

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
Π.Ε. ΛΑΡΙΣΑΣ**

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

Δ/ΝΣΗ : ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

**Αρ.
Μελ.: 02 /2018**

CPV: 44613400-4 (Κάδοι αποθήκευσης), συμπληρωματικός κωδικός: DA18-5 (υπόγειο)

ΜΕΛΕΤΗ: “ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ”

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ:	€900.000,00
Φ.Π.Α. 24%:	€216.000,00
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΠΙΣΤΩΣΗΣ:	€1.116.000,00

ΛΑΡΙΣΑ, 20-07-2018

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη προμήθειας αφορά στην προμήθεια & εγκατάσταση **εβδομήντα πέντε (75) τεμαχίων υπόγειων κάδων απορριμμάτων** (χωρητικότητας 3m³ περίπου έκαστος), προκειμένου να αναπτυχτεί ένα πρόγραμμα εναλλακτικού συστήματος συλλογής απορριμμάτων στον Δήμο Λαρισαίων, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες υγιεινής αποθήκευσης τους σε σημεία που παρουσιάζουν χωροταξικές δυσκολίες - με τη χρήση των τυποποιημένων τροχήλατων κάδων- ή σε σημεία που απαιτούν αισθητική και αρχιτεκτονική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου τους. Συνοδευτικά των ανωτέρω και προκειμένου να είναι δυνατή η αποκομιδή των απορριμμάτων από τους υπόγειους κάδους της παρούσης μελέτης, **θα παραδοθούν και θα τοποθετηθούν άνευ χρέωσης τρεις (3) μηχανισμοί υδραυλικής ανύψωσης** οι οποίοι θα τοποθετηθούν αντίστοιχα σε τρία (3) από τα απορριματοφόρα οχήματα ιδιοκτησίας του Δήμου Λαρισαίων. Επιπλέον, **θα παραδοθούν άνευ χρέωσης και οκτώ (8) εφεδρικοί πλαστικοί κάδοι** όμοιοι με αυτούς των πλήρων συγκροτημάτων (ως ανταλλακτικά).

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 σκοπό του Δήμου. Ένα εξαιρετικά σημαντικό πρόβλημα της προσωρινής αποθήκευσης αστικών απορριμμάτων σε συμβατικούς υπέργειους κάδους απορριμμάτων, είναι η έκθεση των απορριμμάτων σε κοινή θέα σε συνδυασμό με την ύπαρξη δυσάρεστων οσμών.

Είναι διαπιστωμένο ότι η εγκατάσταση 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. Περισσότερο φιλική προς τον χρήστη μέθοδος και λειτουργικά αποτελεσματικότερη
3. Απουσία οπτικής επαφής με τα απορρίμματα, δεν υπάρχουν υπολείμματα απορριμμάτων εκτός κάδων.
4. Αδυναμία πρόσβασης στα απορρίμματα ανθρώπων και ζώων.
5. Περιορισμός στην μετάδοση ασθενειών αφού δεν υπάρχει πρόσβαση σε τρωκτικά και έντομα
6. Ελαχιστοποίηση της όχλησης που προκαλείται τόσο στο γενικότερο περιβάλλον όσο και στην καθημερινότητα των δημοτών
7. Μεγαλύτερη αποθηκευτική ικανότητα, αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την λιγότερο συχνή αποκομιδή, με ότι αυτό συνεπάγεται για το περιβάλλον και το κόστος αποκομιδής.

Η χωροθέτηση των υπόγειων κάδων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, έχει σχεδιαστεί ώστε να καλυφθούν ανάγκες της πόλης λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Την αξία της περιοχής, ώστε να αναβαθμιστούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες και η αισθητική τους.
2. Την υποβαθμισμένη ποιότητα περιβάλλοντος μιας περιοχής, ώστε να ξεκινήσει η αναβάθμιση της.
3. Την δυνατότητα διέλευσης απορριματοφόρου από την περιοχή, ώστε να μπορεί να έχει πρόσβαση στην οδό που χωροθετήθηκε ο υπόγειος κάδος.
4. Την μη ύπαρξη δικτύων κοινής ωφέλειας, ώστε αν δεν αποφευχθούν οι μετατοπίσεις τους τουλάχιστον να ελαχιστοποιηθούν.
5. Την συχνή διέλευση πεζών.
6. Τον σχεδιασμό των προς ανέγερση περιοχών του Δήμου

Τα υπόγεια συστήματα προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, όπου αυτό είναι εφικτό, θα εγκατασταθούν σε συστοιχίες των δύο ή τριών κάδων. Θα υπάρχει, όπου αυτό είναι εφικτό, η πρόβλεψη χώρου ώστε στο μέλλον να μπορούν να εγκατασταθούν και επιπλέον συστήματα κάδων για τη συλλογή και άλλων υλικών (ανακυκλώσιμα, οργανικά κλπ).

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

Οι κάδοι θα είναι κατάλληλοι για την συλλογή τους, σε συνεργασία με συμβατικού τύπου απορριμματοφόρα οπίσθιας φόρτωσης, (με υπερκατασκευή τύπου πρέσας), εφοδιασμένα με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι). Η δε εκκένωσή τους θα επιτυγχάνεται υποχρεωτικά με προσαρμογή στους πλευρικούς βραχίονες ανατροπής, του ανυψωτικού μηχανισμού οπίσθιας φόρτωσης του απορριμματοφόρου οχήματος, με τον οποίο ανατρέπονται οι κοινοί τροχήλατοι κάδοι απορριμμάτων. Οι κάδοι θα είναι συγκροτημένοι με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχουν τις απαιτούμενες συνθήκες ασφάλειας κατά τον χειρισμό τους.

Ειδικότερα, οι προσφερόμενοι υπόγειοι κάδοι, θα πρέπει να συνεργάζονται με απορριμματοφόρα οχήματα του Δήμου, εκ των οποίων **τρία (3)** εξ'αυτών θα εφοδιαστούν με υδραυλικό ανυψωτικό μηχανισμό γερανού.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός θα είναι ένας υδραυλικός γερανός που θα τοποθετηθεί σε συμβατικά απορριμματοφόρα οχήματα του Δήμου με χοάνη οπίσθιας φόρτωσης (τύπου πρέσας) προκειμένου να πραγματοποιείται η αποκομιδή απορριμμάτων από το σύστημα των υπόγειων κάδων. Ο ανυψωτικός μηχανισμός θα είναι έντεχνης κατασκευής, μικρός, περιορισμένου απόβαρου υδραυλικός γερανός (ώστε να μην επηρεάζει σημαντικά το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος) και **θα πρέπει να γίνει υποχρεωτικά στην οροφή της κιβωτάμαξας** του κάθε απορριμματοφόρου οχήματος που θα τοποθετηθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι η συναρμολόγηση αυτή κατάλληλη για την χρήση την οποία προορίζεται. Θα είναι τύπου «παπαγαλάκι» με απλό γάντζο για την εξαγωγή του κάδου από το υπόγειο φρεάτιο και ανυψωτικής ικανότητας ικανής για την ανύψωση και ακτινική μετακίνηση του υπόγειου κάδου, την εκκένωσή του μέσα στη χοάνη στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου και στη συνέχεια την επανατοποθέτηση του κάδου εντός του φρεατίου. Ο γερανός θα λειτουργεί μέσω χειρισμού κατάλληλου και εύχρηστου χειριστηρίου με προστασία έναντι βροχής.

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

Το σύνολο των υλικών θα είναι απόλυτα καινούργιο και αμεταχειριστο και τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να ανταποκρίνονται, **κατ' ελάχιστο**, στις Τεχνικές Προδιαγραφές και για το σκοπό που προορίζονται δηλαδή τη διασφάλιση της ασφαλούς και απρόσκοπτης λειτουργίας της προσωρινής αποθήκευσης με ταυτόχρονη ποιοτική βελτίωση του περιβάλλοντος & αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής των κατοίκων της πόλης.

Η προμήθεια κρίνεται απαραίτητη για την κάλυψη των αναγκών του Δήμου 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 σκοπό του Δήμου.

Η αξία της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των € **1.116.000,00** συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, θα βαρύνει δε τις υπό **Κ.Α: 20.7135.30016** πιστώσεις των οικονομικών ετών **2018/2019** του Δήμου.

Η χρηματοδότηση προέρχεται από ίδιους πόρους .

Κωδικός αριθμός CPV (2008) προμηθευόμενου είδους: **44613400-4** συμπληρωματικός κωδικός: **DA18-5** .

Η εκτέλεση της προμήθειας προτείνεται να γίνει με **Διεθνή Δημόσιο Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό** με βάση τους όρους που καθορίζει η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου με κριτήριο κατακύρωσης την **πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής**, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16 (ΦΕΚ 147/8-8-2016, τ. Α') Συμβάσεις έργων, προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, σύμφωνα με τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης προμήθειας.

<p>Συντάχθηκε Λάρισα, 13-07-2018 Ο συντάξας</p> <p>ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Βασίλειος ΠΕ Μηχανικών με Α' Βαθμό</p>	<p>Θεωρήθηκε Λάρισα, 20-07-2018</p> <p>ΛΑΧΑΝΑΣ Ευάγγελος Μηχ/γος Μηχανικός με Α' βαθμό</p>
---	--

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΝΟΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	ΕΡΓΟ: “Προμήθεια υπόγειων κάδων απορριμμάτων” Π/Υ: €900.000,00 + 24% ΦΠΑ
---	--

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	Κωδικός CPV	Είδος	Μ.Μ	Ποσό-τητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο (€)
1	44613400-4 συμπληρωματικός: DA18-5	Προμήθεια και εγκατάσταση υπόγειου κάδου προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων (χωρ. 3m ³ περίπου)	τεμ.	75	12.000,00	900.000,00
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						900.000,00
Φ.Π.Α. 24%						216.000,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						1.116.000,00

Συντάχθηκε Λάρισα, 13-07-2018 Ο συντάξας ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Βασίλειος ΠΕ Μηχανικών / Α' Βαθμ.	Θεωρήθηκε Λάρισα, 20-07-2018 ΛΑΧΑΝΑΣ Ευάγγελος Μηχ/γος Μηχανικός με Α' βαθμό
--	---

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ -
ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

ΑΡΘΡΟ 1ο. Αντικείμενο της Προμήθειας

Η παρούσα συγγραφή αφορά στην προμήθεια & εγκατάσταση **75 τεμ.** υπόγειων κάδων χωρητικότητας 3m³ περίπου έκαστος, προκειμένου να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα εναλλακτικού συστήματος αποθήκευσης απορριμμάτων στον Δήμο ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες υγιεινής αποθήκευσης τους σε κοινόχρηστα / κεντροβαρή σημεία.

ΑΡΘΡΟ 2ο. Ισχύουσες Διατάξεις

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

του Ν.4412/2016 (Α'147) “Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» ως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 107 του ν.4497/2017 (Α'171) και του άρθρου 39 του ν.4488/2017 (Α'137)

του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης».

του Ν. 3463/06 Κύρωση Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων.

ΑΡΘΡΟ 3ο. Τρόπος Εκτέλεσης της Προμήθειας

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει με **Διεθνή Δημόσιο Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό** με βάση τους όρους που καθορίζει η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου με κριτήριο κατακύρωσης **την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει χαμηλότερης τιμής.**

Ο διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του συστήματος.

ΑΡΘΡΟ 4ο. Προϋπολογισμός δημοπράτησης

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των **€1.116.000,00** συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, θα βαρύνει δε τις υπό **Κ.Α: 20.7135.30016** πιστώσεις των οικονομικών ετών 2018 / 2019 του Δήμου.

Η χρηματοδότηση προέρχεται από ίδιους πόρους.

Κωδικός αριθμός CPV 2008 προμηθευόμενου είδους: 44613400-4 συμπληρωματικός κωδικός: DA18-5.

ΑΡΘΡΟ 5ο Χρόνος Παράδοσης Υλικών - Τμηματικές παραδόσεις

Τα υπό προμήθεια είδη θα παραδοθούν εκ μέρους του αναδόχου εγκατεστημένα και έτοιμα προς λειτουργία εντός χρονικού διαστήματος **εκατόν ογδόντα (180) ημερών** από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

Για τη συγκεκριμένη προμήθεια προβλέπονται οι **ακόλουθες τμηματικές παραδόσεις**:

- **1^η τμηματική παράδοση**: εγκατάσταση έτοιμων προς λειτουργία 40 υπόγειων συστημάτων κάδων με την ολοκλήρωση όλων των εργασιών συναρμολόγησης και διαδικασιών εγκρίσεων /αδειοδοτήσεων των τριών (3) υδραυλικών μηχανισμών ανύψωσης κάδων των απορριμματοφόρων (έτοιμων προς χρήση) που θα αντιστοιχεί στο 60% της συμβατικής αξίας.
- **2^η τμηματική παράδοση**: εγκατάσταση έτοιμων προς λειτουργία 35 υπόγειων συστημάτων κάδων, που θα αντιστοιχεί στο 40% της συμβατικής αξίας.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδίδει και εγκαθιστά τα υπόγεια συστήματα κάδων καθώς και τους υδραυλικούς μηχανισμούς ανύψωσης κάδων των απορριμματοφόρων μέσα στα χρονικά όρια και με τον τρόπο που ορίζει η σύμβαση. Η υπέρβαση του χρόνου παράδοσης/εγκατάσταση αποτελεί ουσιώδη απόκλιση και η προσφορά θα απορρίπτεται.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθούν τα υλικά, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον **πέντε (5) εργάσιμες ημέρες** νωρίτερα.

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

ΑΡΘΡΟ 6ο Εκπρόθεσμη παράδοση - κυρώσεις

Αν το υλικό φορτωθεί παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 209 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών. Για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης ή σε περίπτωση τμηματικών/ενδιαμέσων προθεσμιών της αντίστοιχης προθεσμίας, επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα.

ΑΡΘΡΟ 7ο. Απόρριψη συμβατικών υλικών - αντικατάσταση - πλημμελής κατασκευή

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

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί

να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

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

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

ΑΡΘΡΟ 8ο Χρόνος – Εγγύηση καλής λειτουργίας

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, κατά το χρόνο που με βάση τη σύμβαση ο αγοραστής υποχρεούται να παραλάβει τα υλικά. Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας του υπό προμήθεια είδους, θα καθοριστεί με την προσφορά των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό, σε καμία περίπτωση όμως **δεν θα είναι μικρότερος των εικοσιτεσσάρων (24) μηνών από την ημερομηνία παραλαβής του.**

Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν από τους προσφέροντες να παράσχουν «Εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων ή των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Το ύψος της εγγύησης καλής λειτουργίας καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης σε συγκεκριμένο χρηματικό ποσό. (άρθρο 72 παρ.2 του Ν.4412/16)

ΑΡΘΡΟ 9ο. Παραλαβή

Τα υπό προμήθεια είδη θα παραδοθούν και θα εγκατασταθούν από τον ανάδοχο έτοιμα προς χρήση στα σημεία λειτουργίας που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από τις επιτροπές της [παραγράφου 5 του άρθρου 221](#) (άρθρο 208 παρ.1 του Ν.4412/16).

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

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

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

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

Εάν ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί προς τις προτάσεις της Επιτροπής Παραλαβής εντός της από την ίδια οριζόμενης προθεσμίας, ο Δήμος δικαιούται να προβεί στην τακτοποίηση τούτων σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο για τις ανάγκες και τα συμφέροντα αυτού τρόπου.

Για οτιδήποτε άλλο σχετίζεται με την παραλαβή των υλικών, ισχύει το [άρθρο 208 παρ.5 του Ν.4412/16](#).

ΑΡΘΡΟ 10ο. Τεχνικές Προδιαγραφές

Οι παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές αφορούν στην προμήθεια & εγκατάσταση εκ μέρους του αναδόχου συστήματος υπόγειας αποθήκευσης απορριμμάτων για τις ανάγκες της Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης του Δήμου Λαρισαίων.

Συγκεκριμένα το σύστημα θα αποτελείται από **75 τεμάχια** υπόγειων κάδων προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, χωρητικότητας 3 m³ περίπου έκαστος, τα οποία θα εγκατασταθούν σε διάφορα κοινόχρηστα σημεία της πόλης που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία και σε “συστοιχίες” του ενός, δύο ή και τριών τεμαχίων κάδων όπου αυτό είναι εφικτό.

Οι προς προμήθεια υπόγειοι κάδοι θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργιοι, αμεταχειρίστοι, σύγχρονοι, εξελιγμένοι και γνωστού κατασκευαστικού οίκου, απολύτως σύμφωνοι με τις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές.

Οι υπόγειοι κάδοι προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων θα τοποθετηθούν εντός φρεατίου από σκυρόδεμα. Εντός του φρεατίου θα τοποθετηθεί πλαστικός κάδος ο οποίος θα έχει διαστάσεις και διαμορφώσεις τέτοιες, ώστε να μπορεί να γίνει συλλογή των απορριμμάτων από τα υφιστάμενα απορριμματοφόρα οπίσθιας φόρτωσης του Δήμου (απλώς με χρήση μικρού ανυψωτικού μηχανισμού προσαρμοσμένου στο απορριμματοφόρο). Το υπόγειο τμήμα του συστήματος θα καλύπτεται από πλατφόρμα πεζοδρομίου στο κέντρο της οποίας θα προσαρμόζεται η χαάνη (πύργος) τροφοδοσίας απορριμμάτων. Επίσης, εντός του φρεατίου θα υπάρχει πλατφόρμα ασφαλείας η οποία ασφαλίσει «κλίνοντας» το φρεάτιο κατά την διαδικασία αποκομιδής των απορριμμάτων για λόγους προστασίας τόσο των εργαζομένων όσο και των διερχόμενων κατά την αποκομιδή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην στεγανότητα του συστήματος.

Όλα τα στοιχεία του συστήματος τα οποία δεν προδιαγράφονται αναλυτικά ακολούθως, θα είναι κατασκευασμένα από υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση και την ηλιακή ακτινοβολία.

Οι υπόγειοι κάδοι θα παραδοθούν επί εδάφους σε χώρο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο από την αρμόδια Υπηρεσία, προκειμένου να εγκατασταθούν περαιτέρω στα προβλεπόμενα σημεία λειτουργίας, που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία με δαπάνη & επιμέλεια του αναδόχου.

Οι προς προμήθεια υπόγειοι κάδοι θα πρέπει υποχρεωτικά:

1. Να είναι τυποποιημένης βιομηχανικής κατασκευής και να έχουν αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα ή/και στο εξωτερικό. Πρωτότυπα συστήματα υπόγειων κάδων, που δεν έχουν δοκιμαστεί επιτυχώς δεν θα γίνονται δεκτά.

2. Να είναι στιβαρής, ανθεκτικής κατασκευής, ώστε να διασφαλίζεται η μακρόχρονη χρήση τους χωρίς προβλήματα. Ειδικότερα το υπέργειο τμήμα θα πρέπει να εμφανίζει τέτοιο βιομηχανικό σχεδιασμό ώστε να προσφέρει αρχιτεκτονική εναρμόνιση με τον περιβάλλοντα χώρο του σημείου εγκατάστασης.

3. Να είναι συγκροτημένοι με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχουν τις απαιτούμενες συνθήκες ασφάλειας κατά τον χειρισμό τους.

4. Να είναι κατά το δυνατόν απλοί στο σχεδιασμό και στην λειτουργία τους, ώστε να προσφέρουν εύκολο χειρισμό, εύκολες συνθήκες συντήρησης και εύκολες συνθήκες πρόσβασης για συντήρηση και καθαρισμό οπότε απαιτείται. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η ευκολία της διαδικασίας εγκατάστασης των υπό προμήθεια υπόγειων κάδων, στα προβλεπόμενα σημεία λειτουργίας

5. Να παρέχουν αποδεδειγμένα επαρκή στεγανότητα κατά των υγρών, λάσπης και δυσάρεστων οσμών και να αποτρέπουν την είσοδο βρόχινων νερών, εντόμων κλπ

6. Να συντελούν στην συμβατότητα, αφού οι κάδοι αποθήκευσης θα πρέπει υποχρεωτικά, να είναι κατάλληλοι για συνεργασία με τον υφιστάμενο στόλο απορριμματοφόρων του Δήμου, δηλαδή

συμβατικού τύπου απορριματοφόρα οπίσθιας φόρτωσης, με μηχανισμό τύπου πρέσας. Η δε εκκένωσή τους υποχρεωτικά θα επιτυγχάνεται, με προσαρμογή στους πλευρικούς βραχίονες ανατροπής του ανυψωτικού μηχανισμού του απορριματοφόρου οχήματος, με τον οποίο ανατρέπονται οι συμβατικοί τροχήλατοι κάδοι απορριμμάτων.

7. Να είναι ιδιαίτερα εύρηστοι και με κατάλληλα γεωμετρικά χαρακτηριστικά ώστε να μπορούν να σχηματίζουν “νησίδες” συμπαγών διαστάσεων με “συστοιχίες” μιας και περισσοτέρων μονάδων και να μπορούν να εισαχθούν σε κατάλληλα σκάμματα, που θα διαμορφώσει ο ανάδοχος, για την περισυλλογή οικιακών, εμπορικών & ανακυκλώσιμων απορριμμάτων από σημεία της πόλης.

8. Θα δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα από τον ανάδοχο στα υφιστάμενα υπόγεια δίκτυα των οργανισμών κοινής ωφέλειας Ο. Κ. Ω. (ΔΕΗ, ΟΤΕ, Φυσικό Αέριο, ΔΕΥΑΛ, δημοτικός φωτισμός, οπτικές ίνες κ.λ.π) ώστε να περιοριστούν οι πιθανότητες παρεμβολών.

9. Το φρεάτιο εγκιβωτισμού εκ σκυροδέματος θα πρέπει να είναι τέτοιων χαρακτηριστικών (αποδεδειγμένα στεγανό), ώστε να διασφαλίζεται η δυνατότητα εγκατάστασής του και σε σημεία της πόλης με υψηλή στάθμη υδροφόρου ορίζοντα

10. Η συγκρότηση κάθε ενός υπόγειου κάδου, θα προσφέρει μία συνολική γεωμετρική αποθηκευτική χωρητικότητα 3.000 λίτρων περίπου ($\pm 5\%$).

10. 1. Υπόγειο τμήμα

10. 1.1. Φρεάτιο εγκιβωτισμού

Για την σταθεροποίηση του εδάφους και την στεγανοποίηση του συστήματος, το υπόγειο τμήμα θα αποτελείται από ένα φρεάτιο από προκατασκευασμένο οπλισμένο σκυρόδεμα, κατάλληλων προδιαγραφών ώστε να διασφαλίζεται η αντοχή της κατασκευής.

Το εν λόγω προκατασκευασμένο φρεάτιο θα είναι κατάλληλου σχήματος και γεωμετρικών διαστάσεων ικανών για τον εγκιβωτισμό ενός κάδου υπόγειας αποθήκευσης απορριμμάτων και το οποίο θα εγκατασταθεί σε ένα σκάμμα αναλόγων διαστάσεων μετά από εκσκαφή του εδάφους, η οποία θα πραγματοποιηθεί με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου.

Επισημαίνεται ότι για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής στεγανότητας του υπόγειου φρεατίου από σκυρόδεμα, είναι επιβεβλημένη η σκυροδέτηση του σε μία φάση (μονομπλόκ), ώστε να αποφευχθούν οι ενώσεις που αποτελούν και σημεία αστοχίας, σ' ότι αφορά την στεγανότητα.

Το κάθε φρεάτιο ολόσωμης (μονομπλόκ) κατασκευής θα είναι κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας αντοχής C30/37 τουλάχιστον με κατάλληλες προσμίξεις για την εξασφάλιση της στεγανότητας , (ως ορίζεται στον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΦΕΚ 1561 Β' 2016, στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 206-1 ή ανάλογο πρότυπο) ενώ ο οπλισμός του θα είναι από κατάλληλης αντοχής χάλυβα.

Η σκυροδέτηση του κάθε φρεατίου θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σε μεταλλικό καλούπι, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή τυποποίηση, ομοιομορφία αλλά και η καλύτερη δυνατή – ποιοτικά- τελική επιφάνεια.

Τα τοιχώματα του φρεατίου θα πρέπει να είναι ικανού πάχους (120 mm τουλάχιστον) ώστε να παρέχεται η απαιτούμενη αντοχή στην πίεση του εδάφους και να αποτρέπεται η εισροή τυχόν υδροφόρου ορίζοντα ή των νερών της βροχής εντός αυτού καθώς και η διαρροή τυχόν υγρών και στραγγισμάτων στο υπέδαφος.

Προς τεκμηρίωση της στεγανότητας και της αντοχής στις πιέσεις του εδάφους, υποχρεωτικά οι υποψήφιοι θα προσκομίσουν: σχέδια, αναλυτική στοιχειοθέτηση (μελέτη) και στατικούς υπολογισμούς σύμφωνα με τους ισχύοντες ευρωκώδικες, όπου θα τεκμηριώνεται η αντοχή της κατασκευής σύμφωνα με τον χρησιμοποιούμενο τύπο σκυροδέματος και σιδηρού οπλισμού.

Το φρεάτιο εγκιβωτισμού θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο με τρόπο ώστε να επιτρέπει εύκολο καθαρισμό του εσωτερικού χώρου και την άντληση υγρών που τυχόν εισέλθουν εντός του.

Για την διευκόλυνση της εγκατάστασής του, το προκατασκευασμένο φρεάτιο κατά την παράδοσή του θα πρέπει να είναι έτοιμο για χρήση και να έχει κατάλληλες διατάξεις ανάρτησης που θα επιτρέπουν την εύκολη και ασφαλή εναπόθεσή του και προσαρμογή του μέσα στο σκάμμα.

Επιπλέον ο πυθμένας του σκάμματος θα πρέπει να έχει επαρκή θεμελίωση ώστε να μην παρουσιάζονται προβλήματα καθίζησης του προκατασκευασμένου φρεατίου μέσα στο έδαφος. Η θεμελίωση θα πραγματοποιηθεί με διάστρωση σκυροδέματος (μπετόν καθαριότητας πάχους 10 cm τουλάχιστον και κατηγορίας αντοχής C12/15 τουλάχιστον, ως ορίζεται στον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΦΕΚ 1561 Β' 2016, στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 206 ή ανάλογο πρότυπο με ελαφρύ οπλισμό ή ότι άλλο προβλέπει ο κατασκευαστής του συστήματος), με τρόπο ώστε να μη παρουσιάζονται προβλήματα καθίζησης του προκατασκευασμένου φρεατίου και συνεπώς της συνολικής εγκατάστασης.

Κατά την εγκατάστασή του, το φρεάτιο θα πρέπει να είναι κατάλληλα «αλφαδιασμένο» με την άνω επιφάνεια του περιβάλλοντα 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. Περιμετρικά θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλα κανάλια αποστράγγισης μέσω των οποίων θα μπορεί να διαφεύγει το νερό της βροχής χωρίς να παρουσιάζεται πρόβλημα εισροής μέσα στον χώρο του κάδου.

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 η 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. Σχετικά με τον σχεδιασμό του φρεατίου και την διασφάλιση όλων των παραπάνω θα δοθούν από τους συμμετέχοντες στον διαγωνισμό στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς πλήρη στοιχεία και σχέδια από τα οποία να προκύπτουν όλα τα παραπάνω.

10.1.2. Κάδος προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων

Ο εσωτερικός χώρος του ως άνω φρεατίου εγκιβωτισμού θα στεγάζει τον κάδο υπόγειας αποθήκευσης των απορριμμάτων.

Ο κάδος αποθήκευσης απορριμμάτων θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υλικό πλήρως ανθεκτικό στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτο ώστε να αντέχει σε κτυπήματα και προσκρούσεις (κατά προτίμηση από πρωτογενές πολυαιθυλένιο ή ισοδύναμο). Ο δε πυθμένας του θα πρέπει να είναι απόλυτα στεγανός έναντι διαρροής των υγρών.

Αν χρησιμοποιούνται μεταλλικά στοιχεία ή εξαρτήματα στην συγκρότηση του κάδου, αυτά θα πρέπει να έχουν υποβληθεί σε κατάλληλη επεξεργασία προστασίας έναντι της διάβρωσης.

Το καθαρό βάρος του κάδου αποθήκευσης δεν θα 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.

Σημειώνεται ότι για το σύνολο των 75 τεμ. υπόγειων κάδων (σε πλήρη συγκρότηση) που θα παραδοθούν στον Δήμο, **θα παραδοθούν άνευ χρέωσης** στην Υπηρεσία και **οκτώ (8) εφεδρικοί** πλαστικοί κάδοι όμοιοι με αυτούς των πλήρων συγκροτημάτων (ως ανταλλακτικά). Επισημαίνεται ότι οι «εφεδρικοί» πλαστικοί κάδοι, κατά την παράδοσή τους θα τιμολογηθούν σε μηδενική αξία, καθόσον η αξία τους θα ενσωματώνεται στην προσφερόμενη τιμή, για τα υπό προμήθεια συστήματα υπόγειων κάδων.

10.1.3. Τρόπος αποκομιδής κάδου αποθήκευσης

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, (κατά DIN) κλασσικού τύπου ανυψωτικού μηχανισμού. Προς τούτο τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κάδου, θα πρέπει να είναι συμβατά για συνεργασία με τον ανυψωτικό μηχανισμό.

Ο κάδος αποθήκευσης θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με διατάξεις παραλαβής και ανέλκυσης, από το προστατευτικό φρεάτιο οι οποίες θα συνεργάζονται με σύστημα απλού γάντζου αγκίστρωσης. Ο αναγκαίος μηχανισμός για την παραλαβή και την ανέλκυση του κάδου από το έδαφος, θα πρέπει να είναι τέτοιων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και βάρους, ώστε να μπορεί υποχρεωτικά να προσαρμοστεί, στον υπάρχοντα στόλο απορριμματοφόρων οπίσθιας φόρτωσης του Δήμου.

Όλη η συγκρότηση της κατασκευής του κάδου, και ιδίως η διάταξη ανάρτησης στο μηχανισμό γερανοφόρου πρέπει να αντέχει στο άθροισμα του απόβαρου και του ωφέλιμου φορτίου έκαστου κάδου προσαυξανόμενο με συντελεστή ασφαλείας 20% τουλάχιστον.

10.1.4. Πλατφόρμα ασφαλείας

Για την ασφάλεια του κοινού αλλά και του προσωπικού αποκομιδής κατά την διαδικασία εξαγωγής, ανύψωσης και εκφόρτωσης του κάδου, ο εσωτερικός χώρος του υπόγειου φρεατίου εγκιβωτισμού του κάθε κάδου θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με μια μετακινούμενη πλατφόρμα, η οποία θα βρίσκεται κάτω από τον κάδο ή στα πλάγια του όταν αυτός είναι βυθισμένος εντός του φρεατίου. Κατά την εξαγωγή και ανύψωση του κάδου η εν λόγω πλατφόρμα θα μετακινείται αυτόματα προς τα πάνω ώστε να καλύπτει με ασφάλεια το άνοιγμα του υπόγειου τμήματος και να προστατεύει τους διερχόμενους εν όσο ο κάδος βρίσκεται απομακρυσμένος από το χώρο του φρεατίου.

Η εν λόγω πλατφόρμα ασφαλείας θα πρέπει να θα πρέπει να παραμένει ασφαλισμένη σε στάθμη κατάλληλη σε σχέση με το πεζοδρόμιο υπό φορτίο ενός ατόμου βάρους έως **150 kg** που τυχόν στέκεται πάνω σε αυτή. Η πλατφόρμα θα υποχωρεί προς τα κάτω με μηχανισμό απασφάλισης και μόνο κατά την εκ νέου βύθιση του κάδου εντός του φρεατίου.

Αν χρησιμοποιούνται μεταλλικά στοιχεία ή εξαρτήματα στην συγκρότηση της πλατφόρμας ασφαλείας, αυτά θα πρέπει να έχουν υποβληθεί σε κατάλληλη επεξεργασία προστασίας έναντι της διάβρωσης.

Προκειμένου να αποφευχθούν λειτουργικά προβλήματα, επιθυμητό οι μηχανισμοί λειτουργίας της πλατφόρμας να μην βασίζονται σε συστήματα αντίβαρων.

Επιπλέον, η ως άνω πλατφόρμα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με διατάξεις και μηχανισμούς που επιτρέπουν εύκολη και ασφαλή πρόσβαση στο εσωτερικό χώρο του φρεατίου εγκιβωτισμού για τυχόν επεμβάσεις συντήρησης και καθαρισμού του φρεατίου.

10.2. Υπέργειο τμήμα

10.2.1. Πλατφόρμα πεζοδρομίου

Το πάνω μέρος του φρεατίου εγκιβωτισμού του κάδου θα πρέπει να καλύπτεται με μια κατάλληλα διαμορφωμένη πλατφόρμα η οποία θα βρίσκεται στη στάθμη του πεζοδρομίου και αναλόγων διαστάσεων που ταυτίζονται με την άνω περίμετρο του πλαισίου του φρεατίου εγκιβωτισμού, ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής κυκλοφορία των πεζών πάνω από τον χώρο του υπόγειου κάδου.

Η πλατφόρμα πεζοδρομίου θα πρέπει να εφάπτεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει επαρκής στεγανότητα για την αποτροπή έκλυσης δυσάρεστων οσμών και της εισροής των νερών της βροχής εντός του φρεατίου. Σε ορισμένα σημεία όπου η μορφολογία του εδάφους είναι τέτοια που

παρουσιάζονται - σε περίπτωση έντονων βροχοπτώσεων - κίνδυνοι να λιμνάζουν νερά, συνιστάται η πλατφόρμα πεζοδρομίου να έχει μια ελαφριά υψομετρική διαφορά με το πεζόδρομο για να αποτραπεί εισροή των νερών εντός του φρεατίου.

Η επιφάνεια της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι ανθεκτική στη διάβρωση και τις φθορές θα φέρει κατά προτίμηση κατάλληλη επικάλυψη με υλικά, όσο το δυνατό όμοια με αυτά που έχει το πεζόδρομο στο σημείο εγκατάστασης, όπως πλακίδια φυσικού πετρώματος γρανίτη, κυβόλιθο, πλακάκι κ.α. εναρμονιζόμενη με τον περιβάλλοντα χώρο ή εναλλακτικά θα είναι κατασκευασμένη είτε από αλουμίνιο ή ανοξείδωτο ατσάλι (αντιολισθητικό). Οι διαγωνιζόμενοι θα μπορούν να προσφέρουν πέραν της μία λύσης σε ότι αφορά μόνον την επιφανειακή επένδυση χωρίς να μεταβάλλεται η τιμή της προσφοράς τους. Σε κάθε περίπτωση τον τελικό λόγο για την επιφανειακή επένδυση της πλατφόρμας πεζοδρομίου έχει η Υπηρεσία.

Η πλατφόρμα πεζοδρόμου θα πρέπει να είναι στιβαρής μεταλλικής κατασκευής. Οι επιφάνειες των μεταλλικών στοιχείων της πλατφόρμας θα πρέπει να έχουν υποβληθεί σε κατάλληλη επεξεργασία προστασίας έναντι της διάβρωσης.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με κατάλληλους μηχανισμούς ή διατάξεις (πνευματικά έμβολα) χάριν στους οποίους θα ανοίγει και κλείνει ώστε να μπορεί με ασφάλεια να παραλαμβάνεται ο κάδος αποθήκευσης κατά την φάση της αποκομιδής του. Το σύστημα ανοίγματος και κλεισίματος θα πρέπει να λειτουργεί με τρόπο χωρίς να απαιτείται εξωτερική πηγή ενέργειας (ηλ.ρεύμα κ.ά). Γενικά ο χειρισμός ανοίγματος και κλεισίματος της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι εύκολος χωρίς να απαιτείται άσκηση μεγάλης μυϊκής δύναμης και σε κάθε περίπτωση να μπορεί να πραγματοποιείται από ένα άτομο σε συνήθη φυσική κατάσταση.

Επίσης, η πλατφόρμα πεζοδρομίου θα πρέπει να διαθέτει σύστημα κλειδώματος (ανοξείδωτη κλειδαριά) που θα την συγκρατεί με ασφάλεια σε κλειστή οριζόντια θέση. Το ξεκλείδωμα θα επιτυγχάνεται με κλειδί με το οποίο θα εφοδιάζεται το πλήρωμα της αποκομιδής. Για την αποτροπή πρόσβασης τρίτων μη εξουσιοδοτημένων ατόμων, το κλειδί θα πρέπει να είναι ειδικού τύπου μη ευρέως διαδεδομένο αλλά κοινό για όλους τους υπόγειους κάδους (master key).

Η αντοχή σε φορτίο της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της παρ. 6.2.4 του προτύπου EN 13071-2.

10.2.2. Χοάνη εισαγωγής απορριμμάτων

Πάνω στην ως άνω περιγραφόμενη πλατφόρμα πεζοδρομίου θα προσαρμόζεται το υπέργειο τμήμα που αποτελείται από “χοάνη/πύργο” εισαγωγής των απορριμμάτων.

Επειδή η “χοάνη” αποτελεί το εμφανές σημείο μαζί με την πλατφόρμα πεζοδρομίου της όλης της κατασκευής, θα πρέπει να παρουσιάζει ομοίως προσεγμένο και ελκυστικό σχεδιασμό. Επιπλέον για την διασφάλιση της διαχρονικής ελκυστικής εμφάνισης το σώμα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα (AISI 304 ή ανώτερο) ή από μέταλλο με ισοδύναμες αντιδιαβρωτικές ιδιότητες ελάχιστου πάχους **1,50 mm**.

Η “χοάνη” θα πρέπει να βρίσκεται στο κέντρο της πλατφόρμας και πάνω από το κέντρο του κάδου ώστε να επιτυγχάνεται ομαλή ισοκατανομή των απορριμμάτων που ρίπτονται μέσα στον κάδο υπόγειας αποθήκευσης. Θα είναι ορθογωνίου ή κυλινδρικού σχήματος και θα πρέπει να είναι σχετικά συμπαγών διαστάσεων, μεγίστου ύψους 1,2 m ώστε να εξασφαλίζεται η προσβασιμότητα χρήσης και για ΑΜΕΑ. Η “χοάνη” θα φέρει ένα στόμιο εισαγωγής ικανών διαστάσεων (70x70cm ή διαμέτρου 70cm, $\pm 5\%$) ώστε να μπορεί να δέχεται σακούλες με απορρίμματα και μεγάλου μεγέθους.

Θα μπορούν εγκατασταθούν κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των απορριμμάτων και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, δύο (2) διαφορετικοί τύποι χοάνης εισαγωγής απορριμμάτων: (1) για σύμμεικτα απορρίμματα και (2) για ανακύκλωση συσκευασιών. Οι χοάνες 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 την Υπηρεσία.

Υποχρεωτικά θα πρέπει να φέρει κατάλληλη διάταξη σκέπαστρου (καπάκι) για την αποτροπή εισροής των νερών της βροχής και την έκλυση οσμών. Το καπάκι θα είναι κατασκευασμένο από κατάλληλο υλικό, κατά προτίμηση ίδιο με το σώμα της χοάνης τροφοδοσίας, ώστε να έχει την καλύτερη δυνατή εφαρμογή.

Το σκέπαστρο θα πρέπει να προσφέρει ευχερές και εύκολο άνοιγμα προς τους χρήστες με την χρήση χειρολαβής και μηχανισμό ποδοπεντάλ ενώ θα διαθέτει υποχρεωτικά μηχανισμό απόσβεσης επαναφοράς (αποσβεστήρα εμβόλου) για προστασία έναντι ατυχήματος των χρηστών.

10.3. Σύστημα επιτήρησης στάθμης πλήρωσης των υπόγειων κάδων

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία τους οι υπόγειοι κάδοι, θα φέρουν προσαρτημένο σύστημα επιτήρησης της πληρότητας τους, αποτελούμενο από αισθητήρες που θα τοποθετηθούν σε πρόσφορο σημείο, συνοδευόμενο από εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης μετρήσεων και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, προσβάσιμο από το διαδίκτυο (web based system), για χρονικό διάστημα ίσο με την παρεχόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας (24 μήνες).

Οι αισθητήρες θα βρίσκονται σε κατάλληλο σημείο κάθε ενός υπόγειου κάδου, και θα έχουν την ικανότητα να καταγράφουν τις εξής βασικές λειτουργικές παραμέτρους: τον βαθμό πλήρωσης του κάθε κάδου με τουλάχιστον μία στάθμη μέτρησης (π.χ. 90%), την θέση της πλατφόρμας πεζοδρομίου (θέση ανοικτή ή κλειστή) και αποστολή συναγερμών για: χαμηλή τάση μπαταρίας, χαμηλό σήμα δικτύου κινητής τηλεφωνίας, απώλεια αισθητήρα μέτρησης. Θα λειτουργούν με μπαταρίες που παρέχουν λειτουργική αυτονομία τουλάχιστον δύο (2) ετών. Θα είναι στεγανοί (IP67) και σχεδιασμένοι να αντέχουν σε εξαιρετικά αντίξοες συνθήκες καθώς και σε χημικούς ή διαβρωτικούς παράγοντες.

Θα έχουν την ικανότητα να μεταδίδουν σε προγραμματιζόμενη περιοδικότητα (π.χ. 3 φορές ανά 24ωρο) ασύρματα τα δεδομένα μετρήσεων μέσω δικτύου GSM σε έναν κεντρικό “server” διαχείρισης. Ο Δήμος θα μπορεί να έχει πρόσβασης στα δεδομένα μέσω διαδικτύου μέσω εξατομικευμένων κωδικών πρόσβασης.

Τα ελάχιστα λειτουργικά χαρακτηριστικά του λογισμικού διαχείρισης είναι :

- Λειτουργία 24 ώρες/7 ημέρες, με πρόσβαση μέσω διαδικτύου
- Δυνατότητα παραμετροποίησης των αισθητήρων μέσω του λογισμικού
- Απεικόνιση τελευταίων μετρήσεων, τοποθεσίας με χρήση λεκτικού και GIS
- Απεικόνιση ιστορικών στοιχείων για κάθε θέση υπόγειου κάδου και παραγωγή αναφοράς με τα ιστορικά στοιχεία του
- Απεικόνιση συναγερμών για κάθε θέση υπόγειου κάδου (π.χ. ανοικτή πλατφόρμα κυκλοφορίας, χαμηλή μπαταρία, χαμηλό σήμα, λάθος μέτρησης)
- Παραγωγή βέλτιστης διαδρομής αποκομιδής σύμφωνα με το επίπεδο πλήρωσης των υπόγειων κάδων ανά ζώνη
- Δυνατότητα ορισμού τύπων υπόγειων κάδων (π.χ. σύμμεικτα απορρίμματα, ανακυκλώσιμα, κλπ)

Με την θέση σε λειτουργία του συστήματος επιτήρησης στάθμης πλήρωσης, ο ανάδοχος θα προβεί στην εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου για την χρήση του.

Προκειμένου να είναι εύχρηστο και κατανοητό για το προσωπικό που θα έχει την μέριμνα του χειρισμού του, το λογισμικό θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί σε “περιβάλλον” της ελληνικής γλώσσας.

10.4. Ανυψωτικοί Μηχανισμοί Αποκομιδής Υπόγειων Κάδων.

Προκειμένου να είναι δυνατή η αποκομιδή των απορριμμάτων από τους υπόγειους κάδους της παρούσης μελέτης, **θα παραδοθούν και θα τοποθετηθούν άνευ χρέωσης τρεις (3) μηχανισμοί υδραυλικού γερανού**, σε τρία (3) συμβατικά απορριμματοφόρα οχήματα του Δήμου, με χοάνη οπίσθιας φόρτωσης (τύπου πρέσας).

Επισημαίνεται ότι αυτοί οι μηχανισμοί υδραυλικού γερανού, κατά την παράδοσή τους, θα τιμολογηθούν με μηδενική αξία. Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς οφείλουν να διενεργήσουν επιτόπια αυτοψία στο Δημοτικό Αμαξοστάσιο ώστε να λάβουν πλήρη γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών των απορριμματοφόρων οχημάτων που θα τους υποδειχθούν από την Υπηρεσία και στα οποία πρόκειται να εγκατασταθούν οι ανυψωτικοί μηχανισμοί, προκειμένου να συντάξουν την τεχνική προσφορά τους.

Οι ανυψωτικοί μηχανισμοί γερανού θα είναι μικροί, ελαφροί, (ώστε να μην επηρεάζουν σημαντικά το ωφέλιμο φορτίο του οχήματος) και θα τοποθετηθούν υποχρεωτικά στην οροφή της υπερκατασκευής των τριών (3) απορριμματοφόρων που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία στον ανάδοχο. Θα είναι τύπου «παπαγαλάκι» με απλό γάντζο για την εξαγωγή του κάδου από το υπόγειο φρεάτιο.

Ο κάθε μηχανισμός υδραυλικού γερανού θα είναι καινούργιος, αμεταχειριστος, έντεχνης στιβαρούς κατασκευής, κατάλληλος να τοποθετηθεί στην οροφή κιβωτάμαξας ενός απορριμματοφόρου, περιορισμένου απόβαρου και ανυψωτικής ικανότητας ικανής για την ανύψωση του κάδου, υπόγειας αποθήκευσης και την προσαρμογή του στον ανυψωτικό μηχανισμό, δια του οποίου θα επιτυγχάνεται η ανατροπή του, για εκκένωσή του εντός της χοάνης στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου.

Ο γερανός θα λειτουργεί με σύστημα απλού γάντζου και θα πρέπει να είναι ικανός να παραλάβει, με χειρισμό κατάλληλου χειριστηρίου, ένα κάδο βυθισμένο στο έδαφος και να τον κινήσει προς το απορριμματοφόρο, ώστε ο κάδος να μπορεί να ανατραπεί μέσα στη χοάνη, για την εκκένωση των απορριμμάτων και στη συνέχεια να επανατοποθετήσει τον κάδο στη θέση του.

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

Ο γερανός θα πρέπει να είναι περιστροφικού τύπου. Η περιστρεφόμενη βάση θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα περιστροφής περίπου 360°. Η περιστρεφόμενη βάση του υδραυλικού γερανού, θα πρέπει να εδράζει με πλήρη ασφάλεια πάνω στην οροφή της κιβωτάμαξας του απορριμματοφόρου. Το δε συνολικό βάρος του υδραυλικού γερανού, μαζί με όλα τα παρελκόμενα λειτουργικά του όργανα, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα **900 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 και δεν θα πρέπει να χρειάζεται το απορριμματοφόρο να εφοδιαστεί με σύστημα ποδαρικών σταθεροποίησης.

Η ακτίνα δράσης του γερανού (ολικό μήκος οριζοντίου αναπτύγματος), θα πρέπει να είναι έως **6,5m** τουλάχιστον. Η δε ανυψωτική ικανότητα του γερανού, θα πρέπει να εξασφαλίζει σε απόσταση έως **4,5m** περίπου, από την κολόνα έδρασης, να παραλαμβάνει ένα κάδο υπόγειας αποθήκευσης απορριμμάτων, μικτού φορτίου **τουλάχιστον 700 kg**. Στην άκρη του τελευταίου τηλεσκοπικού βελονιού, θα πρέπει να υπάρχει γάντζος ασφαλείας για την ανάρτηση των υπόγειων

κάδων. Η παροχή της υδραυλικής ενέργειας, θα δίνεται στο γερανό από την υδραυλική αντλία της υπερκατασκευής του οχήματος, μέσω κατάλληλου τριοδικού διακόπτη ροής.

Θα πρέπει στο σχεδιασμό του υδραυλικού κυκλώματος, να προβλεφθεί η αποτροπή της κίνησης του ανυψωτικού μηχανισμού κάδων του απορριμματοφόρου οχήματος, κατά την διάρκεια των χειρισμών του γερανού, για την αποφυγή βλαβών και καταστροφών αυτού. Ειδικότερα, για τον χειρισμό του γερανού, με την κίνηση ενός μοχλού θα πρέπει να μπορεί να απομονώνεται το κύκλωμα του ανυψωτικού μηχανισμού κάδων, ώστε η υδραυλική πίεση να διοχετεύεται αποκλειστικά προς το κύκλωμα του γερανού. Με τον τρόπο αυτό θα αποφεύγονται ζημιές ή και τραυματισμοί καθώς, όταν κινείται ο γερανός, αποτρέπεται εντελώς την κίνηση του ανυψωτικού μηχανισμού από τη θέση στην οποία πρόκειται να μεταφερθεί ο υπόγειος κάδος για το άδειασμα του.

Όλες οι κινήσεις του γερανού θα είναι κατάλληλα προστατευμένες μέσω ειδικών βαλβίδων, που θα αποτρέπουν την αλόγιστη φόρτωση του γερανού. Ειδικότερα, Το υδραυλικό κύκλωμα του γερανού θα πρέπει να προφυλάσσεται από φίλτρο υψηλής πίεσεως, για την είσοδο του ελαίου στη μονάδα χειρισμού, καθώς και από φίλτρο επιστροφής προ της εισόδου του στη δεξαμενή, επιπλέον με ρυθμιστή ροής και βαλβίδα ανακούφισης της υδραυλικής πίεσης.

Για λόγους ασφάλειας θα πρέπει ενδεικτικά να διαθέτει :

- Βαλβίδες ασφαλείας σε όλους τους υδραυλικούς κυλίνδρους για ακινητοποίηση του βραχίονα, σε περίπτωση απώλειας πίεσεως υδραυλικού ελαίου και οι οποίες αποτρέπουν την πτώση του γερανού. Οι βαλβίδες βρίσκονται σε κατάλληλες θέσεις ώστε να προστατεύονται από την φθορά.
- Σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης στις οριακές θέσεις διαδρομής που ακινητοποιεί αυτόματα την ανάπτυξη του βραχίονα όταν αυτός υπερφορτωθεί και επιτρέπει μόνον τις κινήσεις συστολής αυτού.
- 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
- Διακόπτη κινδύνου με απόλυτο αποκλεισμό της λειτουργίας του βραχίονα ανύψωσης.

Στον σχεδιασμό του υδραυλικού κυκλώματος να προβλεφθεί η αποτροπή της κίνησης του ανυψωτικού μηχανισμού του οχήματος κατά την διάρκεια των χειρισμών του γερανού για την αποφυγή βλαβών και καταστροφών αυτού. Όλες οι κινήσεις του γερανού θα είναι κατάλληλα προστατευμένες μέσω ειδικών βαλβίδων που θα αποτρέπουν την αλόγιστη φόρτωση του γερανού.

- Υποχρεωτικά ο γερανός θα συνοδεύεται από ασύρματο χειριστήριο, που θα επιτρέπει τον ασφαλή χειρισμό όλων των κινήσεων του. Οι εντολές από το χειριστή στο γερανό θα πρέπει να δίδονται μέσω ασυρμάτου χειριστηρίου, του οποίου ο δέκτης-κεραία θα είναι τοποθετημένος σε σημείο τέτοιο, έτσι ώστε να μη επηρεάζει την λειτουργία του οχήματος και να είναι προστατευμένος.
- Σε περίπτωση κατά την οποία θα υπάρξει δυσλειτουργία του ασυρμάτου χειριστηρίου, για την μεταφορά εντολών από το χειριστή στο γερανό, θα πρέπει το υδραυλικό σύστημα του γερανού να έχει κατάλληλη διάταξη, με την οποία ο έλεγχος των κινήσεων να γίνεται με χειρωνακτικά χειριστήρια ή με ενσύρματο σύστημα. Οι κινήσεις αυτές δεν θα επεμβαίνουν σε θέματα ασφαλείας της λειτουργίας του γερανού.
- Όλα τα μεταλλικά μέρη των γερανών θα είναι βαμμένα με άριστης ποιότητας χρώματα. Πριν τη βαφή όλα τα μεταλλικά μέρη, καθαρίζονται με απολίπανση και αποσκωρίαση. Κατόπιν ακολουθεί το αστάρωμα όλων των επιφανειών εκτός των ανοξείδωτων.

Ο ανάδοχος οφείλει με δικά του έξοδα να παραδώσει στην Υπηρεσία τους ανυψωτικούς μηχανισμούς γερανού εγκατεστημένους σε απορριματοφόρα οχήματα 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 κυκλοφορίας των οχημάτων.

Η όλη κατασκευή του μηχανισμού υδραυλικού γερανού, θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και ελεγμένη με βάση το ΦΕΚ 1186/2003 και του προτύπου EN 12999. Ο μηχανισμός υδραυλικού γερανού θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας, 2006/42/EK περί τυποποίησης ασφαλείας μηχανημάτων ενώ θα διαθέτει και σήμανση CE.

10.5. Λοιπές τεχνικές απαιτήσεις

Στην προσφερόμενη τιμή θα περιλαμβάνεται η μεταφορά των υπόγειων κάδων για παράδοση επί εδάφους σε χώρο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία και κατόπιν η μεταφορά τους στα σημεία εγκατάστασης που θα οριστούν από την Υπηρεσία καθώς και η εκτέλεση των εργασιών συναρμολόγησης / εγκατάστασής τους.

Πριν την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης η Υπηρεσία προβαίνει, σύμφωνα με τα διαθέσιμα σχέδια, σε κατ' αρχήν έλεγχο ύπαρξης υπόγειων υποδομών δικτύων Ο.Κ.Ω. (ήτοι σωληνώσεις υδροδότησης, αποχέτευσης, και καλωδιώσεις ΔΕΗ, ΟΤΕ, δημοτικού φωτισμού, οπτικών ινών, φυσικού αερίου κλπ) για κάθε προτεινόμενη θέση υπόγειου κάδου.

Με αποκλειστική ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου θα εκτελεσθούν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά οι παρακάτω εργασίες σε κάθε σημείο εγκατάστασης :

- καθαίρεση υφιστάμενου επιφανειακού δαπέδου, καθαιρέσεις πλακοστρώσεων, παντός τύπου δαπέδων και οποιουδήποτε πάχους (πεζοδρόμιο, οδόστρωμα, τσιμέντο κ.λ.π), φορτοεκφόρτωση των προϊόντων καθαιρέσεων και εκσκαφών με μηχανικά μέσα και ασφαλή τελική διάθεση των παραχθέντων αδρανών σε νομίμως λειτουργούσα μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ
- εκσκαφή του ορύγματος για την εγκατάσταση εκάστου υπόγειου συστήματος ήτοι εκσκαφή και απομάκρυνση εδάφους σε κατάλληλες διαστάσεις
- διάστρωση σκυροδέματος στον πυθμένα κάθε σκάμματος (μπετόν καθαριότητας) για αποφυγή τυχόν καθιζήσεων και την επίτευξη σωστού αφαδιάσματος των κάδων με την επιφάνεια του περιβάλλοντα χώρου
- τοποθέτηση του προκατασκευασμένου φρεατίου εγκιβωτισμού εντός του σκάμματος
- επίχωση του κενού περιμετρικά του σκάμματος με κατάλληλο αδρανές υλικό τύπου 3Α σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του φρεατίου
- κατασκευή καναλιών απορροής βρόχινων νερών περιμετρικά των υπόγειων κάδων και αποκατάσταση της εκάστοτε επιφανειακής στρώσης του εδάφους στην πρότερη κατάσταση.
- μετά την τοποθέτηση του φρεατίου και του υπόγειου κάδου θα γίνει και η τοποθέτηση της πλατφόρμας πεζοδρομίου, της χοάνης εισαγωγής απορριμμάτων. Τέλος, θα γίνει πλήρης αποκατάσταση του πεζοδρομίου.
- Αποκατάσταση δαπέδων στην κατάσταση πριν την επέμβαση (περιλαμβάνονται πλακοστρώσεις, οδοστρώσια, κράσπεδα κ.λ.π). 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 κ.λ.π).
- όλες οι απαιτούμενες εργασίες συναρμολόγησης και εγκατάστασης όλων των επιμέρους τμημάτων και μηχανισμών ώστε οι υπόγειοι κάδοι να παραδοθούν σε κατάσταση λειτουργίας,

έτοιμοι για χρήση.

- κάθε είδους εργασίες που δεν αναφέρονται παραπάνω αλλά είναι απαραίτητες για την λειτουργία του συστήματος

Σε περίπτωση απροβλέπτων δυσχερειών (π.χ. δικτύων 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 αξία τους ανηγμένη στην τιμή των συστημάτων υπόγειων κάδων.

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 περίφραξης και φύλαξης των περιοχών επέμβασης.

Επισημαίνεται ότι αποκλειστικός υπεύθυνος για όλα τα θέματα που σχετίζονται με την νομοθεσία περί ασφάλειας και υγείας εργαζομένων κατά την διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης είναι ο ανάδοχος.

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 μηχανικός κατάλληλης ειδικότητας. Με την υπογραφή της σύμβασης θα πρέπει να οριστεί με σχετική Υπεύθυνη Δήλωση του αναδόχου με θεώρηση του γνησίου υπογραφής και το φυσικό πρόσωπο που θα εκτελέσει τις σχετικές εργασίες.

Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει μετά την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη οποιονδήποτε εργασιών εκσκαφής και εγκατάστασης των υπόγειων κάδων αντίγραφο της Γνωστοποίησης ανάθεσης καθηκόντων Τεχνικού Ασφαλείας η οποία καταχωρείται αμελητί εκ μέρους του στο πληροφοριακό σύστημα του ΟΠΣ-ΣΕΠΕ.

ΑΡΘΡΟ 11° – Δικαιολογητικά Φακέλλου Τεχνικής Προσφοράς

Η **Τεχνική Προσφορά** θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο παρόν Τεύχος “Τεχνικές Προδιαγραφές – Συγγραφή Υποχρεώσεων” του Παραρτήματος της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται.

Οι προσφέροντες απαραιτήτως επί ποινή αποκλεισμού, θα συμπληρώνουν το σχετικό **Φύλλο Συμμόρφωσης**, ψηφιακά/ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, το οποίο έχει αναρτηθεί, στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της Διακήρυξης.

Με την Τεχνική Προσφορά επί ποινή αποκλεισμού επίσης πρέπει να κατατεθούν σε ηλεκτρονική μορφή, ψηφιακά υπογεγραμμένα και εντύπως κατά περίπτωση τα ακόλουθα:

- Συμπληρωμένο και υπογεγραμμένο αρμοδίως το **Φύλλο Συμμόρφωσης**.
- **Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή** των υπόγειων κάδων με χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων τους στην Ελληνική γλώσσα και πλήρη στοιχεία των βασικών εξαρτημάτων και επί μέρους μερών της κατασκευής.
- **Προσπέκτους** με τα κύρια τεχνικά στοιχεία των υπόγειων κάδων, υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστή ή σε αντίθετη περίπτωση **συνοδευόμενα από δήλωση του οικονομικού φορέα ψηφιακά υπογεγραμμένη**, με την οποία θα βεβαιώνεται ότι τα στοιχεία των

προσπέκτους ταυτίζονται με τα επίσημα στοιχεία του κατασκευαστικού οίκου για τα προσφερόμενα υλικά.

- **Πιστοποιητικό CE** ή υπεύθυνη δήλωση πιστότητας CE του κατασκευαστή για τον προσφερόμενο τύπο κάδων.
- **Πιστοποιητικό CE** ή υπεύθυνη δήλωση πιστότητας CE του κατασκευαστή για τον προσφερόμενο τύπο υδραυλικού ανυψωτικού μηχανισμού γερανοφόρου των απορριμματοφόρων (ανύψωσης κάδων).
- **Πιστοποιητικά συμμόρφωσης με τα πρότυπα EN-13071 -μέρος 1 και -μέρος 2** από επίσημο ινστιτούτο ελέγχου ποιότητας ή υπηρεσίας αναγνωρισμένων ικανοτήτων (διαπιστευμένος φορέας) για τον προσφερόμενο τύπο κάδων.
- **Υπεύθυνη δήλωση** (του άρθρου 8 του Ν.1599/1986), όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνήσιου υπογραφής, στην οποία ο υποψήφιος ή ο νόμιμος εκπρόσωπος θα δηλώνει την **προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας**, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη Διακήρυξη. Γενική εγγύηση **επί ποινή αποκλεισμού όχι λιγότερο από 24 μήνες** για το σύνολο της προμήθειας (κάδοι και υδραυλικοί μηχανισμοί γερανοφόρου ανύψωσης κάδων).
- **Υπεύθυνη Δήλωση** (του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986) με θεώρηση γνήσιου της υπογραφής του διαγωνιζομένου που θα αναφέρεται το εργοστάσιο στο οποίο κατασκευάζονται οι προσφερόμενοι κάδοι και οι υδραυλικοί μηχανισμοί ανύψωσης κάδων καθώς και ο τόπος εγκατάστασής του.
- Όταν οι προσφέροντες δεν θα κατασκευάσουν τους προσφερόμενους υπόγειους κάδους σε δικό τους εργοστάσιο, οφείλουν να επισυνάψουν και δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του οίκου κατασκευής, με την οποία θα δηλώνεται ότι:

α) αποδέχεται την εκτέλεση της προμήθειας, σε περίπτωση κατακύρωσης στον οικονομικό φορέα υπέρ του οποίου εκδίδει την υπεύθυνη δήλωση, μέσα στον αναφερόμενο στην προσφορά χρόνο παράδοσης,

β) αναλαμβάνει να καλύπτει και απευθείας **το φορέα στην κυριότητα του οποίου θα περιέλθουν τα υπόγεια συστήματα κάδων**, (όταν και εφ' όσον ο τελευταίος κρίνει ότι αυτό εξυπηρετεί καλύτερα τα συμφέροντά του), με όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά για τα επόμενα τουλάχιστον δέκα (10) έτη.

Η δήλωση αυτή **με ποινή αποκλεισμού** θα γίνει σε πρωτότυπο έγγραφο (αποκλειόμενων fax ή φωτοαντιγράφων), στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα **(και μόνον) με την επίσημη μετάφρασή της.**

- **Υπεύθυνη Δήλωση** (του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986) με θεώρηση γνήσιου της υπογραφής του διαγωνιζομένου στην οποία θα δηλώνεται **α)** συνεργείο επισκευής και συντήρησης στην ημεδαπή των συστημάτων υπόγειων κάδων καθώς **β)** συνεργείο επισκευής και συντήρησης των υδραυλικών ανυψωτικών μηχανισμών γερανοφόρου των απορριμματοφόρων, καθώς και **γ)** η δυνατότητα διάθεσης κινητής μονάδας τεχνικής υποστήριξης στο τόπο λειτουργίας των υπόγειων κάδων.

Ειδικά, οι οικονομικοί φορείς που δεν έχουν δικά τους συνεργεία επισκευής και συντήρησης στην ημεδαπή (σταθερά και κινητά) οφείλουν να προσκομίσουν τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

(α) Υπεύθυνη δήλωση (του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986) συνεργείου της ημεδαπής για την αποδοχή εκτέλεσης εργασιών συντήρησης και επισκευής για τα επόμενα 5 τουλάχιστον έτη, καθώς και δυνατότητα διάθεσης κινητής μονάδας τεχνικής υποστήριξης στο τόπο λειτουργίας των υπόγειων κάδων.

(β) Υπεύθυνη δήλωση (του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986) του οικονομικού φορέα ότι εφόσον το ανωτέρω συνεργείο διακόψει την λειτουργία του, αυτός με δική του ευθύνη θα βρει άλλο συνεργείο το αργότερο μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών που θα καλύπτει τις δυνατότητες της ανωτέρω δήλωσης.

- **Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν.1599/1986**, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής, στην οποία ο υποψήφιος ή ο νόμιμος εκπρόσωπος θα δηλώνει ότι **αναλαμβάνει** χωρίς καμία δέσμευση της υπηρεσίας για την επιλογή των συστημάτων που προσφέρει, **εφόσον ζητηθεί από την Υπηρεσία να επιδείξει δείγμα υπόγειων κάδων και υδραυλικού μηχανισμού ανύψωσης κάδων**, παρόμοιων βασικών τεχνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών με τα προσφερόμενα συστήματα, εν λειτουργία, σε τρία άτομα του Δήμου Λαρισαίων, όπου αυτός κρίνει ότι αυτό είναι εφικτό, με την δέσμευση ότι όλα τα έξοδα επίδειξης, μετακινήσεων, πλήρους διατροφής και διαμονής των εν λόγω τεχνικών θα τα επιβαρυνθεί ο προσφέρων, ανεξάρτητα της κατακύρωσης ή μη της προμήθειας σ' αυτόν.
- **Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν.1599/1986**, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής, στην οποία ο υποψήφιος ή ο νόμιμος εκπρόσωπος θα δηλώνει:
 - (α) το χρονικό διάστημα κατά το οποίο θα καλύψει **το φορέα στην κυριότητα του οποίου θα περιέλθουν τα υπόγεια συστήματα κάδων** με όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά, το οποίο **δεν μπορεί να είναι μικρότερο των δέκα (10) ετών**.
 - (β) **το χρόνο παράδοσης** των ζητούμενων ανταλλακτικών (των υπόγειων κάδων), που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των **δέκα (10) ημερών** από την έγγραφη ειδοποίηση.
 - (γ) **το χρόνο ανταπόκρισης** για τεχνική βοήθεια, που **δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 48 ώρες** από το αίτημα της Υπηρεσίας.
 - (δ) το χρόνο της έντεχνης αποκατάστασης που **δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 48 ώρες (για τους υπόγειους κάδους) και τις 15 εργάσιμες ημέρες** (για τον υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου ανύψωσης κάδων των απορριμματοφόρων) από την εισαγωγή του απορριμματοφόρου στο συνεργείο.
 - (ε) τέλος ότι θα αναλάβει με δικές του δαπάνες και κατάλληλο τεχνικό προσωπικό να εκπαιδεύσει, το αντίστοιχο προσωπικό αποκομιδής και τεχνικό προσωπικό του **φορέα στην κυριότητα του οποίου θα περιέλθουν τα υπόγεια συστήματα κάδων**, σε θέματα χειρισμού, service και επισκευών των συστημάτων που προσφέρει.
 - (στ) ότι τέλος με την παράδοση των υπόγειων συστημάτων θα παραδώσει **οκτώ (8) επιπλέον πλαστικούς υπόγειους κάδους** απορριμμάτων άνευ χρέωσης οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται ως εφεδρικοί για την απρόσκοπτη λειτουργία των υπόγειων συστημάτων.
- **Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν.1599/1986**, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής, στην οποία ο υποψήφιος ή ο νόμιμος εκπρόσωπος θα δηλώνει ότι α) Αποδέχεται πλήρως και ανεπιφύλακτα τους όρους των Τευχών Δημοπράτησης του Τμήματος Καθαριότητας και Αποκομιδής της Δ/σης Καθαριότητας & Ανακύκλωσης του Δήμου Λαρισαίων (σε περίπτωση μη συμφωνίας με κάποιον/ους από τους όρους αυτούς, οφείλει να το αναφέρει στην υπεύθυνη δήλωση προκειμένου να αξιολογηθεί από την αρμόδια επιτροπή) και β) έλαβε γνώση των τοπικών συνθηκών και ότι αναλαμβάνει να εγκαταστήσει και παραδώσει συναρμολογημένα, επί εδάφους και σε πλήρη λειτουργία τα υπόγεια συστήματα κάδων καθώς και τους υδραυλικούς μηχανισμούς γερανοφόρου ανύψωσης κάδων των τριών απορριμματοφόρων, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παρ. Β.4 της παρούσας. Στη δήλωση αυτή θα **αναφέρεται ρητώς και ο χρόνος ολοκλήρωσης της παράδοσης σε ημερολογιακές ημέρες** από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Για το χρόνο παράδοσης ο οποίος αξιολογείται, δεν μπορεί να υπερβεί τις **εκατόν ογδόντα (180) ημέρες**. Σε περίπτωση αδυναμίας του προμηθευτή να προμηθεύσει τα υλικά εντός συγκεκριμένης χρονικής περιόδου του έτους λόγω π.χ. αδειών υπαλλήλων του εργοστασίου κατασκευής, επισήμων αργιών κλπ και με δεδομένο ότι μπορεί να προβλεφθεί εκ των προτέρων αυτή η αδυναμία παράδοσης, ο προμηθευτής πρέπει να το δηλώσει ρητά καθορίζοντας επακριβώς και μονοσήμαντα το χρονικό διάστημα του έτους για το οποίο αδυνατεί να παραδώσει τα προσφερόμενα υλικά, ώστε αυτό να ληφθεί υπόψη στην αξιολόγηση της προσφοράς του.
- **Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν.1599/1986**, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής, στην οποία ο υποψήφιος ή ο νόμιμος εκπρόσωπος θα δηλώνει ότι: αποκλειστικός υπεύθυνος για όλα τα θέματα που σχετίζονται με την νομοθεσία περι

ασφάλειας και υγείας εργαζομένων κατά την διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης είναι ο ανάδοχος, ο οποίος θα συμμορφωθεί πλήρως με την περί ασφάλειας και υγείας νομοθεσία (Τεχνικός Ασφαλείας, Μηχανήματα Έργων κλπ.).

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει **επί ποινή αποκλεισμού** να προσκομίσουν Πιστοποιητικά ποιότητας και συμμόρφωσης EN-13071-1 &-2:2008 από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο κέντρο ελέγχου για τα υπό προμήθεια είδη τα οποία **να συνοδεύονται υποχρεωτικά** από τα αναλυτικά τεστ ελέγχου και δοκιμών απ' όπου θα προκύπτουν και τα βασικά τεχνικά στοιχεία των υπόγειων κάδων.

Ειδικότερα δε, θα πρέπει να πληρούν κατ'ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-1 : «Γενικές Απαιτήσεις» όσον αφορά την ανταπόκριση στις παρακάτω δοκιμές :

- Δοκιμή ευστάθειας κάδου αποθήκευσης (παρ. 6.2.1 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή αντοχής κάδου αποθήκευσης σε εσωτερικές προσκρούσεις (παρ. 6.2.2 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή ελεύθερης πτώσης κάδου αποθήκευσης (παρ. 6.2.3 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή αντοχής κάδου αποθήκευσης σε εξωτερικές προσκρούσεις (παρ. 6.3.1 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή μηχανικής αντοχής κάδου αποθήκευσης στις διατάξεις ανύψωσης (παρ. 6.3.3 του ανωτέρω προτύπου)
- Δοκιμή διάβρωσης μεταλλικών μερών του κάδου αποθήκευσης (παρ. 6.5 του ανωτέρω προτύπου)

Επιπλέον, θα πρέπει να πληρούν κατ'ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2: «Πρόσθετες Απαιτήσεις για Υπόγεια Συστήματα» όσον αφορά την ανταπόκριση στις παρακάτω δοκιμές :

- Αντοχή πλατφόρμας ασφαλείας (παρ. 6.2.2 του ανωτέρω προτύπου)
- Λειτουργικότητα πλατφόρμας ασφαλείας (παρ. 6.2.3 του ανωτέρω προτύπου)
- Αντοχή πλατφόρμας πεζοδρομίου (παρ. 6.2.4 του ανωτέρω προτύπου)

<p>Συντάχθηκε Λάρισα, 13-07-2018 Ο συντάξας</p> <p>ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Βασίλειος ΠΕ Μηχανικών / Α' Βαθμ.</p>	<p>Θεωρήθηκε Λάρισα, 20-07-2018</p> <p>ΛΑΧΑΝΑΣ Ευάγγελος Μηχ/γος Μηχανικός με Α' βαθμό</p>
--	--