



ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

«Συλλογή, μεταφορά και αξιοποίηση των χρησιμοποιημένων βρώσιμων λιπών και ελαίων, (τηγανέλαιων) του Δήμου Θεσσαλονίκης για 4 έτη », Π.Δ 100.879,72 € με το ΦΠΑ (ανταποδοτικό όφελος 80.070,08 €)

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 3 /2026

ΕΚΔΟΣΗ :1

ΜΑΡΤΙΟΣ 2026

Πίνακας περιεχομένων

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1. Σκοπός	3
2. Γενικά.....	3
2.1. Βρώσιμα φυτικά λίπη και έλαια.....	3
2.2. Αξιοποίηση τηγανέλαιων (UCOs)	4
2.3. Παραγωγή Βρώσιμων λιπών και ελαίων	4
2.4. Πιλοτική Ευρωπαϊκή δράση RecOil.....	5
3. Αντικείμενο της Υπηρεσίας.....	7
3.1. Περιγραφή Εξοπλισμού	8
3.1.1. Περιγραφή των ATM.....	8
3.1.2. Λειτουργία και Συντήρηση ATM για την συλλογή και προσωρινή αποθήκευση UCOs. 8	
3.1.3. Εξοπλισμός συλλογής εσωτερικού χώρου	9
3.1.4. Εξοπλισμός συλλογής εξωτερικού χώρου.....	9
3.2. Δίκτυο Συλλογής στην Πηγή των UCOs.	10
3.2.2 Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο	13
3.2.3 Σχολικά κτίρια και Δημοτικά Κτίρια	13
3.2.4 Πλατείες.....	13
3.3 Συλλογή Πόρτα – Πόρτα	13
3.4 Δράσεις δημοσιότητας και ενημέρωσης κοινού.....	14
3.5 Διαχείριση τηγανέλαιων.....	14
4. Υποχρεώσεις αναδόχου	15
4.1. Τεχνική Επάρκεια	15
4.2. Επιστημονικές.....	16
5. Ορισμός επόπτη	17
6. Παραλαβή υλικών.....	18
7. Υπολογισμός κόστους προσωπικού	20
8. Υπολογισμός εκτιμώμενων εσόδων.....	25
9. Διάρκεια Σύμβασης.....	26



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

**ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

Πληροφορίες : Ν. Κερμανίδου

Τηλ: 2313318860

e-mail: n.kermanidou@thessaloniki.gr

Αρ. Μελέτης: 3/2026

«Συλλογή, μεταφορά και αξιοποίηση των χρησιμοποιημένων βρώσιμων λιπών και ελαίων, (τηγανέλαιων) του Δήμου Θεσσαλονίκης για 4 έτη»

π.δ. : 100.879,72 € με το ΦΠΑ

(ανταποδοτικό όφελος 80.070,08 €)

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Σκοπός

Η υπό ανάθεση υπηρεσία αφορά την δημιουργία δικτύου συλλογής, μεταφοράς και διαχείρισης των χρησιμοποιημένων μαγειρικών λιπών και ελαίων (Used cooking oils , UCOs) εντός της διοικητικής ενότητας του Δήμου Θεσσαλονίκης , όπως αναλύεται στην παρακάτω τεχνική περιγραφή για 4 έτη. Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης παραχώρησης θα γίνει σύμφωνα με όσα ορίζονται με το νόμο 4413/2016 και τις αλλαγές αυτού.

2. Γενικά

2.1. Βρώσιμα φυτικά λίπη και έλαια

Η παγκόσμια ζήτηση για φυτικά έλαια και λίπη για βρώσιμους σκοπούς αυξάνεται συνεχώς. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία που παρουσίασε ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ το 2013 είχαν καταναλωθεί περίπου 11,1 Mtn φυτικών ελαίων με μέσο όρο 15 κιλά κατά κεφαλή. Ο κύριο παραγωγός είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες με 10 εκατομμύρια τόνους ετησίως, αντιπροσωπεύοντας το 55% της συνολικής παραγωγής. Ο μέσος όρος κατανάλωσης ανά κάτοικο στην Μεσόγειο είναι σημαντικά υψηλότερος από την υπόλοιπη Ευρώπη. Ειδικότερα η Ισπανία, η Ιταλία και η Ελλάδα είναι οι μεγαλύτεροι καταναλωτές με μέσους όρους 28,3 Kg, 27,6 Kg και 26,6 Kg αντίστοιχα. Ένα σημαντικό ποσοστό αυτών των ελαίων , περίπου 20% έως 32%, απορρίπτεται μετά από την διαδικασία μαγειρέματος.

Το βρώσιμο λάδι παίζει καθοριστικό ρόλο στην προετοιμασία των τροφίμων. Ενισχύει τη γεύση του φαγητού και προσθέτει κόστος στο προϊόν. Ως εκ τούτου, η βιομηχανία τροφίμων, τα εστιατόρια, τα εστιατόρια σε δρόμους και οι πωλητές στο δρόμο επαναχρησιμοποιούν το λάδι για να ελαχιστοποιήσουν το κόστος των προϊόντων.

Οι αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία που προκαλεί η κατανάλωση χρησιμοποιημένων ελαίων (UCOs) είναι ευρέως τεκμηριωμένες. Οι ιδιότητες των χρησιμοποιημένων τηγανέλαιων διαφέρουν σε σχέση με τα φρέσκα, λόγω των φυσικών και χημικών αλλαγών (κυρίως οξειδωτικών και υδρολυτικών αντιδράσεων) που λαμβάνουν χώρα κατά το τηγάνισμα. Τα προϊόντα οξείδωσης και αποικοδόμησης καθιστούν τα UCO ακατάλληλα για μαγειρική χρήση. Η κατανάλωσή τους σχετίζεται με υψηλή αρτηριακή πίεση, υψηλή χοληστερίνη, καρδιοαγγειακές παθήσεις, γαστρεντερικά προβλήματα και ακόμη και μερικούς τύπους καρκίνου. Εξαιτίας της συσσώρευσης επιβλαβών χημικών και πρωτεϊνών ζωικής προέλευσης (από προπαρασκευασμένα τρόφιμα), τα UCOs δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται επ' άπειρον στην προετοιμασία τροφίμων, ούτε να χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφή.

2.2. Αξιοποίηση τηγανέλαιων (UCOs)

Παρόλες τις μολύνσεις που περιέχει, τα βασικά του συστατικά τους τα καθιστούν κατάλληλα ως δευτερογενές υλικό για την βιομηχανία των ελαιοχημικών. Η μετατροπή τους σε βιοντίζελ προσφέρει σημαντικά ενεργειακά πλεονεκτήματα, όπως η αύξηση της ενεργειακής ασφάλειας και η μείωση των αποστάσεων μεταφοράς ενέργειας. Η διαδικασία προσφέρει και σημαντικά περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα, γιατί το βιοντίζελ έχει σημαντικά χαμηλότερες εκπομπές GHP (αερίων θερμοκηπίου) εξασφαλίζοντας εξοικονόμηση εκπομπών κατά 88%.

Σε σύγκριση με τα παρθένα έλαια που χρησιμοποιούνται συνήθως στη χημική βιομηχανία (π.χ. φοινικέλαιο, σόγια, κραμβέλαιο κ.λπ.), η θρεπτική αξία των χρησιμοποιημένων ελαίων (UCO) έχει ήδη παρασχεθεί (δηλαδή, αποφεύγεται το δίλημμα τρόφιμου έναντι καυσίμου). Επίσης, τα χρησιμοποιημένα έλαια είναι διαθέσιμα σε μεγάλες ποσότητες σε χαμηλό κόστος, και η προμήθεια βρίσκεται εντός αστικών περιοχών όπου η ανακύκλωση και ο μετασχηματισμός μπορούν να πραγματοποιηθούν πιο εύκολα. Με αυτόν τον τρόπο, η εκμετάλλευση του UCO μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ενός κυκλικού οικονομικού μοντέλου.

2.3. Παραγωγή Βρώσιμων λιπών και ελαίων

Τα χρησιμοποιημένα βρώσιμα λίπη και έλαια (Used cooking Oil, UCOs) ταξινομούνται ως δημοτικά απόβλητα με τον κωδικό 20 01 25, σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων. Ανήκουν στην κατηγορία των βιοαποβλήτων που συλλέγονται χωριστά και οδηγούνται στην παραγωγή βιοκαυσίμων για την ανάκτηση ενέργειας.

Για τους υπολογισμούς της παρούσας μελέτης, ως ποιοτική σύσταση του οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ (Αστικών Στερεών Αποβλήτων) που παράγονται στην Δήμο Θεσσαλονίκης, χωρίς τα βιομηχανικά και εμπορικά απόβλητα, εκληφθεί η επικαιροποιημένη σύσταση σε επίπεδο χώρας βάσει ΕΣΔΑ 2020, που παρατίθεται στον πίνακα 1. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι συνολικές ποσότητες αποβλήτων που διαχειρίζεται ο Δήμος είναι 150.372 tn (τιμολογιακή πολιτική ΦοΣΔΑ έτους 2023), προκύπτει η παρακάτω σύσταση του οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ.

Πίνακας Α-1 Ποιοτική σύσταση οργανικών αποβλήτων ΑΣΑ Δήμου Θεσσαλονίκης

Σύσταση οργανικού κλάσματος απορριμμάτων (σύμφωνα με νέο ΠΕΣΔΑ)	Παραγόμενα ΑΣΑ	
	Ποσοστό	Ποσότητα (t/y)
Οργανικό	46,60%	64.059
Απόβλητα Κουζίνας	37,00%	57.152
Απόβλητα κήπων πράσινα	4,30%	6.642
Βρώσιμα λίπη και έλαια	1,30%	2.008

Σύμφωνα με τον πίνακα Α-1 η ετήσια θεωρητική εκτιμώμενη παραγωγή βρώσιμων λιπών και ελαίων για τον Δήμο Θεσσαλονίκης είναι περίπου 2.008 tn.

Η ποσότητα των τηγανέλαιων που συλλέχτηκαν χωριστά το 2019 σε επίπεδο χώρας ήταν 41.219 tn, σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΝ. Το ποσοστό συμμετοχής της ΠΚΜ στον συνολικό πληθυσμό της χώρας είναι 17,5% , οπότε η εκτιμώμενη συλλεγόμενη ποσότητα τηγανελαιών σε επίπεδο ΠΚΜ είναι 7.205 tn. Το ποσοστό συμμετοχής του Δήμου Θεσσαλονίκης στον συνολικό πληθυσμό της χώρας είναι 3% , οπότε η εκτιμώμενη συλλεγόμενη ποσότητα τηγανελαιών σε επίπεδο Δήμου είναι 1.236 tn, που αντιστοιχεί στο 61,5% της παραγωγής.

Σύμφωνα με τον ΠΕΣΔΑ ΚΜ ο στόχος χωριστής συλλογής για το 2025 είναι 80% και για το 2030 είναι 85%. Οπότε ο στόχος της επιπλέον συλλογής για να επιτευχθεί ο στόχος του 2030 είναι 471 tn.

Πίνακας Α-2 Ποσοστά χωριστής συλλογής από οικιακά ΑΣΑ (χωρίς ΒΕΑΣ) (Ποσοστό ρευμάτων ως προς την παραγόμενη ποσότητα των ρευμάτων)

	Πράσινα/Απόβλητα Κήπων	Μικρές ποσότητες ανακυκλώσιμων σε Πράσινα Σημεία, σημεία συλλογής ΣΕΔ κ.ά.	ΜΠΕΑ και ΑΗΗΕ σε Πράσινα Σημεία, συλλογή μέσω ΣΕΔ	Ογκώδη, Υφάσματα, Ξύλο σε πράσινα σημεία, συλλογή μέσω ΣΕΔ κ.ά.	Βρώσιμα λίπη και έλαια (συλλογή ΣΕΔ)	Οικιακή κομποστοποίηση
2025	65%	3%	85%	50%	80%	4%
2030	70%	5%	85%	65%	85%	6%

2.4. Πιλοτική Ευρωπαϊκή δράση RecOil

Σε τέσσερα Ευρωπαϊκά Κράτη (Ελλάδα, Ισπανία, Πορτογαλία και Ιταλία) πραγματοποιήθηκε η πιλοτική δράση RecOil. Η δράση αφορούσε τον Δήμο της Αθήνας, Ζακύνθου και Ρεθύμνου στην Ελλάδα, επτά (7) δήμους στην Πορτογαλία και ένα (1) δήμο στην Ισπανία. Τα τέσσερα κράτη επιλέχτηκαν, γιατί έχουν την μεγαλύτερη κατανάλωση ελαιόλαδου. Στην Ευρώπη συλλέγονται 3.950 m³ UCOs ετησίως (στοιχεία έτους 2017). Το βιοντίζελ που θα μπορούσε

να παραχθεί από τις παραπάνω ποσότητες θα μπορούσε να καλύψει το 1,8% της κατανάλωσης ντίζελ στην Ευρώπη (Tsoutsos, et al., 2018)¹

Οι υπεύθυνοι του παρακάτω πιλοτικού προγράμματος κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο πιο ενδεδειγμένος τρόπος χωριστής συλλογής είναι η εγκατάσταση δημόσιων σημείων συλλογής, σε εύκολα προσβάσιμες δημόσιες τοποθεσίες, όπως σχολεία, σούπερ μάρκετ, χώροι στάθμευσης, δημοτικά κτίρια και οι πιο επισκέψιμες πλατείες. Στα πλαίσια του προγράμματος εξετάστηκαν διάφορες στρατηγικές : (i) δοχεία σε ανοιχτούς δημόσιους χώρους, (ii) σημεία συλλογής σε σχολεία, (iii) συλλογή πόρτα-πόρτα. Αναπτύχθηκαν 373 δημόσια σημεία, συλλέγοντας κατά μέσο όρο περίπου 33 lt ήτοι 30,03 κιλά (μέση πυκνότητα 0,91 kg/l) ανά σημείο και μήνα, ενώ πραγματοποιήθηκαν 2.000 συλλογές πόρτα – πόρτα το μήνα , με μέσο όρο συλλεγόμενης ποσότητας 815 lt ανά συλλογή τον μήνα .

Πίνακας Α-3 Επισκόπηση των συστημάτων συλλογής χρησιμοποιημένου λαδιού μαγειρικής στις περιοχές Recoil.

Collection Points and UCO Collected (L)	New UCO Collection Systems			Optimized UCO Collection Systems		
	Public Collection Points	Door-to-Door	Total	Public Collection Points	Door-to-Door	Total
Number of systems	2	1	3	3	1	4
Number of collection points (or bottles for door-to-door) before Recoil	-	-	-	334	200	-
Number of collection points (or bottles for door-to-door) 2015	177	3500	-	373	2000	-
UCO collected before Recoil/month [L]	-	-	-	10,525	37	10,562
UCO collected 2015/month [L]	6758	805	7563	12,342	852	13,194
UCO collected 2015/month/collection system [L]	3379	805	2521	4,114	852	3299
UCO collected before Recoil /month/collection point (or bottle delivered) [L]	-	-	-	32	0.18	-
UCO collected 2015 /month/collection point (or bottle delivered) [L]	38	3500	-	33	0.43	-
Number of collection points (or bottles for door-to-door)/system	89	3500	-	124	2000	-

Στην περίπτωση μας θα τοποθετηθούν 168 δημόσια σημεία συλλογής, σύμφωνα με την παρ. 3 της μελέτης, που σύμφωνα με το παραπάνω πιλοτικό πρόγραμμα μπορούν να οδηγήσουν στην συλλογή $171 \times 30.03 \frac{kg}{month} \times 12 month = 61,62 tn$ τηγανελαίων ετησίως, ενώ μόνο για τα σχολεία είναι $80 \times 30.03 \frac{kg}{month} \times 12 month = 28,83 tn$.

Αναλυτικότερα οι εκτιμώμενες ποσότητες που θα συλλέγονται κάθε έτος στην περίπτωση του Δήμου μας σύμφωνα με την πιλοτική δράση Recoil, καταγράφονται στον πίνακα Α-4.

¹ Tsoutsos, T., Tournaki, S., Gkouskos, Z., Paraiba, O., Giglio, F., Garcia, P., . . . Filice, M. (2018). *Quality Characteristics of Biodiesel produced from Used Cooking Oil in Southern Europe*. chemengineering. doi:10.3390/chemengineering3010019

Πίνακας Α-4 Εκτιμώμενες ετήσιες συλλεγόμενες ποσότητες ανά δημόσιο σημείο τοποθέτησης.

α/α	Περιγραφή Κάδου	Σημείο τοποθέτησης	Ποσότητα	Εκτιμώμενη συλλογή ανά σημείο και μήνα σε kg	Συνολική Ετήσια Συλλογή (tn)
1	Αυτόματα μηχανήματα συλλογής ΑΤΜ	ΓΑ	8	30,03	2,88
2	Μεταλλικός κάδος	ΓΑ	40	30,03	14,41
3	Μεταλλικός κάδος	ΠΣ & ΚΔΕΥ	3	30,03	1,08
4	Μεταλλικός κάδος	Πλατείες	20	30,03	7,21
5	Πλαστικό κάδος	Δημοτικά Κτίρια	20	30,03	7,21
6	Πλαστικό κάδος	Σχολεία	80	30,03	28,83
					61,62

3. Αντικείμενο της Υπηρεσίας

Αντικείμενο της υπηρεσίας είναι :

1. Η λειτουργία και αποκατάσταση βλαβών των ήδη εγκατεστημένων οκτώ (8) αυτόματων μηχανημάτων συλλογής και αποθήκευσης UCOS (ΑΤΜ).
2. Η επέκταση του υφιστάμενου δικτύου ξεχωριστής συλλογής με την εγκατάσταση μεταλλικών κάδων αποθήκευσης σε ήδη χωροθετημένες γωνιές ανακύκλωσης (40 κάδοι) , σε δύο (2) ΠΣ (πράσινα σημεία) και σε ένα (1) ΚΔΕΥ (Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης).
3. Εγκατάσταση πλαστικών κάδων αποθήκευσης στους εσωτερικούς τους χώρους τους ογδόντα (80) σχολικών και είκοσι (20) δημοτικών κτηρίων ,
4. Εγκατάσταση μεταλλικών κάδων συλλογής και αποθήκευσης σε είκοσι (20) περισσότερο επισκέψιμων πλατειών του Δήμου.
5. Δημιουργία δικτύου συλλογής πόρτα-πόρτα τηγανέλαιων με χρήση εφαρμογής (mobile application) .
6. Πραγματοποίηση δράσεων ενημέρωσης και πληροφόρησης του κοινού.
7. Καταγραφή δεδομένων συλλογής τηγανέλαιων και καταχώρηση τους σε Πλατφόρμα Διαχείρισης Απορριμμάτων που προγραμματίζει να υλοποιήσει ο δήμος μέσω code τοποθετημένων στα μπουκάλια συλλογής Τα τελευταία θα μοιράζονται στους πολίτες σε ειδική εκδήλωση του αναδόχου και θα καταγράφονται απ' αυτόν.

Αναλυτικότερα:

3.1. Περιγραφή Εξοπλισμού

3.1.1. Περιγραφή των ΑΤΜ.

ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Το υλικό κατασκευής του προσφέρει αντίσταση στις καιρικές συνθήκες. Είναι σε λειτουργία 365 ημέρες το χρόνο και 24 ώρες την ημέρα, δεν είναι συνδεδεμένο με παροχή ρεύματος. Είναι εύκολα προσβάσιμο, διαθέτει ειδική εσοχή με συρόμενο πορτάκι προς τα πάνω και σε αυτό εισάγονται από τον/τους χρήστη/ες τα γεμάτα με λάδι μπουκάλια περ. 1 λίτρου. Με αυτόματο τρόπο το μηχάνημα επιστρέφει ένα άδειο μπουκάλι.

Διαθέτει σήμανση CE και συμμορφώνεται με τους κανονισμούς των σταθερών μηχανημάτων για τα απόβλητα, σύμφωνα με την UNE-EN 12574: 2007. Έχει εργονομικό σχεδιασμό για καλύτερη πρόσφυση και φέρει στρογγυλό στόμιο.

Διαστάσεις μηχανήματος:

ύψος: 2.09 μέτρα

μήκος: 1.705 μέτρα

πλάτος: 1.20 μέτρα

ΜΠΟΥΚΑΛΙ

Το μπουκάλι έχει ασφαλές και αξιόπιστο κλείσιμο, το οποίο αποτρέπει την απώλεια λαδιού με φαρδύ και σφικτό στόμιο. Διαθέτει πλευρικά ειδική διάφανη γραμμή πλάτους 1 εκ. που διατρέχει όλο το ύψος του μπουκαλιού μέχρι το καπάκι, ούτως ώστε ο χρήστης να γνωρίζει ανά πάσα στιγμή το επίπεδο πληρότητας του μπουκαλιού. Είναι ανθεκτικό στη θερμοκρασία και στις κρούσεις και έχει σχεδιασμό που του επιτρέπει να αντέχει σε χτυπήματα μεγάλης έντασης χωρίς να καταστρέφεται και να αλλάζουν οι ιδιότητες του υλικού του. Κάθε μηχάνημα έχει χωρητικότητα αποθήκευσης 200 μπουκαλιών.

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει στην κατοχή του 8 ΑΤΜ.

3.1.2. Λειτουργία και Συντήρηση ΑΤΜ για την συλλογή και προσωρινή αποθήκευση UCOs.

- Έλεγχος πλήρωσης εξοπλισμού συλλογής και αποθήκευσης ανά τακτά χρονικά διαστήματα ή κατόπιν ενημέρωσης με βάση την αυτοματοποιημένη λειτουργία τους, ώστε να προγραμματίζεται η συλλογή των γεμάτων συσκευασιών και η τροφοδοσία με καθαρά δοχεία συλλογής. Τα ειδικά δοχεία συλλογής για την λειτουργία των αυτόματων μηχανημάτων παρέχονται από τον Δήμο κατά την έναρξη της συνεργασίας. Η προμήθεια επιπλέον αυτομάτων μηχανημάτων και δοχείων συλλογής οργανώνεται και παρέχεται από τον Δήμο, Ο ανάδοχος θα μοιράσει μπουκάλια με barcode στους πολίτες στα πλαίσια εκδήλωσης.
- Συλλογή των γεμάτων δοχείων συλλογής,
- Πλήρωση του αυτομάτου μηχανήματος με άδεια και καθαρά δοχεία συλλογής,

- Βασική συντήρηση αυτομάτου μηχανήματος συλλογής και αποθήκευσης και αποκατάσταση βλαβών σύμφωνα με τον πίνακα ανταλλακτικών A-13 .
- Μεταφορά τηγανέλαιων για προσωρινή αποθήκευση και αρχική επεξεργασία καθαρισμού και διαχείρισης συσκευασιών,
- Καθαρισμός σε ειδικό πλυντήριο των ειδικών δοχείων συλλογής,
- Μεταφορά τηγανελαιίων από την μονάδα προσωρινή αποθήκευση προς τον τελικό αποδέκτη για την παραγωγή βιοκαυσίμων,
- Έκδοση απολογιστικών στοιχείων και κοινοποίηση προς τον Δήμο,
- Ετήσια καταγραφή των ποσοτήτων που συλλέχθηκαν στο ΗΜΑ (ηλεκτρονικό μητρώο αποβλήτων) του Δήμου Θεσσαλονίκης,
- Τα μηχανήματα προσφέρουν τη δυνατότητα online ενημέρωσης με κάρτα δεδομένων. Το κόστος της κάρτας αποτελεί ευθύνη του αναδόχου.
- Ο Δήμος Θεσσαλονίκης διατηρεί το δικαίωμα να αντικαταστήσει τα παραπάνω ATMs με αντίστοιχο εξοπλισμό συλλογής εξωτερικού χώρου , με έξοδα του αναδόχου.

3.1.3. Εξοπλισμός συλλογής εσωτερικού χώρου

Πλαστικός κάδος ονομαστικής χωρητικότητας έως 120 Lt, στεγανός, τροχήλατος, εργονομικός με δυνατότητα τοποθέτησης ειδικής επισήμανσης και μηνύματα επεξήγησης. Θα διαθέτει ειδική υποδοχή στο καπάκι για την εύκολη εισαγωγή στερεών συσκευασιών (μπουκαλιών). Στον κάδο θα τοποθετείται σακούλα για μεγαλύτερο βαθμό πρόληψης διαρροής καθώς και μαλακό υλικό στο κάτω μέρος για την απορρόφηση των κραδασμών και την αποφυγή θραύσης των συσκευασιών εντός του κάδου κατά την απόρριψη του.

3.1.4. Εξοπλισμός συλλογής εξωτερικού χώρου

Ο εξοπλισμός συλλογής τηγανέλαιων θα αποτελείται από δυο διακριτά μέρη, το εξωτερικό μεταλλικό περίβλημα και το εσωτερικό πλαστικό δοχείο συλλογής.

Το εσωτερικό δοχείο συλλογής θα είναι πλαστικό, στεγανό και αποσπώμενο με χωρητικότητά έως 120 Lt. Ο εσωτερικός κάδος θα δέχεται στερεή συσκευασία (μπουκάλια) μέσω της ειδικής υποδοχής. Στον κάδο θα τοποθετείται σακούλα για μεγαλύτερο βαθμό πρόληψης διαρροής καθώς και μαλακό υλικό στο κάτω μέρος για την απορρόφηση των κραδασμών και την αποφυγή θραύσης των συσκευασιών εντός του κάδου κατά την απόρριψη τους.

Το εξωτερικό περίβλημα θα έχει διαστάσεις έως 1 m² ,θα είναι μεταλλικής κατασκευής (πλήρες μεταλλικό περίβλημα -πλαϊνά τοιχώματα, βάση και οροφή- ώστε να είναι προστατευμένος ο εσωτερικός κάδος), στο πάτωμα θα διαθέτει κατάλληλη εσοχή για την συγκράτηση διαρροών εντός του μεταλλικού περιβλήματος. Η μεταλλική κατασκευή θα πακτώνεται στο έδαφος. Το περίβλημα θα είναι κλειστό από κάτω για τυχόν διαρροές. Τέλος θα διαθέτει στο μπροστινό μέρος ανοιγόμενη πόρτα που κλειδώνει με λουκέτο σε ειδική εσοχή, από όπου υπάρχει πρόσβαση στο εσωτερικό δοχείο συλλογής. Το στόμιο θα διαθέτει ειδική υποδοχή για την εύκολη εισαγωγή στερεών συσκευασιών (μπουκαλιών). Εξωτερικά

θα είναι επενδυμένος με μηνύματα επεξήγησης / ευαισθητοποίησης του κοινού και το λογότυπο του Δήμου.

3.2. Δίκτυο Συλλογής στην Πηγή των UCOs.

3.2.1. Γωνιές Ανακύκλωσης

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει εγκαταστήσει 48 μηχανήματα αντίστροφής πώλησης (Πολυκέντρα Ανακύκλωσης) χρηματοδοτούμενα από το Ειδικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης». Παρακάτω παρουσιάζεται λίστα με τις γωνιές ανακύκλωσης .

Σε οχτώ από αυτά προστέθηκαν επιπλέον ρεύματα ανακύκλωσης, στα οποία περιλαμβάνονται και τα UCOs (Ολοκληρωμένες Γωνιές Ανακύκλωσης). Σε αυτά έχουν ήδη τοποθετηθεί τα ΑΤΜ λαδιού που επιγράφηκαν παραπάνω.

Πίνακας Α-5 Λίστα εγκατεστημένων ΑΤΜ (χωροθετημένες ολοκληρωμένες γωνιές ανακύκλωσης).

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΓΩΝΙΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ					
A/A	Θέση-Σημείο	Διεύθυνση	Δ.Κ.	Συντεταγμένες google	Αρ.κάδων
1	Καυταντζόγλου - Τζοβαροπούλου	Καυταντζόγλου έναντι 52-54	Α'	40.624348, 22.963919	1
2	Εποπτεία Αγ.Πάντων	Όπισθεν του Ι.Ν.Αγίων Πάντων	Β'	40.645801, 22.926484	1
3	Εποπτεία Ειρήνης	Τριπόλεως & Πολυζωίδη	Β'	40.642820, 22.936300	1
4	Parking Δραγουμάνου-Κολωνιάρη	Δραγουμάνου-Κολωνιάρη	Β'	40.644731, 22.934003	1
5	Γιαννιτσών	Γιαννιτσών 89	Β'	40.649159, 22.916531	1
6	Εποπτεία Βούλγαρη	Έναντι 3ου Γυμνασίου Χαριλάου	Ε'	40.597020, 22.969701	1
7	Πάρκο Γεωργίου Παπανδρέου	Γ.Παπανδρέου & Μ.Κάλλας	Ε'	40.601932, 22.950346	1
8	Parking Ποσειδωνίου	Parking Ποσειδωνίου	Ε'	40.594659, 22.949675	1
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΔΩΝ					8

Αντίστοιχα στον πίνακα Α-6 καταγράφονται τα προτεινόμενα σημεία τοποθέτησης νέων εξωτερικών κάδων συλλογής και αποθήκευσης τηγανέλαιων.

Πίνακας Α-6 Προτεινόμενα σημεία τοποθέτησης εξωτερικών κάδων συλλογής και αποθήκευσης τηγανέλαιων σε ήδη χωροθετημένες, Γωνιές Ανακύκλωσης

α/α	Περιγραφή	Διεύθυνση	Κοινότητα	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Ποσότητα
1	Δ.Ε.Θ.	ΤΟΜΕΑΣ C08	Α'	40.6264958266, 22.9548751132	1
2	Γεωργίου Θεοτοκά 7	Γεωργίου Θεοτοκά 7	Α'	40.6272985556, 22.9524623804	1
3	Στίλπωνος Κυριακίδη	Στίλπωνος Κυριακίδη	Α'	40.6288920931, 22.9647749167	1

4	Π.Μελά & Βυζ.Βιζύης	Π.Μελά & Βυζ.Βιζύης	Α'	40.6320193312, 22.963682424	1
5	Λαγκαδά 100 & Σχολαρίου	Λαγκαδά 100 & Σχολαρίου	Β'	40.6510475874, 22.9352000047	1
6	Λαγκαδά & Αγ.Πάντων	Λαγκαδά & Αγ.Πάντων	Β'	40.6481309574, 22.9351794296	1
7	Λαγκαδά 53 & Αγ.Νέστορος	Λαγκαδά 53 & Αγ.Νέστορος	Β'	40.6460318783, 22.9350231083	1
8	Μεταξύ Σταθμού & Κ.Ρούλια (One Salonica)	Μεταξύ Σταθμού & Κ.Ρούλια (One Salonica)	Β'	40.6455175174, 22.9194331293	1
9	Αισώπου 40-42	Αισώπου 40-42	Β'	40.6418455753, 22.9306166572	1
10	Πεζόδρομος Δημ. Γαλανάκη	Πεζόδρομος Δημ. Γαλανάκη	Β'	40.6455165674, 22.9319236154	1
11	Ολυμπιάδος 59 & Θ.Αιτελίδη	Ολυμπιάδος 59 & Θ.Αιτελίδη	Γ'	40.6410477632, 22.9494588088	1
12	Ολυμπιάδος & Απ.Παύλου	Ολυμπιάδος & Απ.Παύλου	Γ'	40.6363963302, 22.9548697152	1
13	Διογένους & Κλεάνθους	Διογένους & Κλεάνθους	Δ'	40.6143793466, 22.9700895784	1
14	Αλ.Σπανού & Γρ. Στεφάνου απέναντι	Αλ.Σπανού & Γρ. Στεφάνου απέναντι	Δ'	40.6119484979, 22.9878854628	1
15	Επιδαύρου & Δημ.Τσέλιου	Επιδαύρου & Δημ.Τσέλιου	Δ'	40.6103650046, 22.9795333226	1
16	Παπάφη & Καρακάση	Παπάφη & Καρακάση	Δ'	40.6119097944, 22.9679413732	1
17	Πεζόδρομος Δ. Τσέλιου	Πεζόδρομος Δ. Τσέλιου	Δ'	40.6089331847, 22.9825065108	1
18	Κατσιμίδα & Σάμου	Κατσιμίδα & Σάμου	Δ'	40.6218945552, 22.9668052645	1
19	Κλεάνθους 70-71 / 27ο ΓΕΛ	Κλεάνθους 70-71 / 27ο ΓΕΛ	Δ'	40.615190037, 22.9721522738	1
20	Parking Ιωαννίνων & Καραμανλή	Parking Ιωαννίνων & Καραμανλή	Δ'	40.617828553, 22.9629852002	1
21	Λαμπράκη & Καυταντζόγλου	Λαμπράκη & Καυταντζόγλου	Δ'	40.623154228, 22.9612713356	1

22	Parking Πυλαίας 1	Parking Πυλαίας 1	Δ'	40.6120147583, 22.9776924292	1
23	Βασιλίσσης Όλγας & Αιτωλού	Βασιλίσσης Όλγας & Αιτωλού	Ε'	40.6095647936, 22.953277182	1
24	Ψελλού & Αιγαίου	Ψελλού & Αιγαίου	Ε'	40.5918293698, 22.9631816174	1
25	Parking Ν.Τύπα 19	Parking Ν.Τύπα 19	Ε'	40.5959349255, 22.957469919	1
26	Αριάδνης & Δημ.Μιχ.Παπαδόπουλου	Αριάδνης & Δημ.Μιχ.Παπαδόπουλου	Ε'	40.5982989797, 22.967474781	1
27	Γυμ.Μυστακιδου & Γυμ. Μικρου	Γυμ.Μυστακιδου & Γυμ. Μικρου	Ε'	40.6043172773, 22.9715181674	1
28	Καρακάση-Ι.Τυπάλδου-25ης Μαρτίου	Καρακάση-Ι.Τυπάλδου-25ης Μαρτίου	Ε'	40.6013901983, 22.9602686184	1
29	Ορέστου & Δελφών	Ορέστου & Δελφών	Ε'	40.6097127399, 22.957074447	1
30	Βούλγαρη - ΟΑΣΘ	Βούλγαρη - ΟΑΣΘ	Ε'	40.5967706668, 22.963799103	1
31	Θ.Σοφούλη & Ν.Τύπα	Θ.Σοφούλη & Ν.Τύπα	Ε'	40.5957733561, 22.9544640025	1
32	Πάρκο Ν.Ελβετίας	Πάρκο Ν.Ελβετίας	Ε'	40.5968507762, 22.9713683041	1
33	Θάλητος 23	Θάλητος 23	Ε'	40.5989728039, 22.9513935344	1
34	Καρακάση 50 & Καραμανλή	Καρακάση 50 & Καραμανλή	Ε'	40.6052049253, 22.9635354432	1
35	Νικολάου Μάνου 18-20	Νικολάου Μάνου 18-20	Ε'	40.6077535091, 22.9525405764	1
36	Αλησμ.Πατρίδων & Ευστ.Στουγιαννάκη	Αλησμ.Πατρίδων & Ευστ.Στουγιαννάκη	Ε'	40.5886745825, 22.9673595148	1
37	Κλείτου- Σόλωνος	Κλείτου- Σόλωνος	Ε'	40.6110110202, 22.9610126574	1
38	Αναξιμάνδρου έναντι 58	Αναξιμάνδρου έναντι 58	Ε'	40.600801358, 22.9758790848	1
39	Ελευθερίας - Αμουλιανής -Λωτού	Ελευθερίας - Αμουλιανής -Λωτού	ΣΤ'	40.6198980891, 22.9708239566	1

40	Αγ.Σπυρίδωνος & Χ.Τρικούπη	Αγ.Σπυρίδωνος & Χ.Τρικούπη	ΣΤ'	40.6229986209, 22.9714766191	1
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΔΩΝ					40

3.2.2 Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης συμμετέχει στο έργο LIFE-IP CEI- Greece, LIFE18 IPE/GR/000013 «Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα». Στα πλαίσια του έργου χωροθετήθηκαν δύο (2) πράσινα σημεία και ένα ΚΔΕΥ που μπορούν να φιλοξενήσουν εξωτερικούς κάδους. Αναλυτικότερα τα ΠΣ καταγράφονται στον πίνακα Α-7. Οι μεταλλικοί κάδοι αποθήκευσης τηγανέλαιων στο Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο θα τοποθετηθούν μετά την ολοκλήρωση κατασκευής του.

Πίνακας Α-7 Προτεινόμενα σημεία τοποθέτησης εξωτερικών κάδων τηγανέλαιων στα χωροθετημένα πράσινα σημεία.

ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΗΜΕΙΑ (ΠΣ) ΚΑΙ ΚΔΕΥ					
1	Π.Σ. Ε'.	Γιάννη Αγγέλου 32	Ε'	40.600124663, 22.974797554	1
2	Π.Σ. Δ'.	Κατσιμίδα 13	Δ'	40.6179547442, 22.9624393816	1
3	ΚΔΕΥ	Καρακάση 28 και Στρωμνί- τσης 1	Ε'	40.60225,22.96138	1
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΔΩΝ					3

3.2.3 Σχολικά κτίρια και Δημοτικά Κτίρια

Ο ανάδοχος θα τοποθετήσει περίπου 80 κάδους στο εσωτερικό σχολικών κτιρίων και 20 σε δημοτικά κτίρια. Η επιλογή των σημείων θα γίνει από τον Δήμο και μετά από αποφάσεις συλλογικών οργάνων. Οι κάδοι συλλογής θα τοποθετούνται εντός των σχολικών εγκαταστάσεων και δεν θα είναι προσβάσιμοι από το ευρύ κοινό.

3.2.4 Πλατείες

Θα επιλεγούν είκοσι (20) πλατείες στις οποίες θα τοποθετηθούν κάδοι εξωτερικής τοποθέτησης. Η επιλογή θα γίνει από την αρμόδια Διεύθυνση και μετά από αποφάσεις συλλογικών οργάνων.

3.3 Συλλογή Πόρτα – Πόρτα

Ο ανάδοχος θα διαθέτει στους πολίτες εφαρμογή (mobile application) ώστε να έχουν την δυνατότητα να δημιουργήσουν εντολή παραλαβής τηγανέλαιων (pickup request) από τον χώρο τους.

Οι ενέργειες που θα εκτελούνται από τον ανάδοχο είναι:

- Καταγραφή και διαχείριση αιτημάτων συλλογής,

- Επικοινωνία με τον πολίτη εφόσον χρειάζεται,
 - Δρομολόγηση αιτημάτων συλλογής προς εξυπηρέτηση,
 - Παραλαβή τηγανέλαιων από τον χώρο του πολίτη (αφορά ποσότητες άνω των 4,5 λίτρων),
 - Μεταφορά τηγανέλαιων για προσωρινή αποθήκευση και αρχική επεξεργασία καθαρισμού και διαχείρισης συσκευασιών,
 - Μεταφορά τηγανέλαιων από την μονάδα προσωρινής αποθήκευσης προς τον τελικό αποδέκτη για την παραγωγή βιοκαυσίμων.
- Οι ενέργειες που αφορούν τον Δήμο είναι:
- Έκδοση απολογιστικών στοιχείων και κοινοποίηση προς τον Δήμο,
 - Ετήσια καταγραφή των ποσοτήτων που συλλέχθηκαν στο ΗΜΑ (ηλεκτρονικό μητρώο αποβλήτων) του Δήμου Θεσσαλονίκης.

3.4 Δράσεις δημοσιότητας και ενημέρωσης κοινού

Ο ανάδοχος οφείλει να εκτελεί τα παρακάτω:

- Να αναλαμβάνει ανεξάρτητες δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των Δημοτών σχετικά με την ανακύκλωση τηγανέλαιων με χρήση οποιουδήποτε πρόσφορου μέσου, π.χ. με διανομή φυλλαδίων, καταχωρήσεις στον τοπικό τύπο, σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δημιουργία τηλεοπτικού spot, διοργάνωση ενημερωτικών ημερίδων και δράσεων/εκδηλώσεων (events) ευαισθητοποίησης και σχετική εκπαίδευση στα σχολεία του Δήμου.
- Να συμμετέχει ενεργά (τουλάχιστον μια φορά), με δικούς του πόρους, σε δράσεις ευαισθητοποίησης και διάδοσης του προγράμματος ανακύκλωση τηγανέλαιων, που οργανώνει ή υποδεικνύει η αρμόδια Διεύθυνση του Δήμου Θεσσαλονίκης. Στις δράσεις θα μοιράζονται τα bar code και τα μπουκάλια για τα ATM.
- Θα πραγματοποιεί “Ετήσιο Πρωτάθλημα Ανακύκλωσης Τηγανέλαιων” μεταξύ των σχολείων της περιοχής, όπου το σχολείο με τη μεγαλύτερη ποσότητα ανακύκλωσης θα βραβεύεται με ειδικό δώρο. Με ορούς που θα συμφωνηθούν από κοινού για τον ελάχιστο αριθμό συμμετεχόντων και ποσοτήτων συλλογής.

3.5 Διαχείριση τηγανέλαιων

Ο ανάδοχος θα καταγράφει και θα κοινοποιεί στο Δήμο τις ποσότητες που συνέλεξε εντός του Δήμου καθώς και των τρόπων συλλογής που αναφέρθηκαν παραπάνω. Ο Δήμος θα γνωρίζει επακριβώς τις ποσότητες απορριμμάτων που εκτράπηκαν από την ταφή καθώς και από την απόρριψη στο αποχετευτικό δίκτυο της πόλης. Η παραπάνω καταγραφή θα αποτυπώνεται στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του αναδόχου ετησίως. Για την καλύτερη παρακολούθηση θα πρέπει να στέλνονται μηνιαίως τα στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή συμβατά με τη βάση του Δήμου.

4. Υποχρεώσεις αναδόχου

1. Ο ανάδοχος οφείλει να συνεργάζεται με το προσωπικό του Δήμου και με την αρμόδια Διεύθυνση Ανακύκλωσης & Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων. Σε αντίθετη περίπτωση ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα διακοπής της συνεργασίας.
2. Για τυχόν εργατικά ατυχήματα στο προσωπικό του αναδόχου ή ζημιές ή κλοπές, κατά την εκτέλεση του έργου, στον εξοπλισμό αυτού από εξωτερικούς παράγοντες την αποκλειστική ευθύνη την έχει ο ανάδοχος.
3. Για οποιοδήποτε τροχαίο ατύχημα προς τρίτους ή ζημιές ή ατυχήματα ή οποιαδήποτε παραβίαση του Κ.Ο.Κ. με εμπλοκή που προκάλεσε επιβεβαιωμένα το προσωπικό του αναδόχου ή το όχημα του αναδόχου σε εξοπλισμό και προσωπικό του Δήμου αποκλειστικά υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος. Ο Δήμος δεν θα φέρει καμία ευθύνη και όλες οι αστικές και ποινικές ευθύνες βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο και το προσωπικό αυτού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις των οικείων νόμων που αναφέρονται στις περιπτώσεις αυτές.
4. Σε περίπτωση δολιοφθοράς ή κλοπής του εξοπλισμού του αναδόχου ο Δήμος δεν φέρει καμία ευθύνη.
5. Ο ανάδοχος οφείλει να διατηρεί σε άριστη κατάσταση τον εξοπλισμό του (από πλευράς υγιεινής και ασφάλειας). .
6. Το πάσης φύσεως και αρμοδιότητας προσωπικό που απασχολείται από τον ανάδοχο για την εκτέλεση των εργασιών θα πρέπει υποχρεωτικά να αμείβεται και να ασφαρίζεται από τον ανάδοχο. Απαγορεύεται ρητώς η οποιαδήποτε απασχόληση ανασφάλιστου προσωπικού ή αλλοδαπών χωρίς νόμιμη άδεια εργασίας θεωρημένη από τις αρμόδιες κρατικές αρχές.

4.1. Τεχνική Επάρκεια

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει:

1. Πιστοποιητικά Ποιότητας ISO 9001-14001-45001 ή ισοδύναμα τους από διαπιστευμένο οργανισμό τυποποίησης,
2. Υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου ότι τα προσωπικά δεδομένα στην Πλατφόρμα επιβράβευσης ανακύκλωσης τηγανέλαιων θα διέπονται από τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των σχετικών διατάξεων του νόμου 4635/2019.
3. Φωτοαντίγραφο απόδειξης πληρωμής τελών χρήσης τρέχοντος έτους του οχήματος μεταφοράς,

4. Φωτοαντίγραφο ασφαλιστήριο συμβόλαιο του οχήματος μεταφοράς και φωτοαντίγραφο πληρωμής αυτών,
5. Λίστα οχημάτων συλλογής με αναγραφή του φέροντος ειδικού εξοπλισμού συλλογής και διαχείρισης διαρροών
6. Σε περίπτωση που τα μεταφορικά μέσα δεν είναι στο όνομα της εταιρείας ή του φυσικού προσώπου που συμμετέχει στη διαδικασία, θα υποβάλλεται ιδιωτικό συμφωνητικό ενοικίασης ή παραχώρησης μεταξύ του συμμετέχοντος και του ιδιοκτήτη μεταφορικών μέσων, το οποίο θα ισχύει για όλη τη διάρκεια της σύμβασης και μέχρι την πλήρη εκτέλεση αυτής,
7. Σε περίπτωση σύμπραξης αντίγραφο ιδιωτικού συμφωνητικού από συμβολαιογράφο μεταξύ των συμμετεχόντων, το οποίο θα ισχύει για όλη τη διάρκεια της σύμβασης και μέχρι την πλήρη εκτέλεση αυτής.
8. Τεχνική περιγραφή των κάδων και της λειτουργίας τους, στην οποία θα περιλαμβάνονται: Περιγραφές για το υλικό κατασκευής, τρόπο κλειδώματος, τρόπο τοποθέτησης, διαστάσεις και χωρητικότητα κάδου κλπ. Ο κάδος θα πρέπει να είναι κλειστός από όλες τις πλευρές (4 πλαϊνές, καπάκι και πάτος) και η κατασκευή του να αποτρέπει την ρύπανση από τυχόν διαρροή ελαίων στον περιβάλλοντα χώρο.
9. Επίδειξη λειτουργικότητας του προγράμματος συλλογής πορτα πορτα μέσω ψηφιακής εφαρμογής.

4.2. Επισημάνσεις

Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει μαζί με την τεχνική προσφορά να προσκομίσει τα εξής:

1. Υπεύθυνη δήλωση ότι συμφωνεί πλήρως με τα αναγραφόμενα της παρούσης μελέτης,
2. Όλα τα οριζόμενα από τη μελέτη πιστοποιητικά,
3. Όλες οι οριζόμενες από τη μελέτη άδειες, ασφάλειες κλπ.,
4. Εκτυπωμένες Εκθέσεις Αποβλήτων ΗΜΑ για τα 3 τελευταία έτη όπου να αποδεικνύεται για την Δραστηριότητα Συλλογής & Μεταφοράς ότι η ποσότητα συλλογής ΕΚΑ 20 01 25 (τηγανέλαια) ξεπερνά τους 1.000t ανα έτος.
5. Αποδεικτικά ότι διαθέτει : α) συνεργασία με μονάδα παραγωγής βιοντίζελ ,β) κατάλληλα αδειοδοτημένη και νόμιμη εγκατάσταση πρώτης παραλαβής και αποθήκευσης του συλλεγόμενου υλικού (τηγανέλαια) ή συνεργασία με αδειοδοτημένη και νόμιμη εγκατάσταση πρώτης παραλαβής και αποθήκευσης του συλλεγόμενου υλικού (απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (Α.Ε.Π.Ο.) ή έγκριση υπαγωγής σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ), στις οποίες θα

συμπεριλαμβάνονται απαραίτητα οι κωδικοί των αποβλήτων όπως περιγράφονται στον Ε.Κ.Α. (Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων) που αναφέρονται στην παρούσα, ήτοι ΕΚΑ 20 01 25,

6. Πιστοποιητικό συστήματος κριτηρίων αειφορίας (πχ 2BSVS ISCC EU, κα)για την αλυσίδα βιοκαυσίμων (τηγανέλαια) σε ισχύ,
7. Ασφαλιστήριο Συμβόλαιο, στο οποίο αναγράφεται ότι η ασφαλιστική κάλυψη αφορά τρίτους και την επαναφορά του περιβάλλοντος στην πρότερη κατάσταση σε περίπτωση ζημιάς, ύψους κατ' ελάχιστο εκατό χιλιάδων (100.000) ευρώ ετησίως, σύμφωνα με το άρθρο 85 του Ν.4685/2020: «...Για τη συλλογή και μεταφορά μη επικίνδυνων αποβλήτων δεν απαιτείται άδεια. Για τους οργανισμούς ή επιχειρήσεις που εκτελούν εργασίες συλλογής και μεταφοράς μη επικίνδυνων αποβλήτων σε επαγγελματική βάση, απαιτείται εγγραφή και καταχώριση στο ηλεκτρονικό μητρώο αποβλήτων (ΗΜΑ) του άρθρου 42 του ν.4042/2012, όπως ισχύει, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην κοινή υπουργική απόφαση υπ' αριθμόν 43942/4026/2016 (Β' 2992) όπως ισχύει. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εκτέλεση των εργασιών συλλογής μεταφοράς είναι ο συλλέκτης μεταφορέας να διαθέτει ασφαλιστήριο συμβόλαιο, στο οποίο αναγράφεται ότι η ασφαλιστική κάλυψη αφορά τρίτους και την επαναφορά του περιβάλλοντος στην πρότερη κατάσταση σε περίπτωση ζημιάς, ύψους κατ' ελάχιστο εκατό χιλιάδων (100.000) ευρώ ετησίως, το οποίο υποχρεούται να διαθέτει εντός πέντε (5) μηνών από την έναρξη ισχύος του παρόντος» ,
8. Αποδεικτικό καταχώρισης στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων.
9. Κατάθεση χρονοδιαγράμματος υλοποίησης, τόσο για την τοποθέτηση κάδων όσο και για την άμεση λειτουργία του συστήματος πόρτα πόρτα μέσω ενός λειτουργικού application.

5. Ορισμός επόπτη

Όλες οι υπηρεσίες και εργασίες της παραγράφου 3 θα πραγματοποιούνται με μέριμνα της Διεύθυνσης Ανακύκλωσης και Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων. Η τελευταία θα ορίσει ως εκπρόσωπο της έναν (1) επόπτη της σύμβασης ο οποίος θα έχει τις παρακάτω ευθύνες:

1. Να επικοινωνεί με τον ανάδοχο με κάθε πρόσφορο μέσο,
2. Να υποδεικνύει στον ανάδοχο τα σημεία των κάδων που απαιτούν συντήρηση ή επισκευή ή και τα δύο,
3. Να μεριμνά για το χρόνο της επίσκεψης του αναδόχου,
4. Να παρακολουθεί την πορεία των εργασιών συντήρησης και επισκευής των κάδων συλλογής και αποθήκευσης βρώσιμων ελαίων ,
5. Να παρακολουθεί την πορεία των εργασιών που αναφέρονται στην παράγραφο 3,

6. Καθώς και όποια άλλη ενέργεια απαιτείται κατά τη διάρκεια της σύμβασης για την ομαλή συνεργασία με τον ανάδοχο με σκοπό τη σωστή εκτέλεση της σύμβασης της μελέτης

Επιπροσθέτως όλων των παραπάνω ο επόπτης θα μπορεί να εισηγείται στην Διεύθυνση Ανακύκλωσης και Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων για τη μη σωστή τήρηση των όρων της σύμβασης. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει ο ανάδοχος να συμμορφώνεται στις υποδείξεις της Υπηρεσίας ,έπειτα από ενημέρωση του από αυτή με κάθε πρόσφορο μέσο, εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών. Σε αντίθετη περίπτωση και εφόσον δεν έχει υποβάλλει ο ανάδοχος έγγραφα που να βεβαιώνουν την καθυστέρηση επίλυσης του προβλήματος η Υπηρεσία θα μπορεί να τον κηρύξει έκπτωτο με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, μετά από σχετική γνωμοδότηση.

6. Παραλαβή υλικών

Η παρακολούθηση των αντικειμένων της σύμβασης που θα προκύψει, θα πραγματοποιείται από την αρμόδια Υπηρεσία.

Όλες οι εργασίες, ανταλλακτικά κλπ που αναφέρονται στη παρούσα μελέτη θα παρακολουθούνται από τον οριζόμενο, από τη Διεύθυνση Ανακύκλωσης και Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων, επόπτη. Ο τελευταίος υποχρεούται να ενημερώνει την Επιτροπή Παραλαβής και να είναι σε συνεχή συνεργασία μαζί τους. Τέλος κατά τη παραλαβή των εργασιών, ανταλλακτικών κλπ θα μπορεί να βρίσκεται μαζί με την Επιτροπή Παραλαβής, σε περίπτωση που ασκηθεί αίτημα από τα μέλη της, για λόγους συνεργασίας, ερωτημάτων που μπορεί να προκύψουν κλπ. Το πρακτικό παραλαβής θα συνοδεύεται από βεβαίωση ορθής εκτέλεσης εργασιών του επόπτη.

Για τον υπολογισμό της δαπάνης των υλικών επισκευής θα χρησιμοποιείται ο πίνακας A-13.

Τέλος ο μηχανισμός πιστοποίησης καταγραφής ποσοτήτων από τον ανάδοχο θα βασίζεται σε συνδυασμό ψηφιακών και φυσικών μεθόδων τεκμηρίωσης, με στόχο τη διαφάνεια, την ιχνηλασιμότητα και την εύκολη πρόσβαση του Δήμου σε συγκεντρωτικά και επιμέρους στοιχεία.

- **Ηλεκτρονική Καταγραφή Παραλαβών.**

Κατά την παραλαβή των ποσοτήτων, το συνεργείο καταγραφής του αναδόχου θα χρησιμοποιεί φορητή συσκευή (tablet ή smartphone). Σε κάθε παραλαβή καταχωρούνται:

- Ημερομηνία και ακριβής ώρα παραλαβής
- Σημείο παραλαβής (επιλογή από προκαθορισμένη λίστα + γεωεντοπισμός GPS)
- Ποσότητα τηγανελαιίου σε κιλά
- Δυνατότητα φωτογραφικής τεκμηρίωσης (π.χ. του γεμάτου δοχείου)

Τα παραπάνω δεδομένα θα συγχρονίζονται σε κεντρική ψηφιακή βάση δεδομένων, προσβάσιμη και συμβατή με τις υπάρχουσες ηλεκτρονικές πλατφόρμες του Δήμου από την Υπηρεσία του Δήμου, με ασφαλείς κωδικούς πρόσβασης.

- **Φυσική Τεκμηρίωση – Δελτία Παραλαβής και Ζυγολόγια**

Για κάθε παραλαβή θα εκδίδεται ηλεκτρονικό Δελτίο Παραλαβής, από τον ανάδοχο.

- **Τακτική Ενημέρωση του Δήμου & Online Dashboard**

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης θα ενημερώνεται μέσω συγκεντρωτικής αναφοράς συλλογής ανά δρομολόγιο ή για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (πχ μηνιαία) σε μορφή Excel/PDF με ανάλυση ανά σημείο και ημερομηνία,

- **Δυνατότητα Ελέγχων & Διασταυρώσεων**

Το σύστημα θα προβλέπει τη δυνατότητα διενέργειας δειγματοληπτικών ελέγχων από τον Δήμο, ώστε να διασταυρώνονται τα δηλωθέντα με τις πραγματικές ποσότητες. Το κάθε δρομολόγιο συλλογής με τα επιμέρους σημεία που θα εξυπηρετηθούν θα ανακοινώνεται στον Δήμο από την προηγούμενη ημέρα. Υπάρχει η δυνατότητα επί τόπου επίσκεψης και ελέγχου από τους εξειδικευμένους υπαλλήλους του Δήμου τόσο στα επιμέρους σημεία αλλά και στις εγκαταστάσεις της εταιρίας στο τέλος του δρομολογίου για τον έλεγχο των παραστατικών και των ποσοτήτων που συλλέχθηκαν. Επιπλέον, η ύπαρξη ψηφιακού αρχείου ανά παραλαβή διευκολύνει την εποπτεία και την επιθεώρηση της διαδικασίας.

7. Υπολογισμός κόστους προσωπικού

Για την συντήρηση και επισκευή των αυτόματων μηχανημάτων συλλογής τηγανελαιίων (ΑΤΜ) προβλέπεται η απασχόληση ενός εργατοτεχνίτη με μερική απασχόληση τεσσάρων ωρών (πρωινές ώρες) τις εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας από Δευτέρα έως Παρασκευή. Το κόστος προσωπικού περιλαμβάνει το κόστος που αφορά στην μισθοδοσία των εργατών που θα απασχοληθούν για την εκτέλεση του αντικειμένου του διαγωνισμού.

Το προσωπικό για λόγους υπολογισμού θα διαθέτει εργασιακή εμπειρία 9 ετών και θα είναι έγγαμος με ένα παιδί.

Οι μικτές αποδοχές εργατοτεχνίτη πλήρους απασχόλησης καταγράφονται στον πίνακα Α-8:

Πίνακας Α-8 Μικτές αποδοχές εργατοτεχνίτη με πλήρη απασχόληση.

Περιγραφή	Αριθμός Εργατών	Προϋπηρεσία	Βασικός/Βασικό ημερομίσθιο (από 1.04.2025) υπ' αριθμ. 8233/27.3.2025 Υ.Α. (Β' 1476)	Επίδομα τριετίας	Επίδομα γάμου	Σύνολο με τριετίας και γάμου	Μικτές μηνιαίες αποδοχές
Εργατοτεχνίτης		9	39,30 €	1,97 €	3,93 €	49,13 €	1.277,38 €

Το πρόγραμμα εργασίας του εργάτη αποτυπώνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας Α-9 Πρόγραμμα εργασίας εργατοτεχνίτη μερικής απασχόλησης.

ΠΡΩΙ				
	ΑΤΟΜΑ	ΩΡΕΣ	ΗΜΕΡΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΔΕΥΤΕΡΑ-ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	1	4	252	1008
ΣΑΒΒΑΤΑ	0	0	52	0
ΚΥΡΙΑΚΕΣ	0	0	52	0
ΑΡΓΙΕΣ	0	0	9	0
ΑΠΟΓΕΥΜΑ				
	ΑΤΟΜΑ	ΩΡΕΣ	ΗΜΕΡΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ

ΔΕΥΤΕΡΑ-ΠΑΡΑ-ΣΚΕΥΗ	0	4	252	0
ΣΑΒΒΑΤΑ	0	4	52	0
ΚΥΡΙΑΚΕΣ	0	4	52	0
ΑΡΓΙΕΣ	0	4	9	0
ΝΥΧΤΑ				
	ΑΤΟΜΑ	ΩΡΕΣ	ΗΜΕΡΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΔΕΥΤΕΡΑ-ΠΑΡΑ-ΣΚΕΥΗ	0	4	252	0
ΣΑΒΒΑΤΑ	0	4	52	0
ΚΥΡΙΑΚΕΣ	0	4	52	0
ΑΡΓΙΕΣ	0	4	9	0

Με βάση το παραπάνω πρόγραμμα εργασιών προκύπτουν τα γενικά σύνολα ωρών εργασιών καθώς και ο απαιτούμενος ισοδύναμος αριθμός εργατοτεχνιτών πλήρους απασχόλησης :

Πίνακας Α-10 Ισοδύναμος αριθμός εργατοτεχνιτών πλήρους απασχόλησης.

ΣΥΝΟΛΑ ΩΡΩΝ		ΑΤΟΜΑ
ΓΕΝΙΚΟ	1008	0,48
Κ & Α	0	0
ΝΥΧΤΑ	0	0

Συνεπώς, το συνολικό εργασιακό κόστος του εργάτη γενικών καθηκόντων αποτυπώνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας Α-11 Μικτές αποδοχές ισοδύναμων εργατών πλήρους απασχόλησης .

ΕΡΓΑΤΗΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΚΑΘΗΚΟΝΤΩΝ					
α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΣΟ-ΔΥΝΑΜΩΝ Α-ΤΟΜΩΝ	ΜΗΝΙΑΙΑ ΔΑΠΑΝΗ ΚΑΤΑ ΑΤΟΜΟ	ΜΗΝΙΑΙΑ ΔΑΠΑΝΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ	ΕΤΗΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ (ΜΗ-ΝΙΑΙΑ Χ 12 ΜΗΝΕΣ)
1	Μικτές αποδοχές προσωπικού	0,48	1.277,38 €	613,14 €	7.357,68 €
2	Εισφορές ΙΚΑ εργοδότη	0,48	318,58 €	152,92 €	1.835,04 €
3	Κόστος Επιδόματος αδειας (με εισφορές ΙΚΑ του εργοδότη)	0,48	66,50 €	31,92 €	383,04 €
4	Κόστος δώρων Πάσχα-Χριστουγέννων (με εισφορές ΙΚΑ του εργοδότη)	0,48	213,13 €	102,30 €	1.227,60 €
5	Επιπλέον κόστος Κυριακών-Αργιών (με εισφορές ΙΚΑ του εργοδότη)	0,00	1.196,97 €	- €	0,00 €
6	Επιπλέον κόστος νυχτερινών (με εισφορές ΙΚΑ του εργο-δότη)	0,00	398,99 €	- €	0,00 €
7	Κόστος αντικαταστατών εργαζομένων σε κανονική άδεια	0,48	179,86 €	86,33 €	1.035,96 €
8	ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			986,61 €	11.839,32 €

Για την αποκατάσταση των βλαβών θα χρησιμοποιηθούν τα ανταλλακτικά του πίνακα Α-13. Το εκτιμώμενο μηνιαίο κόστος ανταλλακτικών είναι 420€ και 5.040,00€ ετησίως.

Πίνακας Α-12 Μέγιστο Κόστος ανταλλακτικών

α/α	Περιγραφή	Μήνες	Μηνιαίο Κόστος (€/μ)	Ετήσιο κόστος (€/έτος)
1	Ανταλλακτικά	12	420,00 €	5.040,00 €

Πίνακας Α-13 Τιμοκατάλογος ανταλλακτικών ΑΤΜ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΤΕΜΑΧΙΑ
Σύνολο εισόδου δοχείων, πλήρες	1	236,60€
Σύνολο εξόδου, πλήρες	1	259,00 €
Ράμπα για γεμάτα δοχεία	1	317,80 €
Χαάνη για άδεια δοχεία	1	301,00 €
Διανομέας δοχείων, πλήρης	1	1.036,00 €
Μπαταρία	1	336,00 €

Συνοψίζοντας τα προαναφερόμενα, τα κόστη που απαιτούνται για την παροχή της υπηρεσίας επισκευής και συντήρησης των ΑΤΜ αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας Α-14 Ενδεικτικός προϋπολογισμός λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής ΑΤΜ.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ
Εργατικό κόστος	11.839,32 €
Κόστος Ανταλλακτικών	5.040,00 €
Μερικό ετήσιο κόστος	16.879,32 €
Έξοδα παρόχου υπηρεσίας-ασφάλιση έργου	1.434,74 €

		432,06 €
	Νόμιμες κρατήσεις επί της αξίας τιμολογίου 2,12432%	
	Φόρος 8 %	1.592,53 €
	Γενικό Σύνολο ετήσιο (χωρίς ΦΠΑ)	20.338,65 €
	ΦΠΑ	4.881,28 €
	Γενικό Ετήσιο σύνολο με ΦΠΑ	25.219,93 €

Οπότε η συνολική δαπάνη για το σύνολο των τεσσάρων ετών είναι σύμφωνα με τον πίνακα Α-15.

Πίνακας Α-15 Συγκεντρωτική δαπάνη λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής ΑΤΜ.

α/α	Περιγραφή Εργασίας	Μηνιαίο κόστος (€/μήνα)	Ετήσιο δαπάνη (€/έτος)	Δαπάνη τετραετίας (€)
1	Συντήρηση – λειτουργία αυτόματου εξοπλισμού συλλογής με ανταλλακτικά και ένα εργατοτεχνίτη μερικής απασχόλησης (4 ώρες Δευτέρα- Παρασκευή	2.101,66 €	25.219,93 €	100.879,72€
	Γενικό Σύνολο	2.101,66 €	25.219,93 €	100.879,72€

Το κόστος διαχείρισης των μηχανημάτων που συλλέγονται και το κόστος συλλογής από τα δημόσια σημεία είναι ανηγμένο στο μεταβλητό ετήσιο αναποδοτικό ποσό ανταπόδοσης .

8. Υπολογισμός εκτιμώμενων εσόδων

Ο τρόπος ανταπόδοσης διαφοροποιείται ανάλογα με το σημείο και τον φορέα συλλογής.

- **Συλλογή μέσω δημόσιων σημείων (κάδοι σε δρόμους ή/και δημοτικές εγκαταστάσεις)**

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται οι κάδοι που τοποθετούνται σε δημόσια και ελεγχόμενα σημεία, όπως δρόμοι, πλατείες, Δημαρχεία, ΚΕΠ και λοιποί χώροι υπό τη διαχείριση του Δήμου.

Για την υπηρεσία συλλογής και διαχείρισης αυτών των ποσοτήτων προβλέπεται:

- Σταθερό ετήσιο ποσό ανταπόδοσης 1.250€ για τους πρώτους 8 τόνους, και
- Μεταβλητό ποσό ανταπόδοσης, 350 € /τόνο πέραν των πρώτων 8 τόνων μέσα στο ίδιο έτος.

Η ανταπόδοση αφορά τον Δήμο και αποδίδεται βάσει επαληθευμένων ποσοτήτων.

- **Συλλογή μέσω σχολικών μονάδων**

Η συμμετοχή των σχολείων επιβραβεύεται ανταποδοτικά με αξία που αντιστοιχεί σε 350 € /τόνο συλλεγόμενου τηγανέλαιου. Η ανταπόδοση αφορά τον Δήμο (σε απευθείας συνεννόηση με κάθε σχολείο) και αποδίδεται βάσει επαληθευμένων ποσοτήτων.

- **Ατομική συμμετοχή πολιτών μέσω ψηφιακής εφαρμογής (app)**

Οι πολίτες θα συμμετέχουν ατομικά μέσω ειδικής ψηφιακής εφαρμογής (app), στην οποία ήδη θα έχουν πρόσβαση ανεξάρτητα από τον τόπο κατοικίας τους.

Για κάθε κιλό τηγανέλαιου που θα παραδίδουν μέσω αιτήματος παραλαβής στην ειδική ψηφιακή εφαρμογή (app), θα λαμβάνουν ανταμοιβή όπως αυτή θα ορίζεται από την χρήση του app, η οποία θα εμφανίζεται ηλεκτρονικά στον προσωπικό τους λογαριασμό μέσα στην εφαρμογή.

Η ανταμοιβή μέσω της εφαρμογής δεν θα συνδέεται με οικονομική ανταπόδοση προς τον Δήμο. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να “δωρίσει” το ποσό που συγκέντρωσε σε μία από τις κοινωνικές δράσεις ή σχολικές μονάδες του Δήμου, με πλήρη καταγραφή και επαλήθευση εντός της εφαρμογής.

Πίνακας Α-16 Συγκεντρωτικά ανταποδοτικά έσοδα.

α/α	Περιγραφή εκτιμώμενων εσόδων	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα ετήσια	Τιμή Μονάδος	Μηνιαίο Έσοδο (€)	Ετήσιο Έσοδο (€)	Έσοδο τετραετίας (€)
1	Σταθερή ετήσιο ποσό ανταπόδοσης για τους πρώτους 8 tn	τεμ	1	1.250 €	104,16 €	1.250,00 €	5000,00 €
2	Μεταβλητή ετήσια ανταπόδοση για τα δημόσια σημεία πλην σχολείων	tn	24,79	350,00 €	723,12 €	8.677,44 €	34.709,76 €

3	Μεταβλητή ετήσια ανταπόδοση για τη συλλογή σε σχολεία	tn	28,8288	350,00 €	840,84 €	10.090,08 €	40.360,32€
Σύνολο					1.668,12 €	20.017,52 €	80.070,08 €
ΦΠΑ 0%					0,00 €	0,00 €	0,00 €
Γενικό Σύνολο					1.668,12 €	20.017,52 €	80.070,08 €

9. Διάρκεια Σύμβασης

Οι υπηρεσίες θα ολοκληρωθούν σε κάθε περίπτωση από την επομένη εργάσιμη ημέρα της υπογραφής του σχετικού συμφωνητικού και για χρονικό διάστημα τεσσάρων (4) ετών. Τέλος προσφορές γίνονται δεκτές συνολικά για τους Πίνακες του ενδεικτικού προϋπολογισμού (Α-17, Α-18, Α-19). Ανάδοχος κηρύσσεται αυτός μικρότερη τελική δαπάνη (πίνακας Α-19) .

Θεσσαλονίκη 20/03/2026

ΣΥΝΤΑΞΗ



Κερμανίδου Ναταλία
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο αν. Προϊστάμενος του Τμήματος Μελετών Περιβαλλοντικής Διαχείρισης



Κοσμάς Μηνάδης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αν. Προϊστάμενος της Διεύθυνσης Ανακύκλωσης και Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορριμμάτων



Κοσμάς Μηνάδης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

**ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

Πληροφορίες : Ν. Κερμανίδου

Τηλ: 2313318860

e-mail: n.kermanidou@thessaloniki.gr

Αρ. Μελέτης: 17/2025

«Συλλογή, μεταφορά και αξιοποίηση των
χρησιμοποιημένων βρώσιμων λιπών και ελαίων,
(τηγανέλαιων) του Δήμου Θεσσαλονίκης για 4 έτη»

π.δ. : 100.879,72 € με το ΦΠΑ

(ανταποδοτικό όφελος 80.070,08 €)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

CPV: 90511200 Υπηρεσίες αποκομιδής οικιακών απορριμμάτων, 34320000-6 Μηχανολογικά ανταλλακτικά εκτός από κινητήρες και μέρη τους και CPV: 9051300-6 Υπηρεσίες επεξεργασίας και διάθεσης μη επικίνδυνων απορριμμάτων και αποβλήτων

Α.Λ.Ε.: 020/2.4.2.02.07.001 (20.041) ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕΣΩ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

Πίνακας Α-17 Δαπάνη υπηρεσίας.

α/α	Περιγραφή Εργασίας	Μηνιαίο κόστος (€/μήνα)	Ετήσιο δαπάνη(€)	Δαπάνη τετραετίας (€)
1	Συντήρηση αυτόματου εξοπλισμού συλλογής με ανταλλακτικά και ένα εργατοτεχνίτη μερικής απασχόλησης (4 ώρες Δευτέρα- Παρασκευή)	2.101,66 €	25.219,93 €	100.879,72€
	Γενικό Σύνολο	2.101,66 €	25.219,93 €	100.879,72€

CPV: 90511200 Υπηρεσίες αποκομιδής οικιακών απορριμμάτων, 34320000-6 Μηχανολογικά ανταλλακτικά εκτός από κινητήρες και μέρη τους και CPV: 9051300-6 Υπηρεσίες επεξεργασίας και διάθεσης μη επικίνδυνων απορριμμάτων και αποβλήτων

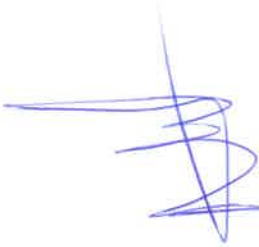
Α.Λ.Ε:30/0719.15.01 ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΗ ΑΓΑΘΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Πίνακας Α-18 Ανταποδοτικό όφελος από την υπηρεσία.

α/α	Περιγραφή εκτιμώμενων εσόδων	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα ετήσια	Τιμή Μονάδος	Μηνιαίο Έσοδο (€)	Ετήσιο Έσοδο (€)	Έσοδο τετραετίας (€)
1	Σταθερή ετήσιο ποσό ανταπόδοσης για τους πρώτους 8 τn	τεμ	1	1.250 €	104,16 €	1.250,00 €	5000,00 €
2	Μεταβλητή ετήσια ανταπόδοση για τα δημόσια σημεία πλην σχολείων πέραν των 8 πρώτων τόνων μέσα στο ίδιο έτος.	tn	24,79	350,00 €	723,12 €	8.677,44 €	34.709,76 €
3	Μεταβλητή ετήσια ανταπόδοση για τη συλλογή από σχολεία	tn	28,83	350,00 €	840,84 €	10.090,08 €	40.360,32€
Σύνολο					1.668,12 €	20.017,52 €	80.070,08 €
ΦΠΑ 0%					0,00 €	0,00 €	0,00 €
Γενικό Σύνολο					1.668,12 €	20.017,52 €	80.070,08 €

Πίνακας Α-19 Τελική δαπάνη υπηρεσίας

α/α	Περιγραφή	Μηνιαία Δαπάνη	Ετήσια Δαπάνη	Τετραετής Δαπάνη
1	Συντήρηση αυτόματου εξοπλισμού συλλογής με ανταλλακτικά και ένα εργατοτεχνίτη μερικής απασχόλησης (4 ώρες Δευτέρα- Παρασκευή) με ΦΠΑ 24%	2.101,66 €	25.219,93 €	100.879,72€
2	Συνολικό ανταποδοτικό όφελος με ΦΠΑ 0%	1.668,12 €	20.017,52 €	80.070,08 €
	Τελική δαπάνη Υπηρεσίας	433,54 €	5.202,41 €	20.809,64 €

ΣΥΝΤΑΞΗ


Κερμανίδου Ναταλία

Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο αν. Προϊστάμενος του Τμήματος Μελετών
Περιβαλλοντικής Διαχείρισης



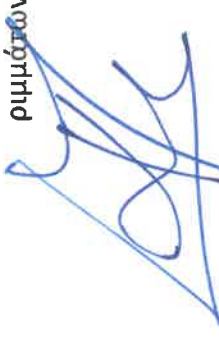
Κοσμάς Μιηνάδης

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ

Θεσσαλονίκη 20/03/2026

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αν. Προϊστάμενος της Διεύθυνσης Ανακύ-
κλωσης και Σχεδιασμού Διαχείρισης Απορ-
ριμμάτων



Κοσμάς Μιηνάδης

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ

