

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΙΑ Δ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

Δ/ΝΣΗ : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Αρ. Μελ.: 303 /2020

CPV: 42914000-6 (Εξοπλισμός ανακύκλωσης)

ΜΕΛΕΤΗ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΩΝΙΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ :	424.125,00€
Φ.Π.Α. 24%:	101.790,00€
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΠΙΣΤΩΣΗΣ	525.915,00€

ΚΟΖΑΝΗ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού για Διαλογή στην Πηγή (υπόγειοι κάδοι χωριστής συλλογής με διαλογή και επεξεργασία στην πηγή) για τη δημιουργία πέντε (5) γωνιών ανακύκλωσης. Βάσει της νομοθεσίας και των στόχων που τίθενται σύμφωνα και με:

- τον εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ Δυτικής Μακεδονίας (απόφαση περιφερειακού συμβουλίου 286/2016, ΚΥΑ 61489/5303/19-12-2016, ΦΕΚ 4151/Β/21-12-2016) και
- το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Κοζάνης (απόφαση ΔΣ 84/2016, ΑΔΑ:60ΑΗΩΛΠ-Ξ1Υ/2-03-2016)

απαιτείται να αναπτυχθούν «Γωνιές Ανακύκλωσης» συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών σε διάφορα κεντρικά /κοινόχρηστα σημεία του Δήμου, ώστε να διευκολυνθεί η συμμετοχή των δημοτών στην ανακύκλωση. Τα σημεία αυτά δημιουργούνται σε κοινόχρηστους ή δημοτικούς χώρους σε επίπεδο γειτονιάς και μπορούν να αποτελούνται από:

- ένα υπέργειο σύστημα /συστοιχία κάδων ή /και container που παρέχουν τα πιστοποιημένα Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης, σε ανοιχτό, στεγασμένο ή ημιστεγασμένο χώρο
- ένα σύστημα βυθιζόμενων /υπόγειων κάδων με κατάλληλο μηχανισμό εκκένωσης.

Την ευθύνη της αποκομιδής των απορριμμάτων και των ανακυκλώσιμων υλικών έχουν οι ΟΤΑ.

Συγκεκριμένα η παρούσα αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση:

- Είκοσι πέντε (25) υπόγειων κάδων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Τριών (3) υπέργειων κάδων συλλογής βρώσιμων ελαίων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.
- Δέκα (10) αυτόνομα φωτιστικά δρόμου, δημοτικού φωτισμού, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Πέντε (5) παγκάκια εξωτερικού χώρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Στέγαστρα

Υπόγειοι Κάδοι Ανακύκλωσης Για τη Δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης

Η εγκατάσταση συστημάτων υπόγειων κάδων για την χωριστή συλλογή εξειδικευμένων υλικών συμβάλει στην προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος με τα ακόλουθα οφέλη να αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- ✎ Αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου, της εικόνας και της ποιότητας ζωής.
- ✎ Βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη.
- ✎ Περισσότερο φιλικό προς το περιβάλλον και λειτουργικά αποτελεσματικό. Ουσιαστικά προσφέρει περιβάλλον καθαρό και ευχάριστο.
- ✎ Δεν υπάρχει επαφή ανθρώπων με τα ανακυκλώσιμα υλικά, γεγονός που συντελεί στην καταπολέμηση της λεηλασίας ή και καταστροφής των ανακυκλώσιμων υλικών.
- ✎ Ελαχιστοποίηση της όχλησης που προκαλείται τόσο στο γενικότερο περιβάλλον όσο και στην καθημερινότητα των δημοτών.
- ✎ Μεγαλύτερη αποθηκευτική ικανότητα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την λιγότερο συχνή αποκομιδή με ότι αυτό συνεπάγεται για το περιβάλλον και το κόστος αποκομιδής.

Τα συστήματα υπόγειων κάδων για ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών χωρίζονται σε δύο τμήματα, το υπέργειο και το υπόγειο. Στο υπέργειο τμήμα ανήκουν οι "πύργοι" εισαγωγής των υλικών, οι οποίες βρίσκονται πάνω από το έδαφος, ενώ στο υπόγειο τμήμα τοποθετούνται οι κάδοι υπόγειας αποθήκευσης. Ο κάδος υπόγειας αποθήκευσης τοποθετείται εντός κατάλληλα διαμορφωμένου και πλήρως στεγανού φρεατίου από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Κατά τη διάρκεια της συλλογής μετά από ανάκληση της πλατφόρμας του πεζοδρομίου οι κάδοι υπόγειας αποθήκευσης ανυψώνονται με υδραυλικό γερανό προσαρμοσμένο στα οχήματα συλλογής. Η συλλογή θα γίνεται ανά υλικό με συνήθη απορριμματοφόρα (τύπου πρέσας) με γερανό ανύψωσης στην οροφή τους, (οχήματα που διαθέτει ήδη ο Δήμος).

Θα χρησιμοποιηθούν ειδικοί κάδοι υπόγειας αποθήκευσης χωρ. 3m³ (περίπου), ικανοποιώντας έτσι με τον βέλτιστο τρόπο τις ανάγκες της περιοχής και αξιοποιώντας παράλληλα τις ιδιομορφίες του διαθέσιμου χώρου κατά περίπτωση.

Το υπόγειο τμήμα καλύπτεται με πλατφόρμα πεζοδρόμου, η οποία θα βρίσκεται στη στάθμη του πεζοδρομίου, με επένδυση από υλικά όσο το δυνατό όμοια με αυτά που έχει το πεζοδρόμιο στο σημείο εγκατάστασης του (πλακάκι, κυβόλιθος κλπ). Η πλατφόρμα πεζοδρόμου θα πρέπει να εφάπτεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει επαρκής στεγανότητα για την αποτροπή έκλυση δυσάρεστων οσμών αλλά και της εισροής νερών εντός του φρεατίου και του κάδου.

Τα υπόγεια συστήματα προσωρινής αποθήκευσης δύναται να εγκατασταθούν σε “συστοιχίες” των περισσότερων του ενός με σκοπό τη χωριστή συλλογή των ρευμάτων των προς συλλογή υλικών.

Προβλέπεται η δυνατότητα οι υπόγειοι κάδοι να λειτουργούν με σύστημα παρακολούθησης της στάθμης πλήρωσης τους και ελεγχόμενης πρόσβασης από τους χρήστες.

Οι δημότες, χρησιμοποιώντας μια “έξυπνη κάρτα” που θα τους χορηγηθεί θα έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στα στόμια εισαγωγής των υπόγειων κάδων και θα μπορούν να απορρίπτουν τα προς ανακύκλωση υλικά και στη συνέχεια μέσω ειδικού λογισμικού θα τους αποδίδονται “πόντοι ανακύκλωσης” και θα εξαργυρώνονται με διάφορες υπηρεσίες ή προνόμια (πχ προσκλήσεις Φεστιβάλ, έκπτωση σε προγράμματα του Δήμου κ.ά.). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα επιβράβευσης που ο Δήμος σχεδιάζει έχει ως στόχο την αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης, σε μια προσπάθεια δραστικής μείωσης των απορριμμάτων που καταλήγουν στον ΧΥΤΑ.

Ο Δήμος ΚΟΖΑΝΗΣ, έχει επιλέξει σημεία χωροθέτησης των υπόγειων κάδων (τα οποία θα εγκριθούν βάσει απόφασης της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής του Δήμου) λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Την αξία της περιοχής, ώστε να αναβαθμιστούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες και η αισθητική τους.
2. Την δυνατότητα διέλευσης οχημάτων και την ορθή συλλογή, με την διευκόλυνση της πρόσβασης στα σημεία που χωροθετείται η “**ΓΩΝΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ**”.
3. Την μη ύπαρξη δικτύων ΟΚΩ, ώστε αν δεν αποφευχθούν οι μετατοπίσεις τους τουλάχιστον να ελαχιστοποιηθούν.
4. Την προσβασιμότητα τους από τους δημότες.

Ενδεικτικές θέσεις δημιουργίας Γωνιών Ανακύκλωσης (**και σε πλεονάζοντα αριθμό)

Θέση	Γεωγρ. στίγμα ΕΓΣΑ 87	Περιγραφή θέσης	Αριθμός υπόγειων κάδων ανακυκλώσιμων υλικών	Αριθμός κάδων βρώσιμων ελαίων και λιπών
1	312184.14 4463424.258	Οδός Υψηλάντου	5	1
2	311579.433 4462352.164	Οδός Αιανής	5	1
3	312937.145 4463354.937	Οδός Κατίνας Παξινού	5	-
4	311480.214 4462907.922	Οδός Δοξάτου	5	1
5	312505.08 4463506.411	Οδός Τσιάτσου Κων/νου	5	-
6	312450.708 4462825.901	Οδός Αθηνών	5	-
ΣΥΝΟΛΟ			25	3

** Προκειμένου να επιτευχθεί η ομαλή εκτέλεση του έργου, ο αριθμός των θέσεων είναι μεγαλύτερος του αριθμού των προμηθευόμενων υπόγειων κάδων, έτσι ώστε σε περίπτωση που αντιμετωπιστούν τυχόν τεχνικές δυσκολίες σε ορισμένα σημεία κατά την φάση της διαμόρφωσης των τάφρων, να μπορούν να επιλεγούν εναλλακτικές θέσεις.

Οι υπόγειοι κάδοι ανακυκλώσιμων υλικών, κάθε γωνιάς ανακύκλωσης θα περιλαμβάνουν, σύμφωνα με το αρθ. 38 του ν.4042/2012, όπως ισχύει και τη με αριθ. οικ. 18485/26-04-2017 (ΦΕΚ 1412/26-04-2017, τομ. Β'): μέταλλα, χαρτί, πλαστικά, σύνθετη συσκευασία, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) μικρού μεγέθους.

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 Γωνιών Ανακύκλωσης με υπόγειους κάδους προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, αποτελεί σκοπό του Δήμου.

