



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦ. ΚΕΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
Πληροφορίες
Τηλ:
e-mail:

Αρ. μελέτης : 16/2017

«Προμήθεια και τοποθέτηση 80 υπόγειων
συστημάτων κάδων προσωρινής αποθήκευσης
απορριμμάτων»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Αντικείμενο διαγωνισμού – Πλεονεκτήματα συστήματος

Αντικείμενο του διαγωνισμού είναι η προμήθεια, η μεταφορά, η εγκατάσταση, σε προκαθορισμένα σημεία σύμφωνα με τη λίστα του Παραρτήματος ΙΙ, οι δοκιμές και η θέση σε λειτουργία των ακολούθων ειδών:

- Υπόγειων συστημάτων κάδων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων χωρητικότητας 3m³.
- Εφεδρικών κάδων για τα υπόγεια συστήματα, χωρητικότητας 3m³
- Εφεδρικούς πύργους τροφοδοσίας υπόγειων συστημάτων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων.
- Ειδικών οχημάτων με ολοκληρωμένο σύστημα πλύσης κάδων για τον καθαρισμό των παραπάνω υπόγειων κάδων.
- Εγκατάσταση ανυψωτικών μηχανισμών (γερανοί) σε έξι (6) απορριμματοφόρα οχήματα.
- Κάθε πιθανή αναγκαία τροποποίηση στην υπερκατασκευή των υφιστάμενων απορριμματοφόρων οχημάτων, προκειμένου να είναι εφικτή η χρήση και η συνεργασία των υπόγειων κάδων της προμήθειας με τα οχήματα του δήμου. Συνολικά σε έξι (6) οχήματα.

Συστήματα όπως αυτά, είναι σχεδιασμένα να καλύπτουν τις ανάγκες περιοχών με μεγάλη παραγωγή απορριμμάτων όπως λαϊκές αγορές, υπαίθριες αγορές, κεντρικές αγορές τροφίμων και εμπορικά κέντρα.

Τα συστήματα θα εγκατασταθούν από τον ανάδοχο και όλες οι απαιτούμενες εργασίες εγκατάστασης και αποκατάστασης θα πραγματοποιηθούν από αυτόν. Ο ανάδοχος θα είναι επίσης υπεύθυνος για τον συντονισμό και τις συνεννοήσεις που θα απαιτηθούν με τις υπηρεσίες και οργανισμούς κοινής ωφέλειας.

Ενδεικτικά τα στοιχεία των οχημάτων στα οποία θα εγκατασταθούν οι γερανοί είναι:

- MAN TGM 18.250 4x2 BL, πρέσα 12m³, ΚΑΟΥΣΗΣ CRV2000 250HP, 1000Nm, EURO 6
- MAN TGM 18.290 4x2 BL, πρέσα 16m³, ΚΑΟΥΣΗΣ CRV2000 290HP, 1150Nm, EURO 6

Το συγκεκριμένο σύστημα προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων έχει μια σειρά ιδιαίτερα σημαντικών πλεονεκτημάτων, τα οποία και ελήφθησαν υπόψη για την επιλογή του που ενδεικτικά αναφέρονται ακολούθως:

- Ο χώρος αποθήκευσης των απορριμμάτων είναι αποκλεισμένος από το περιβάλλον και δεν είναι δυνατή η επαφή ανθρώπων και ζώων με αυτά.
- Ιδιαίτερα υψηλή αντοχή στο χρόνο (με την προϋπόθεση φυσικά της σωστής χρήσης και της αναγκαίας συντήρησης).

- ο Για το πλύσιμο του συστήματος απαιτείται μικρή ποσότητα νερού.
- ο Η σημαντικά μειωμένη συνολική διάρκεια συλλογής του συγκεκριμένου όγκου απορριμμάτων.

2. Αναλυτική Περιγραφή Υπόγειων Συστημάτων Προσωρινής Αποθήκευσης Απορριμμάτων

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης και ανάδειξης του αστικού φυσικού περιβάλλοντος, της βιώσιμης διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων και της βελτίωσης του αστικού εξοπλισμού της πόλης η ανάπτυξη ενός δικτύου υπογειοποίησης κάδων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων αποτελεί βασικό στόχο του Δήμου. Ένα εξαιρετικά σημαντικό πρόβλημα της προσωρινής αποθήκευσης αστικών απορριμμάτων σε υπέργειους κάδους τοποθετημένους παραπλεύρως του πεζοδρομίου, είναι η έκθεση των απορριμμάτων σε κοινή θέα και παράλληλα η δυσσομία που αναπτύσσεται λόγω κακών πρακτικών, στα σημεία που υπάρχει υπέργειος κάδος.

Η εγκατάσταση συστημάτων υπόγειων κάδων αστικών απορριμμάτων συμβάλει στην προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος με τα ακόλουθα οφέλη να αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

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

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει χωροθετήσει σημεία υπόγειων κάδων λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Την τουριστική και ιστορική αξία της περιοχής, ώστε να αναβαθμιστούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες και η αισθητική της περιοχής.
2. Την υποβαθμισμένη ποιότητα περιβάλλοντος μιας περιοχής, ώστε να ξεκινήσει η αναβάθμιση της.
3. Την δυνατότητα διέλευσης απορριμματοφόρου από την περιοχή, ώστε να μπορεί να διέλθει από την οδό που χωροθετήθηκε ο κάδος.
4. Την μη ύπαρξη δικτύων κοινής ωφέλειας, ώστε αν δεν αποφευχθούν οι μετατοπίσεις τους ή τουλάχιστον να ελαχιστοποιηθούν.
5. Την συχνή διέλευση πεζών και κυρίως μικρών παιδιών.

Η χωροθέτηση των συστημάτων υπόγειων κάδων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων έχει σχεδιαστεί ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες του ιστορικού κέντρου της Θεσσαλονίκης καθώς επίσης και σημαντικές οδικές αρτηρίες και περιοχές της πόλης όπως η παραλία, η περιοχή της ανάπτυξης

της Αλάνας της Τούμπας, η ανάπλαση του χώρου του Νέου Δημαρχιακού Μεγάρου όπως αυτά αποτυπώνονται στο παράρτημα ΙΙ.

Με βάση τα παραπάνω κρίνεται σκόπιμη η εγκατάσταση συστημάτων υπόγειας αποθήκευσης απορριμμάτων στα σημεία της πόλης που αυτό είναι εφικτό. Με αυτά τα συστήματα θα διασφαλιστεί η ασφαλής και απρόσκοπτη λειτουργία της προσωρινής αποθήκευσης των απορριμμάτων ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνεται ο βασικός σκοπός του Δήμου της ποιοτικής βελτίωσης του περιβάλλοντος για την αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής των κατοίκων της πόλης.

Αναλυτικές προδιαγραφές των συστημάτων περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι – Φύλλο Συμμόρφωσης με τις Τεχνικές Προδιαγραφές του Υπόγειου Συστήματος Προσωρινής Αποθήκευσης Απορριμμάτων

Θεσσαλονίκη, .../.../2017

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ
Ο Αναπληρωτής
Προϊστάμενος του Τμήματος
Μελετών & Σχεδιασμού
Συστημάτων Καθαριότητας

ΘΕΩΡΗΣΗ
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
της Δ/σης Ανακύκλωσης και
Διαχείρισης Αστικών
Απορριμμάτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΓΕΙΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

| Φύλλο Συμμόρφωσης προς τις Τεχνικές Προδιαγραφές | | | | |
|--|---|----------|----------|--|
| Α/Α | Τεχνική Απαιτήση | Απαιτήση | Απάντηση | Παραπομπή σε Τεχνικό Φάκελο/Τεκ μηρίωση |
| 1 | <i>Τεχνικές απαιτήσεις υπόγειου συστήματος προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων (κάδοι)</i> | | | |
| | Το υπόγειο σύστημα προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων αποτελείται από φρεάτιο, πλατφόρμα πεζοδρομίου, κάδο απορριμμάτων τοποθετημένο εντός του φρεατίου, εσωτερική πλατφόρμα ασφαλείας, πύργο τροφοδοσίας απορριμμάτων. Ο κάδος και η πλατφόρμα πεζοδρομίου αποτελούν ενιαίο σώμα. Για την ασφάλεια των δημοτών και του προσωπικού η εσωτερική πλατφόρμα ασφαλείας, κατά το άδειασμα του κάδου, ανέρχεται από το βάθος του φρεατίου για να καλύψει την οπή που δημιουργείται στο πεζοδρόμιο. Τα συστήματα θα μπορούν να τοποθετηθούν σε έδαφος με κλίση έως 8%. | Ναι | | |
| 1.1 | <i>Φρεάτιο</i> | | | |
| 1.1.1 | Υπόγειος κάδος απορριμμάτων θα είναι τοποθετημένος εντός κατάλληλα διαμορφωμένου και πλήρως στεγανού φρεατίου. Το φρεάτιο θα είναι προκατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα με βελτιωτικά μάζας και στεγανοποίησης για την εξασφάλιση της στεγανότητας και σε διαστάσεις κατάλληλες για την τοποθέτηση του κάδου και της πλατφόρμας ασφαλείας. Το σκυρόδεμα θα είναι τουλάχιστον κατηγορίας A C30/37 ενώ ο οπλισμός θα είναι από χάλυβα A500NR. Το πάχος των τοιχωμάτων θα είναι ικανό ώστε να παρέχεται η απαιτούμενη αντοχή στην πίεση του εδάφους ή/και του υδροφόρου ορίζοντα όπου υφίσταται και να αποτρέπεται η εισροή των νερών της βροχής εντός αυτού καθώς και η διαρροή τυχόν υγρών και στραγγισμάτων στο υπέδαφος. Επισημαίνεται ότι για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής στεγανότητας του υπόγειου φρεατίου είναι επιβεβλημένη η σκυροδέτηση του με μία από τις ακόλουθες μεθόδους: α) σε μία φάση (μονομπλόκ) ώστε να αποφευχθούν οι ενώσεις που αποτελούν και σημεία αστοχίας σ' ότι αφορά την στεγανότητα. Η σκυροδέτηση δηλαδή των φρεατίων, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί με την μέθοδο που πραγματοποιείται η σκυροδέτηση σε κολυμβητικές δεξαμενές, β) η σκυροδέτηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με την μονομπλοκ σκυροδέτηση τεμαχίων (πλευρών του κύβου) τα οποία κατόπιν μέσω συγκεκριμένης και απολύτως προδιαγραφόμενης από τον ανάδοχο διαδικασίας, θα πρέπει να ενωθούν μεταξύ τους ώστε να διαμορφωθεί το τελικό φρεάτιο. Η διαδικασία συναρμολόγησης θα πρέπει να είναι συγκεκριμένη και βιομηχανοποιημένη. Στις ενώσεις των τεμαχίων θα πρέπει να τοποθετηθεί κατάλληλος αρμός – water stop (ενδεικτικός τύπος Sika – Sikadur 31EF) σύμφωνα με το EN1504-4. | Ναι | | |
| 1.1.2 | Η σκυροδέτηση των φρεατίων θα πρέπει υποχρεωτικά να πραγματοποιηθεί σε μεταλλικό καλούπι, ώστε να εξασφαλίζεται | Ναι | | |

| | | | | |
|--------|--|---|--|--|
| | η μέγιστη δυνατή τυποποίηση, ομοιομορφία αλλά και η καλύτερη δυνατή –ποιοτικά- τελική επιφάνεια. | | | |
| 1.1.3 | Οι διαστάσεις του φρεατίου θα είναι κατάλληλες για την τοποθέτηση κάδου απορριμμάτων χωρητικότητας 3m ³ . Ωστόσο επισημαίνεται ότι το βάθος του φρεατίου δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο από 3 μέτρα. | Ναι | | |
| 1.1.4 | Το φρεάτιο πρέπει να είναι σχεδιασμένο με τρόπο ώστε να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό του εσωτερικού χώρου και την άντληση υγρών που τυχόν εισέλθουν εντός του. | Ναι | | |
| 1.1.5 | Για την εύκολη και απρόσκοπτη εγκατάσταση του φρεατίου, το προκατασκευασμένο φρεάτιο θα πρέπει να είναι έτοιμο για χρήση και να έχει κατάλληλες διατάξεις που θα επιτρέπουν την εύκολη εναπόθεσή του και προσαρμογή εντός της προδιαμορφωμένης τάφρου. Επιπλέον, κατά την εγκατάσταση, ο πυθμένας της τάφρου θα πρέπει να έχει επαρκή θεμελίωση (μπετόν καθαριότητας ή ότι άλλο προβλέπει ο κατασκευαστής του συστήματος), με τρόπο ώστε να μη παρουσιάζονται προβλήματα καθίζησης του προκατασκευασμένου φρεατίου και συνεπώς της συνολικής εγκατάστασης. | Ναι | | |
| 1.1.6 | Κατά την εγκατάσταση του φρεατίου, ο πυθμένας θα πρέπει να είναι κατάλληλα «αλφαδιασμένος» με την επιφάνεια του περιβάλλοντος χώρου. Σε καμιά περίπτωση δεν θα δημιουργούνται προεξοχές ή εξογκώματα, που μπορεί να παρεμποδίζουν, να αποτρέπουν ή να είναι επικίνδυνα για την ομαλή διέλευση των πεζών γύρω ή πάνω από την πλατφόρμα του φρεατίου. Πρέπει επίσης να υπάρχουν τα κατάλληλα κανάλια αποστράγγισης μέσω των οποίων θα μπορεί να διαφύγει το νερό της βροχής χωρίς να παρουσιάζεται πρόβλημα εισροών εντός του φρεατίου και του κάδου. Να αναφερθεί η μέγιστη κλίση εδάφους, όπως αυτή προκύπτει από τις απαιτήσεις του κατασκευαστή. | Ναι | | |
| 1.1.7 | Για την εγκατάσταση του φρεατίου θα πραγματοποιηθούν από τον ανάδοχο όλες οι απαραίτητες εργασίες εκσκαφής, διαμόρφωσης, κατασκευής δαπέδου απόθεσης του φρεατίου με τρόπο ώστε να είναι πλήρως εξασφαλισμένη τόσο η οριζόντια θέση του φρεατίου όσο και η αποφυγή καθιζήσεων, επίχωσης κλπ. Αν κατά την εκσκαφή διαπιστωθούν χαλαρά εδάφη ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση συμπύκνωσης και σταθεροποίησης τους. | Ναι | | |
| 1.1.8 | Στο άνω μέρος του φρεατίου, μετά την τοποθέτηση του στην τάφρο και μετά την τοποθέτηση και του πλαισίου της πλατφόρμας πεζοδρομίου, θα κατασκευαστεί κατάλληλη διαμόρφωση (λαιμός) από αυτοδιογκούμενο σκυρόδεμα (τύπου epaco), ύψους το πολύ 8 mm. Η διαμόρφωση θα στεγανοποιηθεί κατάλληλα. | Ναι. Αναλυτικά στοιχεία και σχέδια και μέθοδοι. | | |
| 1.1.9 | Σε όλη την περίμετρο του φρεατίου θα υπάρχει αυλάκι εντός του οποίου θα έχει τοποθετηθεί ελαστικό παρέμβυσμα ώστε να εξασφαλιστεί η στεγανότητα. Το παρέμβυσμα θα εξασφαλίζει την στεγανότητα της κατασκευής η οποία μπορεί να ενισχύεται και με κάθε επιπλέον τρόπο. | Ναι | | |
| 1.1.10 | Στην περίπτωση που θα τοποθετηθούν συστοιχίες υπόγειων συστημάτων (περισσότερα από ένα), τότε αυτά θα πρέπει να τοποθετούνται σε κοινό φρεάτιο κατάλληλων διαστάσεων | Ναι | | |
| 1.1.11 | Κατάθεση πλήρους φακέλου με στοιχεία και σχέδια που θα | Πλήρης μελέτη | | |

| | | | | |
|------------|---|---|--|--|
| | αποδεικνύουν τα 1.1.1 έως 1.1.10. | (αναλυτικά τεχνικά σχέδια και στατικοί υπολογισμοί) | | |
| 1.2 | Κάδος απορριμμάτων | | | |
| 1.2.1 | Ο κάδος απορριμμάτων που τοποθετείται εντός του φρεατίου θα είναι κατασκευασμένος από υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτο ώστε να αντέχει τα χτυπήματα και τις προσκρούσεις. Θα είναι κατασκευασμένος από κατάλληλο πλαστικό υλικό, χωρητικότητας περίπου 3.000 lit ανάλογα με τις ανάγκες του Δήμου Θεσσαλονίκης. Οι διαστάσεις του όπως αναφέρθηκε και παραπάνω θα είναι τέτοιες ώστε να μπορεί να γίνει συλλογή των απορριμμάτων από απορριμματοφόρα τύπου πρέσας για κάδους άνω φόρτωσης του Δήμου. Η εκκένωση του κάδου άνω φόρτωσης θα πραγματοποιείται σε απορριμματοφόρο όχημα (τύπου πρέσας) σε συνεργασία με τον γερανό / τον ανυψωτικό μηχανισμό. Κάποια από τα υπάρχοντα οχήματα (απορριμματοφόρα) του Δήμου θα τροποποιηθούν για να μετατραπούν σε οχήματα άνω φόρτωσης κατάλληλα για την αποκομιδή των κάδων. Στην τεχνική προσφορά πρέπει να εξασφαλίζεται η εκτέλεση των τροποποιήσεων στα οχήματα του Δήμου. Οι τροποποιήσεις αυτές γίνονται με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου. Ο ίδιος ο Ανάδοχος καλύπτει το σύνολο των απαιτούμενων εργασιών μετατροπής των οχημάτων με την ταυτόχρονη τροποποίηση των αδειών κυκλοφορίας. | Ναι | | |
| 1.2.2 | Ο κάδος θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με ασφαλείς και ανθεκτικές διατάξεις παραλαβής και ανύψωσης κάτω από το έδαφος οι οποίες θα συνεργάζονται με υδραυλικό γερανό με σύστημα γάντζου ανύψωσης. Ο κάδος αποθήκευσης απορριμμάτων είναι ένα ενιαίο σώμα με συναρμογή της πλατφόρμας πεζοδρομίου, του πύργου τροφοδοσίας και του πλαστικού στοιχείου αποθήκευσης των απορριμμάτων. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα πρέπει να είναι γαλβανισμένα, για την αντιδιαβρωτική προστασία τους. | Ναι | | |
| 1.2.3 | Όλη η συγκρότηση της κατασκευής του κάδου, και ιδίως η ασφαλής και ανθεκτική διάταξη ανάρτησης στο μηχανισμό γερανοφόρου πρέπει να αντέχει στο άθροισμα του απόβαρου και του ωφέλιμου φορτίου έκαστου κάδου προσαυξανόμενο με συντελεστή ασφαλείας 20% τουλάχιστον. Σε κάθε περίπτωση ο κάδος θα πρέπει να έχει αποδεδειγμένη ικανότητα αντοχής σε φορτία σύμφωνα με τα οριζόμενα στα EN 13071-1:2008 και EN 13071-2:2008 ή νεώτερη έκδοση του. | Ναι | | |
| 1.2.4 | Για κάθε 10 συστήματα υπόγειας τοποθέτησης κάδων προσωρινής αποθήκευσης αστικών απορριμμάτων θα παραδίδεται στην υπηρεσία και ένας εφεδρικός πλαστικός κάδος όμοιος με αυτούς του συστήματος. Επισημαίνεται ότι αυτοί οι «εφεδρικοί» πλαστικοί κάδοι δεν τιμολογούνται χωριστά, αλλά υπάρχει η αξία τους ανοιγμένη στην τιμή των συστημάτων υπόγειων κάδων. | Ναι | | |
| 1.2.5 | Κατάθεση πλήρους φακέλου με στοιχεία και τεχνικά σχέδια που να αποδεικνύουν τα 1.2.1 έως 1.2.4. | Ναι | | |
| 1.3 | Διατάξεις Ασφαλείας | | | |
| 1.3.1 | Για την ασφάλεια του κοινού αλλά και του προσωπικού αποκομιδής κατά την διαδικασία ανύψωσης και εκφόρτωσης του | Ναι | | |

| | | | | |
|------------|--|---|--|--|
| | κάδου, ειδική πλατφόρμα ασφαλείας ανέρχεται από το εσωτερικό του φρεατίου προκειμένου να καλύψει την οπή του πεζοδρομίου. | | | |
| 1.3.2 | Κατάθεση πλήρους φακέλου με στοιχεία και σχέδια που να αποδεικνύουν τα 1.3.1 | Ναι | | |
| <i>1.4</i> | <i>Πλατφόρμα πεζοδρομίου</i> | | | |
| 1.4.1 | Το υπόγειο τμήμα του συστήματος πρέπει να καλύπτεται με πλατφόρμα πεζοδρομίου, η οποία είναι σε συναρμογή με τον κάδο και τον πύργο τροφοδοσίας. Θα βρίσκεται στη στάθμη του πεζοδρομίου και θα είναι κατασκευασμένη από μεταλλικό σκελετό κατάλληλα επεξεργασμένο για αντιδιαβρωτική προστασία. Η επιφανειακή της επένδυση θα γίνεται με υλικά όσο το δυνατό όμοια με αυτά που έχει το πεζοδρόμιο στο σημείο εγκατάστασης του (πλακάκι, κυβόλιθος κλπ). Η σύνδεση της πλατφόρμας πεζοδρομίου με το προκατασκευασμένο φρεάτιο θα είναι ασφαλής με κατάλληλες μεταλλικές διατάξεις. Θα υπάρχει κατάλληλη στεγανοποίηση μεταξύ των μεταλλικών επιφανειών και της επιφάνειας του προκατασκευασμένου φρεατίου. Το υλικό κατασκευής θα είναι χάλυβας γαλβανισμένος κατά ISO 1461. | Ναι | | |
| 1.4.2 | Η πλατφόρμα πεζοδρομίου θα πρέπει να εφάπτεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει επαρκής στεγανότητα για την αποτροπή έκλυση δυσάρεστων οσμών αλλά κυρίως της εισροής νερών εντός του φρεατίου και του κάδου. | Ναι | | |
| 1.4.3 | Η πλατφόρμα θα παρέχει την απαιτούμενη στεγανότητα κατά των οσμών και των βρόχινων νερών. | Ναι | | |
| 1.4.4 | Περιμετρικά της πλατφόρμας πεζοδρομίου και ουσιαστικά της όλης κατασκευής θα πρέπει να διαμορφωθεί κατάλληλο αυλάκι για την εύκολη απορροή των βρόχινων υδάτων. | Ναι | | |
| 1.4.5 | Κατάθεση πλήρους φακέλου με στοιχεία και τεχνικά σχέδια που να αποδεικνύουν τα 1.4.1 έως 1.4.4. | Ναι. Πλήρης μελέτη (αναλυτικά τεχνικά σχέδια και στατικοί υπολογισμοί) καταλλήλως υπογεγραμμένα | | |
| <i>1.5</i> | <i>Πύργος τροφοδοσίας</i> | | | |
| 1.5.1 | Το σύστημα υπόγειου κάδου για την τροφοδοσία με απορρίμματα θα διαθέτει πύργο τροφοδοσίας τοποθετημένο στο κέντρο της πλατφόρμας πεζοδρομίου ώστε να επιτυγχάνεται ομαλή ισοκατανομή των απορριμμάτων που ρίπτονται μέσα στον κάδο. | Ναι | | |
| 1.5.2 | Το σώμα του πύργου τροφοδοσίας θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 ή ανώτερο και ελάχιστου πάχους 1,50 mm. Ο πύργος τροφοδοσίας θα είναι βαμμένος και θα έχει επεξεργασία antigraffiti για την εύκολη και άμεση απομάκρυνση των αντίστοιχων ρύπων από τον πύργο | Ναι | | |
| 1.5.3 | Ο πύργος θα είναι ύψους περίπου 1 m ενώ θα φέρει δύο εισόδους τροφοδοσίας: μία για απλή χρήση από το κοινό και μία δεύτερη για εμπορική χρήση με μεγάλη οπή για εξουσιοδοτημένη χρήση. | Ναι | | |
| 1.5.4 | Θα εγκατασταθούν δύο (2) διαφορετικοί τύποι πύργου τροφοδοσίας ανάλογα με το είδος των απορριμμάτων : 1) για σύμμεικτα απορρίμματα με μέγιστο δυνατό άνοιγμα, 2) για ανακύκλωση συσκευασιών με ορθογώνια εγκοπή μήκους 50 cm | Ναι | | |

| | | | | |
|------------|--|---|--|--|
| | και επιφάνεια τουλάχιστον 900 cm ² . Οι πύργοι τροφοδοσίας θα φέρουν σήμανση της κατηγορίας και του τύπου των απορριμμάτων και εικονογραφημένες οδηγίες χειρισμού. Ο τύπος του κάδου που θα εγκατασταθεί σε κάθε σημείο θα υποδειχθεί από τον Δήμο Θεσσαλονίκης. | | | |
| 1.5.5 | Υποχρεωτικά ο πύργος θα πρέπει να φέρει 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 λαβή αλλά και με μηχανισμό ποδοπεντάλ ενώ θα διαθέτει και μηχανισμό για «μαλακή» επαναφορά. Το καπάκι θα είναι κατασκευασμένο από κατάλληλο υλικό ώστε να έχει την καλύτερη δυνατή εφαρμογή με το σώμα του πύργου τροφοδοσίας. Το άνοιγμα της εμπορικής πόρτας τροφοδοσίας θα ανοίγει με ειδικό κλειδί, ενώ θα πρέπει να στεγανοποιείται με λάστιχο. Όλες οι εισοδοί απορριμμάτων θα κλείνουν αυτόματα. | Ναι | | |
| 1.5.6 | Ο πύργος τροφοδοσίας θα πρέπει να έχει τέτοιου είδους συναρμογή με το υπόλοιπο σύστημα ώστε να διασφαλίζεται πλήρης στεγανότητα. Θα κατατεθούν αναλυτικά τεχνικά σχέδια συναρμολόγησης από όπου θα προκύπτει το παραπάνω. | Ναι | | |
| 1.5.7 | Για κάθε 10 συστήματα υπόγειας τοποθέτησης κάδων προσωρινής αποθήκευσης αστικών απορριμμάτων θα παραδίδεται στην υπηρεσία και ένας εφεδρικός πύργος τροφοδοσίας με σκέπαστρο όμοιος με αυτούς του συστήματος. Επισημαίνεται ότι αυτοί οι «εφεδρικοί» πύργοι δεν τιμολογούνται χωριστά, αλλά υπάρχει η αξία τους ανοιγμένη στην τιμή των συστημάτων υπόγειων κάδων. | Ναι | | |
| 1.5.8 | Κατάθεση πλήρους φακέλου με στοιχεία και σχέδια που να αποδεικνύουν τα 1.5.1 έως 1.5.6. | Ναι. Πλήρης μελέτη (Σχέδια και μελέτη με ιδιαίτερη μέριμνα στη συναρμογή) Αρμοδίως υπογεγραμμένα | | |
| <i>1.6</i> | <i>Σύστημα ανίχνευσης πληρότητας</i> | | | |
| 1.6.1 | Σε κάθε σύστημα υπόγειου κάδου θα εγκατασταθεί και ένας αισθητήρας μέτρησης πλήρωσης του κάδου. Τα συστήματα υπόγειων κάδων θα είναι εγκατεστημένα μόνα τους ή σε ομάδες των δύο, τριών ή τεσσάρων κάδων. Για την αποστολή των δεδομένων από τους αισθητήρες μπορεί κάθε σύστημα να έχει το δικό του διαποδιαμορφωτή (Modem) ή ανά ομάδα υπόγειων κάδων να υπάρχει ένας διαποδιαμορφωτής (Modem) που θα συλλέγει τα δεδομένα από όλους τους αισθητήρες. Στα συστήματα υπόγειων κάδων που θα είναι εγκατεστημένα σε ομάδες θα υπάρχει μεταξύ τους κατάλληλη σωλήνωση έτσι ώστε να μπορεί να οδηγηθεί η καλωδίωση των αισθητήρων με τον διαποδιαμορφωτή (Modem) εάν απαιτηθεί. Όλα τα είδη (αισθητήρας, διαποδιαμορφωτής) θα έχουν πιστοποίηση IP67 άμεσα από τα ίδια τα είδη ή αυτή θα παρέχεται εάν τα υλικά αυτά είναι τοποθετημένα σε πίνακα, κουτί ή περιβλημά με πιστοποίηση IP67. | Ναι | | |
| 1.6.2 | Οι αισθητήρες θα πρέπει να έχουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά: | Ναι | | |

| | | | | |
|-------|---|-----|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> •Μετρούμενες παράμετροι: ύψος σκουπιδιών(τουλάχιστον δύο βαθμίδες), σήμα κινητής τηλεφωνίας, στάθμη-τάση μπαταρίας •Αισθητήρας πλήρωσης υπερήχων με τουλάχιστον δύο στάθμες μέτρησης (πχ 60% και 90%) •Πιστοποιήσεις: CE, IP67(όπως αναλύθηκε παραπάνω) •Ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας: GSM/GPRS •Δυνατότητα μετρήσεων και αποστολής στοιχείων από 1 έως 7 φορές ημερησίως. Γίνονται αποδεκτές και προσφορές με περισσότερες αποστολές σημάτων. •Μπαταρία με ζωή τουλάχιστον 4 έτη (σε περίπτωση τριών μετρήσεων ημερησίως), θα αναφερθεί ο αριθμός και ο τύπος των μπαταριών •Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20ο C ως +70ο C | | | |
| 1.6.3 | <p>Οι αισθητήρες θα τοποθετηθούν στα συστήματα υπόγειων κάδων του Δήμου Θεσσαλονίκης. Ο προμηθευτής θα τοποθετήσει τους αισθητήρες σε σημείο κάτω από την πλατφόρμα πεζοδρομίου χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του συστήματος υπόγειων κάδων. Σε περίπτωση που απαιτηθεί διέλευση καλωδίωσης αυτή θα γίνει μέσω ειδικής σωλήνωσης κατάλληλα ασφαλισμένης χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του συστήματος υπόγειων κάδων. Ιδιαίτερη μέριμνα σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να δοθεί στην χύτευση των προκατασκευασμένων φρεατίων, ώστε αυτές οι διελεύσεις να έχουν προβλεφθεί και σε καμία περίπτωση να μη χρειαστεί μετά την σκυροδέτηση τομή σκυροδέματος.</p> | Ναι | | |
| 1.6.4 | <p>Οι αισθητήρες θα συνοδεύονται από το λογισμικό διαχείρισης τους.</p> <p>Ο ανάδοχος στο στάδιο της εφαρμογής, θα πρέπει να έρθει σε επικοινωνία με το Τμήμα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, το Τμήμα Μηχανογραφικής Υποστήριξης και με το Τμήμα Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου Θεσσαλονίκης για τον τρόπο διασύνδεσης του νέου συστήματος με τις ήδη υπάρχουσες αρχιτεκτονικές του Δήμου.</p> <p>Ο ανάδοχος αναλαμβάνει όλα τα έξοδα υλικού, λογισμικού και εργασιών-υπηρεσιών που θα απαιτηθούν για την φιλοξενία-εγκατάσταση του συστήματος σε τοπική εγκατάσταση στον Δήμο Θεσσαλονίκης.</p> <p>Ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει με δικά του έξοδα ότι απαιτείται για την ασφαλή κίνηση των δεδομένων από τις τηλεματικές συσκευές προς τον διακομιστή (π.χ. VPN router, γραμμή VDSL κλπ) και θα καλύψει το κόστος για δύο έτη.</p> <p>Η βάση δεδομένων του συστήματος θα υλοποιηθεί σε περιβάλλον oracle database server 10g ή Microsoft SQL server 2008 ή με άλλο τρόπο εφόσον κριθεί ότι είναι αποτελεσματικότερος. Τα χαρτογραφικά δεδομένα (ψηφιακοί χάρτες) που θα χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή του αναδόχου θα λαμβάνονται από το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών του Δήμου (GIS) σε μορφή Map Service του ESRI ArcGIS Server 10.0. ή με άλλο τρόπο εφόσον κριθεί ότι είναι αποτελεσματικότερος.</p> | Ναι | | |
| 1.6.5 | <p>Το λογισμικό διαχείρισης θα έχει τουλάχιστον τις παρακάτω δυνατότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Δυνατότητα ορισμού θέσης κάδου: μέσω συντεταγμένων, μέσω | Ναι | | |

| | | | |
|-------|--|-----|--|
| | <p>διεύθυνσης, μέσω απευθείας υπέρθεσης στο χάρτη του χρησιμοποιούμενου GIS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ελεγχόμενη και διαβαθμισμένη πρόσβαση με χρήση κωδικού •Δυνατότητα ορισμού ζωνών αποκομιδής •Δυνατότητα ορισμού παραμέτρων τύπων κάδων •Δυνατότητα ορισμού παραμέτρων χρήσης κάδων •Δυνατότητα αυτόματης καταχώρησης αισθητήρων στο σύστημα •Φιλτράρισμα της θέασης κάδων βάσει: <ul style="list-style-type: none"> -Ζώνης -Υλικού αποκομιδής -Τύπο κάδου •Εμφάνιση συναγερμών από αισθητήρες που να αφορούν: <ul style="list-style-type: none"> -Χαμηλή μπαταρία -Χαμηλό σήμα δικτύου -Απώλεια αισθητήρα •Ελληνικό περιβάλλον χρήστη •Ειδοποίηση σε περίπτωση που ένας αισθητήρας δεν αναφερθεί στο σύστημα εγκαίρως •Εμφάνιση σε χάρτη της βέλτιστης διαδρομής οχήματος ανά ζώνη για αποκομιδή •Παραγωγή γραπτών οδηγιών για αποκομιδή κάδων ανά ζώνη βάσει του χάρτη σημείων •Συμβατό με φορητές συσκευές (tablets) •Δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφου της βάσης δεδομένων •Δυνατότητα πλήρους διαχείρισης προφίλ χρηστών •Αποστολή ειδοποιήσεων και μέσω Email •Επεκτάσιμο λογισμικό για υποστήριξη τουλάχιστον 1.000 αισθητήρων •Δυνατότητα τροποποίησης συχνότητας αποστολής μετρήσεων από τους αισθητήρες, από το κέντρο ελέγχου των σημάτων | | |
| 1.6.6 | <p>Κατά τον χρόνο εγγύησης του συστήματος που είναι δύο (2) έτη, περιλαμβάνονται η τεχνική υποστήριξη και οι όποιες αναβαθμίσεις απαιτηθούν από την Υπηρεσία, με έξοδα του αναδόχου. Επίσης, σε περίπτωση βλάβης οποιουδήποτε τμήματος του συστήματος, αισθητήρες, modem, μπαταρίες κλπ ο ανάδοχος με δικά του έξοδα θα αποκαθιστά την βλάβη εντός 48 ωρών από την έγγραφη ειδοποίηση της υπηρεσίας.</p> <p>Η συσκευή θα αποστέλλει τα δεδομένα μέτρησης με χρήση του δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Η διάρκεια της συνδρομής για την αποστολή δεδομένων θα είναι δύο(2) έτη από την ημερομηνία παραλαβής του συστήματος.</p> <p>Από τον προμηθευτή θα δοθούν αναλυτικά όλα τα στοιχεία των καρτών sim(Τηλέφωνο, αριθμός κάρτας κλπ) σε συνδυασμό με τη θέση του κάδου/ων.</p> | Ναι | |
| 1.6.7 | <p>Το λογισμικό θα έχει την δυνατότητα να συνδεθεί μελλοντικά με σύστημα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού (erp) διαχείρισης στόλου οχημάτων και διακομιδής. Για αυτόν τον λόγο ο ανάδοχος χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση όταν απαιτηθεί θα πρέπει να αναπτύξει Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών (API - Application Programming Interface) σύνδεσης με τρίτες εφαρμογές.</p> | Ναι | |

| | | | | |
|-------|--|-----|--|--|
| | Επισημαίνεται ότι το σύστημα ανίχνευσης πληρότητας δεν τιμολογείται χωριστά, αλλά υπάρχει η αξία του ανοιγμένη στην τιμή των συστημάτων υπόγειων κάδων. | | | |
| 1.6.8 | Το σύστημα τηλεματικής θα περιλαμβάνει επίσης εξοπλισμό στο όχημα προκειμένου να ενημερώνει τον οδηγό, σε πραγματικό χρόνο, εάν απαιτείται άδειασμα του κάδου τη στιγμή που αυτό έχει πλησιάσει το σημείο του υπόγειου κάδου. Με το σύστημα αυτό αποφεύγονται άσκοπες εργασίες σε κάδους που δεν διαθέτουν απορρίμματα. | Ναι | | |
| 1.7 | <i>Τοποθέτηση συστήματος</i> | | | |
| 1.7.1 | Ο προμηθευτής των συστημάτων υπόγειων κάδων απορριμμάτων θα πρέπει να εκτελέσει το σύνολο των απαιτούμενων εργασιών για την τοποθέτηση τους. Για την τοποθέτηση του συστήματος θα πρέπει να γίνει η εκσκαφή τάφρου κατάλληλων διαστάσεων για την τοποθέτηση του προστατευτικού φρεατίου. Ο πυθμένας του σκάμματος θα πρέπει να αλφαδιαστεί και να διαμορφωθεί κατάλληλα, ώστε σε αυτό να τοποθετηθεί το φρεάτιο του συστήματος απολύτως ευθυγραμμισμένο και αλφαδιασμένο. Περιμετρικά του σκάμματος και αφού τοποθετηθεί το φρεάτιο θα πληρωθεί το κενό με αδρανές υλικό τύπου 3Α. Περιμετρικά του φρεατίου θα κατασκευαστεί κανάλι ομβρίων για την απομάκρυνση των βρόχινων υδάτων. Η κατασκευή του καναλιού θα πρέπει να διαμορφωθεί μέχρι την παροχέτευση του στο ρεϊθρο του πεζοδρομίου (ή της όδευσης ομβρίων π.χ. για πλατείες) ώστε να οδηγηθεί στο δίκτυο ομβρίων της πόλης. | Ναι | | |
| 1.7.2 | Διαμόρφωση της τάφρου εγκατάστασης κάθε κάδου, δηλαδή καθαίρεση επιφανειακού στρώματος (πεζοδρόμιο, οδόστρωμα, τσιμέντο κλπ) και εκσκαφή του εδάφους σε ανάλογες διαστάσεις (όπου απαιτείται). | Ναι | | |
| 1.7.3 | Διευθέτηση των δικτύων Ο.Κ.Ω. που τυχόν θα διέρχονται από το σημείο εκσκαφής. Ο Δήμος Θεσσαλονίκης θα εξασφαλίσει τα υπάρχοντα σχέδια για τα υφιστάμενα δίκτυα στα σημεία τοποθέτησης. Με τον όρο διευθέτηση νοείται η μέριμνα και οι σχετικές συνεννοήσεις με τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας και όχι το κόστος αυτών των διευθετήσεων ή/και μετακινήσεων το οποίο και θα βαρύνει τον Δήμο Θεσσαλονίκης. Επισημαίνεται ότι ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει προβεί στις απαραίτητες διαδικασίες προετοιμασίας των ορυγμάτων για την υποδοχή των υπόγειων κάδων για το σύνολο της προμήθειας. Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου ως προς το εδάφιο αυτό δεν περιλαμβάνουν οικονομικό βάρος καθώς περιορίζονται μόνο στο συντονισμό. | Ναι | | |
| 1.7.4 | Επίχωση/εγκιβωτισμός των υπόγειων κάδων με κατάλληλο αδρανές υλικό. | Ναι | | |
| 1.7.5 | Κατασκευή καναλιών απορροής βρόχινων νερών περιμετρικά των κάδων και αποκατάσταση της εκάστοτε επιφανειακής στρώσης του εδάφους στην πρότερη κατάσταση. | Ναι | | |
| 1.7.6 | Καθαιρέσεις πλακοστρώσεων, παντός τύπου δαπέδων και οποιουδήποτε πάχους. | Ναι | | |
| 1.7.7 | Εκσκαφή του ορύγματος που θα τοποθετηθεί ο κάδος, με την χρήση ή όχι μηχανικών μέσων. | Ναι | | |
| 1.7.8 | Φορτοεκφόρτωση των προϊόντων καθαιρέσεων και εκσκαφών με μηχανικά μέσα και απόθεση τους σε κατάλληλους αποδέκτες. | Ναι | | |
| 1.7.9 | Επιχώσεις με κατάλληλα προϊόντα, σύμφωνα με τις οδηγίες και | Ναι | | |

| | | | | |
|--------|--|-----|--|--|
| | την σύμφωνη γνώμη των κατασκευαστών των κάδων. | | | |
| 1.7.10 | Αποκατάσταση των δαπέδων κυκλοφορίας των δημοτών στην κατάσταση πριν την επέμβαση (περιλαμβάνονται πλακοστρώσεις, οδοστρωσία, κράσπεδα κλπ). Η αποκατάσταση του σκάμματος και των δαπέδων θα πραγματοποιηθεί ακόμη και στην περίπτωση που για οποιονδήποτε λόγο εγκαταλειφθεί η τοποθέτηση κάδου στο αρχικά επιλεγέν σημείο. Επίσης θα αποκαθίστανται με τον ίδιο τρόπο τυχόν δοκιμαστικές τομές του εδάφους (οδοστρώματος, πεζοδρομίου κλπ) | Ναι | | |
| 1.7.11 | Σκυρόδεμα, μπετόν καθαριότητας κλπ που θα χρειαστεί για την εγκατάσταση του συστήματος, σύμφωνα με τις οδηγίες και την σύμφωνη γνώμη του κατασκευαστή των κάδων. | Ναι | | |
| 1.7.12 | Τοποθέτηση του προστατευτικού προκατασκευασμένου φρεατίου εντός των τάφρων με τη χρήση κατάλληλων ανυψωτικών μηχανισμών. | Ναι | | |
| 1.7.13 | Όλες τις εργασίες που δεν αναφέρονται παραπάνω αλλά είναι απαραίτητες για την λειτουργία του συστήματος. | Ναι | | |
| 1.7.14 | Εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών συναρμολόγησης και εγκατάστασης όλων των επιμέρους τμημάτων και μηχανισμών ώστε οι κάδοι να παραδοθούν σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας | Ναι | | |
| 1.7.15 | Κατά την εκτέλεση του συνόλου των εργασιών, τόσο όσων περιγράφονται παραπάνω αλλά και όλων όσων απαιτηθούν με βάση τις οδηγίες και την σύμφωνη γνώμη του κατασκευαστή των κάδων, θα πρέπει να λαμβάνονται από την πλευρά του προμηθευτή όλα τα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής που προβλέπονται από την νομοθεσία για την φύση και το είδος των εκτελούμενων εργασιών. Ιδιαίτερα θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την ασφάλεια των εργαζομένων αλλά και των διερχόμενων πολιτών. Επίσης, θα πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την σωστή σήμανση και όλες τις απαραίτητες ενέργειες περιφραξής και φύλαξης των περιοχών επέμβασης. | Ναι | | |
| 1.7.16 | Επισημαίνεται ότι αποκλειστικός υπεύθυνος κατά την διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης είναι ο προμηθευτής. Λόγω της ιδιαιτερότητας και της φύσης των εργασιών για την τοποθέτηση των συστημάτων, θα πρέπει να οριστεί από τον προμηθευτή υπεύθυνος εργασιών εγκατάστασης, ο οποίος θα πρέπει να είναι διπλωματούχος πολιτικός μηχανικός. Θα κατατεθεί ανάλογη υπεύθυνη δήλωση στον φάκελο των τεχνικών προσφορών, ενώ με την υπογραφή της σύμβασης θα πρέπει να οριστεί και το φυσικό πρόσωπο που θα εκτελέσει την σχετική εργασία. | Ναι | | |
| 1.7.17 | Μετά την τοποθέτηση του φρεατίου και του υπόγειου κάδου θα γίνει και η τοποθέτηση της πλατφόρμας πεζοδρομίου, του πύργου συλλογής, σύμφωνα με την τεχνική προσφορά του Αναδόχου. Τέλος, θα γίνει πλήρης αποκατάσταση του πεζοδρομίου. | Ναι | | |
| 1.7.18 | Σε περίπτωση δυσχερειών(π.χ. Ο.Κ.Ω., αρχαιολογικού κωλύματος κλπ) κατά την εκσκαφή ή την διερευνητική τομή και αφού διαπιστωθεί η αδυναμία εγκατάστασης του συστήματος στην συγκεκριμένη θέση, ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καλύψει πλήρως τα έξοδα και τις εργασίες εκσκαφής και στη νέα θέση που θα του υποδείξει η Υπηρεσία. Επισημαίνεται ότι τα παραπάνω έξοδα δεν τιμολογούνται χωριστά, αλλά υπάρχει η | Ναι | | |

| | | | | |
|--------|--|-----|--|--|
| | αξία τους ανοιγμένη στην τιμή των συστημάτων υπόγειων κάδων. Επισημαίνεται, ότι το σύνολο των ορυγμάτων θα έχουν προετοιμαστεί (σ.σ. απομάκρυνση κάθε εμποδίου) από τον Δήμο Θεσσαλονίκης. Παρόλα αυτά για την περίπτωση απρόβλεπτων καταστάσεων ο Ανάδοχος καλείται να καλύψει τις απαιτήσεις του εδαφίου. | | | |
| 1.8 | <i>Παράδοση</i> | | | |
| 1.8.1 | Τα συστήματα θα παραδοθούν πλήρως εγκατεστημένα και σε πλήρη λειτουργία | Ναι | | |
| 1.9 | <i>Εκπαίδευση</i> | | | |
| 1.9.1 | Με την παράδοση των συστημάτων, θα γίνει εκπαίδευση από εξειδικευμένο προσωπικό του Αναδόχου σε υπαλλήλους του Δήμου που θα υποδειχθούν από τον Δήμο. Η όλη εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας και όχι σε θεωρητική μόνο βάση και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • Εξοικείωση με τον εξοπλισμό • Χειρισμό των μηχανημάτων • Χειρισμό του λογισμικού αισθητήρων • Απαραίτητους καθημερινούς/εβδομαδιαίους/ μηνιαίους ελέγχους • Στοιχεία περιοδικής συντήρησης Η διάρκεια της εκπαίδευσης δεν θα είναι μικρότερη των είκοσι (20) ωρών σε οδηγούς και εργάτες αποκομιδής απορριμμάτων, ενώ θα πρέπει να κατατεθεί πλήρες πρόγραμμα στην τεχνική προσφορά. | Ναι | | |
| 1.10 | <i>Τεχνική υποστήριξη – συντήρηση – ανταλλακτικά</i> | | | |
| 1.10.1 | Διαθεσιμότητα Ανταλλακτικών Η χρονική διάρκεια για την διαθεσιμότητα ανταλλακτικών/ αναλωσίμων δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ετών | Ναι | | |
| 1.10.2 | Τεχνική Υποστήριξη Θα κατατεθεί πρόγραμμα συντήρησης – service (παρεχόμενες υπηρεσίες, περιοδικές συντηρήσεις (τακτικές / προληπτικές κατά περίπτωση) διαδικασία αντιμετώπισης των τεχνικών βλαβών. Ο Ανάδοχος θα καλύψει το σύνολο του κόστους για την επισκευή τυχόν βλαβών-ζημιών για διάρκεια δύο (2) ετών. | Ναι | | |
| 1.10.3 | Απαίτηση απόκρισης σε περίπτωση τεχνικής βλάβης. Ο μέγιστος χρόνος απόκρισης για την μετάβαση στο σημείο που είναι εγκατεστημένο το σύστημα για την παροχή τεχνικής στήριξης και αποκατάστασης βλάβης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο από πέντε (5) εργάσιμες ημέρες. Ο παραπάνω χρόνος αφορά τα συστήματα υπόγειων κάδων, τους γερανούς επί των απορριμματοφόρων καθώς και τα πλυστικά συστήματα επί των απορριμματοφόρων. | Ναι | | |
| 1.11 | <i>Ποιοτικός έλεγχος</i> | | | |

| | | | | |
|----------|--|-----------|--|--|
| 1.11.1 | Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καταθέσουν πλήρες σύστημα υπόγειου κάδου απορριμμάτων, πλατφόρμας πεζοδρομίου, πύργου τροφοδοσίας, πλατφόρμας ασφαλείας κ.λπ, για τον ποιοτικό έλεγχο του συστήματος. Τα συστήματα θα αποθηκεύονται σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Δήμο Θεσσαλονίκης. Ο έλεγχος θα γίνει από ανεξάρτητο φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων της απολύτου επιλογής του Δήμου Θεσσαλονίκης. Το συνολικό οικονομικό κόστος της μεταφοράς του συστήματος και του ποιοτικού ελέγχου καλύπτεται από τον προμηθευτή και είναι ανηγμένο στην τιμή του κάθε κάδου. | Ναι | | |
| 1.11.2 | Οι έλεγχοι που θα υπόκεινται οι κάδοι θα είναι αυτοί που ορίζονται από το πρότυπο EN 13071-1,2:2008 ή νεότερη έκδοση του. Καθώς και η συμμόρφωση των δειγμάτων με τις απαιτήσεις της παρούσας μελέτης. Μετά την ολοκλήρωση των δοκιμών το εργαστήριο θα διαβιβάζει τα αποτελέσματα στο Δήμο Θεσσαλονίκης υπόψη της επιτροπής διενέργειας διαγωνισμού. | Ναι | | |
| 1.12 | <i>Πιστοποιητικά</i> | | | |
| 1.12.1 | Να δοθούν τα παρακάτω πιστοποιητικά από αναγνωρισμένο οργανισμό της Ελλάδας ή του εξωτερικού στην Ελληνική γλώσσα ή σε επίσημη μετάφραση αυτής | Ναι | | |
| 1.12.1.1 | Ο κατασκευαστής του υπόγειου συστήματος προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001 ή ισοδύναμο αυτού | Ναι | | |
| 1.12.1.2 | Πιστοποιητικό κατασκευής των κάδων σύμφωνα με το EN 13071:2008 ή νεώτερη έκδοση τους | Ναι | | |
| 1.12.1.3 | Να δοθούν τυχόν επιπλέον πιστοποιητικά σχετικά με την ποιότητα των κάδων πέρα των ανωτέρω | Επιθυμητό | | |
| 2. | <i>Τεχνικές απαιτήσεις ανυψωτικών μηχανισμών</i> | | | |
| 2.1 | Υδραυλικός γερανός που θα τοποθετηθεί σε συμβατικά απορριμματοφόρα οχήματα με χοάνη οπίσθιας φόρτωσης (τύπου πρέσας) προκειμένου να πραγματοποιείται η αποκομιδή απορριμμάτων από το σύστημα υπόγειων κάδων. Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί θα είναι μικροί, ελαφριοί υδραυλικοί γερανοί (ώστε να μην επηρεάζει σημαντικά το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος) και θα τοποθετηθούν στην οροφή των απορριμματοφόρων. Θα είναι τύπου «παπαγαλάκι» με “γάντζο” για την εξαγωγή του κάδου από το υπόγειο φρεάτιο. Θα αναφερθεί ο τύπος του γερανού. | Ναι | | |
| 2.2 | Ο γερανός θα πρέπει να είναι περιστροφικού τύπου. Η περιστρεφόμενη βάση του υδραυλικού γερανού θα πρέπει να εδράζει με πλήρη ασφάλεια πάνω στην οροφή της κιβωτάμαξας του απορριμματοφόρου. Το δε συνολικό βάρος του υδραυλικού γερανού μαζί με όλα τα παρελκόμενα λειτουργικά του όργανα δεν θα πρέπει να υπερβαίνει περίπου τα 900 kg ώστε να μην επηρεάζεται σημαντικά το εκμεταλλεύσιμο ωφέλιμο φορτίο σε απορρίμματα του απορριμματοφόρου. Επιπλέον, δεν θα πρέπει να επηρεάζεται αισθητά το κέντρο βάρους του οχήματος. Η περιστρεφόμενη βάση θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα περιστροφής περίπου 360°. Η ακτίνα δράσης του γερανού (ολικό μήκος οριζοντίου αναπτύγματος) θα πρέπει να είναι έως 6,5m τουλάχιστον, ενώ η ανυψωτική ικανότητα στα 4,5 μέτρα | Ναι | | |

| | | | | |
|---------|---|-----------|--|--|
| | θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 840 kg. Στην άκρη του γερανού θα πρέπει να υπάρχει "γάντζος" για την ανάρτηση των υπόγειων κάδων | | | |
| 2.3 | <p>Για λόγους ασφάλειας ο γερανός θα πρέπει ενδεικτικά να διαθέτει :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βαλβίδες ασφαλείας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση του βραχίονα σε περίπτωση απώλειας πίεσεως υδραυλικού ελαίου και οι οποίες αποτρέπουν την πτώση του γερανού. Οι βαλβίδες βρίσκονται σε κατάλληλες θέσεις ώστε να προστατεύονται από την φθορά. • Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης στις οριακές θέσεις διαδρομής που ακινητοποιεί αυτόματα την ανάπτυξη του βραχίονα όταν αυτός υπερφορτωθεί, και επιτρέπει μόνον τις κινήσεις συστολής. • Βαλβίδα ελέγχου υπερφόρτωσης με αναστολή κινήσεων. • Χειροκίνητη λειτουργία όλων των εντολών του γερανού σε περίπτωση βλάβης του ασύρματου χειριστηρίου ή ηλεκτρικής βλάβης του οχήματος. Σε κάθε περίπτωση η χειροκίνητη λειτουργία δεν απενεργοποιεί τις διατάξεις ασφαλείας του γερανού. • Διακόπτης κινδύνου με απόλυτο αποκλεισμό της λειτουργίας του βραχίονα ανύψωσης | Ναι | | |
| 2.4 | Υποχρεωτικά ο γερανός θα συνοδεύεται και από ασύρματο χειριστήριο που θα επιτρέπει τον ασφαλή χειρισμό όλων των κινήσεων του. | Ναι | | |
| 2.5 | Ο ανάδοχος πρέπει με δικά του έξοδα να παραδώσει στην υπηρεσία τους ανυψωτικούς μηχανισμούς σε οχήματα του Δήμου που θα του υποδειχθούν πλήρως τοποθετημένους, έτοιμους προς λειτουργία και να κάνει επίσης με δικά του έξοδα όλες τις απαραίτητες ενέργειες για λογαριασμό του Δήμου για την νομιμοποίηση της υπερκατασκευής και την μετατροπή της άδειας των οχημάτων. Η όλη κατασκευή των ανυψωτικών θα πιστοποιηθεί και θα ελεγχθεί με βάση το ΦΕΚ Β' 1186/2003 και του EN 12999. Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2006/42/EK περί τυποποίησης ασφαλείας μηχανημάτων. Θα αναφερθεί ο προμηθευτής και ο εγκαταστάτης του γερανού. | Ναι | | |
| 2.6 | Οι συμμετέχοντες μπορούν να επισκεφτούν τις εγκαταστάσεις του Δήμου και να γνωρίσουν τα οχήματα στα οποία σχεδιάζεται να εγκατασταθούν οι γερανοί. Σε περίπτωση που ο συμμετέχοντας θα επισκεφτεί τις εγκαταστάσεις τότε θα καταθέσει δήλωση ότι έλεγξε τα ενδεικτικά οχήματα στα οποία σχεδιάζεται η εγκατάσταση των γερανών καθώς και ότι είναι δυνατή η μετατροπή τους σε απορριμματοφόρα άνω φόρτωσης. | Ναι | | |
| 2.7 | Κατάθεση πλήρους φακέλου με στοιχεία και σχέδια που να αποδεικνύουν τα 2.1 έως 2.5 | Ναι | | |
| 2.7 | <i>Πιστοποιητικά</i> | | | |
| 2.7.1 | Να δοθούν τα παρακάτω πιστοποιητικά από αναγνωρισμένο οργανισμό της Ελλάδας ή του εξωτερικού στην Ελληνική γλώσσα ή σε επίσημη μετάφραση αυτής | Ναι | | |
| 2.7.1.1 | Ο κατασκευαστής του γερανού πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001 ή ισοδύναμο αυτού | Ναι | | |
| 2.7.1.2 | Πιστοποιητικό της κατασκευής σύμφωνα με το EN 12999 | Ναι | | |
| 2.7.1.3 | Να δοθούν τυχόν επιπλέον πιστοποιητικά σχετικά με την | Επιθυμητό | | |

| | | | | |
|-------|---|-----|--|--|
| | ποιότητα των κάδων πέρα των ανωτέρω | | | |
| 3 | <i>Τεχνικές απαιτήσεις οχήματος πλήσης των υπόγειων κάδων</i> | | | |
| 3.1 | Για την πλήση των πλαστικών κάδων απορριμμάτων του συστήματος υπόγειων κάδων θα παραδοθούν ειδικά διαμορφωμένα οχήματα/μηχανήματα έργου. Τα οχήματα αυτά θα είναι ικανά και αυτόνομα να διαχειριστούν το σύνολο των εργασιών για την πλήση των υπόγειων κάδων που περιγράφονται στη μελέτη. Τα οχήματα θα είναι τουλάχιστον 26 tη και θα διαθέτουν ισχύ τουλάχιστον 260HP. Τα οχήματα θα διαθέτουν παραμετροποιήσιμο PTO. Το μετατρόχιο των οχημάτων θα είναι τουλάχιστο 4200mm. Επί του οχήματος θα υπάρχει εγκατεστημένος γερανός, προκειμένου να χειριστεί τους υπόγειους κάδους, με ελάχιστη ικανότητα ανύψωσης 840 kg. | Ναι | | |
| 3.2 | Το σύστημα πλήσης των κάδων θα αποτελείται από : | | | |
| 3.2.1 | <ul style="list-style-type: none"> Δεξαμενή νερού <p>Η δεξαμενή καθαρού νερού θα έχει χωρητικότητα περίπου 5000 lt κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 ή ενισχυμένο με ανθρακονήματα, πολυεστέρα. Η δεξαμενή νερού θα φέρει δείκτη στάθμης καθώς και ειδικό σύστημα προειδοποίησης στο θάλαμο του οδηγού όταν η στάθμη του νερού έχει πέσει κάτω από το όριο ασφαλείας. Επίσης, θα διαθέτει ειδικό σύστημα το οποίο θα θέτει εκτός λειτουργίας το συγκρότημα ψεκασμού νερού, όταν η στάθμη του νερού πέσει κάτω από το όριο ασφαλείας προς αποφυγή καταστροφής του λόγω έλλειψης νερού.</p> <p>Η δεξαμενή θα διαθέτει στόμιο επιθεώρησης και στόμιο πλήρωσης διαμέτρου τουλάχιστον 2", για γέμισμα από δίκτυο υδροληψίας ή πυροσβεστικού κρουνού.</p> | Ναι | | |
| 3.2.2 | <ul style="list-style-type: none"> Δεξαμενή ακαθάρτων <p>Η δεξαμενή ακαθάρτου νερού θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304 ή ενισχυμένο με ανθρακονήματα, πολυεστέρα. Η χωρητικότητα της δεξαμενής θα είναι περίπου 5000 lt και θα τοποθετηθεί σε κατάλληλη θέση ώστε να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία του απορριμματοφόρου και του συστήματος πλήσης.</p> <p>Θα διαθέτει σύστημα εύκολου και γρήγορου αδειάσματος και κατάλληλο άνοιγμα ώστε να καθαρίζεται.</p> | Ναι | | |
| 3.2.3 | <ul style="list-style-type: none"> Σύστημα πλήσης κάδων <p>Το σύστημα πλήσης των πλαστικών κάδων θα είναι κατάλληλο για την πλήση εσωτερικά όλων των κάδων υπέργειας τοποθέτησης και υπόγειων χωρητικότητας από 120 lt έως 3.000 lt περίπου. Εναλλακτικά δεκτές γίνονται προσφορές που μπορούν να χειριστούν και μεγαλύτερους κάδους. Το σύστημα θα διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού του χρόνου πλήσης με χρονοδιακόπτη ανάλογα με τις ανάγκες και το βαθμό ρύπανσής τους.</p> <p>Η παροχή νερού του συστήματος θα είναι περίπου 100 lt/min και η αναπτυσσόμενη πίεση στην κεφαλή πλήσης θα είναι περίπου 200 bar. Το σύστημα εσωτερικού πλυσίματος θα λειτουργεί με περιστροφική κεφαλή. Θα διαθέτει κατάλληλα στόμια για την πλήση των κάδων. Η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένη εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και σχεδιασμένη για πλήση με επιλογή κρύου ή ζεστού νερού, ενώ θα φέρει και σήμανση CE για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων. Η</p> | Ναι | | |

| | | | | |
|---------|---|---|--|--|
| | <p>γωνία εκτόξευσης του νερού θα μπορεί να ρυθμίζεται από -90ο έως +90ο ανάλογα με τις ανάγκες.</p> <p>Η περιστρεφόμενη κεφαλή θα διαθέτει αυτόματο σύστημα διακοπής λειτουργίας όταν φράξει το στόμιο, όταν πέφτουν οι στροφές και όταν για οποιοδήποτε λόγο δεν τροφοδοτείται η κεφαλή με νερό.</p> <p>Η κεφαλή πλύσης θα ενεργοποιείται με μπουτόν πλύσης και μέσω ρομποτικού συστήματος θα εισέρχεται στο εσωτερικό του κάδου.</p> <p>Ο θάλαμος πλύσης θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304L. Θα διαθέτει δε παράθυρα για την παρακολούθηση της πλύσης. Ο κάδος θα πλένεται εσωτερικά και εξωτερικά.</p> | | | |
| 3.2.4 | <ul style="list-style-type: none"> • Σύστημα απολύμανσης <p>Το σύστημα απολύμανσης του κάδου θα λειτουργεί αυτόματα αμέσως μετά την πλύση του κάδου. Θα υπάρχει δεξαμενή χωρητικότητας περίπου 30 lt, κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, για την αποθήκευση του απολυμαντικού υγρού. Θα διαθέτει μηχανισμό ελέγχου ροής του απολυμαντικού. Όλο το σύστημα θα είναι ανθεκτικό σε προσβολή από τις χημικές ιδιότητες των απολυμαντικών.</p> | Ναι | | |
| 3.2.5 | <ul style="list-style-type: none"> • Πίνακα Χειρισμού και Ελέγχου <p>Η όλη κατασκευή θα φέρει ειδικό χειριστήριο και πίνακα ελέγχου εκτός της καμπίνας, σε κατάλληλο και προσιτό σημείο, για την λειτουργία και τον έλεγχο όλων των λειτουργιών της κατασκευής. Τα υλικά του πίνακα ελέγχου και της κατασκευής θα πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας και αντοχής σε βαριά και συνεχή χρήση.</p> | Ναι | | |
| 3.2.6 | <ul style="list-style-type: none"> • Αντλίες <p>Θα υπάρχει μια αντλία υψηλής πίεσης νερού με πίεση λειτουργίας 200 bar περίπου και παροχής περίπου 50 lt/min, για την εσωτερική πλύση των κάδων και τις λειτουργίες του πιστολιού πλύσης.</p> <p>Επίσης, θα υπάρχει μία φυγόκεντρος αντλία, μηχανική κινούμενη από το υδραυλικό κύκλωμα, για την μεταφορά των αποπλυμάτων στην δεξαμενή ακαθάρτων, παροχής περίπου 36 m³/h.</p> | Ναι | | |
| 3.2.7 | <ul style="list-style-type: none"> • Σωληνώσεις <p>Οι σωληνώσεις θα αποτελούνται κύρια από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα τμήματα αυτά που πρέπει να είναι κινητά θα είναι από ειδικά ενισχυμένο ελαστικό υλικό με αντοχή σε χημικά υγρά.</p> | Ναι | | |
| 3.2.8 | Κατάθεση πλήρους φακέλου με στοιχεία και σχέδια που να αποδεικνύουν τα 3.2.1 έως 3.2.7 | Πλήρης μελέτη (σχέδια και μελέτη με ιδιαίτερη μέριμνα στη συναρμογή) καταλλήλως υπογεγραμμένα | | |
| 3.3 | <i>Πιστοποιητικά</i> | | | |
| 3.3.1 | Να δοθούν τα παρακάτω πιστοποιητικά από αναγνωρισμένο οργανισμό της Ελλάδας ή του εξωτερικού στην Ελληνική γλώσσα ή σε επίσημη μετάφραση αυτής | Ναι | | |
| 3.3.1.1 | Ο κατασκευαστής του οχήματος πλύσης των υπόγειων κάδων πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001 ή ισοδύναμο αυτού | Ναι | | |

| | | | | |
|---------|--|-----------|--|--|
| 3.3.1.2 | Να δοθούν τυχόν επιπλέον πιστοποιητικά σχετικά με την ποιότητα των κάδων πέρα των ανωτέρω | Επιθυμητό | | |
| 4. | <i>Όρια διακύμανσης</i> | | | |
| 4.1 | Επιτρεπόμενα όρια διακύμανσης των τιμών της μελέτης : $\pm 5\%$. Η μελέτη χρησιμοποιεί στο σύνολό της ενδείξεις τιμών για τα ειδικά χαρακτηριστικά των ειδών της προμήθειας. Οι προσφορές που γίνονται αποδεκτές θα διαθέτουν απόλυτες τιμές χαρακτηριστικών εντός του επιτρεπόμενου εύρους. | Ναι | | |
| 5 | <i>Χρόνος παράδοσης</i> | | | |
| 5.1 | Χρόνος παράδοσης (μήνες) | ≤ 4 | | |
| 5.2 | Τμηματική παράδοση | Ναι | | |
| 5.3 | Η τελική παράδοση θα είναι σε θέσεις που θα ορίζονται από τον Δήμο Θεσσαλονίκης, πλήρως συναρμολογημένα, έτοιμα σε πλήρη λειτουργία, με τα έξοδα να βαρύνουν τον προμηθευτή. | Ναι | | |
| 6 | <i>Κριτήριο κατακύρωσης</i> | | | |
| 6.1 | Οι προσφορές μπορούν να κατατίθενται μόνο για το σύνολο των ειδών του ενδεικτικού προϋπολογισμού. Μειοδότης θα αναδειχθεί ο διαγωνιζόμενος που θα καταθέσει χαμηλότερη τιμή στο σύνολο του προϋπολογισμού, με την προϋπόθεση ότι οι τιμές των επιμέρους ειδών θα είναι εντός του ενδεικτικού προϋπολογισμού. | Ναι | | |

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο Αναπληρωτής
Προϊστάμενος του Τμήματος
Μελετών & Σχεδιασμού
Συστημάτων Καθαριότητας

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
της Δ/σης Ανακύκλωσης και
Διαχείρισης Αστικών
Απορριμμάτων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦ.ΚΕΝ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ

Πληροφορίες :

Τηλ:

e-mail:

Αρ. μελέτης : 16/2017

«Προμήθεια και τοποθέτηση 80 υπόγειων
συστημάτων κάδων προσωρινής
αποθήκευσης απορριμμάτων»

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

| A/A | Περιγραφή Είδους | Ποσότητα | Τιμή Μονάδος | Σύνολο € |
|----------------------|---|----------|-----------------|---------------------|
| 1 | Υπόγειο σύστημα προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων (κάδοι 3 m ³) | 80 τεμ | 8.500,00 | 680.000,00 |
| 2 | Πλήρως τοποθετημένος γερανός ανύψωσης κάδων επί απορριμματοφόρου και εργασίες μετατροπής των απορριμματοφόρων | 6 τεμ | 26.000,00 | 156.000,00 |
| 3 | Ειδικό όχημα πλύσης πλαστικών κάδων υπόγειας τοποθέτησης | 2 τεμ | 165.000,00 | 330.000,00 |
| Σύνολο | | | | 1.166.000,00 |
| Φ.Π.Α. 24% | | | | 279.840,00 |
| Γενικό Σύνολο | | | | 1.445.840,00 |

Θεσσαλονίκη, - ... -2017

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ
Ο Αναπληρωτής
Προϊστάμενος του Τμήματος
Μελετών & Σχεδιασμού
Συστημάτων Καθαριότητας

ΘΕΩΡΗΣΗ
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
της Δ/σης Ανακύκλωσης και
Διαχείρισης Αστικών
Απορριμμάτων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τίτλος προσφέροντος:

Δ/νση:

Αρ Τηλ.:

Αρ. Τ/Ο (Fax):

Για την προμήθεια και τοποθέτηση στο Δήμο Θεσσαλονίκης 80 υπόγειων συστημάτων κάδων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων

| A/A | Περιγραφή Είδους | Ποσότητα | Τιμή Μονάδος | Σύνολο € |
|----------------------|---|----------|--------------|----------|
| 1 | Υπόγειο σύστημα προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων (κάδοι 3 m ³) | 80 τεμ | | |
| 2 | Πλήρως τοποθετημένος γερανός ανύψωσης κάδων επί απορριμματοφόρου και εργασίες μετατροπής των απορριμματοφόρων | 6 τεμ | | |
| 3 | Ειδικό όχημα πλύσης πλαστικών κάδων υπόγειας τοποθέτησης | 2 τεμ | | |
| Σύνολο | | | | |
| Φ.Π.Α. 24% | | | | |
| Γενικό Σύνολο | | | | |

(Ολογράφως)

Ο Προσφέρων

(υπογραφή – σφραγίδα)