμμάτων για να μην προκαλείται ζημιά στον μηχανισμό .

### **1.3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

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

- Όλες οι λειτουργίες του μηχανισμού να ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλων βαλβίδων καταμερισμού.
- 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, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, να καθίσταται αδύνατο για τον χειριστή να θέσει το σύστημα σε λειτουργία που θα ήταν επικίνδυνη.
- Να υπάρχει αυτόματο προειδοποιητικό ηχητικό σήμα κινδύνου ανύψωσης και κατάβασης του συστήματος.
- Να υπάρχει 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.

### **1.3.6 ΒΑΦΗ**

Οι υπέργειες υποδοχές ρίψης απορριμμάτων θα είναι ανοξειδωτες

Το δάπεδο επικάλυψης και συγκράτησης των στομιών και όλα τα εξαρτήματα συγκράτησης των υποδοχών θα είναι επενδυμένα με υλικό ψυχρής ανοδύωσης. Όλα τα εξαρτήματα της κατασκευής πριν από τη βαφή θα καθαρίζονται. Κατόπιν θα ασταρώνονται και θα ακολουθεί η βαφή σε δύο στρώσεις.

### **1.4. Στοιχεία Προσφορών:**

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται υποχρεωτικά **επί ποινή αποκλεισμού** τα παρακάτω στοιχεία, εκτός εάν ζητούνται ως επιθυμητά:

1. Όλα τα τεχνικά στοιχεία και εικόνες (prospectus) στην Ελληνική γλώσσα, από τα οποία θα προκύπτουν σαφώς οι επιδόσεις αυτών (Καθαρή χωρητικότητα, βάρος κατασκευής, βάρος μικό μηχανισμού, κλπ.).

2. Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.
3. Σχέδιο του πλήρους συστήματος (πλαίσιο στήριξης) όπου θα φαίνονται οι συνολικές και επιμέρους διαστάσεις του.
4. Πίνακα των απαραίτητων ανταλλακτικών, διетоύς λειτουργίας.
5. Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής του μηχανισμού για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 20 έτη για την προμήθεια ανταλλακτικών σε 10 (δέκα) ημερών από την ζήτησή τους.
6. Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει και θα τοποθετήσει τους εν λόγω μηχανισμούς έτοιμους προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις. Η τοποθέτηση του κάθε μηχανισμού λόγω κυκλοφοριακών προβλημάτων δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 5 ώρες.
7. Ο χρόνος παράδοσης, συντήρησης, κλπ., πρέπει να αναφέρονται στην τεχνική προσφορά για να μπορούν να αξιολογηθούν. Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 180 ημέρες.
8. Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.
9. Σχέδια του συστήματος ανύψωσης.
10. Κατάθεση πιστοποιητικών που θα αφορούν το ολοκληρωμένο μηχανισμό από αναγνωρισμένο φορέα και 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
  - CE ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ
11. Εφόσον ο προσφέρων δεν είναι κατασκευαστής, θα πρέπει να διαθέτει επαρκή εμπειρία στην τοποθέτηση και το service υπογείων συστημάτων (βυθιζόμενων) και αυτό θα αποδεικνύεται από υπεύθυνη δήλωση, του κατασκευαστικού οίκου του μηχανισμού καθώς και συμφωνητικό αντιπροσώπευσης του συγκεκριμένου προϊόντος.
12. Κατάθεση πιστοποιητικών – πιστοποίηση της σειράς ISO 9001:2015 & 14001:2015, διαπιστευμένα του κατασκευαστή του συστήματος με αναφορά στο πεδίο εφαρμογής του υπό προμήθεια είδους καθώς και ISO 9001:2015 18001, 14001 του προσφέροντος για εμπορία και service.
13. Εγγραφή στο οικείο επιμελητήριο του προσφέροντος και για εμπορία και service με αναφορά στο ειδικό επάγγελμα της προμήθειας.
14. Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης για το ενιαίο σύστημα βύθισης.

15. Εγγύηση καλής λειτουργίας δυο (2) ετών τουλάχιστον και περιγραφή της οργάνωσης τεχνικής εξυπηρέτησης που θα καλύψει το μηχάνημα.
16. Με την προσφορά θα υποβληθεί αναλυτική τεχνική περιγραφή του μηχανήματος με χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων του (κινητήρας, υδραυλικοί μηχανισμοί κ.λ.π.)
17. 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 3834 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 συγκολλήσεις βάσει του EN ISO 3834 .
18. Ανάλυση υποχρέωσης με υπεύθυνη δήλωση επίδειξης του μηχανήματος και εκπαίδευσης του προσωπικού που θα το χειρίζεται.
19. Υποχρέωση του αναδόχου είναι να τοποθετήσει έτοιμους και σε θέση λειτουργίας τους μηχανισμούς χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις. Υποχρέωση του Δήμου είναι να ορίσει το μέρος τοποθέτησης μετά από έρευνα που θα έχει κάνει για ύπαρξη καλωδίων η αγωγών νερού (ΟΚΩ) και να εξασφαλίσει παροχή ρεύματος 220 volt σε κοντινή απόσταση για την ηλεκτροδότηση του κάθε μηχανισμού
20. Θα πρέπει να προσκομιστούν βεβαιώσεις από τουλάχιστον δύο (2) Ο.Τ.Α. ή δημόσιους φορείς για την προμήθεια και εγκατάσταση παρόμοιων συστημάτων βυθιζόμενων κάδων, τα οποία λειτουργούν χωρίς προβλήματα.

Προσφορές που δεν καλύπτουν τα παραπάνω της παρούσας απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

## **2. Σύστημα βυθιζόμενων κάδων 2X360 lit**

Η παρούσα μελέτη αφορά επίσης στην προμήθεια ενός (1) καινούριου βυθιζόμενου **συστήματος, των δύο (2) κάδων χωρητικότητας 360 lit** έκαστος, αποθήκευσης απορριμμάτων με κάδους συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των Ο.Τ.Α.

Η δαπάνη για την προμήθεια προϋπολογίζεται στο ποσό των € **21.078,76** συμπ/νου του Φ.Π.Α. 24%, και εντάσσεται στον προϋπολογισμό του έτους 2020 στον Κ.Α. XX.XXXX.XX.

## **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΕΝΔ. ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΟ
1.	Προμήθεια βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων με κάδους συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των Ο.Τ.Α.	1	16.999	16.999,00

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	16.999,00
Φ.Π.Α. 24 %:	4.079,76
ΣΥΝΟΛΟ:	21.078,76

**Τεχνικές Προδιαγραφές βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων με κάδους 360 lt. .**

#### Γενικά χαρακτηριστικά:

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

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

- Το εξωτερικό πλαίσιο στήριξης, το σύστημα βύθισης-άνυψωσης και όλη η κατασκευή του υπό προμήθεια συστήματος θα πρέπει να είναι απολύτως καινούρια, αμεταχείριστα, σύγχρονα και αναγνωρισμένου κατασκευαστικού οίκου, τυποποιημένης βιομηχανικής κατασκευής και να έχουν αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα ή/και στο εξωτερικό. Πρωτότυπα συστήματα υπόγειων κάδων, τα οποία δεν έχουν δοκιμαστεί επιτυχώς και επαρκώς, δεν θα γίνονται δεκτά. Στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζόμενων θα πρέπει να υπάρχει σαφής αναφορά στην πόλη – περιοχή της Ελλάδας όπου έχουν τοποθετηθεί οι προτεινόμενοι υπόγειοι κάδοι, η χρονολογία τοποθέτησής τους καθώς και η ποσότητα των υπόγειων κάδων που τοποθετήθηκαν. Τεχνική προσφορά η οποία δεν περιλαμβάνει την ως άνω αναφορά θα θεωρείται ουσιωδώς ελλιπής και δεν θα αξιολογείται.
- Για τα προς προμήθεια συστήματα είναι υποχρεωτικό να υπάρχει ικανό απόθεμα ανταλλακτικών.
- Μεταξύ των προτεινόμενων προς προμήθεια συστημάτων, θα προτιμηθούν εκείνα που έχουν τις μικρότερες διαστάσεις και πληρούν τις υπάρχουσες σχετικές προδιαγραφές. Η τεχνική προσφορά των διαγωνιζόμενων θα πρέπει απαραίτητως να περιλαμβάνει

προκαταρκτικό σχέδιο – σκαρίφημα με τις διαστάσεις και το βάρος των προσφερόμενων συστημάτων και κάδων.

- Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην στεγανότητα του συστήματος. Ειδικότερα, το όλο σύστημα του υπόγειου κάδου θα πρέπει να διαθέτει αποδεδειγμένα επαρκή στεγανότητα σε υγρά, λάσπες και δυσάρεστες οσμές ενώ επιπροσθέτως να αποτρέπεται η είσοδος βρόχινων νερών, εντόμων κλπ. Προκειμένου οι διαγωνιζόμενοι να αποδείξουν την επαρκή στεγανότητα των προς προμήθεια υπόγειων κάδων, οφείλουν να συμπεριλάβουν στην τεχνική προσφορά τους προκαταρκτικά σχέδια στα οποία θα απεικονίζονται με σαφήνεια τα σημεία στεγάνωσης του συστήματος καθώς και ότι άλλο κρίνει ο κάθε διαγωνιζόμενος ως επαρκές αποδεικτικό στοιχείο στεγάνωσης.

## **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το βυθιζόμενο σύστημα θα φέρει κατάλληλου τύπου κατασκευή, όπως αυτή προδιαγράφεται στη συνέχεια και θα χρησιμοποιηθεί για αποθήκευση/αποκομιδή απορριμμάτων.

Η συγκρότηση κάθε ενός βυθιζόμενου συστήματος θα πρέπει να προσφέρει μια συνολική αποθηκευτική χωρητικότητα 700 lit τουλάχιστον.

### **2.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΟΥ ΚΑΔΟΥ**

#### **2.1.1 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το εξωτερικό πλαίσιο στήριξης (περίβλημα) πρέπει να είναι καινούργιο, 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 μέγεθος.

Η φόρτιση των αξόνων βύθισης- 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.

#### **2.1.2 ΕΝΕΡΓΕΙΑ-ΚΙΝΗΣΗ**

Η πηγή ενέργειας πρέπει να είναι ηλεκτροκινητήρας μονοφασικός η ονομαστική ισχύς του οποίου θα είναι κατάλληλη ώστε να υπερκαλύπτει τις ανάγκες λειτουργίας της κατασκευής.

Πρέπει να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και σύμφωνα με τις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Η ισχύς του θα είναι τέτοια που θα εξασφαλίζει ανάβαση με πλήρες φορτίο και με υπέρβαση φορτίου τουλάχιστον 30%.

### **2.1.3 ΘΕΣΗ «ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ» - ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ**

Η θέση «πλοήγησης» πρέπει να βρίσκεται δίπλα από την περίμετρο του κατακιού, θα είναι ίση με την επιφάνεια της γης, υδατοστεγούς κατασκευής, για τον πλήρη έλεγχο της περιμέτρου του συστήματος από τους χειριστές, για αποφυγή ατυχημάτων, επίσης Θα πρέπει να έχει αυτόματη επαναφορά στην ουδέτερη θέση.

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

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

### **2.1.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Όλο το σύστημα θα τροφοδοτείται υδατοστεγώς από εξωτερική πηγή 230 v και θα μετατρέπεται σε 24 η 12v dc για τις λειτουργίες των κινήσεων .

## **2.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

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

### **2.2.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ (ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ)**

Το εξωτερικό πλαίσιο (περίβλημα) να είναι ολόσωμος και υδατοστεγής .Θα έχει υδατοστεγείς ραφές και υδατοστεγές κούμπωμα έτσι ώστε να μην πλημμυρίζει ο χώρος των μηχανισμών και των κάδων.

Οι διαστάσεις του θα είναι ανάλογες του τύπου του προσφερόμενου πλαισίου περίπου σε cm **170 μήκοςΧ120 πλάτοςΧ150 βάθος**, ώστε τα κατά άξονα βάρη να είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων του κατασκευαστή του.



Η δομή των υλικών του περιβλήματος 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.

### **2.2.2 ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Το υλικό κατασκευής του περιβλήματος να είναι αντιδιαβρωτικού τύπου γαλβανιζέ με χαλυβδοέλασμα, 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.

### **2.2.3 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.

Το πλαίσιο θα στερεωθεί με κατάλληλο και ασφαλή τεχνικό τρόπο.

Για την όλη κατασκευή δεν θα χρησιμοποιηθούν τσιμέντα ή άλλα παρεμφερή υλικά.

### **2.2.4 ΔΑΠΕΔΟ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ & ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΣΤΟΜΙΩΝ ΡΙΨΗΣ**

Το δάπεδο συγκράτησης θα πρέπει να είναι ίσο ( $\pm 5\%$ ) με την επιφάνεια της γης ,αντιδιαβρωτικού τύπου και θα πρέπει να είναι ικανό να δέχεται φορτία τουλάχιστον  $400\text{kg/m}^2$  . Η διέλευση των πεζών θα πρέπει να γίνεται ελεύθερα χωρίς περαιτέρω εμπόδια έκτος των στομιών ρίψης

## **2.3. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

### **2.3.1 ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΔΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΡΙΨΗΣ**

Ο κάθε μηχανισμός θα φέρει δυο επίγειους δέκτες/χοάνες εκ των οποίων ο ένας για ρίψη σύμμεικτων οικιακών απορριμμάτων και ο δεύτερος για ρίψη ανακυκλώσιμων υλικών.

Οι επίγειοι δέκτες/χοάνες θα είναι κωνικού σχήματος με ανάποδο κώνο στο εσωτερικό τους ώστε να οδηγούνται τα απορρίμματα στο κέντρο του κάθε κάδου, κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα με ελκυστική εμφάνιση. Θα έχουν ύψος 0.80-1,1m περίπου και θα έχουν στόμιο ικανών διαστάσεων . Οι επίγειοι δέκτες/χοάνες θα πρέπει να φέρουν κατάλληλη διάταξη σκέπαστρου για την αποτροπή εισροής των νερών της βροχής και την έκλυση οσμών. Το

σκέπαστρο θα πρέπει να προσφέρει ευχερή και εύκολο άνοιγμα προς τους χρήστες. Το σκέπαστρο θα ανοίγει με μηχανισμό ποδοπετάλ και με χειρολαβή.

**Το σύστημα θα φέρει θέσεις που επιτρέπουν την υπόγεια στέγαση δύο (2) κάδων αποθήκευσης απορριμμάτων 360lt..**

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

Ο κάθε κάδος θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υλικό πλήρως ανθεκτικό στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτο ώστε να αντέχει σε κτυπήματα και προσκρούσεις (πολυαιθυλένιο). Σημειώνεται ότι η κατασκευή από πλαστικό υλικό θα συμβάλλει στη μείωση θορύβου κατά τις διαδικασίες αποκομιδής. Ο δε πυθμένας του θα πρέπει να είναι απόλυτα στεγανός έναντι των υγρών.

Κάθε κάδος θα φέρει κατάλληλους τροχούς κύλισης που επιτρέπουν την διακίνηση του από το πλήρωμα αποκομιδής του απορριμματοφόρου.

Η εκκένωση του κάδου αποθήκευσης θα πρέπει να επιτυγχάνεται υποχρεωτικά με την ανατροπή του μέσα στη χοάνη οπίσθιας φόρτωσης ενός απορριμματοφόρου .

### **2.3.2 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ**

Η κίνηση στην αντλία 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 .

Άλλα συστήματα ή τρόποι μετάδοσης κίνησης, εκτός της ηλεκτρουδραυλικής, δεν θα αξιολογηθούν .

### **2.3.3 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΑΝΥΨΩΣΗ**

θα συμπεριλαμβάνει υδραυλικό σύστημα ανύψωσης το οποίο με την τοποθέτηση ειδικού κλειδιού -ώστε να μην έχει την δυνατότητα ο καθένας να θέσει σε λειτουργία το σύστημα - να ανυψώνεται και να βυθίζεται με πλήρη ασφάλεια. Το υδραυλικό σύστημα ανύψωσης θα αποτελείται από τουλάχιστον 2 έμβολα ανύψωσης και από ένα ψαλιδωτό σύστημα για ισοσκελισμό του φορτίου.

#### **2.3.4 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗ**

Το σύστημα υδραυλικής συγκράτησης φορτίου θα λειτουργεί αυτόματα και θα μπορεί να δέχεται όλες τις πιέσεις των απορριμμάτων για να μην προκαλείται ζημιά στον μηχανισμό .

#### **2.3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

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

- Όλες οι λειτουργίες του μηχανισμού να ελέγχονται ηλεκτροϋδραυλικά μέσω κατάλληλων βαλβίδων καταμερισμού.
- 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, υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, να καθίσταται αδύνατο για τον χειριστή να θέσει το σύστημα σε λειτουργία που θα ήταν επικίνδυνη.
- Να υπάρχει αυτόματο προειδοποιητικό ηχητικό σήμα κινδύνου ανύψωσης και κατάβασης του συστήματος.
- Να υπάρχει σύστημα χειροκίνητα ενεργοποιούμενο για το ανέβασμα και το κατέβασμα όλου του συστήματος των μηχανισμών.

#### **2.3.6 ΒΑΦΗ**

Οι υπέργειες υποδοχές ρίψης απορριμμάτων θα είναι ανοξείδωτες

Το δάπεδο επικάλυψης και συγκράτησης των στομιών και όλα τα εξαρτήματα συγκράτησης των υποδοχών θα είναι επενδυμένα με υλικό ψυχρής ανοδύωσης. Όλα τα εξαρτήματα της κατασκευής πριν από τη βαφή θα καθαρίζονται .Κατόπιν θα ασταρώνονται και θα ακολουθεί η βαφή σε δύο στρώσεις.

#### **2.4. Στοιχεία Προσφορών**

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται υποχρεωτικά **επί ποινή αποκλεισμού** τα παρακάτω στοιχεία, εκτός εάν ζητούνται ως επιθυμητά:

1. Όλα τα τεχνικά στοιχεία και εικόνες (prospectus) στην Ελληνική γλώσσα, από τα οποία θα προκύπτουν σαφώς οι επιδόσεις αυτών (Καθαρή χωρητικότητα, βάρος κατασκευής, βάρος μικτό μηχανισμού, κλπ.).
2. Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.
3. Σχέδιο του πλήρους συστήματος (πλαίσιο στήριξης) όπου θα φαίνονται οι συνολικές και επιμέρους διαστάσεις του.
4. Πίνακα των απαραίτητων ανταλλακτικών, διετούς λειτουργίας.
5. Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής του μηχανισμού για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 20 έτη για την προμήθεια ανταλλακτικών σε 10 (δέκα) ημερών από την ζήτησή τους.
6. Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει και θα τοποθετήσει τους εν λόγω μηχανισμούς έτοιμους προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις. Η τοποθέτηση του κάθε μηχανισμού λόγω κυκλοφοριακών προβλημάτων δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 5 ώρες.
7. Ο χρόνος παράδοσης, συντήρησης, κλπ., πρέπει να αναφέρονται στην τεχνική προσφορά για να μπορούν να αξιολογηθούν. Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 180 ημέρες.
8. Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.
9. Σχέδια του συστήματος ανύψωσης.
10. Κατάθεση πιστοποιητικών που θα αφορούν το ολοκληρωμένο μηχανισμό από αναγνωρισμένο φορέα και 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
  - CE ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ
11. Εφόσον ο προσφέρων δεν είναι κατασκευαστής, θα πρέπει να διαθέτει επαρκή εμπειρία στην τοποθέτηση και το service υπογείων συστημάτων (βυθιζόμενων) και αυτό θα αποδεικνύεται από υπεύθυνη δήλωση, του κατασκευαστικού οίκου του μηχανισμού καθώς και συμφωνητικό αντιπροσώπευσης του συγκεκριμένου προϊόντος.
12. Κατάθεση πιστοποιητικών – πιστοποίηση της σειράς ISO 9001:2015 & 14001:2015, διαπιστευμένα του κατασκευαστή του συστήματος με αναφορά στο πεδίο εφαρμογής του υπό προμήθεια είδους καθώς και ISO 9001:2015 18001, 14001 του προσφέροντος για εμπορία και service.

13. Εγγραφή στο οικείο επιμελητήριο του προσφέροντος και για εμπορία και service με αναφορά στο ειδικό επάγγελμα της προμήθειας.
14. Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης για το ενιαίο σύστημα βύθισης.
15. Εγγύηση καλής λειτουργίας δυο (2) ετών τουλάχιστον και περιγραφή της οργάνωσης τεχνικής εξυπηρέτησης που θα καλύψει το μηχάνημα.
16. Με την προσφορά θα υποβληθεί αναλυτική τεχνική περιγραφή του μηχανήματος με χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων του (κινητήρας, υδραυλικοί μηχανισμοί κ.λ.π.)
17. 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 3834 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 συγκολλήσεις βάσει του EN ISO 3834 .
18. Ανάλυση υποχρέωσης με υπεύθυνη δήλωση επίδειξης του μηχανήματος και εκπαίδευσης του προσωπικού που θα το χειρίζεται.
19. Υποχρέωση του αναδόχου είναι να τοποθετήσει έτοιμους και σε θέση λειτουργίας τους μηχανισμούς χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις. Υποχρέωση του Δήμου είναι να ορίσει το μέρος τοποθέτησης μετά από έρευνα που θα έχει κάνει για ύπαρξη καλωδίων η αγωγών νερού (ΟΚΩ) και να εξασφαλίσει παροχή ρεύματος 220 volt σε κοντινή απόσταση για την ηλεκτροδότηση του κάθε μηχανισμού
20. Θα πρέπει να προσκομιστούν βεβαιώσεις από τουλάχιστον δύο (2) Ο.Τ.Α. ή δημόσιους φορείς για την προμήθεια και εγκατάσταση παρόμοιων συστημάτων βυθιζόμενων κάδων, τα οποία λειτουργούν χωρίς προβλήματα.

Προσφορές που δεν καλύπτουν τα παραπάνω της παρούσας απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**



**Ηλιάνα Παπαμίχου**  
**Αρχιτέκτων Μηχανικός**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

