



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ

Δ/ΝΣΗ Περιβάλλοντος & Πρασίνου

ΤΜΗΜΑ: Καθαριότητας&Ανακύκλωσης

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Α. Δώνη, Κ.Δήμου

Τηλ.: 2313 302351, 380,387

Email: adoni@pavlosmelas.gr

«Προμήθεια και τοποθέτηση εξοπλισμού γωνιών ανακύκλωσης (τριπλέτα έξυπνων κάδων) για Διαλογή στην Πηγή στον Δήμο Παύλου Μελά»

CPV : 42914000-6 «Εξοπλισμός ανακύκλωσης»



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ
Δ/ΝΣΗ Περιβάλλοντος & Πρασίνου**

ΤΜΗΜΑ: Καθαριότητας &

Ανακύκλωσης

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Α. Δώνη, Κ. Δήμου

Τηλ.: 2313 302351, 380,387

Email: adoni@pavlosmelas.gr

«Προμήθεια και τοποθέτηση εξοπλισμού
γωνιών ανακύκλωσης (τριπλέτα έξυπνων κάδων)
για Διαλογή στην Πηγή στον Δήμο Παύλου
Μελά»

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η στρατηγική του Δήμου Παύλου Μελά για τη διαχείριση των αποβλήτων, υποστηρίζει κατά προτεραιότητα την υλοποίηση του εθνικού σχεδιασμού διαχείρισης απορριμμάτων, όπως προβλέπεται από το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Περιφερειακού Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ). Η υποστήριξη αυτή αποτυπώνεται στο Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Παύλου Μελά. Στο σχέδιο αυτό παρουσιάζονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες τις οποίες θα πρέπει η Δημοτική Αρχή να αναλάβει προκειμένου να υποστηρίξει την υλοποίηση του εθνικού σχεδιασμού.

Ειδικότερα, περιλαμβάνονται οι ενέργειες τις οποίες θα πρέπει να υλοποιήσει η Δημοτική Αρχή προκειμένου:

- Να αναδείξει τα αναγκαία μέσα και έργα υποδομής που απαιτούνται σε τοπικό επίπεδο προκειμένου να βελτιωθεί η διαχείριση των απορριμμάτων σε δημοτικό επίπεδο
- Να αναπτύξει νέες δράσεις που θα συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση της επεξεργασίας των σύμμεικτων αποβλήτων στην περιοχή, δίνοντας έμφαση στην πηγή,
- Να υλοποιήσει δραστηριότητες που θα στοχεύουν άμεσα στην ενεργοποίηση των πολιτών
- Να αναλάβει τις κατάλληλες πρωτοβουλίες, απαραίτητες για την αναβάθμιση των υπηρεσιών που παρέχει στους πολίτες και του δημότες του, στο τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων.

Η εφαρμογή των συγκεκριμένων προτεινόμενων ενεργειών, αποσκοπεί στην επίτευξη των εθνικών, γενικών και ειδικών ανά ρεύμα αποβλήτων, στόχων, όπως αυτοί έχουν καθοριστεί από την Ελληνική νομοθεσία, τον Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων Κεντρικής Μακεδονίας.

Στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματός του, ο Δήμος Παύλου Μελά, κατέθεσε πρόταση για τη χρηματοδότηση της Πράξης: «**Προμήθεια εξοπλισμού γωνιών ανακύκλωσης για διαλογή στην Πηγή στο Δήμο Παύλου Μελά**»

Η πρόταση υποβλήθηκε στην υπ' αριθμ. 18214/29-09-2020 (ΑΔΑ: ΩΩ1Λ46ΜΤΛ6-Ρ76) Πρόσκληση για την υποβολή αιτήσεων χρηματοδότησης στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», στον Άξονα Προτεραιότητας

«Περιβάλλον» με τίτλο: «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων», της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ) με την υπ' αριθμ. 269/08-12-2020 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου για την συμμετοχή στο Πρόγραμμα. Με την υπό ανάθεση σύμβαση υλοποιείται η Πράξη «**Προμήθεια εξοπλισμού γωνιών ανακύκλωσης για διαλογή στην Πηγή στο Δήμο Παύλου Μελά**» η οποία έχει ενταχθεί με βάση την απόφαση ένταξης με αριθμό 10907/2021/29-06-2022 του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών, στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», Πρόσκληση ΑΤ04.

1.1 Γενικά Στοιχεία

Ο Δήμος Παύλου Μελά σκοπεύει να εγκαταστήσει δίκτυο γωνιών ανακύκλωσης για την ενίσχυση του συστήματος χωριστής διαλογής αποβλήτων. Μέρος του δικτύου αφορά την παρούσα προμήθεια τριπλέτας «έξυπνων» κάδων τριών ρευμάτων. Με την προμήθεια θα ενισχυθεί η δυνατότητα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών πολλαπλών ρευμάτων υψηλής καθαρότητας. Οι υπό προμήθεια γωνιές ανακύκλωσης θα λειτουργήσουν παράλληλα με το πιλοτικό πρόγραμμα επιβράβευσης πολιτών που εφαρμόζει ήδη ο Δήμος και προκειμένου να εντατικοποιηθούν οι προσπάθειες χορήγησης κινήτρων για την απαιτούμενη αλλαγή στη συμπεριφορά των πολιτών ως προς την διαχείριση των απορριμμάτων. Οι γωνιές ανακύκλωσης αποτελούν ουσιαστικά ένα μικρό «Πράσινο Σημείο» στο οποίο προστατεύονται οι τριπλέτες «έξυπνων» κάδων από φαινόμενα σύλησης και βανδαλισμών ενώ μπορούν να τοποθετηθούν σε διαφορετικά σημεία στην επικράτεια του Δήμου και να καλύψουν σημαντικό τμήμα του πληθυσμού.

Η προμήθεια των γωνιών ανακύκλωσης θα ενισχύσει την προσπάθεια του Δήμου στην κατεύθυνση της ορθολογικής διαχείρισης αποβλήτων και θα συμβάλει στην εθνική υποχρέωση μετάβασης στην κυκλική οικονομία με απώτερο σκοπό την εγκατάλειψη παρωχημένων πρακτικών όπως η ταφή και την υιοθέτηση σύγχρονων όπως η επαναχρησιμοποίηση, η πρόληψη και η ανακύκλωση με διαλογή στην πηγή. Οι κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης στον τομέα αυτόν συνοψίζονται στη μετατροπή της διαχείρισης των αποβλήτων σε βιώσιμη διαχείριση υλικών, με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος, την προστασία της υγείας του ανθρώπου, την εξασφάλιση της αποδοτικής χρήσης των φυσικών πόρων, την προαγωγή των αρχών της κυκλικής οικονομίας.

1.2 Νομικό Πλαίσιο

Η ανάθεση θα γίνει με βάση τις διατάξεις:

- Του Ν.2472/1997 (ΦΕΚ Α' 133) «Προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών», όπως ισχύει.

- του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ Α΄ 114) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», όπως ισχύει.
- του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ.Α΄/07.06.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
- Του Ν.3979/2011 (ΦΕΚ Α΄ 138) «Για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και λοιπές διατάξεις», όπως ισχύει.
- του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/τ. Α΄ /08.08.2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- Τον Ν. 4555/2018 (ΦΕΚ 133 Α΄ (19.07.2018) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»], όπως ισχύει.
- Του Γενικού Κανονισμού GDPR (General Data Protection Regulation General Data Protection Regulation)
 - «Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων [Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016, όπως ισχύει.

2. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ - ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ

Για τους παραπάνω λόγους και σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης που έχει εκπονήσει ο Δήμος Παύλου Μελά για την προώθηση των βημάτων για Διαλογή στην Πηγή, σχεδιάζεται η παρούσα προμήθεια που περιλαμβάνει:

- Τριάντα (30) γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 1.100 λίτρων (τριπλέτες) που θα συλλέγουν οι είκοσι (20) από αυτές πλαστικό PET, αλουμίνιο και γυαλί και οι δέκα (10) πλαστικό PET, αλουμίνιο και έντυπο χαρτί. Οι γωνιές ανακύκλωσης θα τοποθετηθούν σε διάφορες θέσεις στον αστικό ιστό του Δήμου και προκειμένου να διευκολυνθεί η πρόσβαση των πολιτών σε αυτές.
- Δεκατέσσερις (14) γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 240 λίτρων με σύστημα συμπίεσης (τριπλέτα) που θα συλλέγουν χαρτί, πλαστικό PET και αλουμίνιο προκειμένου να τοποθετηθούν στους παιδικούς σταθμούς του Δήμου και στις Δομές «Παιδική Ομπρέλα» και «Κοινωνικό Ιατρείο».

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει κριτηρίων ποιοτικών, τεχνικών και λειτουργικών στοιχείων και όρων παράδοσης, όπως αυτά καθορίζονται στο Παράρτημα ...8... της παρούσας

Η συνολική διάρκεια της σύμβασης για έκαστο τμήμα έχει ως ακολούθως:

- Προτείνεται η διάρκεια της σύμβασης να είναι 8 (οκτώ) μήνες, αρχόμενης από την ημερομηνία ανάρτησης του υπογεγραμμένου από τα συμβαλλόμενα μέρη, συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ (άρθρο 38, παρ.7 του Ν.4412/2016).

Η χρηματοδότηση της παρούσας σύμβασης περιλαμβάνεται σε ένα ενιαίο έργο με τίτλο **«Προμήθεια εξοπλισμού γωνιών ανακύκλωσης για διαλογή στην Πηγή στο Δήμο Παύλου Μελά»**, που εντάχθηκε στο χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα ανάπτυξης και αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» και συγκεκριμένα στον άξονα προτεραιότητας: «Περιβάλλον» της Πρόσκλησης ΑΤ04 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών με τίτλο: «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων», σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 10907/2021/29-06-2022 Απόφαση της Υποδιεύθυνσης Διαχείρισης και Υλοποίησης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων του ΥΠΕΣ (ΑΔΑ: Ψ91Κ46ΜΤΛ6-89Ρ).

Η χρηματοδότηση του έργου πραγματοποιείται μέσω επενδυτικού δανείου που χορηγείται από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, συνομολογείται με δανειακή σύμβαση μεταξύ του Κύριου του Έργου και του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων και αποπληρώνεται από πόρους του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) του Υπουργείου Εσωτερικών.

Η εκτιμώμενη αξία σύμβασης του τμήματος της παρούσας μελέτης ανέρχεται στο ποσό των ενός εκατομμυρίου τριακοσίων ενενήντα χιλιάδων ευρώ (1.390.000 €), με επί πλέον δαπάνη Φ.Π.Α. (24%) ποσού τριακοσίων τριάντα

έξι χιλιάδων και εξακοσίων ευρώ (333.600 €), ήτοι συνολικής δαπάνης ενός εκατομμυρίου επτακοσίων είκοσι έξι χιλιάδων και εξακοσίων ευρώ έτους 2023

Η δαπάνη θα βαρύνει τον ΚΑΕ 64.7135.06 “Προμήθεια εξοπλισμού γωνιών ανακύκλωσης για διαλογή στην πηγή στον Δήμο Παύλου Μελά” για το έτος 2023 κατά **100.000** € και για το έτος 2024 κατά **1.623.600** € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%:

ΦΟΡΕΑΣ	Κ.Α.		ΣΥΝΟΛΟ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	64.7135.06	2023 : 100.000	
		2024 : 1.623.600	
			1.723.600€

2.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια «έξυπνων» κάδων ανακύκλωσης για τρία ρεύματα με σύστημα ζύγισης και αναγνώριση χρήστη με σκοπό τη δημιουργία καλών πρακτικών στη διαχείριση των απορριμμάτων.

- Τριάντα (30) γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 1.100 λίτρων (τριπλέτες) που θα συλλέγουν οι είκοσι (20) από αυτές πλαστικό PET, αλουμίνιο και γυαλί και οι δέκα (10) πλαστικό PET, αλουμίνιο και έντυπο χαρτί. Οι γωνιές ανακύκλωσης θα τοποθετηθούν σε διάφορες θέσεις στον αστικό ιστό του Δήμου και προκειμένου να διευκολυνθεί η πρόσβαση των πολιτών σε αυτές.
- Δεκατέσσερις (14) γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 240 λίτρων με σύστημα συμπίεσης (τριπλέτα) που θα συλλέγουν χαρτί, πλαστικό PET και αλουμίνιο προκειμένου να τοποθετηθούν στους παιδικούς σταθμούς του Δήμου και στις Δομές «Παιδική Ομπρέλα» και «Κοινωνικό Ιατρείο».

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου εμπίπτει η προσκόμιση των προς προμήθεια αντικειμένων σε πλήρως λειτουργική κατάσταση, η εγκατάστασή τους στις θέσεις χωροθέτησης και η δοκιμαστική τους λειτουργία. Οι 30 τριπλέτες με κάδους των 1.100 λίτρων τοποθετούνται παρά τις οδούς, ενώ οι 14 τριπλέτες με κάδους των 240 λίτρων θα τοποθετηθούν στους αύλειους χώρους των κοινωφελών υποδομών σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες & τον χάρτη χωροθέτησης:

A. Τριπλέτα κάδων 1100 λίτρων για πλαστικό PET, αλουμίνιο και γυαλί

A/A τριπλέτας	Οδός (θέση)	Δημοτική Κοινότητα	Σήμανση στον χάρτη
1	Δημαρχείο, Καραολή & Δημητρίου 1	Σταυρούπολης	1
2	Πλατεία Ρόδων, Τερψιθέα	Σταυρούπολης	3
3	ΔΑΚ Ηλιούπολης	Σταυρούπολης	4
4	Ιεραποστόλου Κοσμά (περιοχή ψυχιατρείου)	Σταυρούπολης	5
5	Εργατικές Κατοικίες Πολίχνης	Πολίχνης	6
6	Αερογέφυρα Λαγκαδά	Σταυρούπολης	7
7	Πάρκο Νικόπολης (επί της οδού Νικοπόλεως)	Σταυρούπολης	8
8	Εργατικές Κατοικίες Ευκαρπίας	Ευκαρπίας	10
9	Κοιμητήρια Ευκαρπίας	Ευκαρπίας	12

10	Μετέωρα, Μεσσήνης με Αισώπου	Πολίχνης	15
11	ΔΑΚ Πολίχνης	Πολίχνης	17
12	Πλατεία Μετεώρων, 40 Εκκλησιών με Μεσσήνης	Πολίχνης	19
13	Πλατεία Εδέσσης, οδός Ικονίου	Σταυρούπολης	21
14	Ωραιοκάστρου με Κουντουριώτη	Σταυρούπολης	22
15	Ακροπόλεως & Καλλιθέας, Μετέωρα	Πολίχνης	25
16	Ωραιοκάστρου & Κοραή (υπαίθριο γυμναστήριο)	Σταυρούπολης	26
17	Πάρκο Αγίου Κωνσταντίνου, Κάτω Ηλιούπολη	Σταυρούπολης	27
18	Αμπελώνες Σταυρούπολης (οδός Τσαρούχη & Ελύτη)	Σταυρούπολης	28
19	Ανθοκήπων & Νίκης	Ευκαρπίας	29
20	Σοφοκλέους & Αλκιβιάδου	Σταυρούπολης	30

Β. Τριπλέτα κάδων 1100 λίτρων για πλαστικό ΡΕΤ, αλουμίνιο και χαρτί (έντυπο)

A/A τριπλέτας	Οδός (θέση)	Δημοτική Κοινότητα	Σήμανση στον χάρτη
1	Πολιτιστικό Κέντρο "Χρήστος Τσακίρης"	Σταυρούπολης	2
2	Οδός Γληνού (παρά το σχολικό συγκρότημα)	Σταυρούπολης	9
3	Εργατικές Κατοικίες Ευκαρπίας (επί της οδού Σεφέρη)	Ευκαρπίας	11
4	ΚΕΠ Νικόπολης, οδός Καζαντίδη	Σταυρούπολης	13
5	Πάρκο Κοκκινοπλιτών, επί της οδού Χρυσοστόμου Σμύρνης	Σταυρούπολης	14
6	Δημοτικά κτήρια Πολίχνης, επί της οδού Αγνώστου Στρατιώτη	Πολίχνης	16
7	2ο Γυμνάσιο Πολίχνης, επί της οδού Λ. Στρατού (Γυμναστήριο)	Πολίχνης	18
8	Φιλίππου & Εράτουρας, Μετέωρα	Πολίχνης	20

9	2ο Δημοτικό Σταυρούπολης	Σταυρούπολης	23
10	Αρκαδίου & Αρετής (1ο Λύκειο Πολίχνης)	Πολίχνης	24

Γ. Τριπλέτα κάδων 240 λίτρων για πλαστικό ΡΕΤ, αλουμίνιο και χαρτί (έντυπο)

A/α τριπλέτας	Παιδικός Σταθμός	Οδός	Σήμανση στον χάρτη
1	Γλαροπούλια	Περικλέους 11	α
2	Λαγουδάκια	Θηβών & Κρυστάλλη	β
3	Το Ρόδι	Μανδηλαρά 34	γ
4	Παιδική στέγη Λαδένη	Ακροπόλεως & Αγίου Ραφαήλ	δ
5	Σπιτάκι στο Δάσος	Αγίου Στυλιανού 5	ε
6	Παραμυθόκοσμος	Αγίου Γεωργίου & Κολοκοτρώνη 7	ζ
7	Ουράνιο Τόξο	Καραολή & Δημητρίου 12	η
8	Χρωματούπολη	Βελισσαρίου 16	θ
9	Αστεράκια	Αλκιβιάδου 10	ι
10	Ηλιαχτίδα	Ακροπόλεως 12	κ
11	Λιλιπούτειοι	Βάγιας Κατσώνη (Π16)	λ
12	Χαμόγελα	Αγίου Παντελεήμονος 5	μ

A/α τριπλέτας	Κοινωνική δομή	Οδός	Σήμανση στον χάρτη
1	Παιδική Ομπρέλα	Παύλου Μελά 4	ν
2	Κοινωνικό ιατρείο	Αγίας Μαρίνης 4	ξ



Οι παραπάνω θέσεις είναι ενδεικτικές. Σε περίπτωση συμπληρωματικής αδειοδότησης η Αναθέτουσα Αρχή οφείλει να λάβει όλες τις τυχόν απαιτούμενες άδειες.

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1 Γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 1.100 λίτρων

Εισαγωγή

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης για κάδους των 1.100 λίτρων έχει την δυνατότητα διακριτής συλλογής 3 ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών σε κάδους χωρητικότητας 1.100 lt. Οι γωνιές αυτού του τύπου διαθέτουν ενσωματωμένο αισθητήρα πλήρωσης κάδου και σύστημα ταυτοποίησης και επιβράβευσης χρηστών. Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια τριπλέτας «έξυπνων» κάδων ανακύκλωσης για τρία ρεύματα με σκοπό τη δημιουργία καλών πρακτικών στη διαχείριση των απορριμμάτων.

Η υλοποίηση του έργου θα περιλαμβάνει την προμήθεια του ειδικού εξοπλισμού στο σύνολό του ήτοι τους συμβατικούς πλαστικούς κάδους και το σύστημα που τους μετατρέπει σε «έξυπνους», την μεταφορά και τοποθέτησή τους στις συγκεκριμένες θέσεις, την επίδειξη και διαπίστωση της λειτουργίας τους, την παροχή του ηλεκτρονικού συστήματος αναγνώρισης χρηστών, παρακολούθησης ποσοτήτων και ανταπόδοσης καθώς και την εγγύηση της λειτουργίας. Η παρακολούθηση – επίβλεψη υλοποίησης της σύμβασης θα γίνει σε όλα τα βήματα από την αρμόδια Δ/ση Περιβάλλοντος – πρασίνου του Δήμου Παύλου Μελά και ειδικότερα από την αρμόδια επιτροπή Παρακολούθησης & Παραλαβής της Προμήθειας

Η καταγραφή με τεχνολογικά μέσα των προς συλλογή ποσοτήτων σύμμεικτων απορριμμάτων θα είναι εφικτή με τη χρήση ζυγών (δυναμοκυψέλες), οι οποίοι θα ζυγίζουν τις ποσότητες των απορριπτόμενων υλικών στο σύνολό τους και για κάθε μεμονωμένο κάδο. Τα δεδομένα (κωδικός χρήστη, απορριπτέα ποσότητα υπολειμμάτων, ημερομηνία και ώρα χρήσης) θα αποστέλλονται σε βάση δεδομένων και ταυτόχρονα θα καθίσταται δυνατή και η ενημέρωση του προσωπικού για την πληρότητα του κάδου όταν ξεπερνά μια προκαθορισμένη τιμή.

Το σύνολο των προσφερομένων ειδών θα είναι ευρέως διαδεδομένα με άριστη φήμη στη χώρα μας και το εξωτερικό. Εναλλακτικά, τα μηχανικά μέρη μπορεί να είναι με άριστη φήμη στη χώρα μας και τα ηλεκτρονικά-ηλεκτρολογικά μέρη με άριστη φήμη στη χώρα μας και το εξωτερικό. Η όλη κατασκευή θα είναι βαρέως τύπου πλήρως ασφαλής για τους χρήστες (ανεξαρτήτως ηλικίας) κατάλληλη και για χρήση από μικρά παιδιά & ΑΜΕΑ. Οι διατάξεις θα είναι πλήρως λειτουργικές με ευχερή, ταχύτατο και άνετο χειρισμό σε χρόνο και σε μετρικές αποδόσεις των επιμέρους συστημάτων, με ευκολία συντήρησης και θα διαθέτουν βοηθητικές διατάξεις.

(Κατατίθεται σχετική ΥΔ του κατασκευαστή συνοδευόμενη από πελατολόγιο ή λεπτομερή κατάλογο εξαρτημάτων όπου αναγράφεται το είδος, κατασκευαστικός οίκος, τύπος κτλπ καθώς και για το σύνολο της παραπάνω παραγράφου)

Επί ποινή αποκλεισμού ο κατασκευαστής των διατάξεων θα διαθέτει ISO 9000, ISO 14001, ISO 45001 & ISO 27000 ή άλλο ισοδύναμο. **(Επί ποινή αποκλεισμού κατατίθενται τα σχετικά πιστοποιητικά).**

Το πεδίο εφαρμογής των ανωτέρω αναφερόμενων προτύπων θα πρέπει, **επί ποινή αποκλεισμού**, να είναι σχετικό με την προμήθεια γωνιών ανακύκλωσης, ευφυούς εξοπλισμού και ανταποδοτικού συστήματος ζύγισης, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα υπό προμήθεια είδη θα τηρούν τους διεθνείς κανόνες διασφάλισης ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης αλλά και την κείμενη νομοθεσία.

Οι προσφερόμενες διατάξεις θα είναι πλήρως ασφαλείς και κατασκευασμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε τυχόν αστοχία ή βανδαλισμός οποιουδήποτε στοιχείου θα επιτρέπει την αντικατάσταση του στοιχείου αυτού χωρίς να αχρηστεύεται το σύνολο της διάταξης. Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20 °C ως +70 °C. Θα διαθέτουν προστασία από τη σύληση των ανακυκλώσιμων υλικών και θα απαγορεύουν την μη εξουσιοδοτημένη χρήση. Επί ποινή αποκλεισμού το σύνολο των διατάξεων θα λειτουργούν με χαμηλή τάση πληρούμενων όλων των σχετικών Εθνικών και Ευρωπαϊκών Κανονισμών. **(Κατατίθεται επί των παραπάνω σχετική ΥΔ του προσφέροντος)**

Η χρωματική κωδικοποίηση των χρησιμοποιούμενων κάδων ή άλλων μέσων συλλογής θα είναι σύμφωνη με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 26 του ν. 4819/2021. Ειδικότερα για τη χωριστή συλλογή και την επισήμανση των αποβλήτων με τη χρήση χρωμάτων και εικονογραμμάτων για τους περιέκτες αντικειμένων ή ρευμάτων αποβλήτων, ακολουθείται η παρακάτω αντιστοίχιση:

Ρεύμα αποβλήτων/ αντικείμενα	Χρώμα και μέσο συλλογής
Βιοαπόβλητα	Καφέ κάδος
Χαρτί / χαρτόνι	Κίτρινος κάδος
Γυαλί	Γαλάζιος κάδος ή μπλε κώδωνας
Πλαστικά	Πορτοκαλί κάδος
Μέταλλα	Κόκκινος κάδος
Κλωστοϋφαντουργικά	Μωβ κάδος ή κάδος διαφορετικού σχήματος
Από κοινού συλλεγέμενα απόβλητα συσκευασίας	Μπλε κάδος
Σύμμεικτα αστικά στερεά απόβλητα	Πράσινος ή γκρι κάδος
Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων από νοικοκυριά	Λευκός με κόκκινες επισημάνσεις κάδος
Απορριπτόμενες δραστικές ουσίες και φαρμακευτικά προϊόντα με ληγμένη ημερομηνία ή μη	Κάδος με χρώμα ανοιχτό πράσινο
Μεταχειρισμένα παιχνίδια	Λευκός κάδος

Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	Διαφανής κάδος και ειδικά για λαμπτήρες σε χάρτινη συσκευασία πράσινου χρώματος
--	---

Οι χρωματισμοί του πίνακα αφορούν στο σύνολο του περιέκτη ή στο κάλυμμα αυτού. Το είδος των αποβλήτων ή αντικειμένων που απορρίπτονται στον περιέκτη πρέπει να αναγράφεται υποχρεωτικά επί αυτών και να αποτυπώνεται με ευκρίνεια σε σχετικό εικονόγραμμα.

Το σύνολο των διατάξεων θα φέρουν αντανakλαστικές λωρίδες τύπου ζέβρας μήκους 40 cm σε κάθε γωνία περιμετρικά της διάταξης (έτσι ώστε να είναι ορατοί και τη νύχτα για την αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων). Οι γωνίες του συνόλου των διατάξεων θα είναι στρογγυλεμένες. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να τοποθετήσει τις Γωνιές Ανακύκλωσης στις θέσεις που προδιαγράφονται και υπό την επίβλεψη της Δ/νουσας Υπηρεσίας. Η τοποθέτηση – πάκτωση ή ειδιάλλως σταθεροποίηση των γωνιών στις θέσεις τους θα γίνει κατά τις προδιαγραφές της κατασκευής και σε αυτή περιλαμβάνονται όλα τα αναγκαία μικροϋλικά ή εξαρτήματα που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Πριν από την τοποθέτηση των Γωνιών Ανακύκλωσης ο Ανάδοχος οφείλει να καταθέσει στην Δ/νουσα υπηρεσία τεχνικό φυλλάδιο με τον ενδεικνυόμενο τρόπο τοποθέτησης – πάκτωσης ή ειδιάλλως σταθεροποίησης των γωνιών και τις προϋποθέσεις αυτού (κλίση εδάφους, υλικά επίστρωσης κλπ) στο οποίο θα περιλαμβάνεται τα συμπεράσματα από την επιθεώρηση από την πλευρά του Αναδόχου της κάθε μίας θέσης ούτως ώστε να γίνεται εμφανής η αναγκαιότητα για μικρές τεχνικές επεμβάσεις (ισοπέδωση επιπέδου σταθεροποίησης, πιθανή απομάκρυνση εμποδίων κλπ.).

Τα συμπεράσματα αυτά θα επιδεικνύονται διά σχεδιαγράμματος τοποθέτησης κάθε θέσης στο οποίο θα σημαίνεται το είδος του δαπέδου, η κλίση του, οι τελικές και επί μέρους διαστάσεις της γωνιάς, η ύπαρξη πιθανών εμποδίων, οι συνθήκες ασφαλούς και απρόσκοπτης πρόσβασης των πολιτών καθώς και οι συνθήκες απρόσκοπτης αποκομιδής από τα οχήματα του Δήμου. Σε κάθε περίπτωση και λόγω των θέσεων που έχουν ήδη επιλεγεί και ελεγχθεί (ήτοι κοινόχρηστοι οδοί του Δήμου) θεωρείται ότι οι γωνιές ανακύκλωσης θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν στις θέσεις τους χωρίς να απαιτούνται περαιτέρω κατασκευαστικές εργασίες πλην των ελάχιστων απαραίτητων που θα εξυπηρετούν την βέλτιστη λειτουργία τους.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών του παρόντος είναι υποχρεωτικές, ουσιώδεις και अपαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης προς τα κάτω θα πρέπει να δικαιολογείται επαρκώς, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι προδιαγραφές θεωρούνται οι ελάχιστες δυνατές και γίνονται δεκτές τροποποιήσεις επί τω βελτίω εφόσον είναι τεκμηριωμένες.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Ειδικά στοιχεία

Η κάθε Γωνιά Ανακύκλωσης θα αποτελείται από ένα περίβλημα για τρεις τροχήλατους κάδους, χωρητικότητας 1.100 λίτρων, για τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών.

Εκτός από τη βελτίωση της εμφάνισης στην τοποθεσία που εγκαθίστανται, σημαντικό προνόμιο του συγκεκριμένου συστήματος είναι ότι αποτρέπει τη μη εξουσιοδοτημένη χρήση καθώς και τον βανδαλισμό.

Πρόκειται για μια ανθεκτική κατασκευή από λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 3 mm, η οποία φέρει ανοιγοκλεινόμενο μεταλλικό στόμιο ή άλλο ισοδύναμο ή και καλύτερο τρόπο, το οποίο μπορεί να κλειδωθεί. Επίσης θα διαθέτει αμορτισέρ αέρα ή άλλο ισοδύναμο ή και καλύτερο σύστημα για την υποβοήθηση στο άνοιγμα και κλείσιμο του συστήματος και θα βάφεται με ανθεκτική ηλεκτροστατική βαφή όπως ζητηθεί. Το σύστημα εκτός από τον αυτοματοποιημένο τρόπο θα διαθέτει και εναλλακτικό τρόπο για άνοιγμα και κλείσιμο σε περίπτωση που για οποιαδήποτε λόγο ο αυτοματοποιημένος τρόπος δεν λειτουργεί.

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα παραδοθεί έτοιμη για να πακτωθεί στο έδαφος.

Μεταλλική κατασκευή

Όλα τα τμήματα του περιβλήματος θα αποτελούνται από προγαλβανισμένο χάλυβα κατασκευών ST 37-2 και θα είναι κατασκευασμένη κατά DIN 13071 και βάσει προτύπου EN 840-2/5/6. Δεκτά ισοδύναμα πρότυπα. Η βαφή θα είναι ηλεκτροστατική σε αποχρώσεις που θα επιλέξει η Αναθέτουσα Αρχή και θα διαθέτει προστατευτική μεταλλική μπάρα για την αποφυγή κλοπής των κάδων ή άλλο ισοδύναμο ή και καλύτερο τρόπο.

Συμβατικοί Πλαστικοί κάδοι χωρητικότητας 1.100 λίτρων

Οι προς προμήθεια κάδοι, θα είναι αμεταχείριστοι, πρόσφατης κατασκευής (όχι πέραν του εννιαμήνου από την ημέρα της προμήθειας), πλαστικοί με πλαστικό επίπεδο μονοκόμματο καπάκι (εφόσον απαιτείται), τροχήλατοι, χωρητικότητας 1.100 λίτρων, μεγάλης αντοχής, κατάλληλοι για ασφαλή και υγιεινή απόθεση ανακυκλώσιμων οικιακών και εμπορικών απορριμμάτων. Θα είναι λειτουργικοί και καλαίσθητοι.

Οι κάδοι πρέπει να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 840-2 σε ότι αφορά το μέγεθος και τα κατασκευαστικά στοιχεία τους, EN 840-5 σε ότι αφορά την λειτουργικότητα καθώς και τις μεθόδους δοκιμής τους και EN 840-6 σε ότι αφορά την προστασία του χρήστη κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους (απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας).

Οι διαστάσεις των κάδων θα είναι κατάλληλες για μηχανική αυτοματοποιημένη αποκομιδή απορριμμάτων για όλους τους τύπους των απορριμμάτων για όλους τους τύπους των απορριμματοφόρων οχημάτων (και πλυντηρίων κάδων). Οι προσφερόμενοι κάδοι θα είναι ανθεκτικής κατασκευής και δεν θα καταστρέφονται εύκολα από μηχανικές καταπονήσεις ή/και από κακή χρήση και να δέχονται χωρίς φθορά, σκληρόκοκκα και ογκώδη απορρίμματα.

Οι κάδοι θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ποιότητας πρωτογενές πολυαιθυλένιο πάχους τουλάχιστον 4 mm (σώμα) και 5 mm (πυθμένας). Επίσης θα εξασφαλίζεται η επίτευξη ισχυρής αντοχής του κάδου σε υγρά και οξέα απορριμμάτων, σε ακραίες καιρικές συνθήκες (παγετό, βροχή κ.λπ.) και σε υπεριώδη ακτινοβολία (UV).

Το κυρίως σώμα του κάθε κάδου θα φέρει τουλάχιστον τέσσερις (4) στιβαρές κατασκευής χειρολαβές στα πλαϊνά για τον άνετο και ασφαλή χειρισμό του κάδου. Το σώμα του κάδου και οι χειρολαβές θα είναι μονοκόμματο μπλοκ για εξασφάλιση σταθερότητας.

Για την ανύψωση και ανατροπή τους οι κάδοι θα φέρουν απαραίτητως στα πλαϊνά πλευρικά τους τοιχώματα ισχυρούς μεταλλικούς πείρους ανάρτησης. Έκαστος πείρος θα είναι κατάλληλος για ανύψωση και περιστροφή φορτίου τουλάχιστον ίσου με 400 kg. Θα διαθέτει σύστημα ανάρτησης για ανύψωση και ανατροπή με ανυψωτικό μηχανισμό τύπου χτένας και τύπου βραχιόνων (περιστροφέα).

Οι κάδοι θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής πυκνότητας πρωτογενές πολυαιθυλένιο (HDPE), τόσο το σώμα όσο και το καπάκι-εφόσον απαιτείται) και θα είναι ικανοί να δεχθούν οικιακά και εμπορικά απορρίμματα. Πρέπει να είναι μεγάλης αντοχής ώστε να μην καταστρέφονται εύκολα από μηχανικές καταπονήσεις ή δολιοφθορά (βανδαλισμοί και αναφλέξεις/πυρπολήσεις). Επίσης θα πρέπει να δέχονται χωρίς φθορά σκληρόκοκκα και ογκώδη απορρίμματα. Τα μεταλλικά τμήματα πρέπει να είναι υψηλής αντοχής και να έχουν υποστεί κάθε απαραίτητη ειδική κατεργασία για αντιοξειδωτική προστασία.

Το κυρίως σώμα των κάδων (συμπεριλαμβανομένου του πυθμένα) θα είναι ειδικά ενισχυμένο, ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων κατά τη χρήση αυτού και θα φέρει επιπρόσθετες ενισχύσεις σε όλα τα τοιχώματα του κυρίως σώματος με την μορφή νευρώσεων κατά μήκος του ή εναλλακτικά κατάλληλου πάχους

Οι κάδοι θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα ανακύκλωσης μετά το τέλος της ωφέλιμης ζωής τους.

Όλα τα πλαστικά τμήματα των κάδων θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να είναι μονομπλόκ (κυρίως σώμα συμπεριλαμβανομένου του πυθμένα, καπακιού κ.λπ), και να έχουν κατασκευαστεί με συμπαγή χύτευση και ενίσχυση πλαστικού (πολυαιθυλενίου) υπό πίεση (INJECTION). Το πολυαιθυλένιο θα πρέπει να είναι πρωτογενές υλικό, υψηλού μοριακού βάρους, ενισχυμένο με πρόσθετα για την εξασφάλιση της αντοχής του κατά την έκθεση του σε υπεριώδη (UV) ακτινοβολία. Το υλικό εκχυόμενο πρέπει να έχει ομοιόμορφη και ομοιογενή κατανομή σ' όλα τα σημεία του κάδου, καθώς και την απαραίτητη επιμέρους ελαστικότητα και στιλπνότητα σε όλα τα σημεία του.

Ο χρωματισμός του κάδου (σώμα και καπάκι) θα πρέπει να γίνεται κατά την χύτευση του υλικού, με βάση τις διεθνείς προδιαγραφές χρωματολογίου της RAL.

Οι κάδοι θα πρέπει να έχουν απόλυτη ανθεκτικότητα στη διάβρωση, στις πολύ χαμηλές και πολύ υψηλές θερμοκρασίες, κλιματολογικές μεταβολές (και μάλιστα απότομες), στην υπεριώδη ακτινοβολία, σε οξέα και χημικές ουσίες.

Οι διαστάσεις των κάδων θα πρέπει να είναι σύμφωνες με το πρότυπο EN 840. Λόγω του βάρους των απορριμμάτων που δέχονται οι κάδοι και λόγω των διαστάσεων αυτών, αλλά και των καταπονήσεων που αυτοί δέχονται, κατά την μεταφορά τους και την εκκένωση τους, για την εξασφάλιση μεγάλης αντοχής σε τυχόν εσωτερικές ή εξωτερικές πιέσεις αντίστοιχα, τα πλευρικά τοιχώματα των κάδων, το κυρίως σώμα τους και το καπάκι τους, θα πρέπει να είναι ειδικά ενισχυμένα, ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση των τοιχωμάτων κατά τη χρήση τους.

Το κυρίως σώμα θα έχει κωνική μορφή (σχήμα κόλουρης πυραμίδας), με προς τα άνω συνεχώς αυξανόμενη διατομή, που να διασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή σταθερότητα, έναντι τυχόν ανατροπής τους, καθώς και την πλήρη και εύκολη εκκένωσή τους από τα απορρίμματα, με ολίσθηση, κατά την ανατροπή τους από τον μηχανισμό ανύψωσης.

Οι κάδοι θα είναι ειδικά σχεδιασμένοι για εκκένωση από όλους τους σύγχρονους ανυψωτικούς μηχανισμούς απορριμματοφόρων οχημάτων (σύστημα βραχιόνων, τύπου κτένας κλπ.). Επίσης, θα πρέπει να πλένονται αυτομάτως από τα ειδικά οχήματα πλύσεως κάδων, που κυκλοφορούν στην Ελληνική και Διεθνή αγορά.

Για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, στις καταπονήσεις που δημιουργούνται κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο του καπακιού του κάδου (εφόσον αυτό προσφέρεται), το κυρίως σώμα θα περιλαμβάνει κατά την χύτευση (μονομπλόκ), ισχυρές βάσεις έδρασης καπακιού (μεντεσέδες) μέσω των οποίων το καπάκι, θα συνδέεται απ' ευθείας και σταθερά στο κυρίως σώμα του κάδου ή άλλο ισοδύναμο τρόπο, αποκλεισμένων των διανοίξεων όπως στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης βιδών, παξιμαδιών, πρόσθετων προσαρμογών κ.α. Δεκτοί ισοδύναμοι ή και καλύτεροι τρόποι

Ο κάθε κάδος πρέπει να φέρει τέσσερις (4) αθόρυβους τροχούς, βαρέως τύπου, με πλαστική ή μεταλλική ζάντα, διαμέτρου Φ200 mm με δυνατότητα περιστροφής περί κατακόρυφο άξονα κατά 360°, ώστε ο κάδος να είναι ευέλικτος και να καθίσταται εύκολη η χρησιμοποίησή του, από το προσωπικό συλλογής, ακόμη κι αν χρειασθεί να μετακινηθεί σε στενούς δρόμους. Ο κάθε τροχός του κάδου θα πρέπει να εδράζεται σε αντίστοιχα εργονομικά τοποθετημένα υποστηρίγματα ανάρτησης και η έδραση να είναι σε ενισχυμένο σημείο σύνδεσης, ώστε να δέχεται τα δυναμικά φορτία και τις κρούσεις κατά τη χρήση του κάδου.

Ο κάθε κάδος πρέπει να έχει την δυνατότητα να ακινητοποιείται με χωριστά ποδόφρενα στους δύο εμπρόσθιους τροχούς που θα ενεργοποιούνται με απλό πάτημα με το πόδι.

Το καπάκι εφόσον υπάρχει θα είναι επίπεδο και ελαφρύ, κατασκευασμένο από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο HDPE. Το πολυαιθυλένιο θα πρέπει να είναι πρωτογενές υλικό, υψηλού μοριακού βάρους,

ενισχυμένο με πρόσθετα για την εξασφάλιση της αντοχής του κατά την έκθεση του σε υπεριώδη (UV) ακτινοβολία. Το καπάκι θα πρέπει να έχει απόλυτη ανθεκτικότητα στη διάβρωση, στις πολύ χαμηλές και πολύ υψηλές θερμοκρασίες, κλιματολογικές μεταβολές (και μάλιστα απότομες), στην υπεριώδη ακτινοβολία, σε οξέα και χημικές ουσίες.

Το καπάκι θα πρέπει να ανοίγει και να κλείνει εύκολα για την τοποθέτηση των απορριμμάτων. Επίσης θα πρέπει να έχει ειδικά ενισχυμένη κατασκευή για να αντέχει σε καταπονήσεις και χτυπήματα.

Το καπάκι και το κυρίως σώμα για λόγους μεγαλύτερης αντοχής, πρέπει να συνδέονται απ' ευθείας και σταθερά, μέσω ειδικά σχεδιασμένων μεντεσέδων που θα περιλαμβάνονται κατά την χύτευση (μονομπλόκ) και ειδικών πείρων ή ειδικό μεταλλικό σωλήνα υψηλής αντοχής, αποκλειόμενων των διανοίξεων οπών στο κυρίως σώμα ή το καπάκι και της χρήσης κοχλίων, περικοχλίων, πρόσθετων προσαρμογών κ.ά. Η σύνδεση του καπακιού με το κυρίως σώμα θα πρέπει να διασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή προστασία του από μηχανικές καταπονήσεις έστω και αν αυτό παραμένει τελείως ανοιχτό.

Επιπρόσθετα το καπάκι (εφόσον προσφέρεται) θα πρέπει να κλείνει ερμητικά προς αποφυγή διαρροής οσμών στο περιβάλλον και για προστασία των χεριών, καθώς και για να μην εισέρχονται τα νερά της βροχής, έντομα ή τρωκτικά. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται επίσης και η τυχόν τοποθέτηση μηχανισμού για το άνοιγμα του καπακιού (ποδομοχλού ανοίγματος καπακιού), ο οποίος θα είναι στιβαρής κατασκευής, αποτελούμενος από σωλήνα, βάσεις και βραχίονες που θα φέρουν αντιοξειδωτική προστασία. Το σύστημα θα πρέπει να έχει ειδική κατασκευή ώστε να μην χρειάζεται ιδιαίτερη μυϊκή δύναμη για το άνοιγμα του κάδου. Ο ποδομοχλός εφόσον προσφέρεται θα στηρίζεται στις βάσεις των τροχών και όχι στο σώμα του κάδου για αποφυγή διάτρησης του σώματος. Στο σημείο επαφής των βραχιόνων με το πλαστικό καπάκι πρέπει να υπάρχει διάταξη με ροδάκι για προστασία από διάτρηση που μπορεί να υποστεί λόγω της τριβής που αναπτύσσεται από τη συνεχή χρήση. Στον ποδομοχλό θα υπάρχει ειδικό σύστημα (αμορτισέρ) για το ελεγχόμενο κλείσιμο του καπακιού του κάδου λόγω του αυξημένου βάρους του. Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υποχρεωτικά να υπάρχει ειδική οπή που θα κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ αποκλειόμενων των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή πρέπει να καλύπτεται έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα. Κατατίθενται όλα τα δικαιολογητικά σε σχέση με τον πλαστικό κάδο (κατασκευαστής και ΥΔ ότι τηρούνται τα ανωτέρω)

Ηλεκτρονικά – Ηλεκτρολογικά Μέρη

Σύστημα ενεργειακής αυτονομίας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Εγκατάσταση αυτόνομου συστήματος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με σκοπό την ενεργειακή αυτονομία της γωνίας ανακύκλωσης για την λειτουργία του συνόλου των εφαρμογών της.

Ενδεικτικά:

1. Αυτόνομο σύστημα ΑΠΕ
2. Κατάλληλος Μετατροπέας
3. Ρυθμιστής φόρτισης
4. Συσσωρευτές
5. Ηλεκτρολογικό υλικό

Για λόγους ασφαλείας και εύρυθμης λειτουργίας οι διατάξεις θα συνδεθούν και με το δίκτυο ΟΚΩ. Όλες οι γραμμές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια (τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς) και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η επίσκεψη και αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών στην μεταλλική κατασκευή. Τα φωτοβολταϊκά θα είναι πρόσφατης τεχνολογίας ώστε να λειτουργούν και με περιορισμένη ηλιοφάνεια. Το όλο σύστημα ενεργειακής αυτονομίας ΑΠΕ θα δύναται να παρέχει ενέργεια για 1,5 μέρα πλήρους λειτουργίας σε απόλυτο σκότος (15 πλήρεις κύκλοι για ανοίγματα – κλεισίματα κάδου ανά ανακυκλώσιμο υλικό και ανά ημέρα).

Ζυγιστικό-Ανταποδοτικό Σύστημα

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα φέρει κατάλληλο ζυγιστικό σύστημα ικανό να προσδιορίζει το βάρος των απορριπτόμενων υλικών σε κάθε κάδο για το σύνολο των ρευμάτων που θα αποτίθενται σε αυτή. Το σύστημα ζύγισης για κάθε κάδο, με τα επιμέρους στοιχεία του, θα εδράζεται σε κατάλληλη ενιαία επίπεδη επιφάνεια προσφέροντας τη μέγιστη αντοχή, διαθέτοντας διάταξη προστασίας από υπερφόρτωση και χαμηλό προφίλ για εύκολη φόρτο/εκφόρτωση.

Μέσω του ζυγιστικού-ανταποδοτικού συστήματος θα δίνεται η δυνατότητα ζύγισης των ανακυκλώσιμων ειδών με κατάλληλο λογισμικό. Το λογισμικό θα δίνει τη δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης των χρηστών, καταγραφή και αντιστοίχιση των ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ θα δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά είδος και ζύγιση.

Οι δυναμοκυψέλες που θα χρησιμοποιούνται στο σύστημα ζύγισης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE και θα τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να αποδίδουν τη μέγιστη ακρίβεια και αξιοπιστία. Θα πρέπει να διαθέτουν βαθμό προστασίας κατά της υγρασίας και να διαθέτουν τουλάχιστον όριο υπερφόρτωσης τουλάχιστον 150% και όριο θραύσης 300%. Τα δεδομένα της κάθε ζύγισης που θα προκύπτουν από την προσκόμιση των σχετικών υλικών, θα καταγράφονται σε κατάλληλο σύστημα της γωνίας ανακύκλωσης και θα μετατρέπονται στους αντίστοιχους πόντους.

Σύστημα προσδιορισμού πληρότητας κάδων

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα είναι εφοδιασμένη με κατάλληλο σύστημα προσδιορισμού της πλήρωσης των πλαστικών κάδων. Για την αποστολή των δεδομένων που θα συγκεντρώνει το σύστημα, θα υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλου εξοπλισμού για την αποστολή τους, μέσω δικτύου σε κεντρικό διακομιστή (server). Το σύνολο του

εξοπλισμού θα είναι εγκατεστημένο στην γωνιά και θα διαθέτει το σύνολο των απαραίτητων πιστοποιήσεων. Το σύστημα προσδιορισμού της πληρότητας των πλαστικών κάδων, θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Μετρούμενες παράμετροι: ύψος σκουπιδιών (τουλάχιστον μία βαθμίδα), στάθμη-τάση μπαταρίας
- Αισθητήρας πλήρωσης υπερήχων με τουλάχιστον μία στάθμη μέτρησης (πχ 60%)
- Δυνατότητα μετρήσεων και αποστολής στοιχείων από 1 έως 7 φορές ημερησίως περίπου.
- Απαραίτητος αριθμός συσσωρευτών με ζωή τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη (σε περίπτωση τριών μετρήσεων ημερησίως), θα αναφερθεί ο αριθμός και ο τύπος των μπαταριών
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20 °C ως +70 °C
- Οι αισθητήρες θα συνοδεύονται από το λογισμικό διαχείρισής τους
- Δεδομένα σε Μόνιτορ σε ζωντανή σύνδεση για έλεγχο πλήρωσης κάδου

Ηλεκτρονικό σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και πρόγραμμα επιβράβευσης

Η ενίσχυση των δράσεων διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών μπορεί να επιτευχθεί πολύ γρηγορότερα και να έχει πολύ πιο άμεσα αποτελέσματα με την ταυτοποίηση και την επιβράβευση των δημοτών που συμμετέχουν σε αυτές. Η υιοθέτηση του συστήματος ταυτοποίησης και επιβράβευσης στις δράσεις διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, παράλληλα με την επίτευξη καλύτερων και γρηγορότερων αποτελεσμάτων, επιτρέπει τη συγκέντρωση υλικών μεγάλης καθαρότητας, ενώ η ταυτοποίηση των χρηστών παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης συστήματος ανταπόδοσης και επιβράβευσης, όπου οι χρήστες μπορούν να εξαργυρώσουν τους πόντους που έχουν συγκεντρώσει από τη συμμετοχή τους στις σχετικές δράσεις σε προσφορές και εκπτώσεις, προϊόντων και υπηρεσιών.

Επί ποινή αποκλεισμού, η γωνιά ανακύκλωσης θα φέρει ηλεκτρονικό σύστημα τοποθέτησης – αναγνώρισης κάρτας sim προκειμένου να «επικοινωνεί» μέσω ασύρματου πρωτοκόλλου επικοινωνίας GSM/GPRS με κεντρικό διακομιστή στον οποίο θα είναι εγκατεστημένο ηλεκτρονικό πρόγραμμα καταγραφής βάρους εναπόθεσης υλικών – πόντων επιβράβευσης και στο οποίο θα έχει πρόσβαση η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου. Η κάρτα sim θα παρέχεται από τον ανάδοχο και θα έχει διάρκεια ενός έτους και θα αντιστοιχεί σε τουλάχιστον 30 ζυγίσεις/ανά ημέρα/ανά υλικό. Το λογισμικό σύστημα που θα φέρουν οι γωνιές ανακύκλωσης θα πρέπει είναι σε πλήρη συμμόρφωση με την υπ' αριθμ. πρωτ. 27521 ΕΞ 2020/02.10.2020 Απόφαση του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

Επί ποινή αποκλεισμού το σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης της γωνιάς ανακύκλωσης θα διαθέτει τη δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης των χρηστών, καταγραφής και αντιστοίχισης ζυγίσεων με τις

M.K.E.: 1320bfb1-ed43-4ed2-a1f3-2cdb56a8d964

κάρτες και τους χρήστες, ενώ θα δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά υλικό για τη ζύγιση.

Η γωνιά ανακύκλωσης θα διαθέτει διάταξη ανάγνωσης κάρτας QR code. Ο κάτοχος της κάρτας θα τοποθετεί στο QR code του συστήματος επιβράβευσης την προσωπική του κάρτα και αυτόματα θα γίνεται η καταγραφή/ανάγνωση των στοιχείων της κάρτας από τη βάση δεδομένων του υπολογιστή. Πιο συγκεκριμένα αφού τοποθετήσει την κάρτα, ο πολίτης θα ρίχνει τα προϊόντα προς ανακύκλωση στον αντίστοιχο κάδο και αυτόματα θα πραγματοποιείται ο υπολογισμός των πόντων και στη συνέχεια η αποθήκευση των δεδομένων στη βάση.

Τα δεδομένα που θα καταγράφονται από το ηλεκτρονικό σύστημα, κατ' ελάχιστο, θα περιλαμβάνουν:

- Αύξοντα αριθμό
- Κάτοχο κάρτας
- Ημερομηνία και ώρα ζύγισης
- Βάρος προϊόντος
- Πίστωση πόντων σε κάθε χρήστη ανά είδος ανακυκλώσιμου υλικού

Τα δεδομένα από κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα συγκεντρώνονται σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή (infoKiosk) που θα είναι εγκατεστημένος μέσα σε κάθε γωνία και θα αποστέλλονται σε διαδικτυακό διακομιστή (web server) σε μία ενιαία βάση ανοιχτού κώδικα και μέσω κατάλληλων ιστοσελίδων θα μπορούν οι χρήστες της υπηρεσίας και παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο τις ζυγίσεις και τις απαραίτητες αναφορές. Ο διακομιστής ιστοσελίδων με τη βάση δεδομένων θα είναι εγκατεστημένος σε υπολογιστικό νέφος (Cloud computing) το οποίο θα βρίσκεται στο κυβερνητικό νέφος (G-Cloud).

Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέσει μια διαδικτυακή πλατφόρμα για επιχειρησιακή χρήση (καλούμενη εφεξής "Πλατφόρμα", που θα συνδέει απευθείας αφενός τα δεδομένα που θα παράγουν οι "έξυπνοι" κάδοι, με τους δημότες που θα απορρίπτουν σε αυτούς (εφεξής καλούμενοι "Χρήστες") και αφετέρου την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου Παύλου Μελά. Τα παραγόμενα σε επίπεδο κάδου δεδομένα θα συλλέγονται, επεξεργάζονται και οπτικοποιούνται στη συγκεκριμένη πλατφόρμα, η οποία πέραν άλλων θα παρέχει τη δυνατότητα στοχευμένης αποκομιδής, με αυτοματοποιημένο τρόπο.

Μέσω της ανταποδοτικής ανακύκλωσης πραγματοποιείται η πίστωση πόντων για τους δημότες ανάλογα με τα υλικά και το βάρος των υλικών. Επίσης σε κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα υπάρχει εφαρμογή διαδραστικού συστήματος πληροφόρησης χρηστών με προσαρμοσμένο περιβάλλον εμφάνισης, διαχείρισης και χρήσης, με τις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργίες:

- Προβολή πληροφοριών γενικού ενδιαφέροντος, πολλαπλού περιεχομένου: Κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, ροή ειδήσεων, επικοινωνία με τον Δήμο κ.ά.
- Ο Διαχειριστής της εφαρμογής θα έχει τη δυνατότητα τροποποίησης των παραπάνω πληροφοριών μέσα από κατάλληλο λογισμικό που θα του παρέχεται.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει την έκδοση προσωποποιημένης κάρτας πολίτη, την επιλογή των ειδών που θα εναποθέσουν μέσω οθόνης αφής και τη ζύγιση των ειδών και εκτύπωση των ανταποδοτικών πόντων. Επίσης το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει λογισμικό διαχείρισης ζυγίσεως (software), για την ολοκληρωμένη διαχείριση του ζυγού προσαρμοσμένο σε οθόνη αφής, φιλικό για το χρήστη, με δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων.

Το διαδραστικό σύστημα πληροφόρησης χρηστών θα τοποθετηθεί εντός της κατασκευής σε ασφαλισμένο χώρο όπου θα τοποθετηθούν οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις καθώς και οι εγκαταστάσεις του αυτόνομου συστήματος με τον κατάλληλο εξοπλισμό, ασφαλές από υγρασία και βανδαλισμούς. Ο ανάδοχος οφείλει εντός της παρούσης σύμβασης να παραδώσει στο Δήμο δύο χιλιάδες (2000) κάρτες ανακυκλωτή πλήρως συμβατές με τις προδιαγραφές του παρόντος.

Προδιαγραφές οθόνης:

ΟΘΟΝΗ 15" TOUCH

Screen Size:15"

Type: Resistive

Interface Type: D-SUB, DVI, Serial, usb

Resolution: 1280 x 1024

Brand Name: HOPE or OEM

Model Number: 1511M

Brightness: 1000cd/m²

Certificates: CE / FCC / RoHs / ISO9001 / ISO14001

Response time: 5ms

Contrast ration: 450:1

Display ratio: 4:3

3.2 Γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 240 λίτρων με σύστημα συμπίεσης

Εισαγωγή

Η δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης με σύστημα συμπίεσης, συμβάλουν στη βελτίωση της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, στην προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης και της κυκλικής οικονομίας.

Πρόκειται για σύνολο τριών (3) κάδων που συγκροτούν την τριπλέτα της γωνιάς ανακύκλωσης οι οποίοι συλλέγουν έντυπο χαρτί, πλαστικό PET και αλουμίνιο. Αποτελούνται από μεταλλικό περίβλημα (γαλβανισμένος χάλυβας) που «ντύνει» συμβατικούς πλαστικούς κάδους 240 λίτρων. Οι γωνιές αυτού του τύπου διαθέτουν πρέσες συμπίεσης, ενσωματωμένο αισθητήρα πλήρωσης κάδου, και σύστημα ταυτοποίησης και επιβράβευσης χρηστών.

Η Γωνιά Ανακύκλωσης με σύστημα συμπίεσης για κάδους 240 λίτρων με ενσωματωμένο αισθητήρα πλήρωσης κάδου, ενσωματωμένο πεντάλ ποδιού αποτελείται από ανθεκτική κατασκευή για αντοχή σε βανδαλισμούς και δεν καταλαμβάνει μεγάλο χώρο. Μέσω της συμπίεσης θα μειώνεται ο όγκος των απορριμμάτων μέχρι και 90%, εκμηδενίζοντας την υπερχειλίση και τα κοστοβόρα επεισόδια αδειάσματα κάδων. Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν την προμήθεια τριπλέτας «έξυπνων» κάδων ανακύκλωσης για τρία ρεύματα με σκοπό τη δημιουργία καλών πρακτικών στη διαχείριση των απορριμμάτων.

Η υλοποίηση του έργου θα περιλαμβάνει τη προμήθεια του ειδικού εξοπλισμού στο σύνολό του ήτοι τους συμβατικούς πλαστικούς κάδους και το σύστημα που τους μετατρέπει σε «έξυπνους», την μεταφορά και τοποθέτησή τους στις συγκεκριμένες θέσεις, την επίδειξη και διαπίστωση της λειτουργίας τους, την παροχή του ηλεκτρονικού συστήματος αναγνώρισης χρηστών, παρακολούθησης ποσοτήτων και ανταπόδοσης καθώς και την εγγύηση της λειτουργίας. Η παρακολούθηση – επίβλεψη υλοποίησης της σύμβασης θα γίνει σε όλα τα βήματα από την αρμόδια Δ/ση Περιβάλλοντος – πρασίνου του Δήμου Παύλου Μελά και ειδικότερα από την αρμόδια επιτροπή Παρακολούθησης & Παραλαβής της Προμήθειας

Η καταγραφή με τεχνολογικά μέσα των προς συλλογή ποσοτήτων σύμμεικτων απορριμμάτων θα είναι εφικτή με τη χρήση ζυγών (δυναμοκυψέλες), οι οποίοι θα ζυγίζουν τις ποσότητες των απορριπτόμενων υλικών στο σύνολό τους και για κάθε μεμονωμένο κάδο. Τα δεδομένα (κωδικός χρήστη, απορριπτά ποσότητα υπολειμμάτων, ημερομηνία και ώρα χρήσης) θα αποστέλλονται σε βάση δεδομένων και ταυτόχρονα θα καθίσταται δυνατή και η ενημέρωση του προσωπικού για την πληρότητα του κάδου όταν ξεπερνά μια προκαθορισμένη τιμή.

Το σύνολο των προσφερομένων ειδών θα είναι ευρέως διαδεδομένα με άριστη φήμη στη χώρα μας και το εξωτερικό. Εναλλακτικά, τα μηχανικά μέρη μπορεί να είναι με άριστη φήμη στη χώρα μας και τα ηλεκτρονικά-ηλεκτρολογικά μέρη με άριστη φήμη στη χώρα μας και το εξωτερικό. Η όλη κατασκευή θα είναι βαρέως τύπου πλήρως ασφαλής για τους χρήστες (ανεξαρτήτως ηλικίας) κατάλληλη και για χρήση από μικρά παιδιά & ΑΜΕΑ. Οι

διατάξεις θα είναι πλήρως λειτουργικές με ευχερή, ταχύτατο και άνετο χειρισμό σε χρόνο και σε μετρικές αποδόσεις των επιμέρους συστημάτων, με ευκολία συντήρησης και θα διαθέτουν βοηθητικές διατάξεις.

(Κατατίθεται σχετική ΥΔ του κατασκευαστή συνοδευόμενη από πελατολόγιο ή λεπτομερή κατάλογο εξαρτημάτων όπου αναγράφεται το είδος, κατασκευαστικός οίκος, τύπος κτλπ καθώς και για το σύνολο της παραπάνω παραγράφου)

Επί ποινή αποκλεισμού ο κατασκευαστής των διατάξεων θα διαθέτει ISO 9000, ISO 14001, ISO 45001 & ISO 27000 ή άλλο ισοδύναμο. **(Επί ποινή αποκλεισμού κατατίθενται τα σχετικά πιστοποιητικά).**

Το πεδίο εφαρμογής των ανωτέρω αναφερόμενων προτύπων θα πρέπει, **επί ποινή αποκλεισμού**, να είναι σχετικό με την προμήθεια γωνιών ανακύκλωσης, ευφυούς εξοπλισμού και ανταποδοτικού συστήματος ζύγισης, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα υπό προμήθεια είδη θα τηρούν τους διεθνείς κανόνες διασφάλισης ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης αλλά και την κείμενη νομοθεσία.

Οι προσφερόμενες διατάξεις θα είναι πλήρως ασφαλείς και κατασκευασμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε τυχόν αστοχία ή βανδαλισμός οποιουδήποτε στοιχείου θα επιτρέπει την αντικατάσταση του στοιχείου αυτού χωρίς να αχρηστεύεται το σύνολο της διάταξης. Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20 °C ως +70 °C. Θα διαθέτουν προστασία από τη σύλληψη των ανακυκλώσιμων υλικών και θα απαγορεύουν την μη εξουσιοδοτημένη χρήση. Επί ποινή αποκλεισμού το σύνολο των διατάξεων θα λειτουργούν με χαμηλή τάση πληρούμενων όλων των σχετικών Εθνικών και Ευρωπαϊκών Κανονισμών. **(Κατατίθεται επί των παραπάνω σχετική ΥΔ του προσφέροντος)**

Η χρωματική κωδικοποίηση των χρησιμοποιούμενων κάδων ή άλλων μέσων συλλογής θα είναι σύμφωνη με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 26 του ν. 4819/2021. Ειδικότερα για τη χωριστή συλλογή και την επισήμανση των αποβλήτων με τη χρήση χρωμάτων και εικονογραμμάτων για τους περιέκτες αντικειμένων ή ρευμάτων αποβλήτων, ακολουθείται η παρακάτω αντιστοίχιση:

Ρεύμα αποβλήτων/ αντικείμενα	Χρώμα και μέσο συλλογής
Βιοαπόβλητα	Καφέ κάδος
Χαρτί / χαρτόνι	Κίτρινος κάδος
Γυαλί	Γαλάζιος κάδος ή μπλε κώδωνας
Πλαστικά	Πορτοκαλί κάδος
Μέταλλα	Κόκκινος κάδος
Κλωστοϋφαντουργικά	Μωβ κάδος ή κάδος διαφορετικού σχήματος
Από κοινού συλλεγόμενα απόβλητα συσκευασίας	Μπλε κάδος
Σύμμεικτα αστικά στερεά απόβλητα	Πράσινος ή γκρι κάδος
Μικρές ποσότητες επικινδύνων	Λευκός με κόκκινες επισημάνσεις

αποβλήτων από νοικοκυριά	κάδος
Απορριπτόμενες δραστικές ουσίες και φαρμακευτικά προϊόντα με ληγμένη ημερομηνία ή μη	Κάδος με χρώμα ανοιχτό πράσινο
Μεταχειρισμένα παιχνίδια Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	Λευκός κάδος Διαφανής κάδος και ειδικά για λαμπτήρες σε χάρτινη συσκευασία πράσινου χρώματος

Οι χρωματισμοί του πίνακα αφορούν στο σύνολο του περιέκτη ή στο κάλυμμα αυτού. Το είδος των αποβλήτων ή αντικειμένων που απορρίπτονται στον περιέκτη πρέπει να αναγράφεται υποχρεωτικά επί αυτών και να αποτυπώνεται με ευκρίνεια σε σχετικό εικονόγραμμα.

Το σύνολο των διατάξεων θα φέρουν αντανakλαστικές λωρίδες τύπου ζέβρας μήκους 40 cm σε κάθε γωνία περιμετρικά της διάταξης (έτσι ώστε να είναι ορατοί και τη νύχτα για την αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων). Οι γωνίες του συνόλου των διατάξεων θα είναι στρογγυλεμένες. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να τοποθετήσει τις Γωνιές Ανακύκλωσης στις θέσεις που προδιαγράφονται και υπό την επίβλεψη της Δ/νουσας Υπηρεσίας. Η τοποθέτηση – πάκτωση ή ειδάλως σταθεροποίηση των γωνιών στις θέσεις τους θα γίνει κατά τις προδιαγραφές της κατασκευής και σε αυτή περιλαμβάνονται όλα τα αναγκαία μικροϋλικά ή εξαρτήματα που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Πριν από την τοποθέτηση των Γωνιών Ανακύκλωσης ο Ανάδοχος οφείλει να καταθέσει στην Δ/νουσα υπηρεσία τεχνικό φυλλάδιο με τον ενδεικνύμενο τρόπο τοποθέτησης – πάκτωσης ή ειδάλως σταθεροποίησης των γωνιών και τις προϋποθέσεις αυτού (κλίση εδάφους, υλικά επίστρωσης κλπ) στο οποίο θα περιλαμβάνονται τα συμπεράσματα από την επιθεώρηση από την πλευρά του Αναδόχου της κάθε μίας θέσης ούτως ώστε να γίνεται εμφανής η αναγκαιότητα για μικρές τεχνικές επεμβάσεις (ισοπέδωση επιπέδου σταθεροποίησης, πιθανή απομάκρυνση εμποδίων κλπ.).

Τα συμπεράσματα αυτά θα επιδεικνύονται διά σχεδιαγράμματος τοποθέτησης κάθε θέσης στο οποίο θα σημαίνεται το είδος του δαπέδου, η κλίση του, οι τελικές και επί μέρους διαστάσεις της γωνιάς, η ύπαρξη πιθανών εμποδίων, οι συνθήκες ασφαλούς και απρόσκοπτης πρόσβασης των πολιτών καθώς και οι συνθήκες απρόσκοπτης αποκομιδής από τα οχήματα του Δήμου. Σε κάθε περίπτωση και λόγω των θέσεων που έχουν ήδη επιλεγεί και ελεγχθεί θεωρείται ότι οι γωνιές ανακύκλωσης θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν στις θέσεις τους χωρίς να απαιτούνται περαιτέρω κατασκευαστικές εργασίες πλην των ελάχιστων απαραίτητων που θα εξυπηρετούν την βέλτιστη λειτουργία τους.

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών του παρόντος είναι υποχρεωτικές, ουσιώδεις και अपαράβατες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης προς τα κάτω θα πρέπει να δικαιολογείται επαρκώς, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι προδιαγραφές θεωρούνται οι ελάχιστες δυνατές και γίνονται δεκτές τροποποιήσεις επί τω βελτίω εφόσον είναι τεκμηριωμένες.

Πλεονεκτήματα γωνιών ανακύκλωσης με πρέσες

Οι γωνίες ανακύκλωση με σύστημα συμπίεσης θα αποτελούν ένα νέο καινοτόμο σύστημα προσωρινής αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών. Η κατασκευή θα πρέπει να είναι καλαίσθητη και θα μπορεί να εγκατασταθεί σε χώρους που θα υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή. Τα βασικά πλεονεκτήματα του συστήματος είναι:

- Η συμπίεση μειώνει τον όγκο των απορριμμάτων μέχρι και 90%.
- Εκμηδενίζει την υπερχειλίση και τα κοστοβόρα επείγοντα αδειάσματα κάδων
- Επιτρέπει την ταυτοποίηση & συλλογή υπεύθυνων συλλογής
- Μηδενικά έξοδα λειτουργίας
- Κανένας κίνδυνος σωματικής υγιεινής και πιθανού τραυματισμού
- Μείωση εκπομπής αερίων

Συστήματα έξυπνης διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών

Η γωνίες ανακύκλωσης με σύστημα συμπίεσης θα διαθέτουν έξυπνα συστήματα για την καλύτερη και ταχύτερη διαχείριση και συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών από αυτές. Παρακάτω καταγράφονται τα ελάχιστα χαρακτηριστικά τους:

- Κάδος 240 lt με ενσωματωμένο σύστημα κλεισίματος-ανοίγματος
- Ανθεκτική κατασκευή για αντοχή σε βανδαλισμούς

Επιπλέον, η επιφάνεια θα μπορεί να βαφτεί σε αποχρώσεις που επιθυμεί η Αναθέτουσα Αρχή και θα παρέχεται η δυνατότητα τοποθέτησης ενημερωτικού υλικού σχετικά με την διαδικασία ανακύκλωσης και της κυκλικής οικονομίας. Πρόκειται για μια ανθεκτική κατασκευή από λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 3 mm, η οποία φέρει ανοιγοκλεινόμενο μεταλλικό στόμιο ή άλλο ισοδύναμο ή και καλύτερο τρόπο, το οποίο μπορεί να κλειδωθεί. Επίσης θα διαθέτει αμορτισέρ αέρα ή άλλο ισοδύναμο ή και καλύτερο σύστημα για την υποβοήθηση στο άνοιγμα και κλείσιμο του συστήματος και θα βάζεται με ανθεκτική ηλεκτροστατική βαφή όπως ζητηθεί. Το σύστημα εκτός από τον αυτοματοποιημένο τρόπο θα διαθέτει και εναλλακτικό τρόπο για άνοιγμα και κλείσιμο σε περίπτωση που για οποιαδήποτε λόγο ο αυτοματοποιημένος τρόπος δεν λειτουργεί.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά κάδων 240 λίτρων

Ο κάδος χωρητικότητας 240 lt θα αποτελείται από το κυρίως σώμα και το καπάκι (εφόσον απαιτείται), ενώ πρέπει να φέρει δύο τροχούς σταθερής κατεύθυνσης Φ200 mm. Πρέπει να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με

τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές EN 840. Το υλικό κατασκευής πρέπει να είναι παρθένο υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο άριστης ποιότητας που έχει εμπλουτισθεί με ειδικά πρόσθετα που προφυλάσσουν αποτελεσματικά από απότομες θερμοκρασιακές μεταβολές (μεγάλο ψύχος ή ζέστη), επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας και χημικές επιδράσεις. Ο άξονας των τροχών πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υψηλής αντοχής γαλβανισμένο ατσάλι. Οι τροχοί να φέρουν εξωτερικά λάστιχο που εξασφαλίζει εύκολη, άνετη και αθόρυβη μετακίνηση.

Το κυρίως σώμα και το καπάκι πρέπει να είναι κατασκευασμένα με χύτευση μονομπλόκ σε τελευταίας τεχνολογίας πρέσα (injection moulding - χύτευση με έγχυση). Στο εμπρόσθιο τμήμα του επιθυμητό είναι να σχηματίζει ανύψωση τύπου V για μεγαλύτερη σταθερότητα και ασφάλεια. Το κυρίως σώμα πρέπει να είναι κατασκευασμένο σε χύτευση μονομπλόκ και με ειδικό σχεδιασμό με βαθιές κάθετες νευρώσεις ή άλλο ισοδύναμο τρόπο (π.χ. μεγαλύτερο πάχος) για να αντέχει σε οποιαδήποτε καταπόνηση και να μην υπόκεινται σε παραμορφώσεις. Ο σχεδιασμός του (σχήμα, στρογγυλεμένες επιφάνειες) και η εντελώς λεία εσωτερική επιφάνεια να εγγυώνται την καθαριότητα και υγιεινή χρήση του κάδου ακόμη και όταν δεν χρησιμοποιούνται πλαστικές σακούλες. Ο χρωματισμός του κάδου (σώμα και καπάκι) θα πρέπει να γίνεται κατά την χύτευση του υλικού, με βάση τις διεθνείς προδιαγραφές χρωματολογίου της RAL. Οι κάδοι πρέπει να είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 840-2 σε ότι αφορά το μέγεθος και τα κατασκευαστικά στοιχεία τους, EN 840-5 σε ότι αφορά την λειτουργικότητά καθώς και τις μεθόδους δοκιμής τους και EN 840-6 σε ότι αφορά την προστασία του χρήστη κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους (απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας).

Η χειρολαβή μεταφοράς πρέπει να είναι εργονομική για να επιτρέπει την άνετη και εύκολη μεταφορά. Το χείλος προσαρμογής σε ανυψωτικό μηχανισμό πρέπει να είναι με ειδική ενίσχυση για μεγάλη διάρκεια ζωής. Οι κάδοι θα είναι ειδικά σχεδιασμένοι για εκκένωση από όλους τους σύγχρονους ανυψωτικούς μηχανισμούς απορριμματοφόρων οχημάτων (σύστημα βραχιόνων, τύπου κτένας κλπ.). Οι δύο τροχοί πρέπει να διασφαλίζουν την εύκολη και άνετη μετακίνηση ακόμη και σε επικλινή εδάφη ή σκάλες. Ο άξονας πρέπει να ασφαλίσει και να ανοίγει μόνο με χρήση ειδικών εργαλείων. Οι τροχοί τους $\Phi 200\text{mm}$. Στον πυθμένα του κάδου και στο κατώτερο σημείο του υποχρεωτικά να υπάρχει ειδική οπή που θα κατασκευάζεται κατά την χύτευση μονομπλόκ αποκλειομένων των ιδιοκατασκευών, για την εκροή των υγρών μετά τον καθαρισμό του κάδου. Η οπή αυτή πρέπει να καλύπτεται έτσι ώστε να έχει απόλυτη στεγανότητα. Κατατίθενται όλα τα δικαιολογητικά σε σχέση με τον πλαστικό κάδο (κατασκευαστής και ΥΔ ότι τηρούνται τα ανωτέρω)

Για κάθε πλαστικό κάδο θα υπάρχει ολόσωμο περίβλημα από ατσάλινη λαμαρίνα. Η μεταλλική κατασκευή θα είναι ιδιαίτερα καλαίσθητη από υλικά που θα διαθέτουν αντισκωριακή προστασία (γαλβανισμένος χάλυβας). Η βάση του κάθε συλλογέα, για πρόσθετη προστασία, θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα. Όλες οι γωνίες και εγχοπές θα είναι στρογγυλεμένες ώστε να αποφεύγονται πιθανοί τραυματισμοί των χρηστών ή του προσωπικού εκκένωσης. Το ύψος της θυρίδας απόρριψης των υλικών δεν θα υπερβαίνει το 1.2 m ώστε να είναι

δυνατή η χρήση του από άτομα με ειδικές ανάγκες. Για διασφάλιση της αντισκωριακής προστασίας και της εμφάνισης όλα τα μέρη του συστήματος θα είναι βαμμένα με χρώματα άριστης ποιότητας σε διπλή στρώση

Το ατσάλινο περίβλημα θα φέρει σε εργονομική θέση θύρα απόρριψης υλικών που θα μπορεί να ανοίγει εφόσον γίνει η αναγνώριση της κάρτας ανακυκλωτή. Θα διαθέτει επίσης σύστημα ανοίγματος θύρας προς έξοδο και αποκομιδή του πλαστικού κάδου που θα είναι σε θέση κλειδώματος όταν είναι κλειστό.

Το σύστημα υποχρεωτικά θα διαθέτει:

- Σύστημα συμπίεσης κατάλληλα σχεδιασμένο και διαστασιολογημένο. Το σύστημα θα κινείται από κινητήρα και θα είναι αρθρωτό ώστε να διασφαλίζεται η ευθύγραμμη σταθερή λειτουργία του
- Συστήματα ασφαλείας. Η πόρτα ανοίγματος για αφαίρεση του εσωτερικού κάδου θα είναι κλειδωμένη και θα ανοίγει από το προσωπικό εκκένωσης με κλειδί.

Συνεπώς, ο κάθε πλαστικός κάδος μαζί με το μεταλλικό περίβλημά του θα αποτελούν μια μονάδα της τριπλέτας και θα λειτουργεί αυτόνομα προς εξυπηρέτηση του ρεύματος ανακύκλωσης που θα συλλέγεται (χαρτί, πλαστικό, αλουμίνιο). Θα διαθέτει σύστημα ταυτοποίησης χρήστη και προστασία από σύληση των υλικών. Επιπρόσθετα θα φέρει σύστημα ζύγισης των προς εναπόθεση υλικών.

Ηλεκτρονικά – Ηλεκτρολογικά Μέρη

Σύστημα ενεργειακής αυτονομίας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Εγκατάσταση αυτόνομου συστήματος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με σκοπό την ενεργειακή αυτονομία της γωνίας ανακύκλωσης για την λειτουργία του συνόλου των εφαρμογών της.

Ενδεικτικά:

1. Αυτόνομο σύστημα ΑΠΕ
2. Κατάλληλος Μετατροπέας
3. Ρυθμιστής φόρτισης
4. Συσσωρευτές
5. Ηλεκτρολογικό υλικό

Για λόγους ασφαλείας και εύρυθμης λειτουργίας οι διατάξεις θα συνδεθούν και με το δίκτυο ΟΚΩ. Όλες οι γραμμές μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να οδεύουν με ασφάλεια (τοποθετημένες σε στεγανούς αγωγούς) και να μην είναι εκτεθειμένες, ενώ παράλληλα να είναι ευχερής η επίσκεψη και αντικατάστασή τους χωρίς την ανάγκη διανοίξεως οπών στην μεταλλική κατασκευή. Τα φωτοβολταϊκά θα είναι πρόσφατης τεχνολογίας ώστε να λειτουργούν και με περιορισμένη ηλιοφάνεια. Το όλο σύστημα ενεργειακής αυτονομίας ΑΠΕ θα δύναται να παρέχει ενέργεια για 1,5 μέρα πλήρους λειτουργίας σε απόλυτο σκότος (15 πλήρεις κύκλοι για ανοίγματα – κλεισίματα κάδου ανά ανακυκλώσιμο υλικό και ανά ημέρα).

Ζυγιστικό-Ανταποδοτικό Σύστημα

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα φέρει κατάλληλο ζυγιστικό σύστημα ικανό να προσδιορίζει το βάρος των απορριπτόμενων υλικών για κάθε κάδο για το σύνολο των ρευμάτων που θα αποτίθενται σε αυτήν. Το σύστημα ζύγισης για κάθε κάδο, με τα επιμέρους στοιχεία του, θα εδράζεται σε κατάλληλη ενιαία επίπεδη επιφάνεια προσφέροντας τη μέγιστη αντοχή, διαθέτοντας διάταξη προστασίας από υπερφόρτωση και χαμηλό προφίλ για εύκολο φόρτο/εκφόρτωση.

Μέσω του ζυγιστικού-ανταποδοτικού συστήματος θα δίνεται η δυνατότητα ζύγισης των ανακυκλώσιμων ειδών με κατάλληλο λογισμικό. Το λογισμικό θα δίνει τη δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης των χρηστών, καταγραφή και αντιστοίχιση των ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ θα δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά είδος και ζύγιση.

Οι δυναμοκυψέλες που θα χρησιμοποιούνται στο σύστημα ζύγισης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE και θα τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να αποδίδουν τη μέγιστη ακρίβεια και αξιοπιστία. Θα πρέπει να διαθέτουν βαθμό προστασίας κατά της υγρασίας και να διαθέτουν τουλάχιστον όριο υπερφόρτωσης τουλάχιστον 150% και όριο θραύσης 300%. Τα δεδομένα της κάθε ζύγισης που θα προκύπτουν από την προσκόμιση των σχετικών υλικών, θα καταγράφονται σε κατάλληλο σύστημα της γωνίας ανακύκλωσης και θα μετατρέπονται στους αντίστοιχους πόντους.

Σύστημα προσδιορισμού πληρότητας κάδων

Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα είναι εφοδιασμένη με κατάλληλο σύστημα προσδιορισμού της πλήρωσης των πλαστικών κάδων. Για την αποστολή των δεδομένων που θα συγκεντρώνει το σύστημα, θα υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλου εξοπλισμού για την αποστολή τους, μέσω δικτύου σε κεντρικό διακομιστή (server). Το σύνολο του εξοπλισμού θα είναι εγκατεστημένο στην γωνιά θα διαθέτει το σύνολο των απαραίτητων πιστοποιήσεων. Το σύστημα προσδιορισμού της πληρότητας των πλαστικών κάδων, θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Μετρούμενες παράμετροι: ύψος σκουπιδιών (τουλάχιστον μία βαθμίδα), σήμα κινητής τηλεφωνίας, στάθμη-τάση μπαταρίας
- Αισθητήρας πλήρωσης υπερήχων με τουλάχιστον μία στάθμη μέτρησης (πχ 60%)
- Δυνατότητα μετρήσεων και αποστολής στοιχείων από 1 έως 7 φορές ημερησίως περίπου.
- Απαραίτητος αριθμός συσσωρευτών με ζωή τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη (σε περίπτωση τριών μετρήσεων ημερησίως), θα αναφερθεί ο αριθμός και ο τύπος των μπαταριών
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20 °C ως +70 °C
- Οι αισθητήρες θα συνοδεύονται από το λογισμικό διαχείρισης τους
- Δεδομένα σε Μόνιτορ σε ζωντανή σύνδεση για έλεγχο πλήρωσης κάδου

Ηλεκτρονικό σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και πρόγραμμα επιβράβευσης

Η ενίσχυση των δράσεων διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών μπορεί να επιτευχθεί πολύ γρηγορότερα και να έχει πολύ πιο άμεσα αποτελέσματα με την ταυτοποίηση και την επιβράβευση των δημοτών που συμμετέχουν σε αυτές. Η υιοθέτηση του συστήματος ταυτοποίησης και επιβράβευσης στις δράσεις διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, παράλληλα με την επίτευξη καλύτερων και γρηγορότερων αποτελεσμάτων, επιτρέπει τη συγκέντρωση υλικών μεγάλης καθαρότητας, ενώ η ταυτοποίηση των χρηστών παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης συστήματος ανταπόδοσης και επιβράβευσης, όπου οι χρήστες μπορούν να εξαργυρώσουν τους πόντους που έχουν συγκεντρώσει από τη συμμετοχή τους στις σχετικές δράσεις σε προσφορές και εκπτώσεις, προϊόντων και υπηρεσιών.

Επί ποινή αποκλεισμού, η γωνιά ανακύκλωσης θα φέρει ηλεκτρονικό σύστημα τοποθέτησης – αναγνώρισης κάρτας sim προκειμένου να «επικοινωνεί» μέσω ασύρματου πρωτοκόλλου επικοινωνίας GSM/GPRS με κεντρικό διακομιστή στον οποίο θα είναι εγκατεστημένο ηλεκτρονικό πρόγραμμα καταγραφής βάρους εναπόθεσης υλικών – πόντων επιβράβευσης και στο οποίο θα έχει πρόσβαση η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου. Η κάρτα sim θα παρέχεται από τον ανάδοχο και θα έχει διάρκεια ενός έτους και θα αντιστοιχεί σε τουλάχιστον 30 ζυγίσεις/ανά ημέρα/ανά υλικό. Το λογισμικό σύστημα που θα φέρουν οι γωνιές ανακύκλωσης θα πρέπει είναι σε πλήρη συμμόρφωση με την υπ' αριθμ. πρωτ. 27521 ΕΞ 2020/02.10.2020 Απόφαση του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

Επί ποινή αποκλεισμού το σύστημα ταυτοποίησης χρηστών και επιβράβευσης της γωνιάς ανακύκλωσης θα διαθέτει τη δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης των χρηστών, καταγραφής και αντιστοίχισης ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ θα δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά υλικό για τη ζύγιση.

Η γωνιά ανακύκλωσης θα διαθέτει διάταξη ανάγνωσης κάρτας QR code. Ο κάτοχος της κάρτας θα τοποθετεί στο QR code του συστήματος επιβράβευσης την προσωπική του κάρτα και αυτόματα θα γίνεται η καταγραφή/ανάγνωση των στοιχείων της κάρτας από τη βάση δεδομένων του υπολογιστή. Πιο συγκεκριμένα αφού τοποθετήσει την κάρτα, ο πολίτης θα ρίχνει τα προϊόντα προς ανακύκλωση στον αντίστοιχο κάδο και αυτόματα θα πραγματοποιείται ο υπολογισμός των πόντων και στη συνέχεια η αποθήκευση των δεδομένων στη βάση.

Τα δεδομένα που θα καταγράφονται από το ηλεκτρονικό σύστημα, κατ' ελάχιστο, θα περιλαμβάνουν:

- Αύξοντα αριθμό
- Κάτοχο κάρτας
- Ημερομηνία και ώρα ζύγισης
- Βάρος προϊόντος

· Πίστωση πόντων ανά είδος ανακυκλώσιμου υλικού

Τα δεδομένα από κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα συγκεντρώνονται σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή (infoKiosk) που θα είναι εγκατεστημένος μέσα σε κάθε γωνιά και θα αποστέλλονται σε διαδικτυακό διακομιστή (web server) σε μία ενιαία βάση ανοιχτού κώδικα και μέσω κατάλληλων ιστοσελίδων θα μπορούν οι χρήστες της υπηρεσίας και παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο τις ζυγίσεις και τις απαραίτητες αναφορές. Ο διακομιστής ιστοσελίδων με τη βάση δεδομένων θα είναι εγκατεστημένος σε υπολογιστικό νέφος (Cloud computing) το οποίο θα βρίσκεται στο κυβερνητικό νέφος (G-Cloud).

Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέσει μια διαδικτυακή πλατφόρμα για επιχειρησιακή χρήση (καλούμενη εφεξής "Πλατφόρμα", που θα συνδέει απευθείας αφενός τα δεδομένα που θα παράγουν οι "έξυπνοι" κάδοι, με τους δημότες που θα απορρίπτουν σε αυτούς (εφεξής καλούμενοι "Χρήστες") και αφετέρου την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου Παύλου Μελά. Τα παραγόμενα σε επίπεδο κάδου δεδομένα θα συλλέγονται, επεξεργάζονται και οπτικοποιούνται στη συγκεκριμένη πλατφόρμα, η οποία πέραν άλλων θα παρέχει τη δυνατότητα στοχευμένης αποκομιδής, με αυτοματοποιημένο τρόπο. Το παραπάνω λογισμικό θα διατεθεί ελεύθερο αδειών, τελών και για απεριόριστη χρήση από το Δ. Παύλου Μελά συμπεριλαμβανομένων και των τυχόν αναβαθμίσεων αυτού για τουλάχιστον 3 έτη(Κατατίθεται σχετική ΥΔ του προσφέροντος).

Μέσω της ανταποδοτικής ανακύκλωσης πραγματοποιείται η πίστωση πόντων για τους δημότες ανάλογα με τα υλικά και το βάρος των υλικών. Επίσης σε κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα υπάρχει εφαρμογή διαδραστικού συστήματος πληροφόρησης χρηστών με προσαρμοσμένο περιβάλλον εμφάνισης, διαχείρισης και χρήσης, με τις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργίες:

- Προβολή πληροφοριών γενικού ενδιαφέροντος, πολλαπλού περιεχομένου: Κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, ροή ειδήσεων, επικοινωνία με τον Δήμο κ.ά.
- Ο Διαχειριστής της εφαρμογής θα έχει τη δυνατότητα τροποποίησης των παραπάνω πληροφοριών μέσα από κατάλληλο λογισμικό που θα του παρέχεται.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει την έκδοση προσωποποιημένης κάρτας πολίτη, την επιλογή των ειδών που θα εναποθέσουν μέσω οθόνης αφής και τη ζύγιση των ειδών και εκτύπωση των ανταποδοτικών πόντων. Επίσης το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει λογισμικό διαχείρισης ζυγίσεως (software), για την ολοκληρωμένη διαχείριση του ζυγού προσαρμοσμένο σε οθόνη αφής, φιλικό για το χρήστη, με δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων.

Το διαδραστικό σύστημα πληροφόρησης χρηστών θα τοποθετηθεί εντός της κατασκευής σε ασφαλισμένο χώρο όπου θα τοποθετηθούν οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις καθώς και οι εγκαταστάσεις του αυτόνομου συστήματος με τον κατάλληλο εξοπλισμό, ασφαλές από υγρασία και βανδαλισμούς. Ο ανάδοχος οφείλει εντός της παρούσης σύμβασης να παραδώσει στο Δήμο δύο χιλιάδες (2000) κάρτες ανακυκλωτή πλήρως συμβατές με τις προδιαγραφές του παρόντος.

Προδιαγραφές οθόνης:

ΟΘΟΝΗ 15" TOUCH

Screen Size:15"

Type: Resistive

Interface Type: D-SUB, DVI, Serial, usb

Resolution: 1280 x 1024

Brand Name: HOPE or OEM

Model Number: 1511M

Brightness: 1000cd/m²

Certificates: CE / FCC / RoHs / ISO9001 / ISO14001

Response time: 5ms

Contrast ration: 450:1

Display ratio: 4:3

4. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Τα παρακάτω ισχύουν για το σύνολο των προσφερομένων ειδών.

Ποιότητα - Καταλληλότητα - Τεχνική Υποστήριξη - Εγγυήσεις

Στην τεχνική προσφορά θα κατατεθεί υποχρεωτικά :

- Υπεύθυνη Δήλωση εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη, η οποία εγγύηση να είναι ανεξάρτητη από τα προβλεπόμενα σε οποιαδήποτε εργοστασιακή εγγύηση και να καλύπτει, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Δήμου Παύλου Μελά, την αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης ή φθοράς συμβεί, μη οφειλόμενης σε κακό χειρισμό. Η επιδιόρθωση θα γίνεται επί τόπου του σημείου βλάβης ή στο πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης. Ο κακός χειρισμός θα διαπιστώνεται με κοινή αποδοχή των δύο μερών (Αναδόχου-Δήμου Παύλου Μελά). Σε περίπτωση διαφωνίας θα γνωμοδοτεί ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας, κοινής αποδοχής, με έξοδα του Αναδόχου.
- Υπεύθυνη δήλωση εγγύησης αντισκωριακής προστασίας τουλάχιστον 3 έτη.
- Υπεύθυνη δήλωση παροχής ανταλλακτικών τουλάχιστον για 10 έτη. Το διάστημα παράδοσης των ζητούμενων κάθε φορά ανταλλακτικών θα είναι μικρότερο από 10 ημέρες.

Εκπαίδευση Προσωπικού

Ο Ανάδοχος οφείλει να καταθέσει πρόγραμμα εκπαίδευσης των εργατών, χειριστών του αγοραστή για το χειρισμό και συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού. Να κατατεθεί αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού, αριθμός εκπαιδευτών, χρησιμοποιούμενα εγχειρίδια και άλλα εποπτικά μέσα κ.λπ.). Η ανάδοχος εταιρεία οφείλει πριν από την τοποθέτηση των γωνιών στις θέσεις τους, να προσκομίσει στην επιβλέπουσα υπηρεσία εγχειρίδιο ορθής λειτουργίας και συντήρησης των κατασκευών. Στο εγχειρίδιο θα προδιαγράφονται με κάθε αναγκαία λεπτομέρεια τα τεχνικά μέρη της κατασκευής καθώς και το χρονικό διάστημα απαίτησης συντήρησης αυτών, το είδος συντήρησης – ανανέωσης εξοπλισμού, η ορθή χρήση της από τους πολίτες, η ορθή χρήση της κατά την αποκομιδή και γενικά η κάθε επιμέρους λεπτομέρεια της κατασκευής που θα εξασφαλίσει την γνώση ορθής λειτουργίας. Το εγχειρίδιο θα διατεθεί σε ηλεκτρονική μορφή καθώς και σε μία (1) έντυπη μορφή και μπορεί να περιλαμβάνει κείμενα, σχεδιαγράμματα, βίντεο ή άλλα μέσα αναπαράστασης.

Επιπρόσθετα η ανάδοχος εταιρεία οφείλει να εκπονήσει τουλάχιστον δύο (2) επιδείξεις λειτουργίας στο προσωπικό του Δήμου σε αντίστοιχες θέσεις ήδη τοποθετημένων γωνιών ανακύκλωσης.

Να υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.

Παράδοση εξοπλισμού

Η τελική παράδοση του εξοπλισμού θα γίνει σε χώρους του Δήμου Παύλου Μελά με τα έξοδα να βαρύνουν τον Ανάδοχο. Η κάθε γωνία ανακύκλωσης θα παραδοθεί και θα τοποθετηθεί με όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις και πιστοποιήσεις. **Στην τεχνική προσφορά θα υποβληθεί σχετική Υπεύθυνη Δήλωση.**

Ασφάλεια

Στο κεφάλαιο της ασφάλειας θα αναφερθεί κάθε τυχόν υφιστάμενη ειδική διάταξη για την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας, όπως και εφεδρικά συστήματα λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης ή ειδικών συνθηκών και ειδικά για την κατασκευή αυτή. Ο ανάδοχος έχει την αποκλειστική αστική και ποινική ευθύνη απέναντι σε οποιονδήποτε τρίτο, συμπεριλαμβανομένου και του προσωπικού του Δήμου Π. ΜΕΛΑ για οποιαδήποτε ζημιά ή απαιτήσεις που θα προέλθουν από δικές του ή προστεθέντων του ενέργειες ή παραλείψεις οφειλόμενες σε δόλο ή αμέλεια, κατά την εκτέλεση του συνόλου της παρούσης ή και εξ αφορμής αυτής.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε παράβαση της εργατικής, ασφαλιστικής ή άλλης σχετικής νομοθεσίας σχετικά με την απασχόληση του προσωπικού του. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρεί με επιμέλεια τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας και να παίρνει όλα τα μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας που προβλέπει η νομοθεσία.

Ουδμία ευθύνη βαρύνει τον Δήμο έναντι του αναδόχου καθώς και οποιοδήποτε τρίτου για οποιαδήποτε ζημιά πιθανώς προκληθεί κατά την εκτέλεση της παρούσης ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται τα παρακάτω: ατύχημα, υλικές ζημιές σε παρακείμενα οχήματα, τραυματισμός, θάνατος προσώπου κλπ)

Συμπληρωματικά στοιχεία της τεχνικής προσφοράς

Στην τεχνική προσφορά να περιλαμβάνονται πλήρη τεχνικά στοιχεία και περιγραφές του κάθε προσφερόμενου εξοπλισμού, σχεδιαγράμματα ή σχέδια από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά στοιχεία και οι δυνατότητες των προσφερόμενων ειδών.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την ευθύνη να προβεί σε οποιαδήποτε συμπλήρωση, ενίσχυση ή και τροποποίηση που θα απαιτηθεί από τον τεχνικό έλεγχο.

Θα ληφθούν θετικά υπόψη οι μικρότερες λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εκπομπών CO₂, NO_x NMHC και εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων.

Για λόγους αποφυγής σύγχυσης των δημοτών σχετικά με την ύπαρξη περισσότερων του ενός ανταποδοτικών συστημάτων, για την επίτευξη των στόχων του Δήμου, θα κατατεθεί υποχρεωτικά:

- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (CE) της οδηγίας 2006/42/ΕΚ για το προσφερόμενο ζυγιστικό-ανταποδοτικό σύστημα (στην Ελληνική γλώσσα ή επίσημη μετάφραση σε αυτή)
- Προκειμένου να διασφαλιστεί η καταλληλότητα και η απόλυτη συμβατότητα του προσφερόμενου ζυγιστικού-ανταποδοτικού συστήματος με υπάρχοντα συστήματα ανταπόδοσης είναι απαραίτητη – επί

ποινή αποκλεισμού – η επί τόπου επίσκεψη εκπροσώπων των διαγωνιζόμενων εταιρειών σε χώρο που θα υποδείξει ο Δήμος Παύλου Μελά, έως δέκα (10) μέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, έτσι ώστε κάθε διαγωνιζόμενος να λάβει γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών των υφιστάμενων ανταποδοτικών συστημάτων. Η επίσκεψη θα πραγματοποιηθεί κατόπιν αίτησης που θα υποβάλουν οι διαγωνιζόμενοι μέσω του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ. Θα χορηγηθεί σχετική βεβαίωση επίσκεψης από την αρμόδια Διεύθυνση του Δήμου Παύλου Μελά και η οποία θα πρέπει να συνοδεύει την Τεχνική προσφορά των διαγωνιζομένων

- Υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα ότι έλαβε πλήρη γνώση και κατανόησε τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υφιστάμενων συστημάτων ανταπόδοσης του Δήμου Παύλου Μελά

Για λόγους διασφάλισης της καταλληλότητας και απόλυτης συμβατότητας του ζυγιστικού-ανταποδοτικού συστήματος:

- Υπεύθυνη Δήλωση του προσφέροντα ότι το λογισμικό του ζυγιστικού-ανταποδοτικού συστήματος που θα προσφέρει θα είναι συμβατό με τα τυχόν υφιστάμενα
- Βεβαίωση διακρίβωσης του προσφερόμενου ζυγιστικού-ανταποδοτικού συστήματος από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2017.

5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
Γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 1.100 λίτρων	Τεμάχιο	30	30.000,00	900.000,00
Γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 240 λίτρων με σύστημα συμπίεσης	Τεμάχιο	14	35.000,00	490.000,00
ΣΥΝΟΛΟ				1.390.000,00
ΦΠΑ 24%				333.600,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				1.723.600,00

Ήτοι ένα εκατομμύριο εφτακόσιες είκοσι τρεις χιλιάδες εξακόσια ευρώ (1.723.600,00€) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%. Στο παραπάνω ποσό περιλαμβάνονται το σύνολο των δαπανών για την έντεχνη προμήθεια και εγκατάσταση των ειδών της παρούσης πλην του ΦΠΑ που βαρύνει το Δήμο.

6.ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
Γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 1.100 λίτρων	Τεμάχιο	30		
Γωνιές ανακύκλωσης αποτελούμενες από τρεις (3) κάδους 240 λίτρων με σύστημα συμπίεσης	Τεμάχιο	14		
ΣΥΝΟΛΟ				
ΦΠΑ 24%				
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑ				
Ήτοι ποσό (..... €)				
(ολογράφως) (πλέον ΦΠΑ 24%)				

7. ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΩΝΙΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΡΕΙΣ (3) ΚΑΔΟΥΣ 1.100 ΛΙΤΡΩΝ

(Συμφωνία ή όχι με παράγραφο προς παράγραφο της μελέτης)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Εισαγωγή				
1.	Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης για κάδους των 1.100 λίτρων έχει την δυνατότητα διακριτής συλλογής 3 ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών σε κάδους χωρητικότητας 1.100 lt	ΝΑΙ		
2.	Ενσωματωμένο αισθητήρα πλήρωσης κάδου, και σύστημα ταυτοποίησης και επιβράβευσης χρηστών	ΝΑΙ		
3.	Η καταγραφή των προς συλλογή ποσοτήτων σύμμεικτων απορριμμάτων θα είναι εφικτή με τη χρήση ζυγών (δυναμοκυψέλες), οι οποίοι θα ζυγίζουν τις ποσότητες των απορριπτόμενων υλικών στο σύνολό τους και για κάθε μεμονωμένο κάδο	ΝΑΙ		
4.	Η όλη κατασκευή θα είναι βαρέως τύπου πλήρως ασφαλής για τους χρήστες (ανεξαρτήτως ηλικίας) κατάλληλη και για χρήση από μικρά παιδιά & ΑΜΕΑ	ΝΑΙ		
5.	Πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9000, ISO 14001, ISO 45001 & ISO 27000 ή άλλο ισοδύναμο στο αναφερόμενο πεδίο εφαρμογής	ΝΑΙ		
6.	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20 οC ως +70 οC. Θα διαθέτουν προστασία από τη σύληση των ανακυκλώσιμων υλικών και θα απαγορεύουν την μη εξουσιοδοτημένη χρήση	ΝΑΙ		
7.	Η χρωματική κωδικοποίηση των χρησιμοποιούμενων κάδων ή άλλων μέσων συλλογής θα είναι σύμφωνη με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 26 του ν. 4819/2021	ΝΑΙ		
8.	Το σύνολο των διατάξεων θα φέρουν αντανάκλαστικές λωρίδες τύπου ζέβρας μήκους 40 cm σε κάθε γωνία περιμετρικά της διάταξης	ΝΑΙ		
Τεχνικά Χαρακτηριστικά				
9.	Η κάθε Γωνία Ανακύκλωσης θα αποτελείται από ένα περίβλημα για τρεις τροχήλατους κάδους, χωρητικότητας 1.100 λίτρων, για τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών	ΝΑΙ		
10.	Ανθεκτική κατασκευή από λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 3 mm, η οποία φέρει ανοιγοκλεινόμενο μεταλλικό στόμιο ή άλλο ισοδύναμο ή και καλύτερο τρόπο, το οποίο μπορεί να κλειδωθεί	ΝΑΙ		
11.	Αμορτισέρ αέρα ή άλλο ισοδύναμο ή και καλύτερο σύστημα για την υποβοήθηση στο άνοιγμα και κλείσιμο του συστήματος και θα βάφεται με ανθεκτική ηλεκτροστατική βαφή όπως ζητηθεί	ΝΑΙ		
12.	Εναλλακτικό τρόπο για άνοιγμα και κλείσιμο	ΝΑΙ		

13.	Όλα τα τμήματα του περιβλήματος θα αποτελούνται από προγαλβανισμένο χάλυβα κατασκευών ST 37-2 και θα είναι κατασκευασμένη κατά DIN 13071 και βάσει προτύπου EN 840-2/5/6	ΝΑΙ		
14.	Οι προς προμήθεια κάδοι, θα είναι αμεταχείριστοι, πρόσφατης κατασκευής, πλαστικοί με πλαστικό επίπεδο μονοκόμματο καπάκι, τροχήλατοι, χωρητικότητας 1.100 λίτρων, μεγάλης αντοχής, κατάλληλοι για ασφαλή και υγιεινή απόθεση ανακυκλώσιμων οικιακών και εμπορικών απορριμμάτων	ΝΑΙ		
15.	Εγκατάσταση αυτόνομου συστήματος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με σκοπό την ενεργειακή αυτονομία της γωνίας ανακύκλωσης για την λειτουργία του συνόλου των εφαρμογών της	ΝΑΙ		
16.	Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα φέρει κατάλληλο ζυγιστικό σύστημα ικανό να προσδιορίζει το βάρος των απορριπτόμενων υλικών σε κάθε κάδο για το σύνολο των ρευμάτων που θα αποτίθενται σε αυτή	ΝΑΙ		
17.	Οι δυναμοκυψέλες που θα χρησιμοποιούνται στο σύστημα ζύγισης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE και θα τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να αποδίδουν τη μέγιστη ακρίβεια και αξιοπιστία	ΝΑΙ		
18.	Τα δεδομένα της κάθε ζύγισης που θα προκύπτουν από την προσκόμιση των σχετικών υλικών, θα καταγράφονται σε κατάλληλο σύστημα της γωνίας ανακύκλωσης και θα μετατρέπονται στους αντίστοιχους πόντους	ΝΑΙ		
19.	Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα είναι εφοδιασμένη με κατάλληλο σύστημα προσδιορισμού της πλήρωσης των πλαστικών κάδων	ΝΑΙ		
20.	Ηλεκτρονικό σύστημα τοποθέτησης – αναγνώρισης κάρτας sim προκειμένου να «επικοινωνεί» ηλεκτρονικά μέσω διαδικτύου με κεντρικό διακομιστή στον οποίο θα είναι εγκατεστημένο ηλεκτρονικό πρόγραμμα καταγραφής βάρους εναπόθεσης υλικών – πόντων επιβράβευσης και στο οποίο θα έχει πρόσβαση η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου	ΝΑΙ		
21.	Η κάρτα sim θα παρέχεται από τον ανάδοχο και θα έχει διάρκεια ενός έτους	ΝΑΙ		
22.	Δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης των χρηστών, καταγραφής και αντιστοίχισης ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ θα δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά υλικό για τη ζύγιση	ΝΑΙ		
23.	Η γωνιά ανακύκλωσης θα διαθέτει διάταξη ανάγνωσης κάρτας QR code	ΝΑΙ		
24.	Διαδικτυακή πλατφόρμα που θα συνδέει απευθείας τα δεδομένα που θα παράγουν οι "έξυπνοι" κάδοι, με τους δημότες που θα απορρίπτουν σε και αφετέρου την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου Παύλου Μελά	ΝΑΙ		

ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ

(Συμφωνία ή όχι με παράγραφο προς παράγραφο της μελέτης)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Εισαγωγή				
1.	Η Γωνιά Ανακύκλωσης με σύστημα συμπίεσης για κάδους 240 λίτρων με ενσωματωμένο αισθητήρα πλήρωσης κάδου, ενσωματωμένο πεντάλ ποδιού αποτελείται από ανθεκτική κατασκευή για αντοχή σε βανδαλισμούς και δεν καταλαμβάνει μεγάλο χώρο	ΝΑΙ		
2.	Πρέσες συμπίεσης , ενσωματωμένο αισθητήρα πλήρωσης κάδου και σύστημα ταυτοποίησης και επιβράβευσης χρηστών	ΝΑΙ		
3.	Η καταγραφή των προς συλλογή ποσοτήτων σύμμεικτων απορριμμάτων θα είναι εφικτή με τη χρήση ζυγών (δυναμοκυψέλες), οι οποίοι θα ζυγίζουν τις ποσότητες των απορριπτόμενων υλικών στο σύνολό τους και για κάθε μεμονωμένο κάδο	ΝΑΙ		
4.	Η όλη κατασκευή θα είναι βαρέως τύπου πλήρως ασφαλής για τους χρήστες (ανεξαρτήτως ηλικίας) κατάλληλη και για χρήση από μικρά παιδιά & ΑΜΕΑ	ΝΑΙ		
5.	Πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9000, ISO 14001, ISO 45001 & ISO 27000 ή άλλο ισοδύναμο στο αναφερόμενο πεδίο εφαρμογής	ΝΑΙ		
6.	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20 οC ως +70 οC. Θα διαθέτουν προστασία από τη σύληση των ανακυκλώσιμων υλικών και θα απαγορεύουν την μη εξουσιοδοτημένη χρήση	ΝΑΙ		
7.	Η χρωματική κωδικοποίηση των χρησιμοποιούμενων κάδων ή άλλων μέσων συλλογής θα είναι σύμφωνη με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 26 του ν. 4819/2021	ΝΑΙ		
8.	Το σύνολο των διατάξεων θα φέρουν αντανακλαστικές λωρίδες τύπου ζέβρας μήκους 40 cm σε κάθε γωνία περιμετρικά της διάταξης	ΝΑΙ		
Τεχνικά Χαρακτηριστικά				
9.	Η γωνίες ανακύκλωσης με σύστημα συμπίεσης θα διαθέτουν έξυπνα συστήματα για την καλύτερη και ταχύτερη διαχείριση και συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών από αυτές	ΝΑΙ		
10.	Κάδος 240 lt με ενσωματωμένο σύστημα κλεισίματος-ανοίγματος	ΝΑΙ		
11.	Για κάθε πλαστικό κάδο θα υπάρχει ολόσωμο περίβλημα από ατσάλινη λαμαρίνα. Η μεταλλική κατασκευή θα είναι ιδιαίτερα καλαίσθητη από υλικά που θα διαθέτουν αντισκωριακή προστασία (γαλβανισμένος χάλυβας)	ΝΑΙ		
12.	Σύστημα ανοίγματος θύρας προς έξοδο και αποκομιδή του πλαστικού κάδου που θα είναι σε θέση κλειδώματος όταν είναι κλειστό	ΝΑΙ		
13.	Σύστημα συμπίεσης κατάλληλα σχεδιασμένο και διαστασιολογημένο. Το σύστημα θα κινείται από κινητήρα και θα είναι αρθρωτό ώστε να διασφαλίζεται η ευθύγραμμη σταθερή λειτουργία του	ΝΑΙ		
14.	Συστήματα ασφαλείας	ΝΑΙ		

15.	Ο κάθε πλαστικός κάδος μαζί με το μεταλλικό περίβλημά του θα αποτελούν μια μονάδα της τριπλέτας και θα λειτουργεί αυτόνομα προς εξυπηρέτηση του ρεύματος ανακύκλωσης που θα συλλέγεται	ΝΑΙ		
16.	Εγκατάσταση αυτόνομου συστήματος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με σκοπό την ενεργειακή αυτονομία της γωνίας ανακύκλωσης για την λειτουργία του συνόλου των εφαρμογών της	ΝΑΙ		
17.	Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα φέρει κατάλληλο ζυγιστικό σύστημα ικανό να προσδιορίζει το βάρος των απορριπτόμενων υλικών σε κάθε κάδο για το σύνολο των ρευμάτων που θα αποτίθενται σε αυτή	ΝΑΙ		
18.	Οι δυναμοκυψέλες που θα χρησιμοποιούνται στο σύστημα ζύγισης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE και θα τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να αποδίδουν τη μέγιστη ακρίβεια και αξιοπιστία	ΝΑΙ		
19.	Τα δεδομένα της κάθε ζύγισης που θα προκύπτουν από την προσκόμιση των σχετικών υλικών, θα καταγράφονται σε κατάλληλο σύστημα της γωνίας ανακύκλωσης και θα μετατρέπονται στους αντίστοιχους πόντους	ΝΑΙ		
20.	Η κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα είναι εφοδιασμένη με κατάλληλο σύστημα προσδιορισμού της πλήρωσης των πλαστικών κάδων	ΝΑΙ		
21.	Ηλεκτρονικό σύστημα τοποθέτησης – αναγνώρισης κάρτας sim προκειμένου να «επικοινωνεί» ηλεκτρονικά μέσω διαδικτύου με κεντρικό διακομιστή στον οποίο θα είναι εγκατεστημένο ηλεκτρονικό πρόγραμμα καταγραφής βάρους εναπόθεσης υλικών – πόντων επιβράβευσης και στο οποίο θα έχει πρόσβαση η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου	ΝΑΙ		
22.	Η κάρτα sim θα παρέχεται από τον ανάδοχο και θα έχει διάρκεια ενός έτους	ΝΑΙ		
23.	Δυνατότητα εγγραφής και διαχείρισης των χρηστών, καταγραφής και αντιστοίχισης ζυγίσεων με τις κάρτες και τους χρήστες, ενώ θα δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών κατηγοριών ανά υλικό για τη ζύγιση	ΝΑΙ		
24.	Η γωνιά ανακύκλωσης θα διαθέτει διάταξη ανάγνωσης κάρτας QR code	ΝΑΙ		
25.	Τα δεδομένα από κάθε γωνιά ανακύκλωσης θα συγκεντρώνονται μέσω αποστολής τους σε διαδικτυακό διακομιστή (web server) σε μία ενιαία βάση δεδομένων ανοιχτού κώδικα και μέσω κατάλληλων ιστοσελίδων θα μπορούν οι χρήστες της υπηρεσίας και παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο τις ζυγίσεις και τις απαραίτητες αναφορές	ΝΑΙ		
26.	Ο ανάδοχος οφείλει εντός της παρούσης σύμβασης να παραδώσει στο Δήμο δύο χιλιάδες (2000) κάρτες ανακυκλωτή πλήρως συμβατές με τις προδιαγραφές του παρόντος	ΝΑΙ		

8. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΩΝΙΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΓΙΑ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%)
1.	Λειτουργικότητα της κατασκευής	100 – 150	30,00
2.	Ανθεκτικότητα υλικών – κατασκευής - πιστοποιήσεις	100 – 150	30,00
3.	Λειτουργικότητα συστήματος ανταπόδοσης	100 – 150	20,00
4.	Χρόνος εγγύησης πλέον του ενός έτους	100 – 150	20,00
ΣΥΝΟΛΟ			100,00

Για την επιλογή της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας-τιμής αξιολογούνται μόνο οι προσφορές που είναι αποδεκτές, σύμφωνα με τους καθοριζόμενους στις τεχνικές προδιαγραφές και στη διακήρυξη ουσιαστικές όρους. Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου. Οι συντελεστές βαρύτητας των κριτηρίων έχουν ληφθεί λαμβάνοντας υπόψη τόσο το φυσικό όσο και το οικονομικό αντικείμενο της διακήρυξης.

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

Στο **κριτήριο K1**, αξιολογείται η λειτουργικότητα του συνόλου της κατασκευής της γωνιάς ανακύκλωσης κυρίως ως προς δύο παραμέτρους ήτοι την ευχρηστία από τον πολίτη και την ευχρηστία κατά την αποκομιδή των υλικών. Η συμμετέχουσα εταιρεία που προσφέρει το λειτουργικότερο σύστημα λαμβάνει το μέγιστο της βαθμολογίας, ενώ οι υπόλοιπες προσφορές βαθμολογούνται κατ' αναλογία βάσει της μέγιστης.

Στο **κριτήριο K2**, αξιολογείται η ανθεκτικότητα των υλικών κατασκευής και οι διαθέσιμες πιστοποιήσεις που αναδεικνύουν τη συμμόρφωσή της κατά τα πρότυπα. Η συμμετέχουσα εταιρεία που προσφέρει το πιστοποιημένα ανθεκτικότερο σύστημα λαμβάνει το μέγιστο της βαθμολογίας, ενώ οι υπόλοιπες προσφορές βαθμολογούνται κατ' αναλογία βάσει της μέγιστης.

Στο **κριτήριο K3**, αξιολογείται η ευχρηστία και η λειτουργικότητα του προσφερόμενου συστήματος ανταπόδοσης – επιβράβευσης πολιτών. Η συμμετέχουσα εταιρεία που προσφέρει το πιο εύληπτο - εύχρηστο σύστημα λαμβάνει το μέγιστο της βαθμολογίας, ενώ οι υπόλοιπες προσφορές βαθμολογούνται κατ' αναλογία βάσει της μέγιστης.

Στο **κριτήριο K4**, αξιολογείται ο επιπλέον χρόνος εγγύησης που προσφέρεται πλέον του εντός έτους και έως τρία έτη συνολικά. Η συμμετέχουσα εταιρεία που θα προσφέρει 3 έτη εγγύησης βαθμολογείται με 150 βαθμούς, η εταιρεία που θα προσφέρει 2 έτη εγγύησης βαθμολογείται με 110 βαθμούς ενώ οι ενδιάμεσες περιπτώσεις βαθμολογούνται κατ' αναλογία του χρόνου εγγύησης.

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

Η Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού θα αξιολογήσει και θα βαθμολογήσει τις τεχνικές προσφορές. Η Επιτροπή θα βαθμολογήσει με ένα ακέραιο βαθμό, από το 0 έως το 150 (σύμφωνα με την παραπάνω κλίμακα), κάθε ένα από τα επιμέρους στοιχεία των κριτηρίων τεχνικής αξιολόγησης.

Ο βαθμός κάθε επιμέρους κριτηρίου (K_i) σε επίπεδο Επιτροπής είναι το άθροισμα των ακέραιων βαθμών του συνόλου των μελών της Επιτροπής διαιρεμένου δια του αριθμού των μελών της. Ο βαθμός αυτός πολλαπλασιάζεται με τον αντίστοιχο συντελεστή βαρύτητας (Σ_i) του κριτηρίου και εξάγεται η βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (U_i) ως εξής:

$$U_i = K1_i \times \Sigma1_i + K2_i \times \Sigma2_i + \dots + K10_i \times \Sigma10_i$$

όπου $K1_i, K2_i, \dots, K10_i$ είναι οι βαθμολογίες που έχει λάβει ο (i) υποψήφιος Ανάδοχος για τα κριτήρια $K1, K2, \dots, K10$.

Η Συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς του (i) υποψήφιου (ΣTP_i) υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$\Sigma TP_i = 100\% \times \frac{U_i}{\text{Max } U_i}$$

όπου U_i είναι η βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς του (i) υποψήφιου Αναδόχου και $\text{Max } U_i$ είναι η μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς μεταξύ των αποδεκτών τεχνικών προσφορών της πρόσκλησης.

Η Συνολική βαθμολογία της οικονομικής προσφοράς ΣOP_i που έχει υποβάλλει ο (i) υποψήφιος Ανάδοχος, υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$\Sigma OP_i = 100\% \times \frac{\text{Min } O_i}{O_i}$$

όπου O_i είναι η οικονομική προσφορά του (i) υποψήφιου Αναδόχου, και $\text{Min } O_i$ είναι η χαμηλότερη οικονομική αποδεκτή προσφορά που υποβλήθηκε από μεταξύ των υποψήφιων Αναδόχων.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον υψηλότερο τελικό βαθμό αξιολόγησης, σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$TBA_i = 100 * [(\Sigma TP_i * 0,8) + (\Sigma OP_i * 0,2)], \text{ όπου:}$$

- TBA_i ο τελικός βαθμός αξιολόγησης του (i) υποψήφιου Αναδόχου
- ΣTP_i η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς του (i) υποψήφιου Αναδόχου
- ΣOP_i η συνολική βαθμολογία της οικονομικής προσφοράς του (i) υποψήφιου Αναδόχου.

Η Αν. Προϊσταμένη του Τμήματος Καθαριότητας & Ανακύκλωσης	Ο Αν. Διευθυντής Περιβάλλοντος – Ανακύκλωσης & Καθαριότητας
Δώνη Αντωνία	Δήμου Κωνσταντίνος