

Σύντομο Σημείωμα - Παρακολούθηση Ποσοτικών Στοιχείων Αποβλήτων για το 2023 & Αξιολόγηση Στόχων Επίδοσης

1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΣΔΑ ΓΙΑ ΤΟ ΈΤΟΣ 2023

1.1 Ποσότητες ΑΣΑ που διαχειρίστηκε ο Δήμος το έτος 2023

Για τα ΑΣΑ του Δήμου, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα που συνέλεξε η Ομάδα Μελέτης από τον Δήμο, ισχύουν τα κάτωθι:

- Οι ποσότητες των **σύμμεικτων ΑΣΑ** οδηγούνται στην ΟΕΔΑ Φυλής (ΕΜΑΚ & ΧΥΤΑ).
- Οι ποσότητες του περιεχομένου των **μπλε κάδων** οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Κορωπίου. Από αυτές, ένα μέρος είναι τα ανακτηθέντα ανακυκλώσιμα υλικά και το υπόλοιπο είναι το υπόλειμμα, το οποίο οδηγείται προς ταφή στο ΧΥΤΑ Φυλής. Οι ποσότητες των ανακτηθέντων ανακυκλώσιμων υλικών και του υπολείμματος δίνονται προσεγγιστικά από την ΕΕΑΑ, αφού η αναλογία τους προσδιορίζεται από τη μέση επίδοση των ΚΔΑΥ, που εξυπηρετούν πολλούς δήμους ταυτόχρονα.
- Γίνεται χωριστή συλλογή **πράσινων αποβλήτων** (κλαδέματα) από τον Δήμο και οδηγούνται στο ΕΜΑΚ για περαιτέρω επεξεργασία.
- Γίνεται **χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων** από νοικοκυριά και μεγάλους παραγωγούς, σε πιλοτικές περιοχές του Δήμου, μέσω κεντρικού δικτύου κάδων. Το σύστημα ΔσΠ βιοαποβλήτων αναμένεται να επεκταθεί στο σύνολο του Δήμου. Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι πραγματοποιείται χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων και από τις λαϊκές αγορές του Δήμου.
- Επίσης, γίνεται **χωριστή συλλογή ρευμάτων εναλλακτικής διαχείρισης** μέσω ανάλογων κάδων (γυάλινη συσκευασία, έντυπο χαρτί, ρουχισμός και υπόδηση, κ.ά.).

Για το έτος 2023, τα προαναφερθέντα στοιχεία παρουσιάζονται αναλυτικά στον ακόλουθο Πίνακα. Θα πρέπει να σημειωθεί ωστόσο, ότι για τα διάφορα ΣΕΔ1 δεν κατέστη εφικτή η ανεύρεση των μηνιαίων ποσοτήτων παρά μόνο των ετήσιων και άρα οι ποσότητες αυτές επιμερίστηκαν ισόποσα σε κάθε μήνα.

¹ Γυαλί, χαρτί-χαρτόνι, πλαστικό, μέταλλο από χωριστή συλλογή, είδη ένδυσης και υπόδυσης, ΑΗΗΕ, μπαταρίες, ΜΠΕΑ και τα βρώσιμα λίπη και έλαια

Πίνακας 1: Εκτρεπόμενες ποσότητες αποβλήτων ανά κωδικό ΕΚΑ στον Δήμο Αμαρουσίου για το έτος 2023

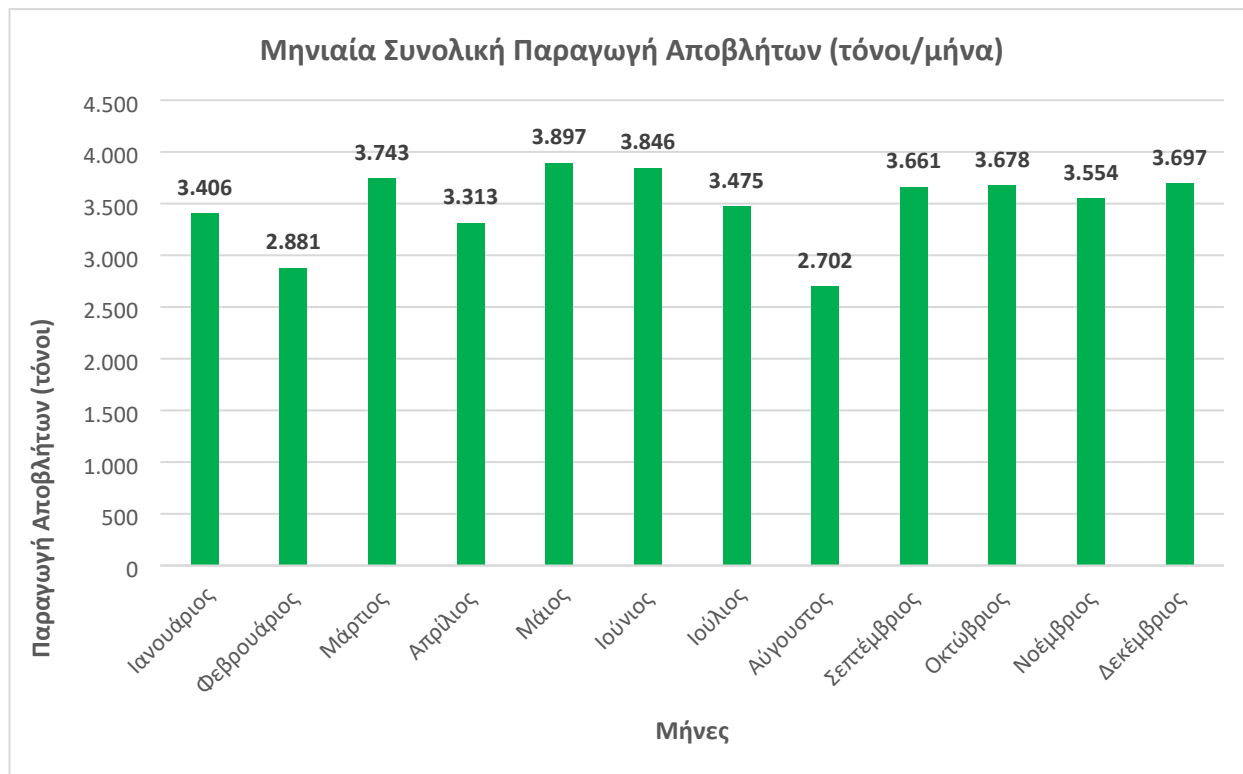
Ρεύμα Αποβλήτων	Κωδικός ΕΚΑ	Μηνιαίες ποσότητες αποβλήτων (τ/μήνα)												Συνολική Ποσότητα, τόνοι
		01/2023	02/2023	03/2023	04/2023	05/2023	06/2023	07/2023	08/2023	09/2023	10/2023	11/2023	12/2023	
Σύμμεικτα δημοτικά απόβλητα (πλην υπολείμματος ΚΔΑΥ) ²	20 03 01	1.522,93	2.115,55	2.096,79	2.312,7	2.283,12	2.150,28	1.788	2.284,42	2.308,64	2.378,57	2.350,97	1.915,94	25.507,91
Σύμμεικτα δημοτικά απόβλητα (πλην υπολείμματος ΚΔΑΥ) ³	20 03 01	914,12	884,42	1.044,97	711,52	1.006,39	985,74	788,75	513,35	765,49	820,23	566,12	745,59	9.746,69
Υπολείμματα από ΚΔΑΥ	19 12 12	251,8	239,78	288,02	281,8	271,23	258,65	272,95	175,29	283,96	278,43	155,13	197,15	2.954,19
Ανάμεικτα απόβλητα συσσκευασίας (μπλε κάδος πλην υπολείμματος ΚΔΑΥ)	15 01 06	262,26	175,78	194,52	173,24	230,29	253,91	223,21	190,19	266,82	215,69	359,53	350,13	2.895,57
Βιοαποικοδομήσ ιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης	20 01 08	21,97	29,02	32,02	27,23	41,53	30,6	20,72	16,33	35,21	27,6	36,44	26,02	344,69
Βιοαπόβλητα από Αγορές	20 03 02	0	0	2,78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,78
Απόβλητα κηπευτικών εργασιών	20 02 01	20,59	9,97	45,63	3,46	15	14,31	0	0	0	7,9	37,46	8,24	162,56

² Εγκατάσταση Παραλαβής/Διαχείρισης: Χ.Υ.Τ.Α. Δυτικής Αττικής

³ Εγκατάσταση Παραλαβής/Διαχείρισης: Ε.Μ.Α.Κ. Ανω Λιοσίων

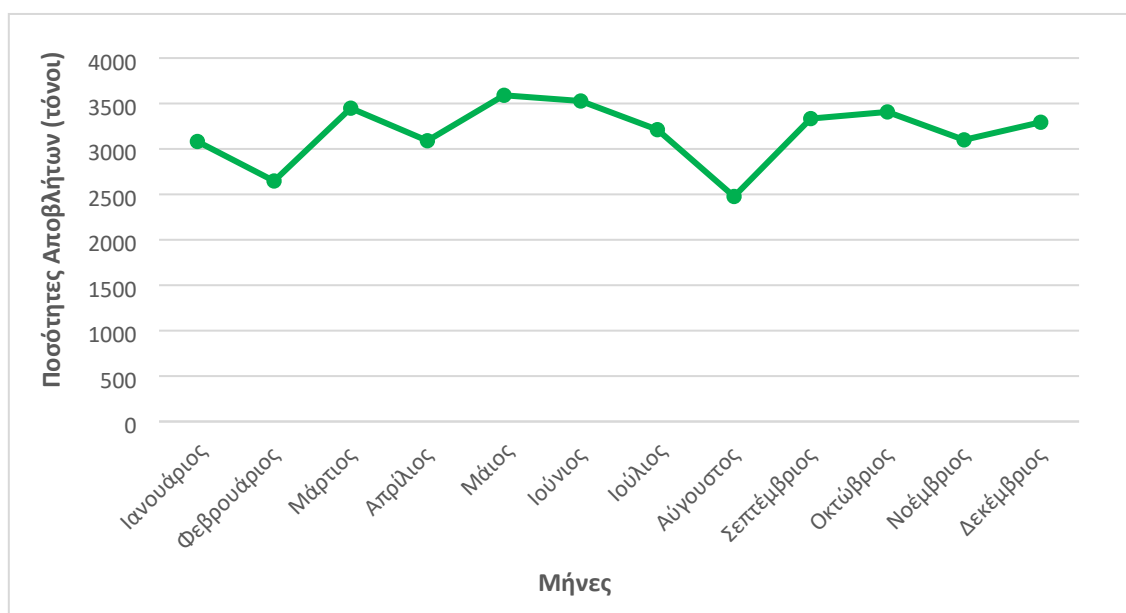
Ρεύμα Αποβλήτων	Κωδικός ΕΚΑ	Μηνιαίες ποσότητες αποβλήτων (τ/μήνα)												Συνολική Ποσότητα, τόνοι
		01/2023	02/2023	03/2023	04/2023	05/2023	06/2023	07/2023	08/2023	09/2023	10/2023	11/2023	12/2023	
Βρώσιμα Λίπη & Έλαια	20 01 25	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	2,446
Γυαλί από χωριστή συλλογή	15 01 07 20 01 02	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448	3,448	41,375
Χαρτί από χωριστή συλλογή	15 01 01 20 01 01	3,298	3,178	3,236	3,139	3,851	3,322	3,106	3,016	3,292	3,427	3,147	3,185	39,194
Πλαστικό από χωριστή συλλογή	15 01 02 20 01 39	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	13,851
Μέταλλα από χωριστή συλλογή	15 01 04 20 01 40	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	1,889
Είδη ένδυσης και υπόδησης	20 01 10	10,010	10,010	10,010	10,010	10,010	10,010	10,010	10,010	10,010	10,010	10,010	10,010	120,117
Ογκώδη	20 03 07	0	0	0	0	0	0	0	0	6,08	0	1,33	0	7,41
Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	16 02 11* 16 02 13* 20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	13,052
Μπαταρίες	20 01 33*	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,462
ΜΠΕΑ	15 01 10*	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,190
ΣΥΝΟΛΟ ⁴														41.854,38

Συγκεντρωτικά, οι μηνιαίες ποσότητες ΑΣΑ που παράχθηκαν στον Δήμο Αμαρουσίου για το έτος 2023 παρουσιάζονται στο παρακάτω Σχήμα (Σχήμα 1). Σύμφωνα με αυτό, η μεγαλύτερη ποσότητα καταγράφηκε τον μήνα Μάιο (3.897 τόνοι), ενώ αντίθετα ο μήνας με την μικρότερη παραγωγή ήταν ο Αύγουστος (2.702 τόνοι).

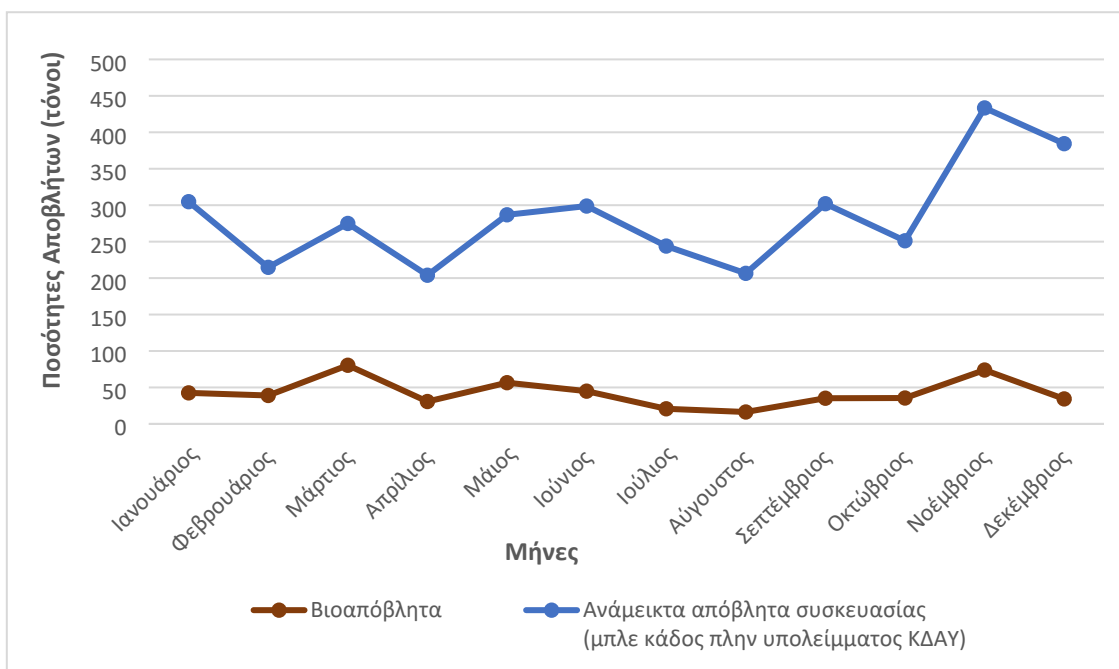


Σχήμα 1: Μηνιαία συνολική παραγωγή αποβλήτων για το έτος 2023 (τόνοι/μήνα)

Στα **Σχήματα 2,3** απεικονίζεται η διακύμανση των ποσοτήτων των σύμμεικτων αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένου του υπολείμματος ΚΔΑΥ), ανάμεικτων αποβλήτων συσκευασίας (μπλε κάδος πλην υπολείμματος ΚΔΑΥ), καθώς και των βιοαποβλήτων.



Σχήμα 2: Μηνιαίες ποσότητες των Σύμμεικτων Αποβλήτων



Σχήμα 3: Μηνιαίες ποσότητες ανάμεικτων αποβλήτων συσκευασίας (πλην υπολείμματος ΚΔΑΥ) και των βιοαποβλήτων (τόνοι/μήνα) για το έτος 2023

1.2 Αξιολόγηση Βαθμού Επίτευξης Στόχων για το έτος 2023

Η εκτίμηση της επίτευξης των στόχων γίνεται βάσει των ετήσιων στόχων εκτροπής για το έτος 2023, όπως αυτοί αναφέρονται στο επικαιροποιημένο ΤΣΔΑ του Δήμου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την περίπτωση των αποβλήτων μικτής συσκευασίας (μπλε κάδος) έχει γίνει επιμερισμός των ρευμάτων αποβλήτων του μπλε κάδου σε: γυάλινη, πλαστική, μεταλλική, χάρτινη συσκευασία σύμφωνα με την εκτίμηση κατανομής καθαρών ανακυκλώσιμων συσκευασιών στο μπλε κάδο, όπως παρουσιάζεται ακολούθως (Πίνακας 3).

Πίνακας 2: Εκτίμηση κατανομής των καθαρών ανακυκλώσιμων συσκευασίας στον μπλε κάδο

Ρεύμα αποβλήτων συσκευασίας	Ποσοστό, % κ.β.
Χάρτινη Συσκευασία	65%
Γυάλινη Συσκευασία	5%
Πλαστική Συσκευασία	25%
Μεταλλική Συσκευασία	5%
Σύνολο	100%

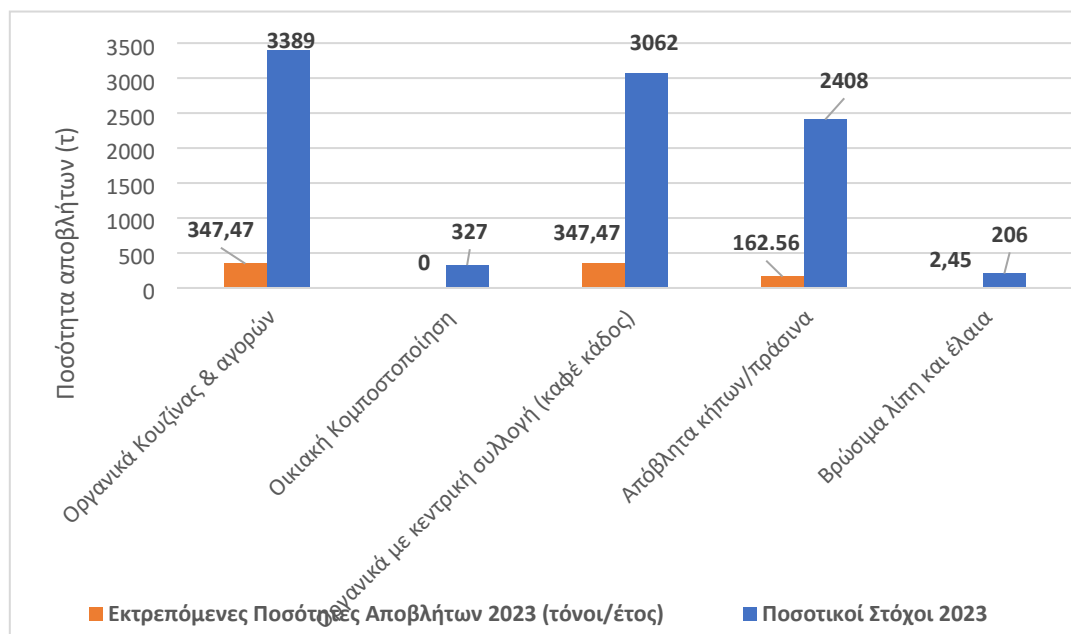
Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προκύπτει ο ακόλουθος Πίνακας, στον οποίο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του υπολογισμού των στόχων εκτροπής αποβλήτων του Δήμου Αμαρουσίου για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023.

Πίνακας 3: Έλεγχος επίτευξης στόχων εκτροπής αποβλήτων για το Δήμο Αμαρουσίου (2023)

Ρεύμα αποβλήτων	Εκτρεπόμενη Ποσότητα 2023 (τ/έτος) ⁵	Στόχος εκτροπής 2023 (τ/έτος)	Ποσοστό επίτευξης ετήσιου στόχου (%)
Βιοαπόβλητα (σύνολο)	512,48	5.776,7	8,9%
Οργανικά Κουζίνας & αγορών	347,47	3.389	10%
Οικιακή Κομποστοποίηση	0	327	0%
Οργανικά με κεντρική συλλογή (καφέ κάδος)	347,47	3.062	11%
Απόβλητα κήπων/πράσινα	162,56	2.408	7%
Βρώσιμα λίπη και έλαια	2,45	206	1%
Χαρτί - χαρτόνι (σύνολο)	1.921,31	2.655	72,4%
Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας	1.882,3	1.585	119%
Χαρτί Έντυπο	39,01	1.070	4%
Πλαστικό (σύνολο)	737,74	1.168	63,2%
Πλαστικό Συσκευασίας	725,53	1.168	62%
Μέταλλα (σύνολο)	146,67	427	34,3%
Μέταλλα Fe Συσκευασίας	101,50	307	33%
Μέταλλα Al Συσκευασίας	43,50	120	36%
Γυαλί (σύνολο)	186,15	719	25,9%
Γυαλί Συσκευασίας	179,23	719	25%
Γυαλί Λοιπά	6,921	0	-
Είδη ένδυσης και υπόδησης	120,117	192	62,6%
ΑΗΗΕ	13,052	410	3,2%
Ογκώδη	7,41	142	5,2%

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω Πίνακα, σχετικά με τη διαχείριση των βιοαποβλήτων, ο Δήμος Αμαρουσίου απέχει σημαντικά από την επίτευξη των στόχων εκτροπής, όπως έχουν τεθεί στο επικαιροποιημένο ΤΣΔΑ του Δήμου και βάσει αυτών κρίνεται αναγκαία η ενίσχυση και επέκταση των πιλοτικών προγραμμάτων στο Δήμο, με δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών, με σκοπό να αυξηθούν οι εκτρεπόμενες ποσότητες.

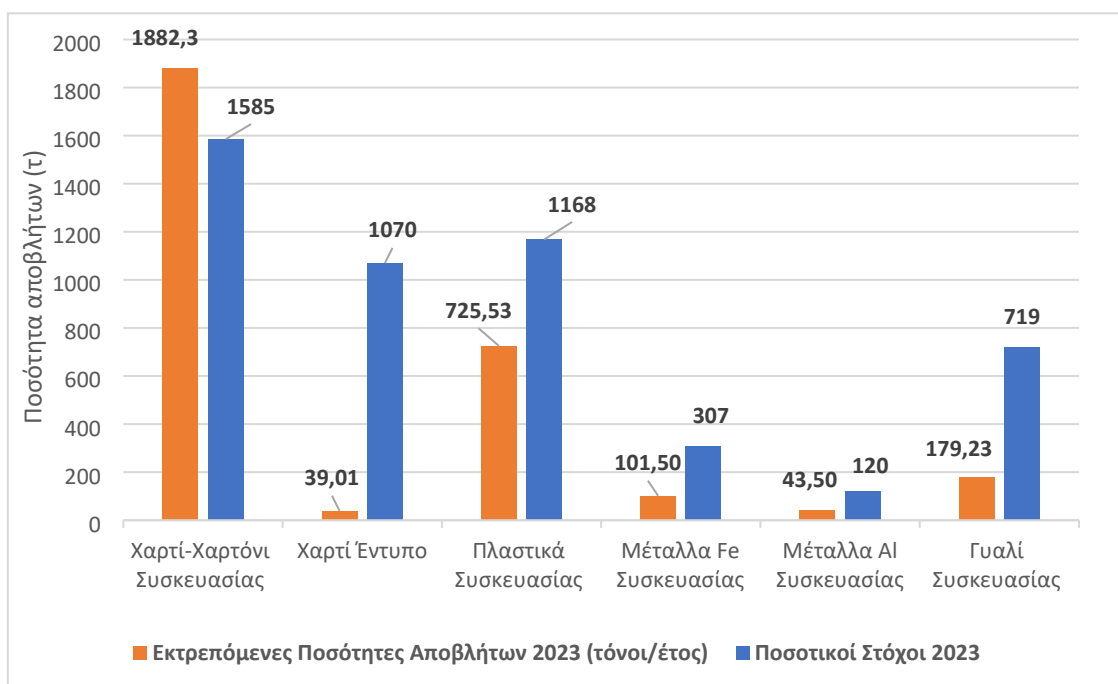
⁵ Σύμφωνα με τα στοιχεία του **Error! Reference source not found.** για την περίοδο Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2023



Σχήμα 4: Έλεγχος επίτευξης ετήσιων στόχων εκτροπής βιοαποβλήτων για το Δήμο για το έτος 2023

Σχετικά με τις ποσότητες ανακυκλώσιμων αποβλήτων που έχουν εκτραπεί από το Δήμο Αμαρουσίου, συγκριτικά με τους στόχους εκτροπής του έτους 2023, όπως παρουσιάζεται στο ακόλουθο Σχήμα, παρατηρείται ότι ο Δήμος εκτρέπει τις επιθυμητές ποσότητες αποβλήτων μόνο για το ρεύμα χαρτί-χαρτόνι συσκευασίας. Συγκεκριμένα στο εν λόγω ρεύμα αποβλήτων, ο Δήμος Αμαρουσίου **επιτυγχάνει τον στόχο εκτροπής.**

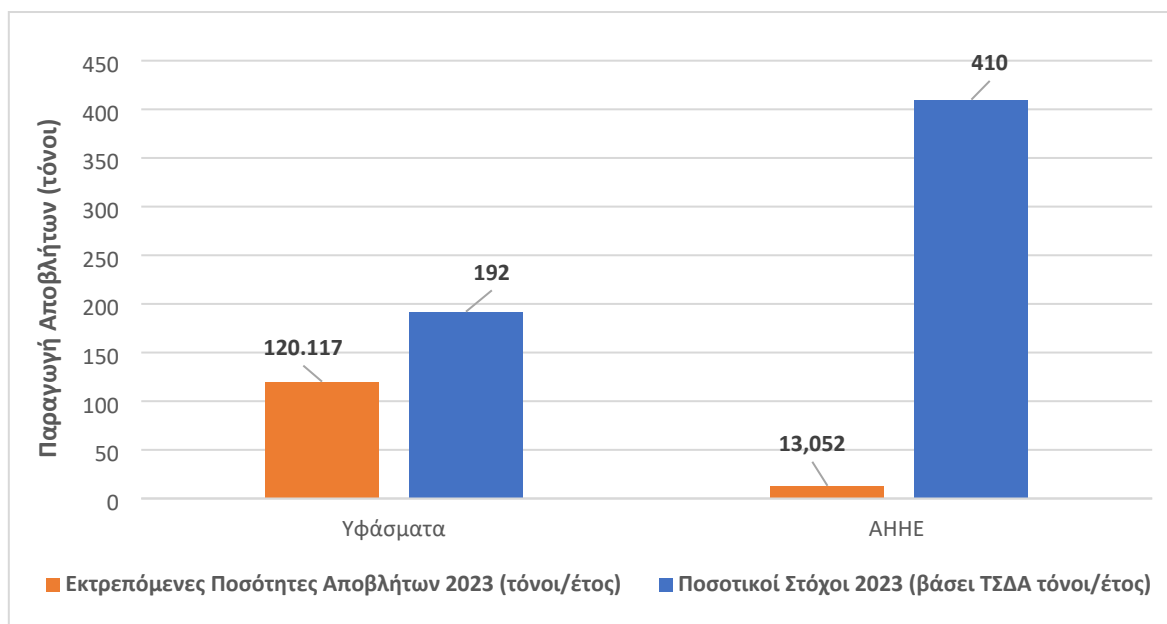
Σχετικά με τις κατηγορίες γυαλί, μέταλλα και πλαστικά συσκευασίας, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον παραπάνω Πίνακα, ο Δήμος βρίσκεται σε σχετικά καλό στάδιο επίτευξης των στόχων, ωστόσο **εξακολουθεί να απέχει σημαντικά από την επίτευξη του στόχου εκτροπής.**



Σχήμα 5: Έλεγχος επίτευξης ετήσιων στόχων εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου για το έτος 2023

Όσο αναφορά τα είδη ένδυσης και υπόδησης, ο Δήμος βρίσκεται σε σχετικά καλό βαθμό επίτευξης των στόχων που ορίζονταν για το έτος 2023, σύμφωνα με το ΤΣΔΑ του Δήμου, με το ποσοστό εκτροπής να είναι το **62,6%** της συνολικής εκτιμώμενης παραγωγής.

Όσον αναφορά την διαχείριση των ΑΗΗΕ, ο Δήμος Αμαρουσίου απέχει από την επίτευξη των στόχων εκτροπής που ορίζονταν για το έτος 2023, με το ποσοστό εκτροπής να είναι το **3,2%** της συνολικής εκτιμώμενης παραγωγής.



Σχήμα 6: Έλεγχος επίτευξης ετήσιων στόχων εκτροπής ΑΗΗΕ και ειδών ένδυσης & υπόδυσης Δήμου για το έτος 2023

Τέλος, ο Δήμος Αμαρουσίου απέχει σημαντικά από την επίτευξη του στόχου που είχε οριστεί για το έτος 2023 για τα ογκώδη απόβλητα (στρώματα, έπιπλα κλπ.), με το ποσοστό εκτροπής να είναι **5,2%** της συνολικής εκτιμώμενης παραγωγής.

Βάσει των συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τον **Πίνακα 3, ο Δήμος Αμαρουσίου δεν επιτυγχάνει τον στόχο εκτροπής των αποβλήτων για τις διαφορετικές κατηγορίες αποβλήτων**. Εξαιρέση αποτελούν οι εκτρεπόμενες ποσότητες για το ρεύμα χαρτί-χαρτόνι συσκευασίας, για τις οποίες ο Δήμος επιτυγχάνει τον στόχο εκτροπής που ορίζεται από το ΤΣΔΑ για το έτος 2023.

1.3 Παρακολούθηση Δεικτών ΤΣΔΑ

Στο πλαίσιο επικαιροποίησης του ΤΣΔΑ του Δήμου Αμαρουσίου, έχουν προταθεί δείκτες για την παρακολούθηση της απόδοσης των δράσεων μέσω ποιοτικών και ποσοτικών δεικτών, οι οποίοι διακρίνονται σε γενικούς δείκτες, δείκτες βιοαποβλήτων και δείκτες ανακυκλώσιμων αποβλήτων. Για το έτος 2023 ο υπολογισμός των δεικτών έγινε βάσει των δεδομένων που συνέλλεξε ο Δήμος σχετικά με τις ποσότητες ανά ρεύμα αποβλήτου.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα επίτευξης στόχων γενικών δεικτών παρακολούθησης για τον Δήμο Αμαρουσίου για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023.

Πίνακας 4: Προτεινόμενοι γενικοί δείκτες παρακολούθησης διαχείρισης αποβλήτων στο Δήμο Αμαρουσίου για το έτος 2023

Δείκτης	Περιγραφή Υπολογισμού	Αποτελέσματα παρακολούθησης 2023	Ετήσιος Στόχος
Περιβαλλοντικοί Δείκτες			
Μέση ετήσια παραγωγή ανά κάτοικο =	$\frac{\text{Συνολική Παραγωγή ΑΣΑ}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$	1,60 kg/ κάτοικο/ ημέρα	↓
Ποσότητα ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ =	$\frac{\text{Ποσότητα ΑΣΑ που οδηγείται σε ΧΥΤΑ}}{\text{Συνολική παραγωγή ΑΣΑ}}$	91%	↓
Κοινωνικοί Δείκτες			
Ευαισθητοποίηση & Ενημέρωση πολιτών =	$\frac{\text{Συμμετέχοντα νοικοκυριά σε πρόγραμμα Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης}}{\text{Συνολικός αριθμός νοικοκυριών Δήμου}}$	Συμμετοχή σε πρόγραμμα εκπαιδευτικών δράσεων του The Green City	↑

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω Πίνακα προκύπτει ότι η μέση ημερήσια παραγωγή αποβλήτων στο Δήμο Αμαρουσίου είναι ίση με **1,60 κιλά/κάτοικο/ημέρα**. Η τιμή αυτή προέκυψε από τη διαίρεση της συνολικής ποσότητας αποβλήτων που εκτράπηκαν την περίοδο Ιανουάριος–Δεκέμβριος 2023, με το μόνιμο πληθυσμό του Δήμου, όπως προκύπτει από τα στοιχεία της απογραφής πληθυσμού του 2021 (71.830 κάτοικοι).

Η τιμή αυτή είναι μειωμένη από την τιμή αναφοράς (1,62 κιλά/κάτοικο-ημέρα), όπως αναφέρεται στο επικαιροποιημένο ΤΣΔΑ του Δήμου, κάτι το οποίο δείχνει πρόοδο σχετικά με τον στόχο περί μείωσης των ποσοτήτων που παράγει ένα μέσο νοικοκυριό.

Σχετικά με την ποσότητα ΑΣΑ που οδηγείται σε υγειονομική ταφή, αυτή εκτιμάται ίση με το **91%** της συνολικής ποσότητας ΑΣΑ που εκτράπηκαν στο Δήμο για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα. Σύμφωνα με όσα ορίζονται στο ΕΣΔΑ, μέχρι το 2030 θα πρέπει να επιτευχθεί σημαντική μείωση στις ποσότητες αποβλήτων που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ, λιγότερο από το 10% της παραγωγής.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τον υπολογισμό των δεικτών παρακολούθησης της ΔσΠ βιοαποβλήτων για το Δήμο Αμαρουσίου την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023.

Πίνακας 5: Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αμαρουσίου για το έτος 2023

Δείκτης	Περιγραφή Υπολογισμού	Αποτελέσματα παρακολούθησης 2023	Ετήσιος Στόχος 2023
Περιβαλλοντικοί Δείκτες			
Δείκτης εκτροπής βιοαποβλήτων μέσω δικτύου καφέ κάδων =	$\frac{\text{Ποσότητες βιοαποβλήτων που συλλέγονται από το δίκτυο καφέ κάδων}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων αποβλήτων στο Δήμο}}$	2,18%	19,0%
Δείκτης εκτροπής μέσω οικιακής κομποστοποίησης =	$\frac{\text{Ποσότητες βιοαποβλήτων που εκτρέπονται μέσω οικιακής κομποστοποίησης}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες οργανικών αποβλήτων στο Δήμο}}$	0%	2,0%
Δείκτης εκτροπής πράσινων αποβλήτων =	$\frac{\text{Ποσότητες πράσινων αποβλήτων που συλλέγονται στο Δήμο}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες πράσινων αποβλήτων στο Δήμο}}$	5,55%	80%
Δείκτης Εκτροπής Βιοαποβλήτων (σύνολο) =	$\frac{\text{Συνολική ποσότητα εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων στο Δήμο}}$	2,66%	30%
Κοινωνικοί Δείκτες			
Δείκτης συμμετοχής πολιτών στη ΔσΠ βιοαποβλήτων =	$\frac{\text{Αριθμός πολιτών που εξυπηρετούνται από το πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$	-	↑
Δείκτης συμμετοχής στη οικιακή κομποστοποίηση=	$\frac{\text{Αριθμός νοικοκυριών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης}}{\text{Συνολικός αριθμός νοικοκυριών Δήμου}}$	Δεν εφαρμόστηκε πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης το έτος 2023	↑
Δείκτης συμμετοχής πολιτών σε πρόγραμμα ενημέρωσης ΔσΠ βιοαποβλήτων =	$\frac{\text{Συμμετέχοντα νοικοκυριά σε πρόγραμμα Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης ΔσΠ βιοαποβλήτων}}{\text{Συνολικός αριθμός νοικοκυριών Δήμου}}$	-	↑

Σχετικά με την εφαρμογή προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης, ο Δήμος θα πρέπει να εξασφαλίσει την προμήθεια των οικιακών κομποστοποιητών σύμφωνα με τα χρονοδιαγράμματα του ΤΣΔΑ και να προβεί στην άμεση εφαρμογή του προγράμματος.

Ο δείκτης εκτροπής βιοαποβλήτων μέσω δικτύου καφέ κάδων, εκτιμάται ίσος με **2,18%** της συνολικής παραγόμενης ποσότητας βιοαποβλήτων κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023. Ο αντίστοιχος στόχος επίτευξης του δείκτη για το έτος 2023, σύμφωνα με το ΤΣΔΑ του Δήμου Αμαρουσίου, ορίζεται σε **19%**. Ο Δήμος απέχει σημαντικά από την επίτευξη του στόχου εκτροπής βιοαποβλήτων μέσω δικτύου καφέ κάδων, επομένως **δεν επιτεύχθηκε ο ετήσιος στόχος** που ορίζεται.

Σχετικά με τον δείκτη εκτροπής των πράσινων αποβλήτων κήπων και πάρκων, εκτιμάται ίσος με το **5,55%** της συνολικής παραγόμενης ποσότητας πράσινων αποβλήτων στο Δήμο, για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα. Σύμφωνα με όσα ορίζονται στο ΤΣΔΑ, για το έτος 2023 θα πρέπει να επιτευχθεί κατ' ελάχιστο εκτροπή πράσινων αποβλήτων σε ποσοστό **80%**. Όπως προκύπτει από τα παραπάνω στοιχεία, ο Δήμος Αμαρουσίου **δεν κατάφερε να επιτύχει τον ετήσιο στόχο εκτροπής πράσινων αποβλήτων**.

Η υφιστάμενη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων εκτιμάται ίση με **2,66%** της παραγωγής στο Δήμο Αμαρουσίου για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα. Ο δείκτης εκτροπής βιοαποβλήτων συμπεριλαμβάνει τις ποσότητες των οργανικών αποβλήτων κουζίνας, των πράσινων αποβλήτων και των βρώσιμων λιπών και ελαίων. Ο Δήμος θα πρέπει να επεκτείνει άμεσα το πιλοτικό πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων σε όλη την έκταση του Δήμου, καθώς και να ενισχύσει το πρόγραμμα ΔσΠ πράσινων αποβλήτων, ώστε να μπορέσει να επιτύχει τον ετήσιο στόχο εκτροπής βιοαποβλήτων (**30%** για το έτος 2023). Όπως προκύπτει από τα παραπάνω στοιχεία, **ο ετήσιος στόχος εκτροπής των βιοαποβλήτων δεν επιτευχθεί.**

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τον υπολογισμό των δεικτών παρακολούθησης της ΔσΠ ανακυκλώσιμων για το Δήμο Αμαρουσίου την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023.

Πίνακας 6: Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο Αμαρουσίου για το έτος 2023

Δείκτης	Περιγραφή Υπολογισμού	Αποτελέσματα παρακολούθησης 2023	Ετήσιος Στόχος 2023
Περιβαλλοντικοί Δείκτες			
Δείκτης εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω ΔσΠ =	$\frac{\text{Ποσότητες εκτρεπόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω ΔσΠ}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο}}$	16%	25%
Δείκτης καθαρότητας ανακυκλώσιμων αποβλήτων συσκευασίας (μπλε κάδος) =	$\frac{\text{Ποσότητες καθαρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων}}{\text{Συνολικές ποσότητες εκτρεπόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο}}$	49%	↑
Δείκτης εκτροπής αποβλήτων συσκευασίας μέσω ΔσΠ =	$\frac{\text{Ποσότητες εκτρεπόμενων αποβλήτων συσκευασίας μέσω ΔσΠ}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων συσκευασίας στο Δήμο}}$	28%	35%
Δείκτης εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω δικτύου Γ.Α. Ανακύκλωσης =	$\frac{\text{Ποσότητες εκτρεπόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω δικτύου Γ.Α.}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο}}$	-	↑
Δείκτης εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω δικτύου Πράσινων Σημείων =	$\frac{\text{Ποσότητες εκτρεπόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω δικτύου Π.Σ.}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο}}$	-	↑
Κοινωνικοί Δείκτες			
Δείκτης κάλυψης πολιτών από δίκτυο ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων =	$\frac{\text{Αριθμός πολιτών που εξυπηρετούνται από το δίκτυο ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$	-	↑
Δείκτης συμμετοχής πολιτών σε ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων =	$\frac{\text{Αριθμός πολιτών που συμμετέχουν σε ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$	-	↑
Δείκτης συμμετοχής πολιτών σε πρόγραμμα ενημέρωσης ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων =	$\frac{\text{Συμμετέχοντα νοικοκυριά σε πρόγραμμα Ενημέρωσης ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων}}{\text{Συνολικός αριθμός νοικοκυριών Δήμου}}$	Συμμετοχή σε πρόγραμμα εκπαιδευτικών δράσεων του The Green City	↑

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω Πίνακα, προκύπτει ότι ο δείκτης εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω ΔσΠ εκτιμάται ίσος με **16%** της συνολικής παραγόμενης ποσότητας για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα. Η τιμή αυτή είναι χαμηλότερη από τον στόχο που έχει οριστεί (**25%**) για την εκτροπή ανακυκλώσιμων αποβλήτων για το έτος 2023. Ο Δήμος Αμαρουσίου, με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα **δεν έχει επιτύχει τον στόχο εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων.**

Ο δείκτης εκτροπής αποβλήτων συσκευασίας μέσω ΔσΠ εκτιμάται ίσος με το **28%** της συνολικής παραγόμενης ποσότητας για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2023, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα. Το ποσοστό αυτό, είναι ελάχιστα μειωμένο σε σχέση με τον στόχο που έχει οριστεί για το 2023 (**35%**), γεγονός που αποδεικνύει ότι ο Δήμος **δεν έχει επιτύχει τον στόχο εκτροπής αποβλήτων συσκευασίας μέσω ΔσΠ.**

Σχετικά με τον δείκτη καθαρότητας ανακυκλώσιμων αποβλήτων, αυτός εκτιμάται ίσος με το **49%** της συνολικής εκτρεπόμενης ποσότητας για την περίοδο Ιανουάριο-Δεκέμβριος 2023, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα. Ο εν λόγω δείκτης προσδιορίζει την ποσότητα των καθαρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων που οδηγούνται σε ανακύκλωση σε σχέση με τη συνολική ποσότητα ανακυκλώσιμων αποβλήτων που απορρίπτονται στον μπλε κάδο και οδηγούνται στη συνέχεια στο ΚΔΑΥ. Σημειώνεται ότι μέρος των αποβλήτων του μπλε κάδου, που δεν αποτελούν ανακυκλώσιμα απόβλητα συσκευασίας και δεν είναι αξιοποιήσιμα, προδιαλέγεται και οδηγείται στο ΧΥΤΑ. Ο Δήμος Αμαρουσίου με βάση τα αποτελέσματα του δείκτη στην υφιστάμενη κατάσταση **θα πρέπει να αυξήσει κι άλλο ποσοστό καθαρότητας των ανακυκλώσιμων αποβλήτων.**

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η σταδιακή ανάπτυξη του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων στον Δήμο Αμαρουσίου έχει ξεκινήσει από τις Πολεοδομικές Ενότητες Νέο Τέρμα, Άγιοι Ανάργυροι και Πολύδροσο, χωρίς ωστόσο να έχει επιτευχθεί πλήρης κάλυψη των εν λόγω περιοχών. Επιπλέον, καφέ κάδοι έχουν τοποθετηθεί σε κεντρικούς άξονες του Δήμου καθώς και σε 4 Υγειονομικές Μονάδες. Σύμφωνα με στοιχεία που παραχωρήθηκαν από τον Δήμο, έχουν εγκατασταθεί συνολικά 313 καφέ κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων.

Τα βιοαπόβλητα που συλλέγονται από το υφιστάμενο δίκτυο μεταφέρονται στο Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης-Κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) του ΕΔΣΝΑ για περαιτέρω επεξεργασία και παραγωγή λιπάσματος (κομπόστ).

Η αναλυτική κατανομή των καφέ κάδων που έχουν τοποθετηθεί παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 7: Υφιστάμενο δίκτυο συλλογή βιοαποβλήτων Δήμου Αμαρουσίου

Τομέας Συλλογής/Τοποθεσία	Αριθμός Εγκατεστημένων Κάδων
Νέο Τέρμα	100
Άγιοι Ανάργυροι	100
Πολύδροσο	50
Κεντρικοί Άξονες	50
ΙΑΣΩ	3
ΜΗΤΕΡΑ	2
ΙΑΤΡΙΚΟ	6
ΥΓΕΙΑ	2
ΣΥΝΟΛΟ	313

2.1 Στόχοι Εκτροπής Βιοαποβλήτων

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο επικαιροποιημένο ΤΣΔΑ του Δήμου Αμαρουσίου, θα πρέπει το έτος 2025 τα παραγόμενα οργανικά κουζίνας που θα εκτρέπονται από την ταφή μέσω της κεντρικής συλλογής τους από δίκτυο καφέ κάδων να αντιστοιχεί στο 35% της συνολικής ποσότητας των παραγόμενων βιοαποβλήτων. Επιπλέον το ποσοστό των οργανικών κουζίνας που θα εκτρέπεται μέσω της εφαρμογής οικιακής κομποστοποίησης θα πρέπει να αντιστοιχεί στο 4% της συνολικής τους ποσότητας.

Σημειώνεται πως οι ανωτέρω ποσοτικοί στόχοι ορίζονται στο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων. Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι ετήσιοι στόχοι που έχουν τεθεί για την εκτροπή των βιοαποβλήτων κουζίνας βάσει των όσων αναφέρονται στο ΤΣΔΑ.

Πίνακας 8: Ετήσιοι στόχοι διαλογής οργανικών κουζίνας

Έτος	Οργανικά Κουζίνας	
	Οικιακή Κομποστοποίηση	Δίκτυο Καφέ Κάδων
2023	2%	19%
2024	3%	27%
2025	4%	35%

Προϋποθέσεις για την επίτευξη των στόχων

Για την επίτευξη του ποσοστού εκτροπής των βιοαποβλήτων στον καφέ κάδο έως το έτος 2025, το ΤΣΔΑ Αμαρουσίου προτείνει την υλοποίηση προγράμματος ΔσΠ Βιοαποβλήτων από οικίες το οποίο θα καλύπτει το σύνολο των νοικοκυριών του Δήμου.

Σχετικά με τον αριθμό των απαιτούμενων κάδων, το ΤΣΔΑ προτείνει την τοποθέτηση ενός κάδου βιοαποβλήτων πλησίον κάθε θέσης υφιστάμενου κάδου σύμμεικτων. Στον ακόλουθο Πίνακα δίνεται η ενδεικτική κατανομή των καφέ κάδων βιοαποβλήτων ανά Πολεοδομική Ενότητα του Δήμου.

Πίνακας 9: Κατανομή καφέ κάδων βιοαποβλήτων ανά Π.Ε. σύμφωνα με το ΤΣΔΑ Αμαρουσίου.

ΠΕ	Όνομα	Κάδοι Βιοαποβλήτων	Νοικοκυριά ανά κάδο
1	ΚΕΝΤΡΟ	130	12
2	ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	155	15
3	ΝΕΟ ΤΕΡΜΑ	160	22
4	ΨΑΛΙΔΙ	155	3
5	ΑΓΙΑ ΦΙΛΟΘΕΗ	195	9
6	ΑΓΙΟΣ ΘΩΜΑΣ	140	3
7	ΕΡΓΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	135	15
8	ΑΓΙΟΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	135	18
9	ΑΝΑΒΡΥΤΑ	115	19
10	ΚΟΚΚΙΝΙΑ	245	17
11	ΣΩΡΟΣ	200	6
12	ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ	150	6
13	ΠΟΛΥΔΡΟΣΟ	210	13
14	ΝΕΟ ΜΑΡΟΥΣΙ	115	6
15	ΣΤΟΥΝΤΙΟ Α'	85	7
16	ΝΕΑ ΛΕΣΒΟΣ	100	12
17	ΑΣΠΑΙΤΕ	70	2
18	ΖΟΕ ΝΕΟ ΜΑΡΟΥΣΙ	15	3
19	ΖΟΕ ΝΕΑ ΛΕΣΒΟΣ	10	20
20	ΖΟΕ ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ	15	1
21	ΟΑΚΑ & ΚΤΗΜΑ ΣΥΓΓΡΟΥ	10	12
Σύνολο		2.575	-

2.2 Επόμενα βήματα

Με γνώμονα την σταδιακή επίτευξη των στόχων του ΤΣΔΑ, η υπηρεσία σχεδιάζει την πύκνωση του δικτύου σύμφωνα και με τις τρέχουσες δυνατότητες. Η επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού για την ΔσΠ των οργανικών κουζίνας, σύμφωνα με το επικαιροποιημένο ΤΣΔΑ του Δήμου Αμαρουσίου, στηρίζεται στις ακόλουθες παραδοχές:

- Στόχος είναι να επιτευχθούν οι επιμέρους στόχοι εκτροπής που θέτει το ΕΣΔΑ για τα οργανικά απόβλητα κουζίνας.
- Για το πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες, θα διανεμηθούν εσωτερικοί κάδοι κουζίνας χωρητικότητας 10lt.

- Μαζί με τους εσωτερικούς κάδους κουζίνας, θα δοθεί σετ βιοδιασπώμενων σακούλων 10lt στο σύνολο των νοικοκυριών της πιλοτικής περιοχής. Προτείνεται τρεις σακούλες ανά νοικοκυριό και εβδομάδα για τους τρεις πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος.
- Το **Μέσο Μέγεθος Νοικοκυριού** για τον Δήμο Αμαρουσίου είναι **2.50**.
- Στον προτεινόμενο εξοπλισμό έχει ενσωματωθεί μια **προσαύξηση** της τάξης του **10%**, ώστε να δημιουργηθεί επαρκές πλεόνασμα για να αντιμετωπιστούν ενδεχόμενες φθορές και καταστροφές του εν λόγω εξοπλισμού.

Ακολούθως, παρουσιάζονται αναλυτικά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των τριών πιλοτικών περιοχών καθώς και ο απαιτούμενος εξοπλισμός έτσι ώστε αυτές να καλυφθούν πλήρως.

Π.Ε. Νέο Τέρμα:

Η πρώτη πιλοτική εφαρμογή αφορά το σχεδιασμό προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων για τη συνολική έκταση της 3ης Πολεοδομικής Ενότητας του Δήμου Αμαρουσίου με την ονομασία Νέο Τέρμα. Στην Π.Ε. 3 «Νέο Τέρμα», ο μόνιμος πληθυσμός ανέρχεται στους 8.720 κατοίκους με 3.489 νοικοκυριά, αποτελώντας το 12,1% του συνολικού αριθμού νοικοκυριών του Δήμου.

Συνολικά προτείνονται 138.148 βιοδιασπώμενες σακούλες των 10lt και 3.837 κάδοι κουζίνας χωρητικότητας 10lt.

Π.Ε Άγιοι Ανάργυροι:

Η δεύτερη πιλοτική εφαρμογή έχει πραγματοποιηθεί στην 8η Πολεοδομική Ενότητα του Δήμου Αμαρουσίου με την ονομασία Άγιοι Ανάργυροι. Ο μόνιμος πληθυσμός της Π.Ε. Άγιοι Ανάργυροι ανέρχεται στους 7.474 κατοίκους, ενώ ο αριθμός των νοικοκυριών εκτιμάται ίσος με 2.990 νοικοκυριά (10,3% του συνόλου των νοικοκυριών).

Συνολικά προτείνονται 118.408 βιοδιασπώμενες σακούλες των 10lt και 3.289 κάδοι κουζίνας χωρητικότητας 10lt.

Π.Ε Πολύδροσο:

Η τρίτη πιλοτική εφαρμογή αφορά την 13η Πολεοδομική Ενότητα του Δήμου Αμαρουσίου με την ονομασία Πολύδροσο. Ο μόνιμος πληθυσμός της Π.Ε. Πολύδροσο ανέρχεται στους 6.784 κατοίκους, ενώ ο αριθμός των νοικοκυριών εκτιμάται ίσος με 2.714 νοικοκυριά (9,4% του συνόλου των νοικοκυριών).

Συνολικά προτείνονται 107.476 βιοδιασπώμενες σακούλες των 10lt και 2.985 κάδοι κουζίνας χωρητικότητας 10lt.

Πίνακας 10: Δημογραφικά χαρακτηριστικά και προτεινόμενος εξοπλισμός ΔσΠ οργανικών κουζίνας ανά Π.Ε.

Πολεοδομική Ενότητα	Μόνιμος Πληθυσμός	Αριθμός Νοικοκυριών	Βιοδιασπώμενες σακούλες 10 lt	Κάδος χωρητικότητας 10 lt
3 «Νέο Τέρμα»	8.720	3.489	138.148	3.837
8 «Άγιοι Ανάργυροι»	7.474	2.990	118.408	3.289
13 «Πολύδροσο»	6.784	2.714	107.476	2.984
Σύνολο	22.978	9.193	364.032	10.112

Σύμφωνα με το ΤΣΔΑ, για να επιτευχθούν οι στόχοι που θέτει η νομοθεσία ο Δήμος πρέπει να προβεί στην προμήθεια και διανομή κατάλληλου εξοπλισμού. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται συγκεντρωτικά το σύνολο του εξοπλισμού που απαιτείται ώστε να μπορέσει να εφαρμοστεί επιτυχώς το Πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς στο σύνολο του Δήμου.

Πίνακας 11: Απαιτούμενος εξοπλισμός & προσωπικό ΔσΠ βιοαποβλήτων για την επίτευξη των στόχων που τίθενται από την νομοθεσία.

Είδος Εξοπλισμού / Προσωπικό	Αριθμός
Βιοδιασπώμενες σακούλες 10 λίτρων	1.042.000
Κάδος χωρητικότητας 10 λίτρων	28.940
Κάδος χωρητικότητας 240 λίτρων (οικίες)	2.320
Κάδος χωρητικότητας 360 λίτρων (μεγάλοι παραγωγοί)	515
Κάδος χωρητικότητας 240 λίτρων (σχολεία)	61
Οικιακός κομποστοποιητής της τάξης 200 - 300 λίτρων	1.000
Απορριμματοφόρα 6-12 m ³	10
Οδηγοί Απορριμματοφόρων	10
Εργάτες Αποκομιδής Απορριμματοφόρων	20

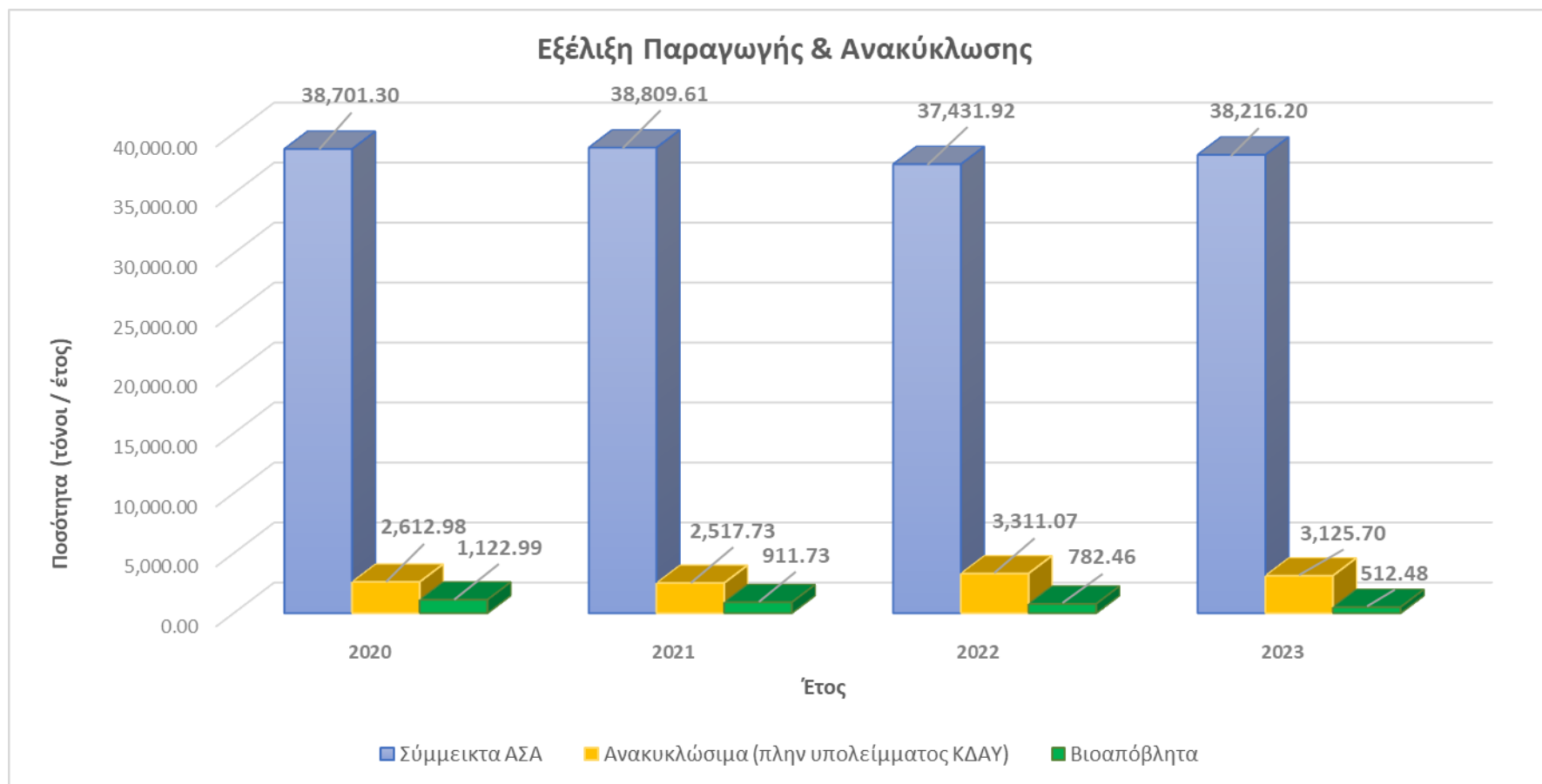
Με βάση τις παρούσες δυνατότητες της υπηρεσίας σε προσωπικό, κρίνεται εφικτή η πύκνωση του δικτύου των καφέ κάδων στις τρεις περιοχές που ήδη εφαρμόζεται, με στόχο την πλήρη γεωγραφική τους κάλυψη. Για τον σκοπό αυτό θα χρειαστούν επιπλέον 80-100 κάδοι, καθώς και η πλήρης χρήση για 6 ημέρες/εβδομάδα ενός οχήματος, ή εναλλακτικά η προσθήκη και δεύτερου για λόγους ασφάλειας και επιμερισμού φθορών.

3. ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΣΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2020-2023

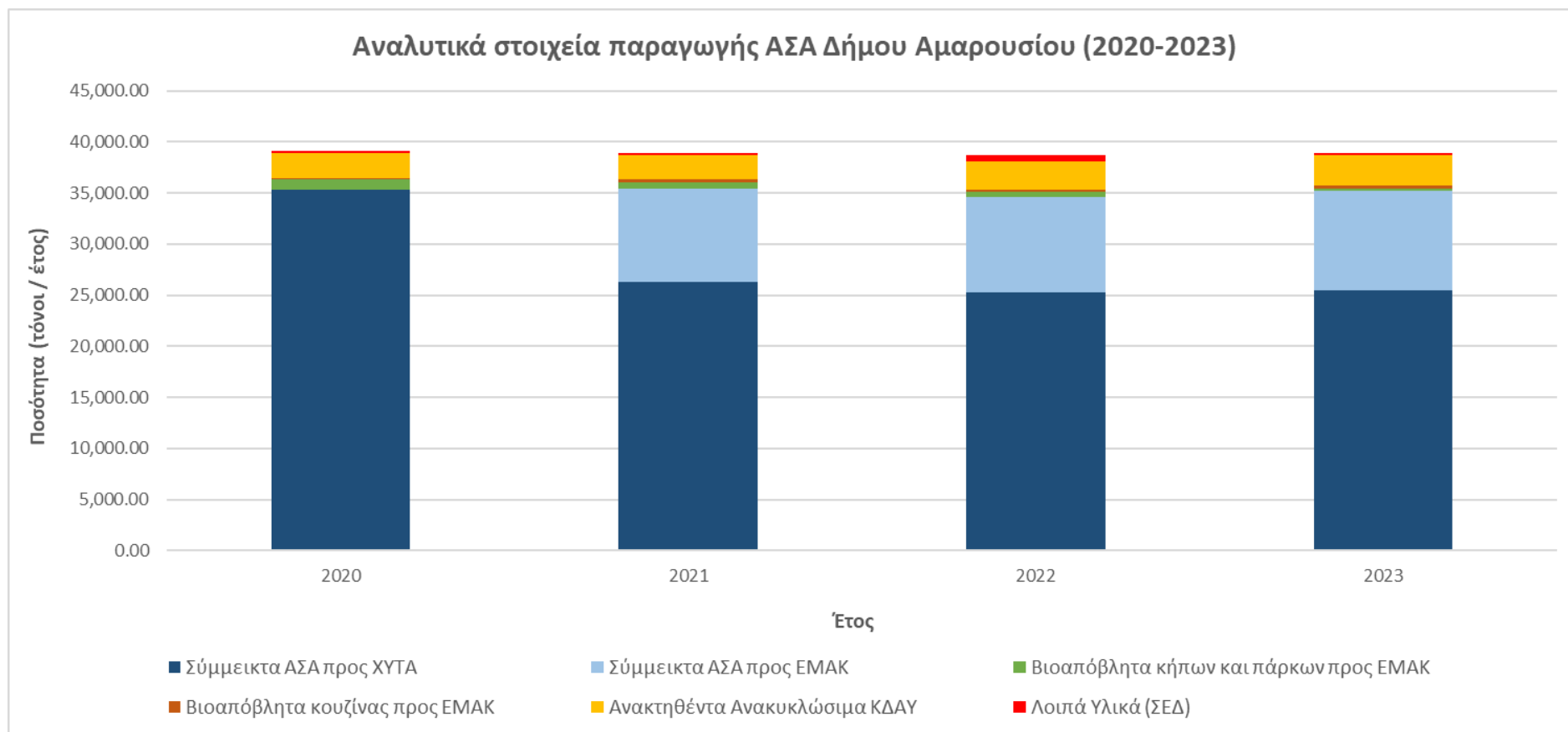
Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η επικαιροποιημένη εξέλιξη της παραγωγής των ΑΣΑ στον Δήμο Αμαρουσίου για τα έτη 2020-2023, έπειτα από την οριστική υποβολή των δεδομένων παραγωγής στο ΗΜΑ για το έτος 2023. Στον ακόλουθο Πίνακα και τα παρακάτω Σχήματα παρουσιάζεται αναλυτικά η εξέλιξη της παραγωγής ΑΣΑ για την υπό εξέταση περίοδο.

Πίνακας 12: Παραγωγή ΑΣΑ στον Δήμο Αμαρουσίου για την περίοδο 2020-2023

Είδος	Παραγωγή 2020 (tn)	Παραγωγή 2021 (tn)	Παραγωγή 2022 (tn)	Παραγωγή 2023 (tn)
Σύμμεικτα ΑΣΑ	35.361,25	35.468,61	34.579,92	35.262,01
Σύμμεικτα ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ	35.361,25	26.287,76	25.266,54	25.515,32
Σύμμεικτα ΑΣΑ προς ΕΜΑΚ	-	9.180,85	9.313,38	9.746,69
Βιοαπόβλητα	1.122,99	911,73	782,46	510,03
Βιοαπόβλητα κουζίνας, χώρων ενδιαίτησης και αγορών προς ΕΜΑΚ	130,56	306,86	267,35	347,47
Βιοαπόβλητα κήπων και πάρκων προς ΕΜΑΚ	992,43	604,87	515,11	162,56
Βρώσιμα λίπη και έλαια	-	-	-	2,446
Ανακυκλώσιμα προς ΚΔΑΥ	5.788,43	5.706,00	5.599,00	5.849,76
Καθαρά ανακυκλώσιμα	2.448,38	2.365,00	2.747,00	2.895,57
Υπόλειμμα ΚΔΑΥ προς διάθεση σε ΧΥΤΑ	3.340,05	3.341,00	2.852,00	2.954,19
Λοιπά υλικά (ΣΕΔ)	164,61	152,73	564,07	230,13
ΣΥΝΟΛΟ	42.437,3	42.239,1	41.525,5	41.854,38



Σχήμα 7: Συγκεντρωτικά στοιχεία παραγωγής ΑΣΑ στον Δήμο Αμαρουσίου (2020-2023)



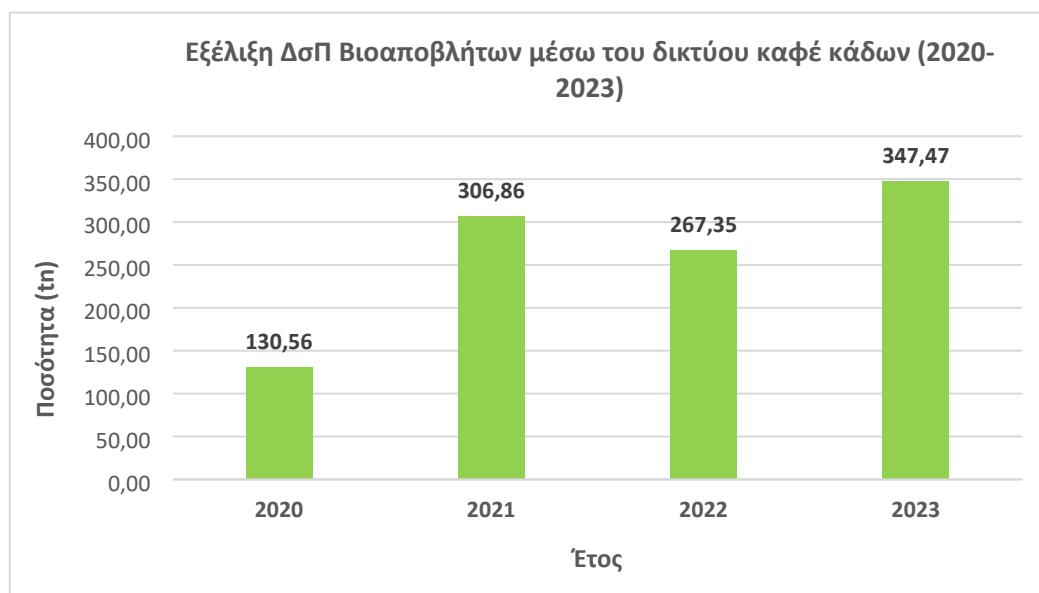
Σχήμα 8: Αναλυτικά στοιχεία παραγωγής ΑΣΑ στον Δήμο Αμαρουσίου

Όπως παρατηρείται, η συνολική παραγωγή αποβλήτων στον Δήμο Αμαρουσίου κατά την περίοδο 2020-2023 παρουσιάζει μείωση κατά περίπου 1,37%. **Η μέση ετήσια παραγωγή αστικών στερεών αποβλήτων για το εν λόγω διάστημα ανέρχεται στους 42.014,04 τόνους/έτος.**

Βάσει των πληθυσμιακών στοιχείων του Δήμου, ήτοι 71.830 μόνιμοι κάτοικοι σύμφωνα με την πρόσφατη απογραφή πληθυσμού του 2021 της ΕΛ.ΣΤΑΤ., προκύπτει **μέση ετήσια παραγωγή ανά κάτοικο περίπου ίση με 584,91 kg/άτομο/έτος (1,60 κιλά/ημέρα)**. Η τιμή αυτή είναι μειωμένη από την τιμή αναφοράς (1,62 κιλά/κάτοικο-ημέρα), όπως αναφέρεται στο επικαιροποιημένο ΤΣΔΑ του Δήμου, κάτι το οποίο δείχνει πρόοδο σχετικά με τον στόχο περί μείωσης των ποσοτήτων που παράγει ένα μέσο νοικοκυριό.

Σε ότι έχει να κάνει με τις παραγόμενες ποσότητες των σύμμεικτων ΑΣΑ που οδηγούνται προς ταφή, παρατηρείται **μείωση κατά 1,25%** ενώ αντίθετα οι ποσότητες των υλικών που ανακυκλώνονται (ανακτηθέντα ανακυκλώσιμα ΚΔΑΥ, ΣΕΔ) παρουσιάζουν **αξιοσημείωτη άνοδο** της τάξης του **19,62%**.

Αντιθέτως, **σημαντική μείωση** της τάξης του **54,37%** παρατηρείται στις ποσότητες των βιοαποβλήτων που συλλέγονται και οδηγούνται στις εγκαταστάσεις της ΕΜΑΚ για κομποστοποίηση (κωδικοί ΕΚΑ: 20 01 08, 20 02 01, 20 03 02). Σημειώνεται ωστόσο ότι η μεγάλη αυτή μείωση οφείλεται στις μικρότερες ποσότητες κλαδεμάτων που συλλέχθηκαν και οδηγήθηκαν στις Εγκαταστάσεις της ΕΜΑΚ. Σε αντίθεση με τα βιοαπόβλητα κήπων και πάρκων, και με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα προκύπτει ότι οι ποσότητες βιοαποβλήτων κουζίνας που συλλέγονται μέσω του δικτύου καφέ κάδων έχουν παρουσιάσει σημαντική άνοδο.



Σχήμα 9: Εξέλιξη ΔσΠ βιοαποβλήτων κουζίνας μέσω του δικτύου καφέ κάδων

4. ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΗΜΑ (2023)

Ο Υπεύθυνος Παρακολούθησης του ΤΣΔΑ σε συνεργασία με την Διεύθυνση Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου, προέβη σε συμπλήρωση της Ετήσιας Έκθεσης Αποβλήτων για το έτος 2023 στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του ΥΠΕΝ. Η υποβολή της έκθεσης έγινε επιτυχώς εντός των προβλεπόμενων χρονικών ορίων (διορία υποβολής έπειτα από παράταση 2 εβδομάδων: **19/04/2024**).

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία παραγωγής αποβλήτων για το έτος 2023, όπως υποβλήθηκαν οριστικά στο ΗΜΑ για τον Δήμο Αμαρουσίου.

Πίνακας 13: Ετήσια Έκθεση Αποβλήτων για το έτος 2023

A/A	Κωδικός ΕΚΑ αποβλήτου	Ποσότητα Αποβλήτου (tn)	Στοιχεία Εγκατάστασης Παραγωγής/Αποθήκευσης Αποβλήτου	Στοιχεία Εγκατάστασης Παραλαβής/αποθήκευσης αποβλήτου	Εργασία Διάθεσης	Εργασία Ανάκτησης
1	20 03 01	25.507,910	Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	Χ.Υ.Τ.Α. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	D1	
2	20 03 01	9.746,690	Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ		R12
3	20 02 01	162,560	Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ		R12
4	20 03 02	2,78	Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ		R12
5	20 01 08	344,690	Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ		R12
6	20 03 07	7,410	Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	Χ.Υ.Τ.Α. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	D1	
7	15 01 06	5.849,760	Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΚΔΑΥ ΚΟΡΩΠΙΟΥ)		R12
8	15 01 07	33,690	ΕΟ - PRO ΕΕ - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ - ΜΟΝΑΔΑ ΓΥΑΛΙΟΥ		R13
9	15 01 10	0,19	POLYECO - Συλλογή και Μεταφορά Αποβλήτων	POLYECO Ασπρόπυργος		R12
10	20 01 10	119,31	RECYCOM - Συλλογή & Μεταφορά	RECYCOM - Εγκατάσταση		R12
11	20 01 33*	0,414	POLYECO - Συλλογή και Μεταφορά Αποβλήτων	POLYECO Ασπρόπυργος		R13
12	20 01 25	2,370	FARGECO	FARGECO HELLAS - ΜΟΝΑΔΑ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R13
13	20 01 01	22,520	ΠΕΡΜΕ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		R13
14	16 02 13*	0,092	ΛΙΑΓΚΗ ΑΦΟΙ & ΣΙΑ ΜΕΤ/ΚΗ Ο.Ε.	ECORESET Α.Ε ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
15	16 02 13*	0,264	ΝΤΖΙΒΑΝΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	ECORESET Α.Ε ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
16	16 02 13*	0,392	ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	ECORESET Α.Ε ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12

A/A	Κωδικός ΕΚΑ αποβλήτου	Ποσότητα Αποβλήτου (tn)	Στοιχεία Εγκατάστασης Παραγωγής/Αποθήκευσης Αποβλήτου	Στοιχεία Εγκατάστασης Παραλαβής/αποθήκευσης αποβλήτου	Εργασία Διάθεσης	Εργασία Ανάκτησης
17	16 02 13*	1,956	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΕΤ/ΡΕΣ ΑΕ	ECORESET Α.Ε ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
18	20 01 21*	0,540	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΕΤ/ΡΕΣ ΑΕ	ΠΟΛΥΕΚΟ ΑΕ ΜΕΓΑΛΟΥ ΜΑΝΔΡΑ 19200 ΜΑΝΔΡΑ		R12
19	20 01 23*	0,672	ΛΙΑΓΚΗ ΑΦΟΙ & ΣΙΑ ΜΕΤ/ΚΗ Ο.Ε.	ECORESET Α.Ε ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
20	20 01 35*	4,394	ΛΙΑΓΚΗ ΑΦΟΙ & ΣΙΑ ΜΕΤ/ΚΗ Ο.Ε.	ECORESET Α.Ε ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
21	20 01 35*	0,153	ΝΤΖΙΒΑΝΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	ECORESET Α.Ε - ΚΔΤ ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
22	20 01 35*	0,148	ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	ECORESET Α.Ε - ΚΔΤ ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
23	20 01 35*	3,047	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΕΤ/ΡΕΣ ΑΕ	ECORESET Α.Ε - ΚΔΤ ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
24	20 01 36*	0,252	ΛΙΑΓΚΗ ΑΦΟΙ & ΣΙΑ ΜΕΤ/ΚΗ Ο.Ε.	ECORESET Α.Ε - ΚΔΤ ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
25	20 01 36*	0,053	ΣΟΥΛΤΑΝΟΓΛΟΥ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΕΤ/ΡΕΣ ΑΕ	ECORESET Α.Ε - ΚΔΤ ΘΕΣΗ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ 19300 ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ		R12
26	20 01 01	3,701	ΕΣΔΝΑ	ΕΔΣΝΑ / WATT		R12
27	20 01 01	3,974	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	VIRA RECYCLING ΕΛΛΑΣ Μ.ΙΚΕ - ΜΟΝΑΔΑ		R12
28	20 01 02	1,322	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	VIRA RECYCLING ΕΛΛΑΣ Μ.ΙΚΕ - ΜΟΝΑΔΑ		R12
29	20 01 39	1,253	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	VIRA RECYCLING ΕΛΛΑΣ Μ.ΙΚΕ - ΜΟΝΑΔΑ		R12
30	20 01 40	0,393	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	VIRA RECYCLING ΕΛΛΑΣ Μ.ΙΚΕ - ΜΟΝΑΔΑ		R12
31	20 01 10	0,807	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	RECYCOM - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		R12

A/A	Κωδικός ΕΚΑ αποβλήτου	Ποσότητα Αποβλήτου (tn)	Στοιχεία Εγκατάστασης Παραγωγής/Αποθήκευσης Αποβλήτου	Στοιχεία Εγκατάστασης Παραλαβής/αποθήκευσης αποβλήτου	Εργασία Διάθεσης	Εργασία Ανάκτησης
32	20 01 25	0,076	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	ENERGY FATTY OILS AEBE		R13
33	20 01 33*	0,048	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	POLYECO Ασπρόπυργος		R13
34	16 02 11*	0,001	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	ECORESET A.E		R12
35	16 02 13*	0,032	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	ECORESET A.E		R12
36	20 01 23*	0,022	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	ECORESET A.E		R12
37	20 01 35*	0,965	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	ECORESET A.E		R12
38	20 01 36*	0,007	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ-GREEN CITY	ECORESET A.E		R12
39	20 01 40	1,275	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R12
40	20 01 39	10,960	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R12
41	20 01 02	5,599	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R13
42	20 01 01	8,819	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R12
43	15 01 04	0,221	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R12
44	15 01 02	1,638	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R12
45	15 01 07	0,764	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R13
46	15 01 01	0,180	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R12
47	20 01 40	1,275	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R12
48	20 01 39	10,960	ΤΕΧΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΧΑΝ ΑΒΕΕ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ		R12
ΣΥΝΟΛΟ		41.854,38				