Το σύνολο των υλικών θα είναι απόλυτα καινούργιο και αμεταχείριστο. Θα πρέπει να είναι επωνύμων αναγνωρισμένων οίκων, δοκιμασμένων για την καλή λειτουργία τους, κατασκευασμένα σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς και διεθνείς κανονισμούς, ώστε η λειτουργία τους να είναι ασφαλής και στιβαρή. Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαραίτητες, όπου αναφέρεται η λέξη “περίπου”, θα πρέπει να τηρείται η ζητούμενη προδιαγραφή και δεν επιτρέπεται απόκλιση μεγαλύτερη ή μικρότερη του 10%, για να μην προκύψει απόρριψη της προσφοράς.

Η προμήθεια θα γίνει με Διεθνή Ανοικτό Δημόσιο Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό, με βάση τους όρους που καθορίζει η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη **βέλτιστη σχέση ποιότητας - 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).

Ο προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται ενδεικτικά σε **424.125,00€**, συν **101.790,00€** για Φ.Π.Α. 24%. Συνολικά δηλαδή **525.915,00€** και θα η χρηματοδότηση θα γίνει από το Πρόγραμμα «Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση» «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», του Άξονα προτεραιότητας: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ», με τίτλο «χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων» του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με εγγραφή στον προϋπολογισμό του Δήμου Κοζάνης με ΚΑ 62.7135. 0002 του προϋπολογισμού έτους 2022 του Δήμου.

Κοζάνη, 26 Νοεμβρίου 2020

Ο Συντάκτης

Αργυρόπουλος Νικόλαος
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Δ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 303/2020

ΜΕΛΕΤΗ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ
ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΩΝΙΩΝ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	Κωδικός CPV	Είδος	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο (€)
1	42914000-6	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για τη δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	τεμ.	5	84.825,00	424.125,00
ΣΥΝΟΛΟ						424.125,00
Φ.Π.Α. 24%						101.790,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						525.915,00

Κοζάνη, 26 Νοεμβρίου 2020
-Ο-
ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Αργυρόπουλος Νικόλαος
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ,
-Ο-
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Παπαθανασίου Βασίλειος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Δ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 303/2020

ΜΕΛΕΤΗ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ
ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΩΝΙΩΝ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ- ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

α/α	Είδος	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο (€)
1	Προμήθεια και εγκατάσταση υπόγειου συστήματος προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	τεμ.	25	14.000,00	350.000,00
2	Προμήθεια και εγκατάσταση υπέργειου κάδου συλλογής βρώσιμων ελαίων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	τεμ.	3	7.000,00	21.000,00
3	Προμήθεια έξυπνων καρτών	τεμ.	2.000	5,00	10.000,00
4	Αυτόνομα φωτιστικά δρόμου, δημοτικού φωτισμού, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,	τεμ.	10	1.225,00	12.250,00
5	Παγκάκι εξωτερικού χώρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές	τεμ.	5	400	2.000,00
6	Στέγαστρο, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές	μ.μ	52,5	550,00	28.875,00
ΣΥΝΟΛΟ					424.125,00
Φ.Π.Α. 24%					101.790,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					525.915,00

Κοζάνη, 26 Νοεμβρίου 2020
-Ο-
ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Αργυρόπουλος Νικόλαος
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ,
-Ο-
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Παπαθανασίου Βασίλειος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Δ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
 Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ :303 /2020

ΜΕΛΕΤΗ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ
 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ
 ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΩΝΙΩΝ
 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

α/α	Κωδικός CPV	Είδος	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο (€)
1	42914000-6	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για τη δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	τεμ.	5		
ΣΥΝΟΛΟ						
Φ.Π.Α. 24%						
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						

ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

α/α	Είδος	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο (€)
1	Προμήθεια και εγκατάσταση υπόγειου συστήματος προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	τεμ.	25		
2	Προμήθεια και εγκατάσταση υπέργειου κάδου συλλογής βρώσιμων ελαίων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	τεμ.	3		
3	Προμήθεια έξυπνων καρτών	τεμ.	2.000		
4	Αυτόνομα φωτιστικά δρόμου, δημοτικού φωτισμού, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,	τεμ.	10		
5	Παγκάκι εξωτερικού χώρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές	τεμ.	5		
6	Στέγαστρο, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές	μ.μ	52,5		
ΣΥΝΟΛΟ					
Φ.Π.Α. 24%					
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					

ΚΟΖΑΝΗ / /
 Ο Προσφέρων

(υπογραφή και σφραγίδα)

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο - Αντικείμενο της προμήθειας.

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού για Διαλογή στην Πηγή (υπόγειοι κάδοι χωριστής συλλογής με διαλογή και επεξεργασία στην πηγή) για τη δημιουργία πέντε (5) γωνιών ανακύκλωσης. Βάσει της νομοθεσίας και των στόχων που τίθενται σύμφωνα και με:

- τον εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ Δυτικής Μακεδονίας (απόφαση περιφερειακού συμβουλίου 286/2016, ΚΥΑ 61489/5303/19-12-2016, ΦΕΚ 4151/Β/21-12-2016) και
- το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Κοζάνης (απόφαση ΔΣ 84/2016, ΑΔΑ:60ΑΗΩΛΠ-Ξ1Υ/2-03-2016)

απαιτείται να αναπτυχθούν "Γωνιές Ανακύκλωσης" συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών σε διάφορα κεντρικά /κοινόχρηστα σημεία του Δήμου, ώστε να διευκολυνθεί η συμμετοχή των δημοτών στην ανακύκλωση. Τα σημεία αυτά δημιουργούνται σε κοινόχρηστους ή δημοτικούς χώρους σε επίπεδο γειτονιάς και μπορούν να αποτελούνται από:

- ένα υπέργειο σύστημα /συστοιχία κάδων ή /και container που παρέχουν τα πιστοποιημένα Συστήματα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης, σε ανοιχτό, στεγασμένο ή ημιστεγασμένο χώρο
- ένα σύστημα βυθιζόμενων /υπόγειων κάδων με κατάλληλο μηχανισμό εκκένωσης.

Την ευθύνη της αποκομιδής των απορριμμάτων και των ανακυκλώσιμων υλικών έχουν οι ΟΤΑ.

Συγκεκριμένα η παρούσα αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση:

- Είκοσι πέντε (25) υπόγειων κάδων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Τριών (3) υπέργειων κάδων συλλογής βρώσιμων ελαίων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.
- Δέκα (10) αυτόνομα φωτιστικά δρόμου, δημοτικού φωτισμού, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Πέντε (5) παγκάκια εξωτερικού χώρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Στέγαστρα

ΑΡΘΡΟ 2^ο : Ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές – Διατάξεις.

Στην παρούσα προμήθεια, ισχύουν όπου απαιτούνται οι προδιαγραφές **EN**, οι αντίστοιχες **ΕΛ.Ο.Τ.** οι διεθνείς **I.S.O.** και της Ευρωπαϊκής Ένωσης **CE**.

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα :

- στο Ν. 4412/16, Συμβάσεις έργων, προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- στο Ν. 3463/06 Κύρωση Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων.
- στο Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης».

ΑΡΘΡΟ 3^ο : Τρόπος προμήθειας.

Η προμήθεια θα γίνει με Διεθνή Ανοικτό Δημόσιο Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό, με βάση τους όρους που καθορίζει η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη **βέλτιστη σχέση ποιότητας - 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).

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 4^ο : Προϋπολογισμός προμήθειας.

Ο προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται ενδεικτικά σε **424.125,00€**, συν **101.790,00€** για Φ.Π.Α. 24%. Συνολικά δηλαδή **525.915,00€** και θα η χρηματοδότηση θα γίνει από το Πρόγραμμα «Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση» «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», του Άξονα προτεραιότητας: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ», με τίτλο «χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων» του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ), με εγγραφή στον προϋπολογισμό του Δήμου Κοζάνης με ΚΑ 62.7135. 0002 του προϋπολογισμού έτους 2022 του Δήμου.

ΑΡΘΡΟ 5^ο : Εγγυήσεις.

Εγγύηση συμμετοχής: Το ύψος της εγγύησης συμμετοχής **καθορίζεται** στα έγγραφα της σύμβασης σε συγκεκριμένο χρηματικό ποσό, αριθμητικώς και ολογράφως σε ευρώ, και δεν μπορεί να υπερβαίνει το **2%** της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση. (άρθρο 72 παρ.1α του Ν.4412/16)

Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα **τμήματα** της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας, εκτός ΦΠΑ, του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τημάτων. (άρθρο 72 παρ.1α του Ν.4412/16)

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης: Το ύψος της εγγύησης καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης. (άρθρο 72 παρ.1β του Ν.4412/16)

Δεν απαιτείται εγγύηση καλής εκτέλεσης για συμβάσεις αξίας ίσης ή κατώτερης από το ποσό των είκοσι χιλιάδων (20.000) ευρώ, εκτός αν άλλως ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης. (άρθρο 72 παρ.1β του Ν.4412/16)

Εγγύηση καλής λειτουργίας: Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν από τους προσφέροντες να παράσχουν «Εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακλύπουν 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 και δεν μπορεί να υπερβαίνει το **3%** της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση. (άρθρο 72 παρ.2 του Ν.4412/16)

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής στον διαγωνισμό, επιστρέφεται στον προμηθευτή μετά την υπογραφή της σύμβασης και κατάθεση της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης. Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης. (άρθρο 72 παρ.1β του Ν.4412/16).

Επιστροφή Εγγυήσεων:

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον **ανάδοχο** με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους **λοιπούς** προσφέροντες μετά:

α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης και

β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών και

γ) την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με το άρθρα 35 και 36 του ν. 4129/2013 (Α' 52), εφόσον απαιτείται. (άρθρο 72 παρ.1α του Ν.4412/16)

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης. (άρθρο 72 παρ.1β του Ν.4412/16)

ΑΡΘΡΟ 6^ο : Προθεσμίες και κυρώσεις.

Ο χρόνος παράδοσης των υπό προμήθεια υλικών, πλήρως εγκατεστημένων, ορίζεται σε εκατόν πενήντα (150) ημέρες από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

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,

Ο προμηθευτής 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.

ΑΡΘΡΟ 7^ο : Πληρωμές.

Η πληρωμή της αξίας του υλικού στον προμηθευτή, γίνεται τμηματικά (σύμφωνα με το άρθρο 200 του Ν. 4412/16) με την εξόφληση του 100% της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών. Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται είναι :

α) Πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής ή σε περίπτωση αυτοδίκαιης παραλαβής, αποδεικτικό προσκόμισης του υλικού στην αποθήκη, σύμφωνα με το άρθρο 208.

β) Αποδεικτικό εισαγωγής του υλικού στην αποθήκη του φορέα.

γ) Τιμολόγιο του προμηθευτή εις τριπλούν.

δ) Πιστοποιητικά Φορολογικής και Ασφαλιστικής Ενημερότητας

Τα δικαιολογητικά πληρωμής ελέγχονται από την αρμόδια για την προμήθεια υπηρεσία. Όλες οι σχετικές με τη διενέργεια της προμήθειας δαπάνες του αγοραστή, βαρύνουν τον οικείο κωδικό αριθμού εξόδου (Κ.Α.Ε.) του προϋπολογισμού του. Κατά τα λοιπά, εφαρμόζονται οι ισχύουσες διατάξεις περί οικονομικής διοίκησης και λογιστικού των Δήμων και των Κοινοτήτων.

Σε περίπτωση που η πληρωμή του συμβασιούχου καθυστερήσει από την αναθέτουσα αρχή εξήντα (60) μέρες μετά την υποβολή του τιμολογίου πώλησης από αυτόν, η αναθέτουσα αρχή «οφειλέτης» σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ. 166/2003 (Φ.Ε.Κ. 138/Α/5-6-2003) «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας στην οδηγία 2000/35 της 29-6-2000 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές», καθίσταται υπεrhήμερος και οφείλει τόκους χωρίς να απαιτείται όχληση από τον συμβασιούχο.

Η υποβολή του τιμολογίου πώλησης δεν μπορεί να γίνει προ της ημερομηνίας εκδόσεως του πρωτοκόλλου οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής.

ΑΡΘΡΟ 8^ο : Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του. Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

(α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή

(β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως

γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα.

Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης.

Η προδικαστική προσφυγή κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ στον ηλεκτρονικό τόπο του διαγωνισμού, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document Format (PDF), το οποίο φέρει εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, κατά τα ειδικά οριζόμενα στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016 στο άρθρο 19 παρ. 1.1 και στο άρθρο 7 της με αριθμ. 56902/215 Υ.Α..

Το παράβολο επιστρέφεται στον προσφεύγοντα, σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του ή σε περίπτωση που, πριν την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016. Κατ' εξαίρεση, δεν κωλύεται η σύναψη της σύμβασης εάν υποβλήθηκε μόνο μία (1) προσφορά και δεν υπάρχουν ενδιαφερόμενοι υποψήφιοι. Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 9^ο : Γενικά.

Για οτιδήποτε άλλο σχετίζεται με την παρούσα προμήθεια, ισχύουν και εφαρμόζονται οι διατάξεις :

- του Ν. 4412/16, Συμβάσεις έργων, προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- του Ν. 3463/06 Κύρωση Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων.
- του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης».

ΑΡΘΡΟ 10^ο : Σύμβαση.

Ο ανάδοχος της προμήθειας μετά την κατά νόμο έγκριση του αποτελέσματος αυτής είναι υποχρεωμένος να έρθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης ή όπως αλλιώς ορίζεται σε αυτή (άρθρο 105 παρ.4 Ν.4412/16) για την υπογραφή της σύμβασης και να καταθέσει, την κατά το άρθρο 5 της παρούσας, εγγύηση για την καλή της εκτέλεση.

ΑΡΘΡΟ 11^ο : Χρόνος καλής λειτουργίας - Εγγύηση.

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 δώδεκα (12) 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 και δεν μπορεί να υπερβαίνει το 3% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση. (άρθρο 72 παρ.2 του Ν.4412/16)

ΑΡΘΡΟ 12^ο : Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου.

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

- α) στην περίπτωση της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/16,
- β) σε περίπτωση δημόσιας σύμβασης προμηθειών, εφόσον δε φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκεύασε ή συντήρησε αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206.

ΑΡΘΡΟ 13^ο : Απόρριψη συμβατικών υλικών - αντικατάσταση

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

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

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

ΑΡΘΡΟ 14^ο : Κρατήσεις.

Ο ανάδοχος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, βαρύνεται με όλους τους φόρους, τέλη και κρατήσεις, που ισχύουν κατά την περίοδο διενέργειας του διαγωνισμού.

ΑΡΘΡΟ 15^ο : Παραλαβή.

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 οριστικής παραλαβής ή απόρριψης μετά τη διενέργεια της μακροσκοπικού ελέγχου.

Όταν η σύμβαση προβλέπει, εκτός από την μακροσκοπική εξέταση και άλλους ελέγχους, ιδίως χημική εξέταση, μηχανική εξέταση, πρακτική δοκιμασία, συντάσσεται από την επιτροπή παραλαβής, εκτός από το πρωτόκολλο μακροσκοπικού ελέγχου και δειγματοληψίας και πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή απόρριψης μετά τα αποτελέσματα των ελέγχων τούτων.

Εάν, λόγω της φύσης του είδους, όλοι οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι γίνονται από την επιτροπή παραλαβής και δεν μεσολαβούν εργαστηριακοί και λοιποί έλεγχοι για την σύνταξη του ανωτέρου πρωτοκόλλου, τούτο συντάσσεται από την επιτροπή **χωρίς** να προηγηθεί σύνταξη πρωτοκόλλου μακροσκοπικού ελέγχου και δειγματοληψίας. (άρθρο 208 παρ.3 του Ν.4412/16)

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

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

ΑΡΘΡΟ 16^ο : Τεχνικές προδιαγραφές.

Γενικά

Οι Παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια και εγκατάσταση των απαραίτητων υλικών που απαιτούνται για τη δημιουργία πέντε (5) Γωνιών Ανακύκλωσης, εντός αστικού ιστού, στην πόλη της Κοζάνης. Κάθε Γωνιά Ανακύκλωσης θα αποτελείται από:

- Πέντε (5) υπόγειους κάδους, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Δύο (2) αυτόνομα φωτιστικά δρόμου, δημοτικού φωτισμού, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Ένα (1) παγκάκι εξωτερικού χώρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές,
- Στέγαστρο μήκους τουλάχιστον 10,00*0,90*2,00μ.

Ενώ οι τρεις από αυτές θα περιλαμβάνουν και από:

- Έναν (1) υπέργειο κάδο συλλογής βρώσιμων ελαίων και λιπών, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.
- Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες, μικροϋλικά, κόστος εργατών, κόστος μηχανημάτων και οτιδήποτε άλλο κριθεί απαραίτητο ώστε οι Γωνιές Ανακύκλωσης να παραδοθούν από τον Ανάδοχο έτοιμες προς χρήση.

Αναλυτικά οι τεχνικές προδιαγραφές και οι απαιτήσεις περιγράφονται παρακάτω.

16.1 Υπόγειοι Κάδοι για την δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης Γειτονιάς

Οι προς προμήθεια υπόγειοι κάδοι θα πρέπει να είναι απολύτως καινούργιοι, αμεταχείριστοι, σύγχρονοι, εξελιγμένοι και γνωστού τύπου σύμφωνα με τις κατωτέρω τεχνικές προδιαγραφές.

Οι προς προμήθεια υπόγειοι κάδοι θα πρέπει υποχρεωτικά:

1. Να είναι τυποποιημένης βιομηχανικής κατασκευής και να έχουν αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, τουλάχιστον πενταετίας. Πρωτότυπα συστήματα υπόγειων κάδων που δεν έχουν δοκιμαστεί επιτυχώς δεν 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 ευχάριστο 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. Ειδικότερα δε - και όπου εφαρμόζεται - τα επί μέρους τμήματα των κάδων θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα ευρωπαϊκά πρότυπα EN-13071-1 και EN-13071-2.
4. Να είναι κατά το δυνατόν απλοί στο σχεδιασμό και στην λειτουργία τους ώστε να προσφέρουν εύκολο χειρισμό και 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 υπόγειας αποθήκευσης θα πρέπει υποχρεωτικά να 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 είτε με προσαρμογή στους πλευρικούς βραχίονες ανατροπής του ανυψωτικού μηχανισμού του απορριμματοφόρου οχήματος (με τον οποίο ανατρέπονται & οι κοινοί τροχήλατοι κάδοι απορριμμάτων), είτε με απόρριψη των συλλεγόμενων υλικών από κατάλληλο ύψος μέσω ανοίγματος του πυθμένα τους. Θα είναι συγκροτημένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχουν τις απαιτούμενες συνθήκες ασφάλειας κατά τον χειρισμό τους.
7. Να είναι ιδιαίτερα εύχρηστοι και με γεωμετρικά χαρακτηριστικά πλάτους και μήκους που δεν θα υπερβαίνει τα 2m περίπου, έτσι ώστε να μπορούν να σχηματίζουν “νησίδες” συμπαγών διαστάσεων με “συστοιχία” ενός και περισσοτέρων τεμαχίων/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. Το βάθος των σκαμμάτων που απαιτείται για την εγκατάστασή τους να μην υπερβαίνει τα 2 έως 2,3m ώστε να περιοριστούν οι πιθανότητες παρεμβολών με τα υφιστάμενα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.
9. Το προστατευτικό φρεάτιο εκ σκυροδέματος θα πρέπει να είναι τέτοιων χαρακτηριστικών (αποδεδειγμένα στεγανό) ώστε να διασφαλίζεται η δυνατότητα εγκατάστασής του και σε σημεία του Δήμου με υψηλή στάθμη υδροφόρου ορίζοντα
10. Η συγκρότηση κάθε ενός υπόγειου κάδου θα προσφέρει μια συνολική γεωμετρική αποθηκευτική χωρητικότητα 3000 lit περίπου ($\pm 10\%$).

Κάθε σύστημα υπόγειου κάδου απορριμμάτων θα αποτελείται από το υπόγειο και το υπέργειο τμήμα.

16.1.1 Υπόγειο τμήμα

16.1.1.1 Προστατευτικό φρεάτιο

Για την σταθεροποίηση του εδάφους και την στεγανοποίηση του συστήματος, το υπόγειο τμήμα θα αποτελείται από ένα φρεάτιο (βάρους τουλάχιστον 4tn) από προκατασκευασμένο οπλισμένο σκυρόδεμα κατάλληλων προδιαγραφών ώστε να διασφαλίζεται η αντοχή της κατασκευής.

Το εν λόγω προστατευτικό φρεάτιο θα είναι σχήματος κολουρης πυραμίδας περίπου με εξωτερικές διαστάσεις (ΜxΠxΥ) 1,7x1,7x1,9m περίπου και το οποίο δύναται να εγκατασταθεί σε ένα σκάμμα ανάλογων διαστάσεων μετά από εκσκαφή του εδάφους. Το φρεάτιο ολόσωμης (μονομπλόκ) κατασκευής θα είναι κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας αντοχής **C35/45** τουλάχιστον (ως ορίζεται στον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος ΦΕΚ 1561 Β'2016, στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 206-1 ή ανάλογο πρότυπο) με κατάλληλες προσμίξεις για την εξασφάλιση της στεγανότητας, ενώ ο οπλισμός του θα είναι από κατάλληλης αντοχής χάλυβα. Η εκσκαφή του σκάμματος 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 βάρος του φρεατίου θα είναι υποχρεωτικά 4tn τουλάχιστον, ώστε να αποφεύγονται προβλήματα άνωσης σε σημεία με υψηλή στάθμη υδροφόρου ορίζοντα, τα τοιχώματα του θα είναι ικανού πάχους (υποχρεωτικά 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 αντοχής στις πιέσεις του εδάφους και τις στεγανότητας, οι υποψήφιοι θα πρέπει υποχρεωτικά να προσκομίσουν: σχέδια και αναλυτική στοιχειοθέτηση (μελέτη) και στατικούς υπολογισμούς σύμφωνα με τους ισχύοντες ευρωκώδικες.

Επισημαίνεται ότι για την εξασφάλιση της ποιότητας, ιδιαίτερα ο κατασκευαστής του προστατευτικού φρεατίου εκ σκυροδέματος θα πρέπει να κατέχει πιστοποίηση ISO 9001 & ISO 14001.

Το προστατευτικό φρεάτιο θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο με τρόπο ώστε να επιτρέπει εύκολο καθαρισμό του εσωτερικού χώρου.

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 που θα επιτρέπουν την εύκολη και ασφαλή εναπόθεσή του και προσαρμογή του μέσα στο σκάμμα.

Το φρεάτιο εγκαθίσταται σε σκάμμα ανάλογων διαστάσεων μετά από εκσκαφή του εδάφους.

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).

Κατά την εγκατάστασή του, το φρεάτιο θα πρέπει να είναι κατάλληλα «αλφαδιασμένο» με την άνω επιφάνεια του περιβάλλοντα χώρου. 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.

16.1.1.2 Κάδος υπόγειας αποθήκευσης

Ο εσωτερικός χώρος του ως άνω προστατευτικού φρεατίου θα στεγάζει τον κάδο υπόγειας αποθήκευσης χωρ. 2,5m³ τουλάχιστον ±10%.

Ο κάδος θα είναι **με κλειστό πυθμένα** κατάλληλος για συνεργασία με συμβατικού τύπου απορριμματοφόρα οπίσθια φόρτωσης (με μηχανισμό τύπου πρέσας) εφοδιασμένα με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι). Η δε εκκένωσή του θα επιτυγχάνεται με προσαρμογή στους πλευρικούς βραχίονες (κατά DIN) ανατροπής του ανυψωτικού μηχανισμού του απορριμματοφόρου οχήματος με τον οποίο ανατρέπονται οι συμβατικοί τροχήλατοι κάδοι απορριμμάτων. Προς τούτο, από αμφότερες τις πλευρές και στο μισό περίπου του ύψους θα εφοδιάζεται με δύο μεταλλικές διατάξεις με πείρους οι οποίοι θα εφάπτονται στους πλευρικούς βραχίονες (κατά DIN) του ανυψωτικού μηχανισμού για την εξασφάλιση της ανατροπής μέσα στην χοάνη του απορριμματοφόρου. Στην κορυφή του, οι κάδοι θα φέρει μια περιστρεφόμενη μεταλλική διάταξη μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η παραλαβή του από τον γερανό μέσω απλού γάντζου αγκίστρωσης.

Ο κάδος αποθήκευσης θα είναι κατασκευασμένος από σκληρό πλαστικό (πολυαιθυλένιο και όχι μεταλλικός για να συμβάλλει στη μείωση θορύβου κατά τις διαδικασίες αποκομιδής), πλήρως ανθεκτικό στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτο ώστε να αντέχει σε κτυπήματα και προσκρούσεις και να συμβάλλει στη μείωση θορύβου κατά τις διαδικασίες αποκομιδής. Το σώμα του πλαστικού κάδου θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σε ενιαίο κέλυφος (μονομπλόκ) με τοιχώματα πάχους 9mm τουλάχιστον χωρίς ραφές και συγκολλήσεις. Ο πυθμένας θα πρέπει να είναι απόλυτα στεγανός έναντι 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. Ιδιαίτερα η αντοχή του πλαστικού κελύφους στα ανωτέρω φορτία πρέπει να επιτυγχάνεται χωρίς την αναγκαιότητα να περιβάλλεται από κάποιο ενισχυτικό πλαίσιο (π.χ. από μέταλλο το οποίο κινδυνεύει λόγω της υγρασίας που αναπτύσσεται εντός του φρεατίου να υποστεί διάβρωση).

Ειδικότερα ο κάδος αποθήκευσης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-1 και θα προσκομίζεται σχετικό πιστοποιητικό ως ορίζεται στην παρ. 16.1.8.17 της παρούσας.

16.1.1.3 Τρόπος αποκομιδής κάδου αποθήκευσης

Η εκκένωση του κάδου αποθήκευσης με κλειστό πυθμένα θα 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 υδραυλικό γερανό με σύστημα απλού γάντζου αγκίστρωσης.

Σημειώνεται ότι για την αποκομιδή του συγκεκριμένου τύπου κάδου αποθήκευσης με κλειστό πυθμένα, ο Δήμος διαθέτει ήδη τρία (3) απορριμματοφόρα οχήματα τύπου πρέσας εφοδιασμένα με κατάλληλο γερανό στην οροφή της κιβωτάμαξας τους. Ο γερανός έχει ανυψωτική ικανότητα 41kNm με δυνατότητα οριζόντιας προβολής μπόυμας έως 6,8 m. Στο άκρο της τηλεσκοπικής μπόυμας, ο γερανός φέρει αλυσίδα με διάταξη απλού γάντζου. Διευκρινίζεται ότι τα απορριμματοφόρα αυτά δεν φέρουν διατάξεις σταθεροποιητών για την λειτουργία του μηχανισμού γερανοφόρου προκειμένου να μπορούν να επιταχύνονται οι χρόνοι αποκομιδής. Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να επισκεφθούν το Δημοτικό Αμαξοστάσιο, ώστε να λάβουν γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών των εν λόγω απορριμματοφόρων οχημάτων προκειμένου να διασφαλιστούν την

συμβατότητα συνεργασίας των προσφερομένων υπόγειων κάδων με τον μηχανισμό υδραυλικού γερανού και την υπερκατασκευή των απορριμματοφόρων οχημάτων.

16.1.1.4 Πλατφόρμα ασφαλείας

Για την ασφάλεια του κοινού αλλά και του προσωπικού αποκομιδής κατά την διαδικασία εξαγωγής, ανύψωσης και αποκομιδής του κάδου, ο εσωτερικός χώρος του υπόγειου προστατευτικού φρεατίου 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 του κάδου η εν λόγω πλατφόρμα θα μετακινείται 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 έχει αντοχή φορτίου ενός ατόμου βάρους έως 150 kg που τυχόν στέκεται πάνω σε αυτή. Η πλατφόρμα θα υποχωρεί προς τα κάτω 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.

Ειδικότερα η πλατφόρμα ασφαλείας θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2 και θα προσκομίζεται σχετικό πιστοποιητικό ως ορίζεται στην παρ. 16.1.8.17 της παρούσας.

Προκειμένου να αποφευχθούν λειτουργικά προβλήματα, οι μηχανισμοί λειτουργίας της πλατφόρμας δεν θα βασίζονται σε συστήματα αντίβαρων, που παρουσιάζουν αυξημένα προβλήματα συντήρησης, θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η εν λόγω πλατφόρμα να κινείται μέσω κατάλληλων αεροελατηρίων.

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

16.1.2 Υπέργειο τμήμα

16.1.2.1 Πλατφόρμα πεζοδρόμου

Το πάνω μέρος του προστατευτικού φρεατίου του κάδου θα πρέπει να καλύπτεται με μια κατάλληλα διαμορφωμένη πλατφόρμα η οποία θα βρίσκεται κατά προτίμηση στη στάθμη του πεζοδρόμου και θα είναι διαστάσεων που ταυτίζονται με την ανωτέρω περίμετρο του πλαισίου του προστατευτικού φρεατίου ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής κυκλοφορία των πεζών πάνω από τον χώρο του υπόγειου κάδου.

Η πλατφόρμα πεζοδρόμου 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. Από την εμφανή πλευρά, η επιφάνεια της πλατφόρμας θα φέρει κατάλληλη επικάλυψη με πλακίδια φυσικού πετρώματος γρανίτη η οποία θα πρέπει να μπορεί να εναρμονίζεται με τον περιβάλλοντα χώρο των σημείων εγκατάστασης και θα πρέπει να είναι ανθεκτική στη διάβρωση και τις φθορές (τυχόν απαιτήσεις χρωματισμού θα καθορισθούν στη σχετική σύμβαση).

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 χάριν στους οποίους θα ανυψώνεται ώστε να μπορεί με ασφάλεια να παραλαμβάνεται ο κάδος αποθήκευσης κατά την φάση της αποκομιδής του.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με κατάλληλους μηχανισμούς ή διατάξεις 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 θα πρέπει να διαθέτει σύστημα κλειδώματος που θα συγκρατεί την πλατφόρμα με ασφάλεια σε 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. Ειδικότερα η πλατφόρμα πεζοδρόμου θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις

απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2 και θα προσκομίζεται σχετικό πιστοποιητικό ως ορίζεται στην παρ. 16.1.8.17 της παρούσας.

16.1.2.2 Διάταξη εισαγωγής απορριμμάτων μέσα στον κάδο αποθήκευσης

Πάνω στην ως άνω περιγραφόμενη πλατφόρμα πεζοδρόμου θα προσαρμόζεται το υπέργειο τμήμα που αποτελείται από "χοάνη" εισαγωγής των υλικών.

Επειδή η "χοάνη/πύργος" αποτελεί το εμφανές σημείο όλης της κατασκευής θα πρέπει να παρουσιάζει 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) ελάχιστου πάχους 1,5 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 κυλινδρικού σχήματος και θα πρέπει να είναι σχετικά συμπαγών διαστάσεων, μεγίστου ύψους 1,2 m.

Η "χοάνη" θα φέρει ένα στόμιο με σκέπαστρο ικανών διαστάσεων για την ελεγχόμενη εισαγωγή των υλικών.

16.1.3 Σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης και καταγραφής των χρήσεων

Προκειμένου ο Δήμος να μπορεί να επιτηρεί τις συνθήκες χρήσης των εν λόγω "Γωνιών Ανακυκλωσης" και να αναπτύξει μια πολιτική κινήτρων προς τους χρήστες, είναι απαραίτητο οι υπόγειοι κάδοι να εφοδιαστούν με σύστημα ελέγχου πρόσβασης και καταγραφής των χρήσεων.

Το σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης & καταγραφής απόρριψης θα πρέπει να αποτελείται από:

- Διατάξεις ταυτοποίησης χρηστών εγκατεστημένες επί των "χοανών" εισαγωγής
- Κλειδαριές ασφαλείας που περιορίζουν τη χρήση σε μη πιστοποιημένους χρήστες
- Ελεγχόμενη πρόσβαση μέσω "έξυπνων" καρτών
- Λογισμικό διαχείρισης χρηστών και καταγραφής συμβάντων

Περιγραφή συστήματος:

Εντός της εκάστοτε "χοάνης" εισαγωγής πρέπει να βρίσκονται εγκατεστημένα:

- Κλειδαριά που περιορίζει το άνοιγμα του σκεπάστρου της "χοάνης"
- Διάταξη αναγνώρισης χρήστη μέσω "έξυπνης" κάρτας με τεχνολογία RFID
- Ηλεκτρονική πλακέτα με μνήμη στην οποία καταγράφονται τα δεδομένα χρήσης.
- Ηλεκτρονική διάταξη μεταφοράς δεδομένων στον διακομιστή
- Ανεξάρτητη (δικτύου) παροχή ενέργειας του παραπάνω συστήματος

Το σκέπαστρο της "χοάνης" εισαγωγής θα πρέπει να παραμένει σε σταθερή κατάσταση κλειδωμένο, περιορίζοντας την μη πιστοποιημένη χρήση. Με την προσέλευση του χρήστη και την παρουσίαση της "έξυπνης" κάρτας, το σκέπαστρο της "χοάνης" θα ξεκλειδώνει και θα επιτρέπεται στον χρήστη η απόρριψη των υλικών εντός του στομίου της χοάνης. Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας απόρριψης, το σκέπαστρο της "χοάνης" επιστρέφει στην αρχική κατάσταση και παραμένει κλειδωμένο μέχρι την επόμενη χρήση του. Η ηλεκτρονική πλακέτα με μνήμη θα καταγράφει τα στοιχεία ταυτοποίησης του χρήστη, την χρονοσήμανση της χρήσης.

Τα παραπάνω συστήματα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομα και να τροφοδοτούνται από μια ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου ικανής χωρητικότητας που να καλύπτει τις συνθήκες χρήσης διάρκειας 1 έτους τουλάχιστον.

Στα πλαίσια της παρούσας προμήθειας ο ανάδοχος θα παραδώσει στον Δήμο μια ποσότητα 2000 τεμ. "έξυπνων" καρτών τύπου RFID πλήρως συμβατών με το προσφερόμενο σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης και οι οποίες θα διανεμηθούν στους χρήστες/δημότες. Στην οικονομική τους προσφορά, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να δώσουν χωριστή τιμή μονάδος για τις προσφερόμενες "έξυπνες" κάρτες.

Κάθε "χοάνη" πρέπει να φέρει διάταξη επικοινωνίας με ικανότητα να μεταδίδει σε προγραμματιζόμενες συχνότητες (π.χ. 1 φορά/ 15 ήμερες) ασύρματα τα δεδομένα καταγραφών μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM στον διακομιστή / "server" διαχείρισης. Ο Δήμος θα πρέπει να έχει δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα μέσω διαδικτύου με εξειδικευμένους κωδικούς πρόσβασης.

Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει πλήρως λειτουργικό σύστημα διαχείρισης προσβάσιμο μέσω διαδικτύου, ενεργό 24h / 24ώρο, από οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή (υπολογιστής, κινητό, τάμπλετ).

Τα ελάχιστα λειτουργικά χαρακτηριστικά του λογισμικού διαχείρισης είναι :

- Φιλοξενία των δεδομένων στον διακομιστή.
- Λειτουργία 24 ώρες/7 ημέρες, με πρόσβαση μέσω διαδικτύου.
- Παραμετροποίηση / συσχετισμός των “έξυπνων” καρτών με τα στοιχεία ταυτότητας των κατόχων καθώς και ρύθμιση των επιπέδων πρόσβασης των χρηστών ανά κατηγορία “χοανών” μέσω του λογισμικού
- Παραμετροποίηση των “χοανών” ανά είδος υλικού και γεωγραφική θέση μέσω του λογισμικού
- Παραμετροποίηση της συχνότητας μεταδόσεων μέσω του λογισμικού
- Απεικόνιση “συναγερμών” για κάθε θέση “χοανών” (π.χ. χαμηλή μπαταρία, χαμηλό σήμα, λάθος καταγραφής)
- Γραφική απεικόνιση των δεδομένων
- Απεικόνιση των θέσεων “χοανών” σε χάρτη
- Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων σε αρχεία CSV ή Excel για περαιτέρω επεξεργασία

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

Επισημαίνεται ότι οι διατάξεις ελεγχόμενης πρόσβασης (hardware) επί των υπόγειων κάδων καθώς και η εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης συνθηκών χρήσης και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, θα ενσωματώνεται στην προσφερόμενη τιμή, για τα υπό προμήθεια πλήρη συγκροτήματα υπόγειων κάδων.

Η εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης συνθηκών χρήσης και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, θα είναι προσβάσιμη στο διαδίκτυο, για χρονικό διάστημα **ενός έτους**, χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση, από την ενεργοποίηση / θέση σε λειτουργία του συστήματος.

16.1.4 Σύστημα παρακολούθησης στάθμης πλήρωσης των υπόγειων κάδων

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία των υπόγειων κάδων των Γωνιών Ανακύκλωσης , ο ανάδοχος θα παραδώσει/ προσαρμόσει επί αυτών σύστημα επιτήρησης της πληρότητας τους, αποτελούμενο από αισθητήρες (hardware) που θα τοποθετηθούν σε κάθε υπόγειο κάδο, συνοδευόμενο από εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης μετρήσεων και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, προσβάσιμο στο διαδίκτυο, για χρονικό διάστημα **ενός έτους**, χωρίς καμία πρόσθετη επιβάρυνση, από την ενεργοποίηση / θέση σε λειτουργία του εκάστοτε αισθητήρα.

Επισημαίνεται ότι οι αισθητήρες (hardware) καθώς και η εφαρμογή λειτουργίας συστήματος μετάδοσης μετρήσεων και λογισμικού (software) για την διαχείριση των δεδομένων, θα ενσωματώνεται στην προσφερόμενη τιμή, για τα υπό προμήθεια πλήρη συγκροτήματα υπόγειων κάδων.

Με το σύστημα επιτήρησης της πληρότητας των υπόγειων κάδων, ο Δήμος προσδοκά να επιτύχει ένα καλύτερο προγραμματισμό των δρομολογίων αποκομιδής και αποτροπή άσκοπων μετακινήσεων των οχημάτων συλλογής με αποτέλεσμα υψηλότερη απόδοση στο έργο της αποκομιδής.

Οι αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε κατάλληλο σημείο των υπόγειων κάδων και θα έχουν την ικανότητα να καταγράφουν τον βαθμό πλήρωσης αυτών. Θα λειτουργούν με μπαταρίες που παρέχουν λειτουργική αυτονομία τουλάχιστον 3 ετών. Θα είναι στεγανοί (IP66 τουλάχιστον) και σχεδιασμένοι να αντέχουν σε εξαιρετικά αντίξοες συνθήκες καθώς και στα χημικά.

Οι αισθητήρες θα έχουν την ικανότητα να μεταδίδουν σε προγραμματιζόμενες συχνότητες (π.χ. 3 φορές ανά 24ωρο) ασύρματα τα δεδομένα μετρήσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM σε ένα “server” διαχείρισης. Ο Δήμος θα πρέπει να έχει δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα μέσω διαδικτύου με εξειδικευμένους κωδικούς 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
- 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
- Παραγωγή αναφοράς με τα ιστορικά στοιχεία για κάθε θέση υπόγειου κάδου
- Δυνατότητα ορισμού τύπων υπόγειων κάδων (π.χ. έντυπο χαρτί, βιοαπόβλητα, μεγαιρικά λάδια, ρούχα, 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.

16.1.5 Υπέργειοι κάδοι συλλογής βρώσιμων ελαίων και λιπών

Η συλλογή των χρησιμοποιούμενων βρώσιμων ελαίων θα γίνεται αποκλειστικά με χρήση ειδικών περιεκτών που θα συνοδεύουν τη συσκευή (1.000 περιέκτες κατ'ελάχιστο). Ο σχεδιασμός του θα είναι τέτοιος ώστε να είναι εύχρηστος και ανθεκτικός.

Η συσκευή συλλογής των χρησιμοποιούμενων βρώσιμων ελαίων θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Δυνατότητα παροχής 200 περιεκτών
2. Διαστάσεις Μήκος/ Πλάτος/ Ύψος: 1,20μ./ 1,7μ./ 2μ. (με απόκλιση $\pm 10\%$)
3. Κατασκευασμένη από fiberglass με ειδική θωράκιση σε χρώμα πράσινο στην απόχρωση του λαδιού
4. Στο εσωτερικό θα φέρει ειδικό χώρο όπου θα συλλέγονται οι γεμάτοι περιέκτες και ξεχωριστό χώρο όπου θα βρίσκονται οι καθαροί προς χρήση περιέκτες
5. Στο εξωτερικό μπροστινό μέρος θα έχει δύο θύρες: (α) μία για την τοποθέτηση του γεμάτου περιέκτη και (β) μία για την παραλαβή του καθαρού προς χρήση περιέκτη.
6. Η εξαγωγή καθαρού προς χρήση περιέκτη θα γίνεται μόνο μετά την εισαγωγή γεμάτου περιέκτη. Στην περίπτωση που θα έχουν εξαντληθεί οι καθαροί περιέκτες δεν θα επιτρέπεται την εισαγωγή γεμάτου περιέκτη.
7. Θα έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί και με ειδική κάρτα χρήστη ώστε να μπορεί να καταγράφονται οι ποσότητες που αποδίδει ο κάθε χρήστης προς συλλογή.
8. Θα φέρει ειδική ηλεκτρονική πλακέτα στην οποία θα καταγράφονται στοιχεία όπως ποσότητες ελαίων που έχουν συλλεχθεί, κωδικούς χρηστών, κ.α.
9. Η εγκατάστασή του θα γίνεται με αγκύρωση στο έδαφος για μεγαλύτερη ασφάλεια.
10. Σε ευκρινή σημεία θα έχει οδηγίες χρήσεις στην ελληνική γλώσσα, τα στοιχεία του Δήμου Κοζάνης και τηλέφωνο επικοινωνίας με τον υπεύθυνο υπάλληλο.

Οι περιέκτες θα δοθούν στους χρήστες (κατοίκους του Δήμου) και θα επιστρέφονται στη συσκευή συλλογής των χρησιμοποιούμενων βρώσιμων ελαίων.

Οι περιέκτες θα φέρουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Όγκου 1litre, καλαίσθητου σχήματος, χρώματος ίδιου με τη συσκευή συλλογής των χρησιμοποιούμενων βρώσιμων ελαίων
- Θα είναι κατασκευασμένος από ανακυκλώσιμο, επαναχρησιμοποιήσιμο υλικό χωρίς ίχνη βαρέων μετάλλων
- Το στόμιο εισαγωγής των χρησιμοποιούμενων θα είναι ευρύ ώστε να είναι εύκολη η μετάγγιση των ελαίων. Θα φέρει βιδωτό ή σφηνωτό καπάκι που θα κλίνει ερμητικά εμποδίζοντας τυχόν διαρροές
- Κατασκευασμένοι από ανθεκτικό πλαστικό με αντοχή στην κρούση και στη θερμοκρασία

16.1.6 Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου Γωνιάς Ανακύκλωσης

16.1.6.1 Στέγαστρο χώρου Γωνιάς Ανακύκλωσης

Σε κάθε Γωνία Ανακύκλωσης θα διαμορφωθεί από τον ανάδοχο ένα στέγαστρο με τις εξής ελάχιστες απαιτήσεις:

Η ανάγκη κατασκευής του προκύπτει αφενός μεν ώστε να εξυπηρετεί και να προστατεύει τον χρήστη και αφετέρου να οριοθετεί την θέση της Γωνιάς Ανακύκλωσης εντάσσοντάς το ομαλότερα στο αστικό περιβάλλον.

Στη Γωνιά Ανακύκλωσης το στέγαστρο τοποθετείται στο πίσω μέρος των υπογειοποιημένων κάδων οριοθετώντας τον χώρο, (όπως φαίνεται και στην φωτογραφική αποτύπωση).

Η οροφή του στεγάστρου θα πρέπει να βρίσκεται σε επαρκή απόσταση ασφαλείας ώστε να μην προκαλεί προβλήματα παρεμβολών κατά τη φάση χειρισμού των υπόγειων κάδων από το όχημα συλλογής.

Το στέγαστρο θα είναι μεταλλικής κατασκευής με υλικά τα οποία μετά την μορφοποίηση τους θα πρέπει να είναι γαλβανισμένα και βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή δύο στρώσεων, σε αποχρώσεις που θα επιλεγούν από την Υπηρεσία.

Η συγκρότηση θα αποτελείται από χαλύβδινες κολώνες ύψους 2,20-2,30m περίπου και διατομής 100x50mm (ή στρογγυλής Φ90mm) επί των οποίων θα προσαρμολοζονται βιδωτά "φορούσια" (κατασκευασμένα από χαλυβδοέλασμα πάχους 4-5mm) σχήματος τόξου με πρόβολο 1,45m περίπου. Μεταξύ τους, οι κολώνες θα τοποθετούνται σε απόσταση 1,5m περίπου.

Ενδιάμεσα στις κολώνες θα στερεωθούν διάτρητα φύλα από χαλυβδοέλασμα 2 mm πάχους νευρωμένα. Η διάτρηση των χαλυβδόφυλλων σε διακοσμητικό σχέδιο θα οριστικοποιηθεί από την Υπηρεσία κατόπιν υποβολής σχετικών προτάσεων από τον Ανάδοχο. Θα τοποθετούνται 3 τεμάχια διάτρητα χαλυβδόφυλλα καθ' ύψος (πλάτη του στεγάστρου) και ένα στην οροφή του στεγάστρου.

Με το επαναλαμβανόμενο σετ κολώνα + "φορούσι" + διάτρητο χαλυβδόφυλλο θα προκύπτει το τελικό μήκος της κατασκευής του στεγάστρου και το οποίο θα επιμετράται ανά τρέχον μέτρο τοποθετημένης κατασκευής. Καθ' αυτόν τον τρόπο για μια Γωνιά Ανακύκλωσης με 5 υπόγειους κάδους υπολογίζεται ότι θα χρειαστεί η τοποθέτηση ενός στεγάστρου συνολικού μήκους 10,5 m περίπου.

Για την εγκατάσταση του στεγάστρου ο ανάδοχος στον χώρο της κάθε Γωνιάς Ανακύκλωσης θα περιμνήσει να διαμορφώσει κατάλληλες βάσεις από σκυρόδεμα (πέδιλα) επί των οποίων θα μπορούν να εδράζονται με ασφαλή τρόπο και μέσω κατάλληλων αγκυρίων οι κολώνες του στεγάστρου.

16.1.6.2 Παγκάκι εξωτερικού χώρου Γωνιάς Ανακύκλωσης

Σε κάθε Γωνιά Ανακύκλωσης θα τοποθετηθεί ένα (1) παγκάκι εξωτερικού χώρου στον περιβάλλοντα χώρο της Γωνιάς Ανακύκλωσης με τις παρακάτω ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές:

Καθιστικά από ευθύγραμμους χαλυβδοσωλήνες και δοκίδες φυσικής ξυλείας με διπλή πλάτη. Τα τρία ξύλα στο κάθισμα είναι διαστάσεων 1,80 x 0,15 x 0,05 m ενώ και τα άλλα δύο της πλάτης είναι ίδιων διαστάσεων. Η σύνδεση γίνεται με καρόβιδες των 6 mm.

Βάση από χαλυβδοσωλήνα 2", πάχους 2,5 mm, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας κατάλληλη για εξωτερικούς χώρους.

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι σύνθετη αντικολλητή πεύκης.

Τα ξύλινα μέρη θα είναι επεξεργασμένα (τρίψιμο, λείανση, στοκάρισμα) και θα επικαλύπτονται με δύο στρώσεις υδατοδιαλυτού χρώματος και μία στρώση προστατευτικού κεριού.

16.1.6.3 Αυτόνομο φωτιστικό εξωτερικού χώρου Γωνιάς Ανακύκλωσης

Σε κάθε Γωνιά Ανακύκλωσης θα τοποθετηθούν δύο (2) μεταλλικοί στύλοι φωτισμού με φωτιστικά σώματα τύπου LED με ανεξάρτητη παροχή ηλεκτρικής ενέργειας (φωτοβολταϊκά πάνελ) που θα επιτρέπουν την αυτόνομη λειτουργία τους κατά τις νυκτερινές ώρες. Οι στύλοι οδοφωτισμού θα έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

Ο σιδηροϊστός οδοφωτισμού θα είναι κυκλικής διατομής ύψους 4 m, πάχους 4mm, διαμέτρου βάσης Φ116 - κορυφής Φ60 περίπου. Θα περιλαμβάνει θυρίδα 300x62mm (με βαθμό στεγανότητας IP54 τουλάχιστον) για τοποθέτηση ακροκιβωτίου με κλειδαριά ασφαλείας με ανοξειδωτή βίδα και τριγωνική υποδοχή. Επίσης στη βάση του θα έχει μια πλάκα έδρασης 310x310x10mm περίπου, με 4 τρίγωνα ενίσχυσης και οπές για σύνδεση με αγκύρια έδρασης στο έδαφος. σε διάταξη 235x235mm. Ο σιδηροϊστός θα κατασκευάζεται από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR/EN 10025 ο οποίος μετά την μορφοποίηση του θα γαλβανίζεται εν θερμώ κατά EN ISO 1461. Ο σιδηροϊστός θα συνοδεύεται από μια βάση αγκύρωσης M16x500mm επίσης γαλβανισμένη εν θερμώ κατά EN ISO 1461 η οποία θα πακτώνεται σε μια βάση εκ σκυροδέματος.

Στην κορυφή του θα προσαρμολοζείται ένα αυτόνομο ηλιακό φωτιστικό σώμα LED με διπλό Φ/Β πάνελ. Το φωτιστικό σώμα θα είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας RAL 9005. Θα διαθέτει ρυθμιζόμενο βραχίονα με γωνιομετρική σκάλα για την επιθυμητή ρύθμιση στόχευσης φωτισμού. Η συγκρότηση του σώματος θα έχει βαθμό προστασίας IP 66, Class I. Οι ηλιακοί συλλέκτες θα έχουν ισχύ εξόδου 40W τουλάχιστον και η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια θα αποθηκεύεται σε συσσωρευτή λιθίου βαθιάς εκφόρτισης χωρητικότητας 210 Wh τουλάχιστον.

Οι λάμπες φωτισμού θα είναι τύπου LED τελευταίας τεχνολογίας ισχύος 20 W που θα αποδίδουν μια φωτεινότητα 4100 lm τουλάχιστον. Επιθυμητό το φωτιστικό σώμα να διαθέτει αισθητήρες κίνησης σε συνδυασμό με έξυπνο ελεγκτή ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας. Υποχρεωτικά το φωτιστικό σώμα να έχει πιστοποίηση CE.

16.1.6.4 Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου “Γωνιάς Ανακύκλωσης”

Ενδεικτική Διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου των Γωνιών Ανακύκλωσης εμφανίζεται στις παρακάτω εικόνες 1 και 2.

Εικόνα 1: Ενδεικτική διάταξη Γωνιάς Ανακύκλωσης με πέντε ρεύματα διαλογής



Εικόνα 2: Ενδεικτική διάταξη Γωνιάς Ανακύκλωσης με πέντε ρεύματα διαλογής



16.1.7 Λοιπές τεχνικές απαιτήσεις

Στην προσφερόμενη τιμή θα περιλαμβάνεται η μεταφορά των υλικών για παράδοση σε χώρο που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου και κατόπιν η μεταφορά τους στα σημεία εγκατάστασης που θα οριστούν από την Υπηρεσία καθώς και η εκτέλεση των εργασιών συναρμολόγησης / εγκατάστασης τους.

Πριν της έναρξης των εργασιών εγκατάστασης οι υπηρεσίες του Δήμου αναλαμβάνουν να εξασφαλίσουν για κάθε σημείο εγκατάστασης τυχόν αναγκαίες αδειοδοτήσεις (π.χ. άδεια τομής οδοστρώματος, άδεια οικείας αρχαιολογικής υπηρεσίας, κλπ) καθώς και την μη ύπαρξη υπόγειων υποδομών δικτύων Ο.Κ.Ω. (ήτοι σωληνώσεις υδροδότησης, αποχέτευσης, φυσικού αερίου και καλωδιώσεις ΔΕΗ, ΟΤΕ, δημοτικού φωτισμού, οπτικών ινών, κλπ).

Τυχόν αναγκαίες εργασίες εκτροπής ή παράκαμψης των ανωτέρω δικτύων Ο.Κ.Ω. θα γίνουν με φροντίδα, δαπάνη και ευθύνη του Δήμου, πριν την διαμόρφωση των απαιτούμενων τάφρων.

Με ευθύνη και δαπάνη του Αναδόχου θα εκτελεσθούν οι παρακάτω εργασίες σε κάθε σημείο εγκατάστασης :

- διαμόρφωση σκαμμάτων για την εγκατάσταση εκάστου υπόγειου κάδου - ήτοι καθαίρεση του επιφανειακού στρώματος και εκσκαφή του εδάφους σε κατάλληλες διαστάσεις και προδιαγραφές
- διαμόρφωση σκαμμάτων για την εγκατάσταση λοιπών υλικών - ήτοι καθαίρεση του επιφανειακού στρώματος και εκσκαφή του εδάφους σε κατάλληλες διαστάσεις και προδιαγραφές
- 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 προστατευτικού προκατασκευασμένου φρεατίου εντός του σκάμματος
- επίχωση / εγκιβωτισμός των υπόγειων κάδων με κατάλληλο αδρανές υλικό
- κατασκευή καναλιών απορροής βρόχινων νερών περιμετρικά των υπόγειων κάδων και αποκατάσταση της εκάστοτε επιφανειακής στρώσης του εδάφους στην πρότερη κατάσταση.
- 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.
- Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου Γωνιάς Ανακύκλωσης, με την προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού που απαιτείται για τη απρόσκοπτη λειτουργία της, όπως αυτή απεικονίζεται και προδιαγράφεται στην παρούσα.

- Τοποθέτηση Σήμανσης με πινακίδες σήμανσης: α) επιγραφή πηγής χρηματοδότησης έργου και β) επιγραφή Σήμανσης Γωνιών Ανακύκλωσης

Προς τούτο θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η ευκολία της διαδικασίας εγκατάστασης των υπό προμήθεια υπόγειων κάδων και του λοιπού εξοπλισμού στα προβλεπόμενα σημεία λειτουργίας.

16.1.8 Στοιχεία Τεχνικής Προσφοράς

Τα περιγραφόμενα στην παρούσα μελέτη είναι τα ελάχιστα αναγκαία τα οποία θα πρέπει να ικανοποιούν τα υπό προμήθεια είδη και επί ποινή αποκλεισμού, και οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν στην Τεχνική τους Προσφορά τις παρακάτω πληροφορίες και στοιχεία:

16.1.8.1 Επίδειξη δείγματος

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να είναι σε θέση να προβούν σε επίδειξη του προσφερόμενου είδους σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας. Κατά την αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς απαιτείται η επίδειξη σε Φορέα που ήδη χρησιμοποιεί όμοιο με το προσφερόμενο είδος και ο έλεγχος των προσφερόμενων ειδών - κάθε συμμετέχοντα - σε σχέση με τα ζητούμενα από την Τεχνική Μελέτη, προκειμένου να διαπιστωθεί :

- Η ανταπόκριση των ζητούμενων υλικών προς την τεχνική προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου.
- Η σύγκριση και διαπίστωση πλεονεκτημάτων μεταξύ των προσφερόμενων υλικών

Η αδυναμία επίδειξης από τον υποψήφιο προμηθευτή όμοιου με το προσφερόμενο είδος σε Φορέα που ήδη το χρησιμοποιεί ως περιγράφεται ανωτέρω, είναι λόγος αποκλεισμού της προσφοράς του.

Προς τούτο οφείλουν να υποβάλλουν Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/1986 στην οποία να δηλώνουν με ποιο τρόπο θα προβούν σε επίδειξη του προσφερόμενου είδους.

16.1.8.2 Κατάλογο ομοίων προμηθειών/κατασκευών :

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να υποβάλλουν κατάλογο πωλήσεων όμοιων προμηθειών που έχουν υλοποιήσει οι ίδιοι κατά την τελευταία τριετία με αναφορά στον τόπο εγκατάστασης, ποσότητες καθώς και τα στοιχεία του αγοραστή. Ελάχιστη ποσότητα (προς απόδειξη ικανής εμπειρίας) παραδοθέντων όμοιων υπόγειων κάδων θεωρείται ποσότητα 2πλάσια της δημοπρατούμενης σε ΟΤΑ της Επικράτειας και θα συνοδεύονται από βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή πρωτόκολλα παραλαβής.

16.1.8.3 Τεχνικές πληροφορίες για την “χοάνη” τροφοδοσίας :

- Υλικό κατασκευής και αντοχή έναντι της διάβρωσης.
- Γεωμετρικά χαρακτηριστικά.
- Περιγραφή τρόπου λειτουργίας.
- Περιγραφή συστήματος ελεγχόμενης πρόσβασης χρηστών

16.1.8.4 Τεχνικές πληροφορίες για το προστατευτικό φρεάτιο :

- Υλικό κατασκευής : τύπος σκυροδέματος και σπλισμού, χαρακτηριστική αντοχή σκυροδέματος (για την τεκμηρίωση της αντοχής του σκυροδέματος θα πρέπει να προσκομισθούν αποδεικτικά στοιχεία δοκιμών θραύσης χρησιμοποιούμενου σκυροδέματος για τουλάχιστον πέντε -5- προγενέστερες κατασκευές φρεατίου), απόβαρο φρεατίου
- Διαστάσεις, γεωμετρικά χαρακτηριστικά, πάχη τοιχωμάτων και πυθμένα
- Αναλυτική στοιχειοθέτηση και αναλυτικοί στατικοί υπολογισμοί (μελέτη), σύμφωνα με τους ισχύοντες ευρωκώδικες, για τεκμηρίωση της αντοχής στις πιέσεις του εδάφους και τις στεγανότητας.

16.1.8.5 Τεχνικές πληροφορίες για τον κάδο αποθήκευσης:

- Υλικό κατασκευής και τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του
- Πάχη τοιχωμάτων
- Διαστάσεις, γεωμετρικά χαρακτηριστικά και βάρος του κάδου

16.1.8.6 Τεχνικές πληροφορίες για την ανύψωση και το άδειασμα του κάδου αποθήκευσης:

- Τεχνικά χαρακτηριστικά διατάξεων προσαρμογής στον ανυψωτικό μηχανισμό του οχήματος συλλογής για την εκκένωση του κάδου
- Τεχνικά χαρακτηριστικά συστήματος παραλαβής (από υδραυλικό γερανό)
- Τεκμηρίωση για την συμβατότητα λειτουργίας των προσφερομένων κάδων με γερανοφόρα οχήματα.

16.1.8.7 Τεχνικές πληροφορίες για την πλατφόρμα πεζοδρόμου :

- Σχεδιάγραμμα της συγκρότησης

- Αναφορά στην μηχανική αντοχή της κατασκευής
- Περιγραφή συστήματος αποτροπής εισροής νερών βροχής μέσα στο υπόγειο τμήμα
- Περιγραφή προτεινόμενων επιστρώσεων της επιφάνειας της πλατφόρμας
- Περιγραφή του συστήματος ανοίγματος καθώς και περιγραφή του συστήματος κλειδώματος.

16.1.8.8 Τεχνικές πληροφορίες για την πλατφόρμα ασφαλείας :

- Περιγραφή της διάταξης ασφαλείας.
- Διάταξη λειτουργίας της πλατφόρμας (προκειμένου να αποφευχθούν λειτουργικά προβλήματα, θα πρέπει να αποφευχθούν συστήματα με αντίβαρα).
- Να αναφερθεί η μέγιστη φόρτιση, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 150 kg που ασκούνται σε όλα τα σημεία της πλατφόρμας.

16.1.8.9 Τεχνικές πληροφορίες για το σύστημα επιτήρησης της στάθμης πλήρωσης :

- Τεχνικά χαρακτηριστικά αισθητήρων
- Τρόπος μετάδοσης πληροφοριών
- Δυνατότητες αξιοποίησης πληροφοριών / σύστημα διαχείρισης

16.1.8.10 Τεχνικές πληροφορίες για το σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης και καταγραφής των χρήσεων:

- Τεχνικά χαρακτηριστικά & τρόπος λειτουργίας
- Τρόπος μετάδοσης πληροφοριών
- Δυνατότητες αξιοποίησης πληροφοριών / σύστημα διαχείρισης

16.1.8.11 Τεχνικές πληροφορίες για την εγκατάσταση των υπόγειων συστημάτων:

- Περιγραφή των απαιτήσεων για την διαδικασία εγκατάστασης
- Περιγραφή της διαδικασίας εγκατάστασης: βάρη υλικών, οδηγίες εγκατάστασης, απαιτούμενα μέσα, σχέδια, κλπ.

Θα πρέπει να παρασχεθούν επαρκώς τεκμηριωμένες πληροφορίες που θα επιτρέψουν στον Δήμο να σχηματίσει μια πλήρη εικόνα για τον τρόπο εγκατάστασης των προσφερομένων υπόγειων κάδων και να αξιολογηθούν αντίστοιχα.

16.1.8.12 Τεχνικές πληροφορίες για την διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου Γωνίας Ανακύκλωσης:

- Τεχνικά χαρακτηριστικά προσφερομένου στεγάστρου (λοιπά υλικά)
- Τεχνικά χαρακτηριστικά Παγκακιού εξωτερικού χώρου
- Τεχνικά χαρακτηριστικά Αυτόνομου φωτιστικού δρόμου
- Τεχνικά χαρακτηριστικά Υπέργειου κάδου συλλογής βρώσιμων ελαίων και λιπών

16.1.8.13 Πληροφορίες για τον χρόνο παράδοσης :

Υποβολή δήλωσης για τον χρόνο παράδοσης των ειδών σε κατάσταση λειτουργίας.

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να προσκομίσουν αντίστοιχο χρονοδιάγραμμα με πίνακα ροής διαφόρων φάσεων από το οποίο τεκμηριώνεται η ικανότητα τους στην τήρηση της ζητούμενης προθεσμίας παράδοσης.

16.1.8.14 Πληροφορίες για την παρεχόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας :

Υποβολή δήλωσης για την προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας. Ως ελάχιστος χρόνος για την εγγύηση καλής λειτουργίας ορίζεται το χρονικό διάστημα δώδεκα (12) μηνών.

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να διατυπώσουν με σαφήνεια τους όρους εφαρμογής της παρεχόμενης εγγύησης.

16.1.8.15 Πληροφορίες για την τεχνική υποστήριξη του προϊόντος :

Υποβολή δήλωσης για το χρόνο που δεσμεύεται και αναλαμβάνει την παροχή των ανταλλακτικών και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες service.

16.1.8.16 Πληροφορίες για την εκπαίδευση προσωπικού :

Υποβολή δήλωσης για την δωρεάν εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου σχετικά με τον ορθό χειρισμό των υπόγειων συστημάτων, τους ελέγχους και τις τακτικές εργασίες συντήρησης που απαιτούνται καθώς και για τον χειρισμό των συστημάτων ελεγχόμενης πρόσβασης και επιτήρησης στάθμης πλήρωσης.

16.1.8.17 Πιστοποιητικά ποιότητας και μηχανικής αντοχής :

Θα κατατεθεί πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας της σειράς ISO 9001 & ISO 14001 για το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερομένων υπόγειων κάδων και για τον συμμετέχοντα στο διαγωνισμό. Πιστοποιητικά ISO των οποίων η ισχύς έχει λήξει δεν γίνονται δεκτά και απορρίπτονται ως απαράδεκτα.

Θα προσκομιστούν πιστοποιητικά ποιότητας και συμμόρφωσης με τα ισχύοντα πρότυπα από αναγνωρισμένο κέντρο ελέγχου για τον προσφερόμενο τύπο υπόγειων κάδων.

Ειδικότερα δε, οι υπόγειοι κάδοι θα πρέπει να πληρούν κατ'ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-1 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, οι υπόγειοι κάδοι θα πρέπει να πληρούν κατ'ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2 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 πεζοδρόμου - κυκλοφορίας πεζών (παρ. 6.2.4 του ανωτέρω προτύπου)

Κοζάνη, 26 Νοεμβρίου 2020

-Ο-
ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Αργυρόπουλος Νικόλαος
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ,

-Ο-

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Παπαθανασίου Βασίλειος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

Εξοπλισμός για τη δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	Συντελεστές Βαρύτητας	Βαθμοί στοιχείου	Σταθμισμένη Βαθμολογία
A. ΟΜΑΔΑ: Η συμφωνία του προσφερόμενου είδους με τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης, Ποιότητα, Τεχνολογία, απόδοση, αξιοπιστία λειτουργίας, Λειτουργικά χαρακτηριστικά - Απλότητα στον χειρισμό και την λειτουργία			
K1: Συμφωνία προσφερόμενου συστήματος υπόγειων κάδων, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης	14%		
K2: Ποιοτικά χαρακτηριστικά προστατευτικού φρεατίου εκ σκυροδέματος, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης: σχεδιασμός, τεκμηρίωση αντοχής & στατικών υπολογισμών	10%		
K3: Ποιότητα κατασκευής, τεχνική αξία & αποδοτικότητα προσφερόμενου συστήματος υπόγειων κάδων, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης: συστήματα και μηχανισμοί ασφαλείας, εγκατάσταση συστήματος, εμφάνιση, λειτουργικότητα κ.ά.	10%		
K4: Τεχνικά χαρακτηριστικά προσφερομένου στεγάστρου, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης	10%		
K5: Τεχνικά χαρακτηριστικά προσφερομένου παγκακιού εξωτερικού χώρου, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης	5%		
K6: Τεχνικά χαρακτηριστικά προσφερομένου Αυτόνομου φωτιστικού δρόμου, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης	8%		
K7: Τεχνικά χαρακτηριστικά προσφερομένου Υπέργειου κάδου συλλογής βρώσιμων ελαίων και λιπών, με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης	8%		
K8: Επίδειξης δείγματος	5%		
ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ Α' ΟΜΑΔΑΣ	70%		
B. ΟΜΑΔΑ: Τεχνική υποστήριξη και κάλυψη			
K9: Χρόνος και τόπος παράδοσης. Εκπαίδευση προσωπικού - επίδειξη λειτουργίας	10%		
K10: Παρεχόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας	5%		
K11: Ανταλλακτικά, συντήρηση (service) και τεχνική υποστήριξη του προμηθευτή μετά την πώληση (εξειδικευμένο προσωπικό, ανταπόκριση για επιτόπου επισκευές, εμπειρία)	8%		
K12: Ικανότητα του προμηθευτή ή/και του κατασκευαστή στην περάτωση της προμήθειας (αξιοπιστία, συνέπεια)	7%		
ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ Β' ΟΜΑΔΑΣ	30%		
ΣΥΝΟΛΟ Α' ΚΑΙ Β' ΟΜΑΔΑΣ	100%		

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Το κριτήριο για τη κατακύρωση της προμήθειας είναι η **συμπερότερη από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας - τιμής.**

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$U = \sigma_1 \chi K_1 + \sigma_2 \chi K_2 + \dots + \sigma_n \chi K_n$$

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς την βαθμολογία της (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Τελική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 86 του Ν. 4412/2016.

Κοζάνη, 26 Νοεμβρίου 2020

-Ο-
ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Αργυρόπουλος Νικόλαος
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ,
-Ο-
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Παπαθανασίου Βασίλειος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός