



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Αρ. Μελ.: 1 /2021



**ΕΡΓΟ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΑΣΙΝΟ
ΤΑΜΕΙΟ & ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ**

Δήμος Ανδρου
Ταχ. Δ/ση: Χώρα, Άνδρος
Τηλ: 2282360224
e-mail: ty@andros.gr
Ταχ. Κώδικας: 84500
Πληροφορίες: Νικολάου Ισίδωρος

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια ενός (1) συστήματος βυθιζόμενων κάδων διαβαθμισμένης συμπίεσης, ενός (1) βυθιζόμενου συστήματος αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους 2x3.000 λίτρων συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των ΟΤΑ και δυο (2) βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους 2x360 λίτρων, για την αναβάθμιση κοινοχρήστων χώρων πλέον εργασίες ηλεκτροδότησης και αποκατάστασης περιβάλλοντος χώρου.

Τα εν λόγω συστήματα θα καλύψουν τις ανάγκες των Υπηρεσιών του Δήμου ΑΝΔΡΟΥ.

Η δαπάνη για την προμήθεια προϋπολογίζεται στο ποσό των €.208.320 συμπ/νου του Φ.Π.Α. 24%, και εντάσσεται στον προϋπολογισμό του έτους 2021.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Α. ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ

Γενικά χαρακτηριστικά:

Το 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 απαραίτητα, 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 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, θα φέρει μεταλλικό προστατευτικό περίβλημα και θα 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 περιλαμβάνεται η συνεχής παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας χρήσης του συστήματος από τους πολίτες του Δήμου και από τα συνεργεία αποκομιδής.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το οικολογικό 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 με πέντε πόντους νερού.

Όσον αφορά τις διαστάσεις θα προτιμηθεί το μικρότερου μεγέθους
Να είναι με σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων μέσα σε κοινό κάδο 1100 lt.
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 και η
ονομαστική ισχύς 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%.

1.3 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.

1.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Όλο το σύστημα θα τροφοδοτείται με ασφάλεια (προστασία από βροχή, κλπ)
από εξωτερική πηγή 230 V και θα λειτουργεί με όλα τα προβλεπόμενα
φωτεινά και ηχητικά σήματα.

2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

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 ολόσωμο, υδατοστεγές, συνολικής
χωρητικότητας πάνω από 5m³ και μέχρι 7.5 m³
Θα έχει υδατοστεγείς ραφές και υδατοστεγές κούμπωμα ούτως ώστε σε
πολλά νερά να μην πλημμυρίσει 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 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.

2.3 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. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

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 σύμμικτα 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 ηλεκτροδραυλικό σύστημα ελεγχόμενης πίεσης και όχι με το ίδιο βάρος του, με πλήρη ασφάλεια για τους πολίτες

Το κάθε πτυσσόμενο πλαίσιο θα φέρει δυο (2) θέσεις κάδων απορριμμάτων 1100 lt κοινής χρήσης των ΟΤΑ και όμοιους με αυτούς που χρησιμοποιούνται σήμερα.

Οι δυο κάδοι θα είναι κοινού τύπου κάδοι 1100lt, 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 και στο δεκαπλάσιο των κάδων των 1100 lt ή μέχρι το όριο βάρους που επιτρέπεται για κάθε κάδο των 1100 lt.

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

Οι υποψήφιοι προμηθευτές θα καταθέσουν βεβαιώσεις από τουλάχιστον δύο (2) ΟΤΑ ή Δημόσιους φορείς, που θα βεβαιώνουν την καλή λειτουργία όμοιων συστημάτων υπόγειων κάδων με πρέσες συμπίεσης, που έχουν προμηθευτεί και είναι εν λειτουργία τουλάχιστον δύο (2) έτη.

3.2 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

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.

Η ταχύτητα και η δύναμη του ανοίγματος και του κλεισίματος των στομίων 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 1100lt, 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 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 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 κάθε κάδο αυτόματα τουλάχιστον 3 πόντους από το δάπεδο ώστε να μη δημιουργούνται φθορές στις ρόδες κύλισης των κάδων.

3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

3.5.1 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.
- Να υπάρχουν πλήρη χειριστήρια των μηχανισμών συμπίεσης, για την σωστή και ασφαλή λειτουργία και παρακολούθηση του συστήματος. Όλα τα χειριστήρια να διαθέτουν σύστημα αυτόματης επαναφοράς στην ουδέτερη θέση.
- Όταν λειτουργεί το χειριστήριο του ενός μηχανισμού να αποκλείεται η λειτουργία του δεύτερου.
- 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 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.
 - β. 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.

3.5.2 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.
- Ενδ. Λυχνία ύπαρξης ανοιχτής θύρας
- Χειριστήρια σειρήνας

3.6 ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Όλο το σύστημα να βασίζεται σε αυτόματη ρομποτική λειτουργία η οποία θα ενεργοποιείται με το πάτημα ενός ποδομπουτόν για την 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 πρέσας , άδειασμα κάδου.

Κατά τη διαδικασία εκσκαφής εάν βρεθεί υψηλός υδροφόρος ορίζοντας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί στην αντιμετώπιση ώστε να γίνει ορθή τοποθέτηση των συστημάτων.

3.7 ΒΑΦΗ

Οι υπέργειες υποδοχές ρίψης απορριμμάτων θα είναι ανοξείδωτες

Το κεντρικό καπάκι και όλα τα εξαρτήματα συγκράτησης των υποδοχών θα είναι επενδυμένα 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.

4. Στοιχεία Προσφορών

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται τα παρακάτω στοιχεία:

- 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.).
- Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.
- Πλήρης περιγραφή των επί μέρους λειτουργιών του συστήματος στην Ελληνική.
- Σχέδιο του πλήρους συστήματος και του πλαισίου όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του.
- Πίνακα των απαραίτητων ανταλλακτικών, διетούς λειτουργίας.

- Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής του μηχανισμού για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 10 έτη για την προμήθεια ανταλλακτικών και σε διάστημα εικοσιπενσσάρων (24) ωρών από την ζήτησή τους .
- Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει και θα τοποθετήσει τους εν λόγω μηχανισμούς έτοιμους προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις.
- Ο χρόνος παράδοσης και συντήρησης θα πρέπει να δηλώνονται. Ο χρόνος παράδοσης δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 180 ημέρες
- Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.
- Ο προσφέρων θα πρέπει να καταθέσει σχέδια ανύψωσης και σχέδια συμπίεσης των απορριμμάτων μέσα στον κάδο, από τα οποία θα φαίνεται η διαδικασία συμπίεσης υπογεγραμμένα από το εργοστάσιο κατασκευής.
- Κατάθεση πιστοποιητικών που θα αφορούν τον 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).
 - ΕΚΘΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ
 - CE ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ
- 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.
- Κατάθεση πιστοποιητικών – πιστοποίηση της σειράς ISO 9001, 14001, OHSAS 18001:2007/ΕΛΟΤ 1801:2008, διαπιστευμένα του κατασκευαστή του συστήματος καθώς και του προσφέροντος και για εμπορία και service του υπό προμήθεια είδους.
- Εγγραφή στο οικείο επιμελητήριο του κατασκευαστή καθώς και του προσφέροντος για εμπορία και service.
- 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..
- Εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών τουλάχιστον και περιγραφή της οργάνωσης τεχνικής εξυπηρέτησης που θα καλύψει το μηχάνημα
- Με την προσφορά θα υποβληθεί αναλυτική τεχνική περιγραφή του μηχανήματος με χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων του (κινητήρας, υδραυλικοί μηχανισμοί κ.λ.π.)
- Ανάλυση υποχρέωσης με υπεύθυνη δήλωση επίδειξης του μηχανήματος και εκπαίδευσης του προσωπικού που θα το χειρίζεται.
- 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 ENISO 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

- Οι τεχνικές προδιαγραφές θα πρέπει να υπογράφονται και από τον κατασκευαστή και από τον προσφέροντα αν δεν είναι ο ίδιος .

B. ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ 2Χ3000lt ΣΕ ΚΑΔΟΥΣ ΣΥΜΒΑΤΟΥΣ ΜΕ ΤΑ ΚΟΙΝΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ ΤΩΝ Ο.Τ.Α

Γενικά χαρακτηριστικά:

Το 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, 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, 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.

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 μαζί με τα στόμια ρίψης, 6.000 lt περίπου ($\pm 10\%$).

1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΟΥ ΚΑΔΟΥ

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.

1.2 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%.

1.3 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.

1.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Όλο το σύστημα θα τροφοδοτείται με ασφάλεια (προστασία από βροχή, κλπ) από εξωτερική πηγή 230 V και θα λειτουργεί με όλα τα προβλεπόμενα φωτεινά και ηχητικά σήματα.

2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

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

2.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ (ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ)

Το εξωτερικό πλαίσιο (περίβλημα) να είναι ολόσωμος υδατοστεγής, συνολικής χωρητικότητας πάνω από 7m³ και μέχρι 10 m³

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 της πόλης και στην όλη κατασκευή δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν τσιμέντα ή άλλα παρεμφερή υλικά.

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.

2.3 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 ή άλλα παρεμφερή υλικά.

2.4 ΔΑΠΕΔΟ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ & ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΣΤΟΜΙΩΝ ΡΙΨΗΣ

Το δάπεδο συγκράτησης θα πρέπει να είναι ισο(±5%) με την επιφάνεια της γης ,αντιδιαβρωτικού τύπου και θα πρέπει να είναι ικανό να δέχεται φορτία τουλάχιστον 400kg/m² . Η διέλευση των πεζών θα πρέπει να γίνεται ελεύθερα χωρίς περαιτέρω εμπόδια εκτός των στομίων ρίψης

3. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

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, μαζί με το στόμιο ρίψης, περίπου 3000 lt ($\pm 10\%$), ήτοι συνολικά το όλο σύστημα αποθήκευσης, συμπεριλαμβανομένων των στομιών ρίψης, 6.000 lt περίπου ($\pm 10\%$), 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. 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.

Θα προσκομισθούν βεβαιώσεις από τουλάχιστον δύο ΟΤΑ ή Δημόσιους φορείς, που θα βεβαιώνουν ότι το εργοστάσιο κατασκευής που δηλώνεται ότι θα κατασκευάσει τα βυθιζόμενα συστήματα, έχει κατασκευάσει τουλάχιστον 4 βυθιζόμενα συστήματα συνολικά (στα οποία περιλαμβάνονται 2 κάδοι στο κάθε σύστημα) των οποίων η χωρητικότητα είναι τουλάχιστον 2500 λίτρα στο κάθε κάδο και η εξαγωγή των κάδων για την αποκομιδή τους γίνεται με σύστημα βύθισης -ανύψωσης χωρίς χρήση γερανού ή άλλων σοβαρών μετατροπών στα απορριμματοφόρα .

3.2 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

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 .

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 παθητικό ψαλιδωτό σύστημα για ισοσκελισμό φορτίου.

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 .

Κατά τη διαδικασία εκσκαφής εάν βρεθεί υψηλός υδροφόρος ορίζοντας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί στην αντιμετώπιση ώστε να γίνει ορθή τοποθέτηση των συστημάτων.

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 ασφαλείας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση των βραχιόνων σε περίπτωση απώλειας υδραυλικού ελαίου.

3.6 ΒΑΦΗ

Οι υπέργειες υποδοχές ρίψης απορριμμάτων θα είναι ανοξείδωτες

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

4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται τα παρακάτω στοιχεία:

- 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.).
- Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.
- Σχέδιο του πλήρους συστήματος (πλαίσιο στήριξης) όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του.
- Πίνακα των απαραίτητων ανταλλακτικών, διετούς λειτουργίας.
- Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής του μηχανισμού για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 10 έτη για την προμήθεια ανταλλακτικών σε διάστημα (24) ωρών από την ζήτησή τους.
- Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει και θα τοποθετήσει τους εν λόγω μηχανισμούς έτοιμους προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις .
- 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.
- Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.
- Σχέδια του συστήματος ανυψωσης
- 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).
 - ΕΚΘΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ
 - CE ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ
- Εφ' όσον ο προσφέρων δεν είναι κατασκευαστής θα πρέπει να διαθέτει επαρκή εμπειρία στην τοποθέτηση και το service υπόγειων συστημάτων (βυθιζόμενων) και αυτό θα αποδεικνύεται από υπεύθυνη δήλωση του Ν 1599/1986, του κατασκευαστικού οίκου του μηχανισμού καθώς και συμφωνητικό αντιπροσώπευσης του συγκεκριμένου προϊόντος .

- Κατάθεση πιστοποιητικών – πιστοποίηση της σειράς ISO 9001, 14001, OHSAS 18001:2007/ΕΛΟΤ 1801:2008, διαπιστευμένα του κατασκευαστή του συστήματος καθώς και του προσφέροντος και για εμπορία και service του υπό προμήθεια είδους.
- Εγγραφή στο οικείο επιμελητήριο του κατασκευαστή καθώς και του προσφέροντος για εμπορία και service.
- Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης από τον κατασκευαστή για το ενιαίο σύστημα.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας δυο (2) ετών τουλάχιστον και περιγραφή της οργάνωσης τεχνικής εξυπηρέτησης που θα καλύψει το μηχάνημα
- Με την προσφορά θα υποβληθεί αναλυτική τεχνική περιγραφή του μηχανήματος με χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων του (κινητήρας, υδραυλικοί μηχανισμοί κ.λπ.)
- 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 ENISO 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 .
- Ανάλυση υποχρέωσης με υπεύθυνη δήλωση επίδειξης του μηχανήματος και εκπαίδευσης του προσωπικού που θα το χειρίζεται.
- 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 ή αγωγών νερού (ΟΚΩ) και να εξασφαλίσει παροχή ρεύματος 230 volt σε κοντινή απόσταση για την ηλεκτροδότηση του κάθε μηχανισμού
- Θα προσκομισθούν βεβαιώσεις από τουλάχιστον δύο ΟΤΑ ή Δημόσιους φορείς, που θα βεβαιώνουν ότι το εργοστάσιο κατασκευής που δηλώνεται ότι θα κατασκευάσει τα βυθιζόμενα συστήματα, έχει κατασκευάσει τουλάχιστον 4 βυθιζόμενα συστήματα συνολικά (στα οποία περιλαμβάνονται 2 κάδοι στο κάθε σύστημα) των οποίων η χωρητικότητα είναι τουλάχιστον 2500 λίτρα στο κάθε κάδο και η εξαγωγή των κάδων για την αποκομιδή τους γίνεται με σύστημα βύθισης -ανύψωσης χωρίς χρήση γερανού ή άλλων σοβαρών μετατροπών στα απορριμματοφόρα .

Γ. ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΑΔΟΥΣ 2X360 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, 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, 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.

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 lt τουλάχιστον.

1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΟΥ ΚΑΔΟΥ

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.

1.2 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%.

1.3 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, 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.

1.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Όλο το σύστημα θα τροφοδοτείται με ασφάλεια (προστασία από βροχή, κλπ) από εξωτερική πηγή 230 V και θα λειτουργεί με όλα τα προβλεπόμενα φωτεινά και ηχητικά σήματα.

2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

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

2.1 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, 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 ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Το υλικό κατασκευής του περιβλήματος να είναι αντιδιαβρωτικού τύπου γαλβανιζέμε 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.

2.3 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.

2.4 ΔΑΠΕΔΟ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ & ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΣΤΟΜΙΩΝ ΡΙΨΗΣ

Το δάπεδο συγκράτησης θα πρέπει να είναι ισο ($\pm 5\%$) με την επιφάνεια της γης ,αντιδιαβρωτικού τύπου και θα πρέπει να είναι ικανό να δέχεται φορτία τουλάχιστον 400kg/m² . Η διέλευση των πεζών θα πρέπει να γίνεται ελεύθερα χωρίς περαιτέρω εμπόδια έκτος των στομιών ρίψης

3. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

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 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 τουλάχιστον 360lt.

Οι κάδοι αυτοί θα στηρίζονται σε μεταλλικό;γw προβόλους οι οποίοι είναι συγκολλημένοι 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 .

3.2 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

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 .

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.

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 .

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 ηλεκτρουδραυλικά 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.

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.

4. Στοιχεία Προσφορών

- Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα δίδονται τα παρακάτω στοιχεία:
- 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.).
- Παραστατικά που θα επιβεβαιώνουν την ποιότητα και το πάχος των χρησιμοποιούμενων χαλυβδοελασμάτων.
- Σχέδιο του πλήρους συστήματος (πλαίσιο στήριξης) όπου θα φαίνονται οι συνολικές διαστάσεις του.
- Πίνακα των απαραίτητων ανταλλακτικών, διेतούς λειτουργίας.
- Υπεύθυνη δήλωση του οίκου κατασκευής του μηχανισμού για ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 10 έτη για την προμήθεια ανταλλακτικών σε διάστημα (24) ωρών από την ζήτησή τους.
- Υπεύθυνη δήλωση ότι η ανάδοχος εταιρεία θα παραδώσει και θα τοποθετήσει τους εν λόγω μηχανισμούς έτοιμους προς λειτουργία χωρίς περαιτέρω επιβαρύνσεις .
- 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.
- Κατάλογο εργαλείων συντήρησης που θα συνοδεύουν το σύστημα.
- Σχέδια του συστήματος ανύψωσης
- Κατάθεση CE ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ
- Εφ' όσον 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 Ν 1599/1986, του κατασκευαστικού οίκου του μηχανισμού καθώς και συμφωνητικό αντιπροσώπευσης του συγκεκριμένου προϊόντος .

- Κατάθεση πιστοποιητικών – πιστοποίηση της σειράς ISO 9001, 14001, 18001 διαπιστευμένα του κατασκευαστή του συστήματος με αναφορά στο πεδίο εφαρμογής του υπό προμήθεια είδους καθώς και ISO 9001, 14001, 18001 του προσφέροντος για εμπορία και service.
- Εγγραφή στο οικείο επιμελητήριο του κατασκευαστή καθώς και του προσφέροντος για εμπορία και service.
- Βιβλίο οδηγιών χρήσης και συντήρησης από τον κατασκευαστή για το ενιαίο σύστημα.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας δυο (2) ετών τουλάχιστον και περιγραφή της οργάνωσης τεχνικής εξυπηρέτησης που θα καλύψει το μηχάνημα
- Με την προσφορά θα υποβληθεί αναλυτική τεχνική περιγραφή του μηχανήματος με χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων του (κινητήρας, υδραυλικοί μηχανισμοί κ.λ.π.)
- 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 ENISO 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 .
- Ανάλυση υποχρέωσης με υπεύθυνη δήλωση επίδειξης του μηχανήματος και εκπαίδευσης του προσωπικού που θα το χειρίζεται.
- 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 ή αγωγών νερού (ΟΚΩ) και να εξασφαλίσει παροχή ρεύματος 230 volt σε κοντινή απόσταση για την ηλεκτροδότηση του κάθε μηχανισμού
- Θα προσκομιστούν βεβαιώσεις του προσφέροντος από τουλάχιστον δύο (2) ΟΤΑ ή Δημόσιους φορείς , που θα βεβαιώνουν την καλή λειτουργία υπόγειων συστημάτων την τελευταία τριετία . Ο προσφέρων θα πρέπει να έχει προμηθεύσει σε ΟΤΑ ή Δημόσιους φορείς τουλάχιστον 20 υπόγεια – βυθιζόμενα συστήματα την τελευταία τριετία το οποίο θα πρέπει να αποδεικνύεται από αντίστοιχες βεβαιώσεις .

Δ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

Κατασκευή περάσματος (μανσόν) από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή, ελαφρού τύπου (κίτρινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου Φ11/2in για τη διέλευση των καλωδίων ηλεκτροδότησης των συστημάτων βυθιζόμενων κάδων από το σημείο τοποθέτησής τους έως το πίνακα ρευματοδότησης.

Θα γίνει εκσκαφή χάνδακα βάθους 40cm και πλάτους 20cm, όπου θα τοποθετηθεί η σιδηροσωλήνα εντός της οποίας θα διέρχεται το καλώδιο ΝΥΥ3Χ4mm².

Η αποκατάσταση της εκσκαφής θα γίνει: α) με επίχωση θραυστού υλικού λατομείου (3Α) σε βάθος 25cm (συμπιεσμένο), β) στρώσεις εντός ορύγματος με άοπλο σκυρόδεμα Σ150(Β160) πάχους 10cm και γ) τελείωμα της τελικής επιφάνειας με υλικό ίδιο με το αρχικό (κατά περίπτωση ασφαλτικό, σκυρόδεμα ή πλάκες), με όλα τα απαραίτητα υλικά επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής και σύνδεσης των καλωδίων στο σύστημα βυθιζόμενων κάδων και στον πίνακα ηλεκτροδότησης αντίστοιχα. Στην όλη εργασία περιλαμβάνονται και όλα τα απαιτούμενα ηλεκτρολογικά υλικά συνδεσμολογίας (καλώδιο ΝΥΥ3Χ4 mm², ρελέ, κλέμες, χελώνες ρητίνης κλπ.).

Σημειώνεται ότι το άνοιγμα της τάφρου καθώς επίσης και η ακριβής θέση (στα σημεία τοποθέτησης που προτείνονται από την υπηρεσία) βάσει των διαστάσεων του συστήματος αλλά και της ύπαρξης δικτύων κοινής ωφέλειας θα πραγματοποιηθεί από τον προμηθευτή.

Άνδρος 11/01/2021
Ο συντάξας

Άνδρος, 11/01/2021
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αν/της Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.

Ισίδωρος Νικολάου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Κων/νος Γκλάρας
Πολιτικός Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ»

Αρ. Μελ.: 1 /2021

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ &
ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΕΝΔ. ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΟ
1.	Σύστημα βυθιζόμενων κάδων διαβαθμισμένης συμπύεσης	1	69.000,00	69.000,00
2.	Βυθιζόμενο σύστημα αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους 2χ3.000 λίτρων συμβατούς με τα κοινά απορριμματοφόρα των Ο.Τ.Α.	1	39.000,00	39.000,00
3.	Βυθιζόμενο σύστημα αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους 2χ360 lt.	2	25.000,00	50.000,00
4.	Εργασίες ηλεκτροδότησης των συστημάτων και αποκατάστασης περιβάλλοντος χώρου	4	2.500,00	10.000,00

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 168.000,00

Φ.Π.Α. 24%: 40.320,00

ΣΥΝΟΛΟ (ΕΥΡΩ): **208.320,00 €**

Στην ανωτέρω τιμή τεμαχίου περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση , σύνδεση και οι δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία κάθε βυθιζόμενου συστήματος , με χαρακτηριστικά που περιγράφονται αναλυτικά στις τεχνικές προδιαγραφές, συμπεριλαμβανομένων των κάδων. Η τοποθέτηση κάθε βυθιζόμενου συστήματος, θα γίνει σε μέρος που θα του υποδείξει ο φορέας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης και όλες οι απαραίτητες εργασίες (εκσκαφής, ηλεκτρολογικές, πλακοστρώσεων & γενικά αποκατάστασης του χώρου), όλες οι δοκιμές για την πλήρη και ομαλή λειτουργία του συστήματος, η εκπαίδευση του προσωπικού κ.α. για πλήρη και απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος.

Άνδρος 11/01/2021
Ο συντάξας

Ισίδωρος Νικολάου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Άνδρος, 11/01/2021
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αν/της Προϊστάμενος
Δ.Τ.Υ.

Κων/νος Γκλάρας
Πολιτικός Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ»

Αρ. Μελ.: 1 /2021

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ &
ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ



ΥΠΟΨΗΦΙΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΝΔΡΟΥ

Θέση	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΣΤΙΓΜΑ		ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΣΗΣ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ
	Google maps	ΕΓΣΑ 87		
1		X = 564746.371 Y = 4193328.915	Δήμος Άνδρου – Τοπική Κοιν. Γαυρίου – Γαύριο, Δημοτικό Παρκινγκ	Α
2		X = 568796.213 Y = 4190241.702	Δήμος Άνδρου – Τοπική Κοιν. Μπατσίου- Μπατσί, Θέση Λύκειο	Γ
3		X = 582492.936 Y = 4187985.379	Δήμος Άνδρου – Δημοτική Κοιν. Άνδρου – Χώρα, Πίσω από το Αρχαιολογικό Μουσείο	Γ
4		X = 583587.651 Y = 4180660.507	Δήμος Άνδρου – Τοπική Κοιν. Όρμου Κορθίου – Πλησίον Αγροτικού συνεταιρισμού	Β

Α: Σύστημα βυθιζόμενων κάδων διαβαθμισμένης συμπίεσης

Β: Βυθιζόμενο σύστημα αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους 2x3.000 lt

Γ: Βυθιζόμενο σύστημα αποθήκευσης απορριμμάτων σε κάδους 2x360 lt

ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ :

ΘΕΣΗ 1 : Δήμος Άνδρου – Τοπική Κοιν. Γαυρίου – Γαύριο, Δημοτικό Παρκινγκ

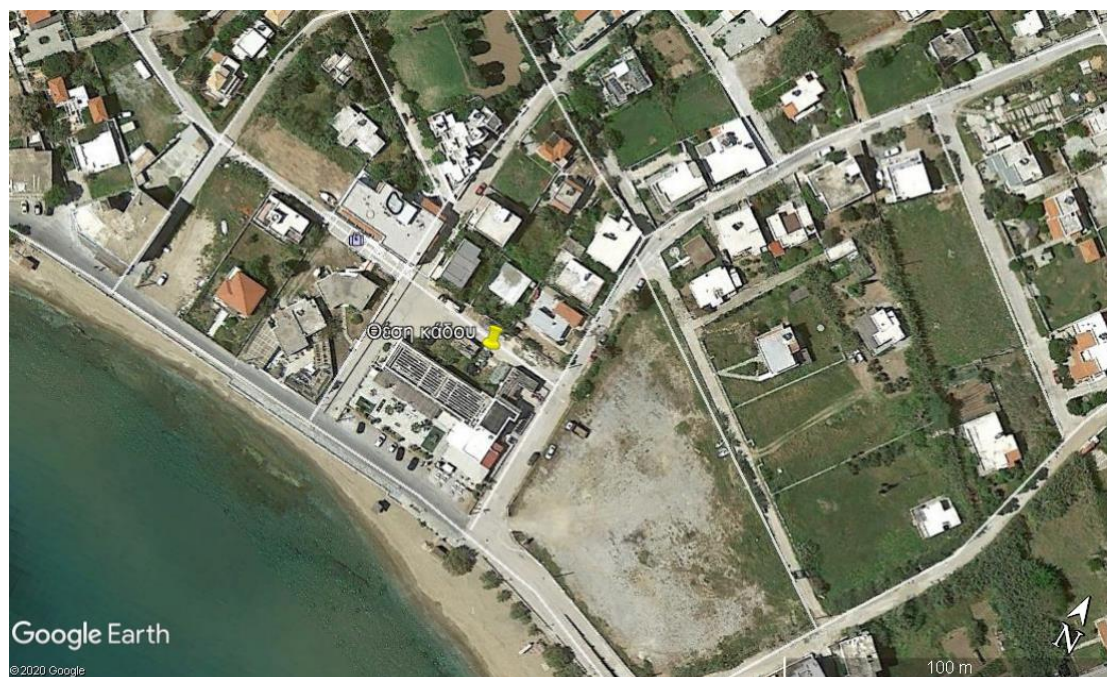


-GOOGLEEARTH 1(Επισήμανση της θέσης με βέλος)

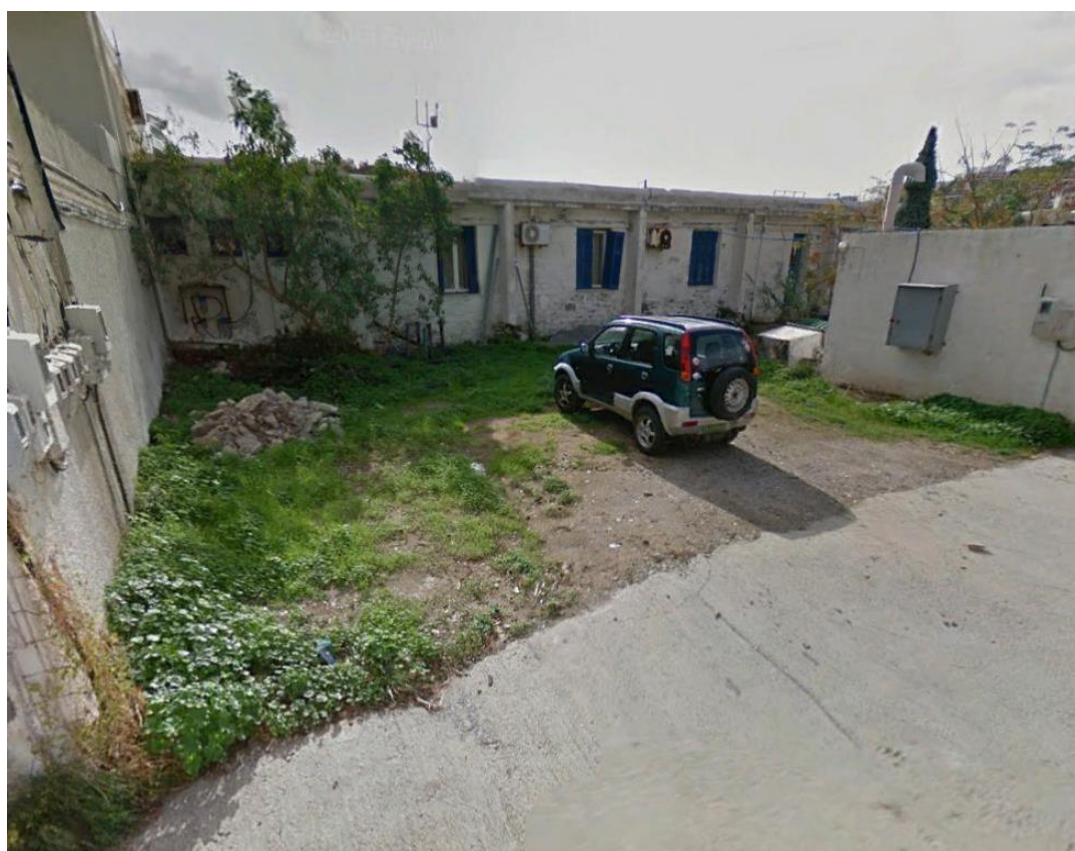


- ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1

ΘΕΣΗ 2: Δήμος Άνδρου – Τοπική Κοιν. Μπαταίου- Μπατσί, Πίσω από τα ΚΕΠ



- **GOOGLEEARTH 2**(Επισήμανση της θέσης με βέλος)



- **ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 2**

ΘΕΣΗ 3: Δήμος Άνδρου– Δημοτική Κοιν. Άνδρου– Χώρα, Πίσω από το Αρχαιολογικό Μουσείο



GOOGLEEARTH 3 (Επισήμανση της θέσης με βέλος)



- ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3

ΘΕΣΗ 4 : Δήμος Άνδρου– Τοπική Κοιν. Όρμου Κορθίου – Πλησίον Αγροτικού συνεταιρισμού



-GOOGLEEARTH 4 (Επισήμανση της θέσης με βέλος)



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4

Άνδρος 11/01/2021
Ο συντάξας

Ισίδωρος Νικολάου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Άνδρος, 11/01/2021
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αν/της Προϊστάμενος Δ.Τ.Υ.

Κων/νος Γκλάρας
Πολιτικός Μηχανικός



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Αρ. Μελ.: 1 /2021

**ΕΡΓΟ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ &
ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ**



**ΘΕΣΕΙΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ
[ΕΓΣΑ 87]**

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΥΠΟΒΑΘΡΟ: 2007 - 2009 **Σύγκριση υποβάθρων** ΚΑΙΜΑΚΑ: 2500

X: 565028.947, Y: 4193461.604

ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΙΣ

Λεκτικό Συντεταγμένες

ΕΓΣΑ87 (π.χ. X = 482576, Y = 4206392)
 ή
 WGS84 (dd) (π.χ. λ = 23.803268, φ = 38.00762)
 Χ/λ = 564746.371
 Υ/φ = 4193328.915

ΦΟΡΤΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ
 Μπορείτε να ανεβάσετε (αρχείο) προκειμένου να απεικονιστούν στο σύστημα.
 Δεν επιλέχθηκε αρχείο.

Οι ορθοφωτογραφίες προέρχουν από αερολημίες περιόδου 2009 και περιλαμβάνουν το σύνολο της Ελληνικής Επικράτειας ελαφρώς ορισμένες παραμεθόριες περιοχές καθώς και ορισμένες διαβαθμισμένες εγκαταστάσεις, για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί απαγορεύσεως από τις αρμόδιες Αρχές και Υπηρεσίες της χώρας σε σχέση με τις διαδικασίες των αεροφωτογραφήσεων. Η Ελληνική Κτηματολόγιο γνωστοποιεί στους χρήστες ότι οδεύει ευθύ το γεγονός ότι ορισμένες περιοχές έχουν υποστεί αλλοίωση στην απεικόνισή τους, δεδομένου ότι αυτό οφείλεται σε περιπτώσεις που επιβάλλονται για λόγους εθνικής ασφάλειας.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ
 Ο ιστότοπος έχει δημιουργηθεί με λογισμικό που αναπτύχθηκε από την Ελληνική Κτηματολόγιο χωρίς να γίνεται χρήση οποιουδήποτε εμπορικού ή μη λογισμικού. Για οποιεσδήποτε παρτί

ΘΕΣΗ 1: Δήμος Άνδρου – Τοπική Κοιν. Γαυρίου – Γαύριο, Δημοτικό Παρκινγκ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΥΠΟΒΑΘΡΟ: 2007 - 2009 **Σύγκριση υποβάθρων** ΚΑΙΜΑΚΑ: 2500

X: 568841.192, Y: 4190377.963

ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΙΣ

Λεκτικό Συντεταγμένες

ΕΓΣΑ87 (π.χ. X = 482576, Y = 4206392)
 ή
 WGS84 (dd) (π.χ. λ = 23.803268, φ = 38.00762)
 Χ/λ = 568796.213
 Υ/φ = 4190241.702

ΦΟΡΤΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ
 Μπορείτε να ανεβάσετε (αρχείο) προκειμένου να απεικονιστούν στο σύστημα.
 Δεν επιλέχθηκε αρχείο.

Οι ορθοφωτογραφίες προέρχουν από αερολημίες περιόδου 2009 και περιλαμβάνουν το σύνολο της Ελληνικής Επικράτειας ελαφρώς ορισμένες παραμεθόριες περιοχές καθώς και ορισμένες διαβαθμισμένες εγκαταστάσεις, για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί απαγορεύσεως από τις αρμόδιες Αρχές και Υπηρεσίες της χώρας σε σχέση με τις διαδικασίες των αεροφωτογραφήσεων. Η Ελληνική Κτηματολόγιο γνωστοποιεί στους χρήστες ότι οδεύει ευθύ το γεγονός ότι ορισμένες περιοχές έχουν υποστεί αλλοίωση στην απεικόνισή τους, δεδομένου ότι αυτό οφείλεται σε περιπτώσεις που επιβάλλονται για λόγους εθνικής ασφάλειας.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

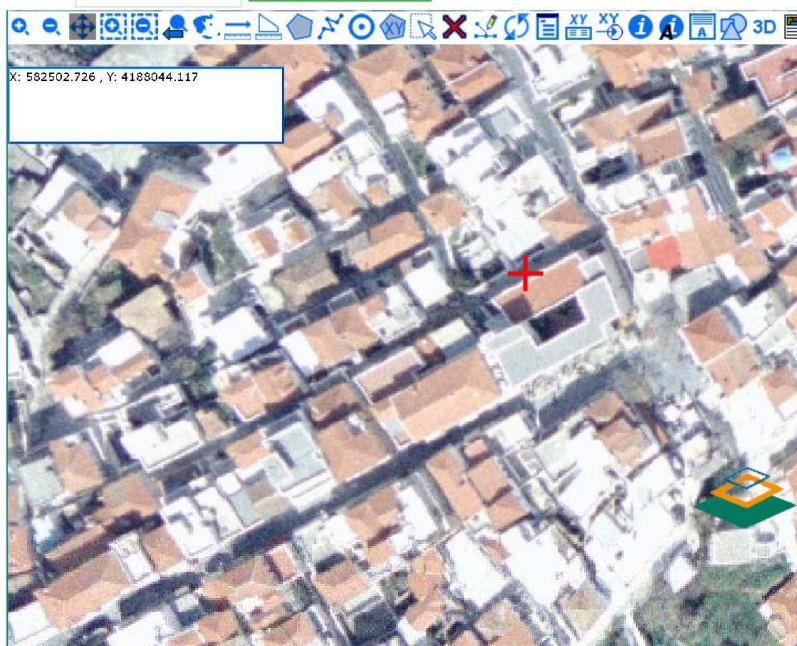
ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ
 Ο ιστότοπος έχει δημιουργηθεί με λογισμικό που αναπτύχθηκε από την Ελληνική Κτηματολόγιο χωρίς να γίνεται χρήση οποιουδήποτε εμπορικού ή μη λογισμικού. Για οποιεσδήποτε παρτί

ΘΕΣΗ 2: Δήμος Άνδρου – Τοπική Κοιν. Μπατσίου- Μπατσί, Θέση Λύκειο



ΥΠΟΒΑΘΡΟ: 2007 - 2009

Σύγκριση υποβάθρων ΚΛΙΜΑΚΑ: 1000



X: 582502.726 , Y: 418044.117

ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΙΣ

Λεκτικό Συντεταγμένες

ΕΓΣΑ87 (π.χ. X = 482576, Y = 4206392)
 ή
 WGS84 (dd) (π.χ. λ = 23.803268, φ = 38.00762)
 Χ/λ = 582492.936
 Υ/φ = 4187985.379
 Μετάβαση

ΦΟΡΤΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ

Μπορείτε να ανεβάσετε (αρχείο) προκειμένου να απεικονιστούν στο σύστημα.

Αναζήτηση... Δεν επιλέχθηκε αρχείο. Κατ

Οι ορθοφωτογραφίες προέκυψαν από φωτοληψίες περιόδου 2009 και περιλαμβάνουν το σύνολο της Ελληνικής Επικράτειας εξαιρέσει ορισμένων παραμεθόριων περιοχών καθώς και ορισμένων διαβηθωμένων εγκαταστάσεων, για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί απορρήτου από τις αρμόδιες Αρχές και Υπηρεσίες της χώρας. Η Ελληνική Κτηματολόγιο γνωστοποιεί στους χρήστες ότι ουδέμία ευθύνη φέρει για το γεγονός ότι ορισμένες περιοχές έχουν υποστεί αλλοίωση στην απεικόνισή τους, δεδομένου ότι αυτό οφείλεται σε περιπτώσεις που επιβάλλονται για λόγους εθνικής ασφάλειας.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ

Ο ιστότοπος έχει δημιουργηθεί με λογισμικό που αναπτύχθηκε από την Ελληνική Κτηματολόγιο χωρίς να γίνεται χρήση από άλλου εμπορικού ή μη λογισμικού. Για οποιοδήποτε παρτί

1 από 2

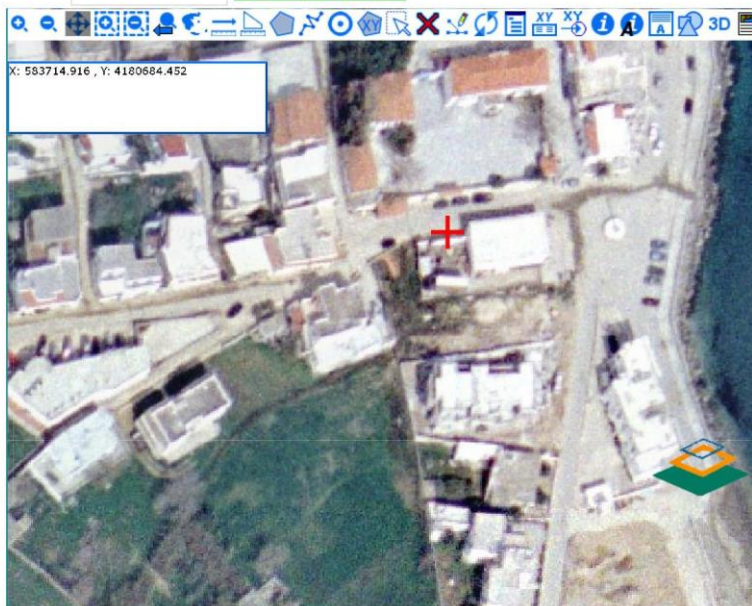
4/1/2021, 09:56

ΘΕΣΗ 3: Δήμος Άνδρου– Δημοτική Κοιν. Άνδρου– Χώρα, Πίσω από το Αρχαιολογικό Μουσείο



ΥΠΟΒΑΘΡΟ: 2007 - 2009

Σύγκριση υποβάθρων ΚΛΙΜΑΚΑ: 1000



X: 583714.916 , Y: 4180684.452

ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΙΣ

Λεκτικό Συντεταγμένες

ΕΓΣΑ87 (π.χ. X = 482576, Y = 4206392)
 ή
 WGS84 (dd) (π.χ. λ = 23.803268, φ = 38.00762)
 Χ/λ = 583587.651
 Υ/φ = 4180660.507
 Μετάβαση

ΦΟΡΤΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ

Μπορείτε να ανεβάσετε (αρχείο) προκειμένου να απεικονιστούν στο σύστημα.

Αναζήτηση... Δεν επιλέχθηκε αρχείο. Κατ

Οι ορθοφωτογραφίες προέκυψαν από φωτοληψίες περιόδου 2009 και περιλαμβάνουν το σύνολο της Ελληνικής Επικράτειας εξαιρέσει ορισμένων παραμεθόριων περιοχών καθώς και ορισμένων διαβηθωμένων εγκαταστάσεων, για τις οποίες ισχύουν περιορισμοί απορρήτου από τις αρμόδιες Αρχές και Υπηρεσίες της χώρας. Η Ελληνική Κτηματολόγιο γνωστοποιεί στους χρήστες ότι ουδέμία ευθύνη φέρει για το γεγονός ότι ορισμένες περιοχές έχουν υποστεί αλλοίωση στην απεικόνισή τους, δεδομένου ότι αυτό οφείλεται σε περιπτώσεις που επιβάλλονται για λόγους εθνικής ασφάλειας.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ

Ο ιστότοπος έχει δημιουργηθεί με λογισμικό που αναπτύχθηκε από την Ελληνική Κτηματολόγιο χωρίς να γίνεται χρήση από άλλου εμπορικού ή μη λογισμικού. Για οποιοδήποτε παρτί

1 από 2

4/1/2021, 09:35

ΘΕΣΗ 4: Δήμος Άνδρου– Τοπική Κοιν. Όρμου Κορθίου – Πλησίον Αγροτικού συνεταιρισμού

Άνδρος 11/01/2021
Ο συντάξας

Ισίδωρος Νικολάου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Άνδρος, 11/01/2021
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αν/της Προϊστάμενος
Δ.Τ.Υ.

Κων/νος Γκλάρας
Πολιτικός Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ»

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ
ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΥΘΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΔΩΝ ΚΑΙ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η ανάλυση των εργασιών τοποθέτησης και ηλεκτροδότησης των συστημάτων βυθιζόμενων κάδων και αποκατάστασης του περιβάλλοντος χώρου, ανά σημείο τοποθέτησης, θα είναι ως εξής :

- Εργασία εκσκαφής και διαμόρφωσης του σκάμματος. [εκτιμώμενο κόστος **400,00 ευρώ**]
- Απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής με μηχανικά μέσα προς μόνιμο χώρο απόθεσης. [εκτιμώμενο κόστος **300,00 ευρώ**]
- Διαμόρφωση και συμπύκνωση της βάσης του σκάμματος για την έδραση του συστήματος και επίχωση περιμετρικά με άμμο. [εκτιμώμενο κόστος **400,00 ευρώ**]
- Σύνδεση με το υφιστάμενο δημοτικό δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.
Εκσκαφή χάνδακα βάθους 40cm και πλάτους 20cm κυρίως, όπου θα τοποθετηθεί η σιδηροσωλήνα εντός της οποίας θα διέρχεται το καλώδιο ΝΥΥ3Χ4mm.
Κατασκευή περάσματος (μανσόν) από σιδηροσωλήνες γαλβανισμένους με ραφή, ελαφρού τύπου (κίτρινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου Φ11/2in για τη διέλευση των καλωδίων ηλεκτροδότησης των συστημάτων βυθιζόμενων κάδων από το σημείο τοποθέτησής τους έως το πίνακα ρευματοδότησης. Η αποκατάσταση θα γίνει: α) με επίχωση θραυστού υλικού λατομείου (3Α) σε βάθος 25cm (συμπιεσμένο), β) στρώσεις εντός ορύγματος με άοπλο σκυρόδεμα C16/20 πάχους 10cm και γ) τοποθέτηση ασφαλικών στρώσεων σε βάθος 5 cm ή ανά περίπτωση επίστρωση πλακών τσιμέντου πλευράς 50cm και πάχους 5cm ή οποιοδήποτε υλικό επίστρωσης υπάρχει στο εν λόγω σημείο, με όλα τα απαραίτητα υλικά επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής και σύνδεσης των καλωδίων στο σύστημα βυθιζόμενων κάδων και στον πίνακα ηλεκτροδότησης αντίστοιχα. Στην όλη εργασία περιλαμβάνονται και όλα τα απαιτούμενα ηλεκτρολογικά υλικά συνδεσμολογίας (καλώδιο ΝΥΥ3Χ4 mm2, ρελέ, κλέμες, χελώνες ρητίνης κλπ.). [εκτιμώμενο κόστος **800,00 ευρώ**]

- Διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου των κάδων .
Κατασκευή στρώσης από σκυρόδεμα C16/20 περιμετρικά του συστήματος και
επίστρωση του σημείου με υλικά ανάλογα της υφιστάμενης επίστρωσης ανά σημείο.
[εκτιμώμενο κόστος **600,00 ευρώ**]

**Σύνολο εργασίας: 2.500,00 ευρώ (χωρίς ΦΠΑ 24%) ανά σημείο τοποθέτησης
συστήματος βυθιζόμενων κάδων**

Άνδρος 03/03/2021
Ο συντάξας

Ισίδωρος Νικολάου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός