



«ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΘΙΔΡΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ / ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ «ΠΛΗΡΩΝΩ ΟΣΟ ΠΕΤΩ (ΠΟΠ) ΜΕ ΠΡΟΠΛΗΡΩΜΕΝΗ ΣΑΚΟΥΛΑ» ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΠΛΑΙΣΙΟ Τ.Π. 8/2021 ΠΟΥ ΠΡΟΚΗΡΥΞΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ»

ΑΡ. ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ: ΑΣΚΕΠ 03/2023

**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**







**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

Σελίδα 1 από 145

**«ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΘΙΔΡΥΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ / ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ «ΠΛΗΡΩΝΩ ΟΣΟ ΠΕΤΩ (ΠΟΠ) ΜΕ
ΠΡΟΠΛΗΡΩΜΕΝΗ ΣΑΚΟΥΛΑ» ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΠΛΑΙΣΙΟ Τ.Π.
8/2021 ΠΟΥ ΠΡΟΚΗΡΥΞΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ
ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ>>
Αρ. Διαγωνισμού ΑΣΚΕΠ 03/2023**

Τελική Μελέτη Βιωσιμότητας

Αρ. Σύμβασης: ΑΣΚΕΠ 03/2023			
Ημερομηνία Έναρξης: 02/02/2024	Date: Σεπτέμβριος 2024		
		Π. Νικολαΐδης Νικολαΐδης και Συνεργάτες	Π. Νικολαΐδης Νικολαΐδης και Συνεργάτες
		ΕΤΟΙΜΑΣΤΗΚΕ	ΕΓΚΡΙΣΗ
02	Υποβολή μετά από Σχόλια ΑΤΑ	Μιχάλης Νικάνδρου Κοινοτάρχης Αναρίτας	19 Σεπτεμβρίου 2024
REVISION	ΛΟΓΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 2 από 145
---	--	------------------

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΛΙΣΤΑ ΧΑΡΤΩΝ	5
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	5
ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	7
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	7
ΑΚΡΩΝΥΜΑ	8
1 ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	9
1.1 Ανάθεση Μελέτης – Ρόλος και στοιχεία αναδόχου μελετητή	9
1.2 Στόχος και αντικείμενο έργου	9
1.3 Βασικά ευρήματα μελετών	9
1.3.1 Βασικά ευρήματα τεchnοοικονομικής μελέτης.....	9
1.3.2 Βασικά ευρήματα μελέτης σκοπιμότητας	10
1.3.3 Βασικά ευρήματα μελέτης κόστους- οφέλους	12
1.3.4 Βασικά ευρήματα μελέτης ελλείματος χρηματοδότησης	14
1.3.5 Βασικά ευρήματα μελέτης ποιοτικής και ποσοτικής σύστασης αποβλήτων	14
1.4 Συγκεντρωτική παρουσίαση αποτελεσμάτων Μελέτης.	15
2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	23
2.1 Ορισμός της περιοχής του έργου (Σύμπλεγμα Κοινοτήτων)	23
2.2 Πληθυσμός στην περιοχή του έργου	25
2.2.1 Πληθυσμιακά στοιχεία	31
2.2.2 Δημογραφικά στοιχεία	31
2.2.3 Τάση εξέλιξης πληθυσμού	35
3 ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	39
3.1 Στερεά απόβλητα.....	39
3.1.1 Κατηγορίες στερεών αποβλήτων	40
3.1.2 Δημοτικά στερεά απόβλητα.....	41
3.2 Ποσοτική ανάλυση.....	43
3.2.1 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου και πώς αυτά επηρεάζουν την παραγωγή δημοτικών στερεών αποβλήτων	43
3.2.2 Παραγωγή στερεών δημοτικών αποβλήτων (Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων - Ρυθμός Παραγωγής Απορριμμάτων)	45
3.2.3 Υπολογισμός ποσοτήτων (Με βάση μετρήσεις από προηγούμενες μελέτες, ή επίσημα στοιχεία).....	45
3.3 Ποιοτική ανάλυση (σύνθεση στερεών δημοτικών αποβλήτων).....	47

3.3.1 Στατιστικά στοιχεία	48
3.3.2 Φυσικά χαρακτηριστικά στερεών δημοτικών αποβλήτων.....	52
3.3.3 Χημικά χαρακτηριστικά στερεών δημοτικών αποβλήτων	53
3.3.4 Βιολογικά χαρακτηριστικά στερεών δημοτικών αποβλήτων	54
3.3.5 Ειδικά απόβλητα	55
3.3.6 Ανάλυση της σύνθεσης των δημοτικών στερεών αποβλήτων της περιοχής του έργου με τη χρήση στοιχείων από προηγούμενες μελέτες ή επίσημα στοιχεία	56
4 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ	61
4.1 Ειδικοί στόχοι μελέτης σκοπιμότητας	61
4.2 Δεδομένα μελέτης σκοπιμότητας – Πηγές	62
4.3 Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην Κύπρο και στην ευρύτερη περιοχή του έργου	62
4.3.1 Ποσοτικά στοιχεία αποβλήτων.....	63
4.3.2 Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων.....	67
4.4 Η διαχείριση αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.....	67
4.4.1 Είδη αποβλήτων – Πηγές προέλευσης	67
4.4.2 Ποσοτικά στοιχεία αποβλήτων.....	68
4.4.3 Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων.....	73
4.4.4 Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά, ανακύκλωση, επεξεργασία).....	73
4.4.5 Υφιστάμενα συστήματα – μονάδες διαχείρισης.....	74
4.4.6 Αξιολόγηση της κατάστασης – Εντοπισμός ελλείψεων ή ανεπαρκειών ή προβλημάτων.....	77
4.4.7 Σύνδεση του έργου με την κυβερνητική πολιτική	77
4.5 Προσωρινή αποθήκευση – συλλογή – μεταφορά (περιγραφή	78
συστήματος)	78
4.5.1 Διαλογή στην πηγή	80
4.5.2 Μέσα προσωρινής αποθήκευσης.....	81
4.5.3 Σύστημα «Πληρώνω Όσο Πετώ» ΠΟΠ	83
4.5.4 Συλλογή και ανακύκλωση	92
4.5.5 Μέσα μεταφοράς.....	95
4.6 Αξιολόγηση του προγράμματος.....	95
4.7 Αναμενόμενα αποτελέσματα	96
4.7.1 Αναμενόμενα οφέλη.....	96
4.7.2 Πιθανά εμπόδια / προβλήματα	97
5 ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	99



5.1	Ειδικοί στόχοι τεχνοοικονομικής μελέτης	99
5.2	Δεδομένα τεχνοοικονομικής μελέτης – Πηγές.....	99
5.3	Χωροταξικός σχεδιασμός	99
5.3.1	Περιγραφή θέσης έργου.....	99
5.3.2	Ζητήματα χωροταξικού σχεδιασμού (όπου εφαρμόζεται)	100
5.3.3	Χρήσεις γης	100
5.4	Παράμετροι σχεδιασμού – Διαστασιολόγηση – Χωροθέτηση εξοπλισμού	100
5.4.1	Προτεινόμενο σύστημα διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής	100
5.4.2	Σύστημα ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα	101
5.4.3	Ποσότητες διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής – Επίτευξη στόχων	102
5.4.4	Προτεινόμενος εξοπλισμός – Διαστασιολόγηση	103
5.4.5	Χωροθέτηση εξοπλισμού	103
5.4.6	Πρόγραμμα επικοινωνίας του έργου	103
5.4.7	Πρόγραμμα παρακολούθησης του έργου.....	106
5.5	Τεχνική περιγραφή προτεινόμενου συστήματος	106
	Η τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου συστήματος παρατίθεται πιο κάτω.	106
5.5.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού συστήματος.....	106
5.5.2	Τεχνικές προδιαγραφές σακούλας ΠΟΠ	107
5.5.3	Τεχνικές προδιαγραφές λογισμικού παρακολούθησης.....	110
5.5.4	Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού παρακολούθησης	110
5.6	Λειτουργία συστήματος χωριστής συλλογής ανά ρεύμα αποβλήτων	110
5.6.1	Τρόπος και συχνότητα συλλογής.....	110
5.7	Χρηματοοικονομικά στοιχεία.....	110
5.7.1	Χρηματοοικονομικές παραδοχές	111
5.7.2	Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων (Με την Επένδυση και Χωρίς την Επένδυση)	113
5.7.3	Χρηματοοικονομικά στοιχεία σεναρίου ΜΤΕ	117
5.7.4	Χρηματοοικονομικά στοιχεία σεναρίου ΧΤΕ.....	122
5.7.5	Διαφορικές τιμές.....	123
6	ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ.....	124
6.1	Ειδικοί στόχοι μελέτης κόστους - οφέλους	124
6.2	Δεδομένα μελέτης ανάλυσης κόστους – οφέλους – Πηγές.....	125
6.3	Υλοποίηση του έργου και λειτουργικές ρυθμίσεις	125
6.3.1	Προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα του έργου	125

6.3.2 Αρμόδιοι φορείς.....	125
6.4 Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης.....	125
6.4.1 Υπολειμματική αξία	125
6.4.2 Ανταποδοτικά τέλη διαχείρισης αποβλήτων	126
6.4.3 Δομή οικονομικής στήριξης	126
6.4.4 Χρηματοοικονομική αποδοτικότητα.....	126
6.4.5 Χρηματοοικονομική βιωσιμότητα	126
6.5 Οικονομική ανάλυση.....	127
6.5.1 Παραδοχές οικονομικής ανάλυσης	127
6.5.2 Οικονομικά στοιχεία έργου	127
6.5.3 Αποτελέσματα οικονομικής ανάλυσης.....	127
6.6 Πρόβλεψη αβεβαιότητας – Ανάλυσης ευαισθησίας και κινδύνων.....	127
6.6.1 Ανάλυση ευαισθησίας	129
6.6.2 Ανάλυση και διαχείριση κινδύνου	129
6.6.3 Κοινωνικές και Περιβαλλοντικές επιπτώσεις.....	129
Οφέλη για την κοινωνία και το περιβάλλον	130
6.6.4 Οικονομικές επιπτώσεις.....	130
6.7 Συμπεράσματα για τη σκοπιμότητα του έργου	131
Βιβλιογραφία.....	132
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ/ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ.....	134


ΛΙΣΤΑ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 2-1 : Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.....	23
--	----

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Χρέωση για μικρούς παραγωγούς.....	13
Πίνακας 1.2: Χρέωση ανά είδος κάδου για μεγάλους παραγωγούς.	13
Πίνακας 1.3: Χρέωση για μικρούς παραγωγούς.	13
Πίνακας 1.4: Χρέωση ανά είδος κάδου για μεγάλους παραγωγούς.	14
Πίνακας 1.5: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου - 2022.....	15
Πίνακας 1.6: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου - 2023.....	15
Πίνακας 1.7: Εκτίμηση Ποσοτήτων στο Ενοποιημένο Σύμπλεγμα Ε΄ Πάφου την επομένη 10ετία.....	16
Πίνακας 1.8: Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου για το 2022.....	16
Πίνακας 1.9: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων με προσαύξηση 10%.....	17
Πίνακας 1.10: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού.....	17

Πίνακας 1.11: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός υπολειμματικών ανά κατηγορία παραγωγού.	18
Πίνακας 1.12: Ποιοτική σύσταση αποβλήτων και επίτευξη στόχων.	18
Πίνακας 1.13: Ανάλυση Εσόδων Εξόδων – Υφιστάμενη κατάσταση για διαχείριση των απορριμμάτων.	19
Πίνακας 1.14: Ανάλυση Εσόδων Εξόδων – Με την επένδυση για διαχείριση των απορριμμάτων συν τα νέα έξοδα για την εφαρμογή του ΠΟΠ.	21
Πίνακας 2.1: Έκταση και Υψόμετρο Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.	25
Πίνακας 2.2: Κατοικίες και Πληθυσμός Συμπλέγματος (Ε) Πάφου (Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).	25
Πίνακας 2.3: Πληθυσμός & Κατοικίες ανά Επαρχία (Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου).	28
Πίνακας 2.4: Πληθυσμός κατά φύλο και ηλικία του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου, 01.10.2011.	32
Πίνακας 2.5: Πληθυσμός κατά Υψηκότητα ανά Επαρχία.	34
Πίνακας 2.6: Πίνακας 2 6: Μέσο Μέγεθος νοικοκυριού ανά Επαρχία.	35
Πίνακας 3.1: Πηγές και Είδη Αστικών Στερεών Αποβλήτων.	42
Πίνακας 3.2: Αναλογία ανά κάτοικο οικιακού ρεύματος ανά υλικό για το έτος 2021 και 2022.	50
Πίνακας 3.3: Ποσοτικά Στοιχεία Επεξεργασμένων υλικών και παραγόμενων προϊόντων για το 2022.	59
Πίνακας 3.4: Ποσοτικά Στοιχεία Επεξεργασμένων υλικών και παραγόμενων προϊόντων για το 2022.	60
Πίνακας 4.1: Κατά Κεφαλή παραγωγή (Kg/άτομο) ανά χρονολογία.	65
Πίνακας 4.2: Κατάσταση στα κράτη μέλη της ΕΕ.	65
Πίνακας 4.3: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου - 2022.	68
Πίνακας 4.4: Μοναδιαία παραγωγή αποβλήτων και Ρυθμός παραγωγής στις Κοινότητες Μανδριά, Κούκλια, Αναρίτα, Αγ. Βαρβάρα.	69
Πίνακας 4.5: Εκτίμηση Ποσοτήτων στο Ενοποιημένο Σύμπλεγμα Ε΄ Πάφου την επομένη 10ετία.	70
Πίνακας 4.6: Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής ΑΣΑ για Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου για το έτος 2022.	71
Πίνακας 4.7: Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής ΑΣΑ για Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου για το έτος 2023.	71
Πίνακας 4.8: Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας οικιακού ρεύματος κατηγορίας 'PMD', 'χαρτιού', και 'γυαλιού' Συμπλέγματος Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου για το έτος 2023 (πηγή: green-dot Cyprus).	72
Πίνακας 4.9: Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου για το 2022.	73
Πίνακας 4.10: Υφιστάμενη Υποδομή Αποβλήτων στην Κύπρο.	74
Πίνακας 4.11: Υποδομή ανακύκλωσης οργανικών αποβλήτων στην Κύπρο.	75
Πίνακας 4.12: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων για νοικοκυριά, μονοκατοικίες, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς και γραφεία.	81
Πίνακας 4.13: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού.	82
Πίνακας 4.14: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων με προσαύξηση 10%.	82

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 7 από 145
---	--	------------------

Πίνακας 4.15: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός υπολειμματικών ανά κατηγορία παραγωγού.	83
Πίνακας 5.1: Ποιοτική σύσταση αποβλήτων και επίτευξη στόχων.	102
Πίνακας 5.2: Τεχνικά χαρακτηριστικά κλασσικών σακουλιών απορριμμάτων ...	107
Πίνακας 5.3: Προτεινόμενα Τεχνικά χαρακτηριστικά σακουλιών ΠΟΠ	108

ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 2-1: Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου (2021)	26
Διάγραμμα 2-2: Ποσοστιαία Κατανομή Κατοικιών Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου (2021)	26
Διάγραμμα 2-3: Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού κατά Επαρχία - 01/10/2021	27
Διάγραμμα 2-4: Ποσοστιαία Κατανομή Κατοικιών κατά Επαρχία - 01/10/2021 .	29
Διάγραμμα 2-5: Ποσοστιαία Κατανομή Κατοικιών κατά Αστική/Αγροτική Περιοχή, 1/10/2021	30
Διάγραμμα 2-6: Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού Κατά Αστική/Αγροτική Περιοχή, 1/10/2021	30
Διάγραμμα 2-7: Πληθυσμός κατά Φύλλο Προκαταρκτικά Αποτελέσματα μέχρι 15/11/2021	33
Διάγραμμα 2-8: : Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού κατά ηλικία - 01/10/2021.	34
Διάγραμμα 2-9: Πληθυσμός σε χιλιάδες στις περιοχές που ελέγχει το Κράτος από το 1995-2021	36
Διάγραμμα 2-10: Προσδοκώμενη διάρκεια ζωής στη γέννηση για άντρες και γυναίκες από το 2005-2021.....	37
Διάγραμμα 2-11: Πληθυσμιακή Πυραμίδα, μερίδιο ηλικιακής ομάδας επί του συνολικού πληθυσμού για το έτος 2019	38
Διάγραμμα 4-1: Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων και Κατά Κεφαλή Παραγωγή Αποβλήτων, 2000-2021.....	64


ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3-1: : Σύνθεση Στερεών Δημοτικών αποβλήτων	48
Εικόνα 4-1: Η ιεράρχηση των αποβλήτων	79
Εικόνα 4-2: Παράδειγμα προγράμματος με προπληρωμένη σακούλα	86
Εικόνα 4-3: Διαστασιολόγηση κάδων 120, 240 και 360 λίτρων.....	90
Εικόνα 4-4: Πρόγραμμα «Διαχείριση επικινδύνων οικιακών αποβλήτων»	93



ΑΚΡΩΝΥΜΑ

ΑΗΗΕ	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΑΤΑ	Αρχή Τοπικής Αυτοδιοίκησης
Α/Φ	Απορριμματοφόρα
ΔΣΑ	Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων
ΕΑ:	Ειδικά Απόβλητα
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΜΠΑ	Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων
ΟΕΔΑ	Ολοκληρωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Απορριμμάτων
ΡΠΑ	Ρυθμός Παραγωγής Απορριμμάτων
ΣΑ	Στερεά Απόβλητα
ΣΜΑ	Σταθμός Μεταμόρφωσης απορριμμάτων
ΧΑΔΑ: Χώροι	Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
ΜΒΤ	Mechanical biological Treatment (Μηχανική και Βιολογική Επεξεργασία)
ΜΡΦ	Material Recovery Facility (Εγκατάσταση Ανάκτησης Υλικών)

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 9 από 145
---	--	------------------

1 ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

1.1 Ανάθεση Μελέτης – Ρόλος και στοιχεία αναδόχου μελετητή

Η “ΑΝΑΡΙΤΑ – ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ” έχει αναθέσει στην Εταιρεία Π. Νικολαΐδης και Συνεργάτες την ετοιμασία μελέτης τεκμηρίωσης της βιωσιμότητας για την εγκαθίδρυση συστήματος διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων και οργανικών/βιολογικών αποβλήτων και εφαρμογή συστήματος «πληρώνω όσο πετώ (ΠΟΠ) με προπληρωμένη σακούλα για την περιοχή του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου στο οποίο συμπεριλαμβάνονται οι Κοινότητες Αναρίτα, Αγία Βαρβάρα, Αρχιμανδρίτα, Κούκλια, Μανδριά, Μούσερε και Νατά.

1.2 Στόχος και αντικείμενο έργου

Στόχος και αντικείμενο του έργου είναι όπως έχει αναφερθεί πιο πάνω η ετοιμασία Μελέτης Βιωσιμότητας για την εγκαθίδρυση συστήματος διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων και οργανικών/βιολογικών αποβλήτων και εφαρμογή συστήματος «πληρώνω όσο πετώ (ΠΟΠ) με προπληρωμένη σακούλα για την περιοχή του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

Ο συγκεκριμένος στόχος της σύμβασης είναι να επιβεβαιώσει ή όχι την οικονομική βιωσιμότητα του προτεινόμενου έργου ως λύση του προσδιορισμένου προβλήματος και, σε περίπτωση που το έργο κριθεί μη βιώσιμο, να υποβάλει σχετικές προτάσεις για εναλλακτικές λύσεις.

1.3 Βασικά ευρήματα μελετών


Τα βασικά ευρήματα για την κάθε μελέτη παρατίθενται πιο κάτω.

1.3.1 Βασικά ευρήματα τεχνοοικονομικής μελέτης

Η Τεχνοοικονομική Μελέτη περιλαμβάνει την περιγραφή του χωροταξικού σχεδιασμού και τη θέση και γεωγραφική περιοχή που θα καλύψει το σύστημα ΠΟΠ. Μέρος της τεχνοοικονομικής μελέτης αποτελούν οι παράμετροι σχεδιασμού, η διαστασιολόγηση και η χωροθέτηση του εξοπλισμού περισυλλογής οργανικών και υπολειμματικών αποβλήτων.

Δια μέσω της τεχνοοικονομικής μελέτης προτείνεται το κόστος χρέωσης της προπληρωμένης σακούλας του ΠΟΠ η οποία θα διατίθεται σε 3 μεγέθη (35lt, 56lt, 10lt), αλλά και της υπολειπόμενης σταθερής χρέωσης που θα εφαρμόζει η ΑΤΑ με την έκδοση ετήσιου ή άλλως πως τιμολογίου φορολογίας σκυβάλων. Η μεθοδολογία χρέωσης του Συστήματος ΠΟΠ βασίζεται σε δυαδική χρέωση, δηλαδή τον συνδυασμό σταθερής και κυμαινόμενης χρέωσης.

Η επιτυχία της εφαρμογής ενός συστήματος ΠΟΠ εξαρτάται κατά κύριο λόγο από δυο βασικούς παράγοντες. Από την εκπαίδευση όλων των χρηστών του συστήματος και από τη συνεχή ενημέρωσή τους. Για να καταστεί εφικτή και αποτελεσματική η υλοποίηση δράσεων τόσο πρόληψης, όσο και διαλογής στην

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 10 από 145
---	--	-------------------

πηγή (ΔσΠ), είναι απαραίτητη η διαρκής ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών.

Απαραίτητο κομμάτι της παρακολούθησης/ελέγχου του συστήματος ΠΟΠ θα είναι απαραίτητος ο διορισμός 1 Επιθεωρητή, που θα είναι υπεύθυνος τόσο για την επεξεργασία των δεδομένων, όσο και για την παρακολούθηση/ελέγχους του συστήματος ΠΟΠ. Ο εξοπλισμός παρακολούθησης για τον Επιθεωρητή ελέγχου του συστήματος ΠΟΠ θα αποτελείται από Φορητούς υπολογιστές, tablets.

Δια μέσω της τεχνοοικονομικής μελέτης έχουν εξεταστεί τα πιο κάτω σενάρια:

- Σενάριο χωρίς την επένδυση
Σε αυτό το σενάριο γίνεται ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 που αφορούν την διαχείριση των σκυβάλων με την ισχύουσα πρακτική που εφαρμοζόταν μέχρι σήμερα.
- Σενάριο με την επένδυση
Σε αυτό το σενάριο γίνεται ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 που αφορούν τα τέλη σκυβάλων με την καθαριότητα και χωρίς την καθαριότητα.

Για τον τιμάρημο λήφθηκαν υπόψη οι παράμετροι, τιμαριθμική αναπροσαρμογή 2% και το διάστημα αναπροσαρμογής σε 1 έτος.

1.3.2 Βασικά ευρήματα μελέτης σκοπιμότητας

Δια μέσω της μελέτη σκοπιμότητας αναλύεται ο σχεδιασμός του συστήματος ΠΟΠ, η ένταξη ενός καινούργιο ρεύματος που αφορά τα 'οργανικά', καθώς και την αναφορά σε αναμενόμενα οφέλη αλλά και συνάμα πιθανά εμπόδια τόσο στο περιβάλλον όσο και στην κοινωνία.

Στην περιοχή της μελέτης, οι πηγές προέλευσης αποβλήτων αφορούν:

- Οικιακά απόβλητα ή άλλα προσμοιαζόμενα οικιακά από εμπορικές ή άλλες δραστηριότητες.
- Βιομηχανικά απόβλητα κυρίως στην βιομηχανική ζώνη.

Τα ποσοτικά στοιχεία πέραν των οικιακών αποβλήτων δεν είναι γνωστά αφού η διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων γίνεται από τους ίδιους τους παραγωγούς τους. Όσον αφορά τις ποσότητες που καταλήγουν στο πράσινο σημείο της Αγ. Βαρβάρας είναι ποσότητες που προέρχονται από πολλές τοπικές αρχές και δεν καταγράφονται ξεχωριστά ανά περιοχή.

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων στην περιοχή της μελέτης αφορά συλλογή και μεταφορά των σύμμεικτων στα ΧΥΤΑ Πάφου 2 φορές την εβδομάδα. Στην κοινότητα Μούσερε, η συλλογή πραγματοποιείται τους καλοκαιρινούς μήνες, περίπου 4 μήνες τον χρόνο. Συγκεκριμένα, στην Κύπρο δεν έχει ξεκινήσει ακόμα η χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων (τροφίμων) από



τα νοικοκυριά, επομένως τα οργανικά απόβλητα που περιέχονται στα μεικτά απόβλητα αποστέλλονται στα ΧΥΤΑ Πάφου χωρίς επεξεργασία.

Η συλλογή και μεταφορά των ογκωδών και κλαδεμάτων γίνεται από τους κάτοικους κάθε κοινοτήτων και μεταφέρονται και ταξινομούνται στο Πράσινο Σημείο της Αγ. Βαρβάρας. Στην κοινότητα Μανδριών παρέχεται δωρεάν η υπηρεσία περισυλλογής των ογκωδών υλικών 1 φορά την εβδομάδα, ενώ για τα κλαδέματα η κάτοικοι της κοινότητας μεριμνούν να τα μεταφέρουν οι ίδιοι στο Πράσινο Σημείο της Αγ. Βαρβάρας.

Ο ρουχισμός και τα υποδήματα τοποθετούνται επίσης σε κάδους που βρίσκονται σε κεντρικά σημεία, όπου και προσφέρεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης ή/και επιδιόρθωσης. Η τοποθέτηση ειδικών κάδων, καθώς επίσης και η συλλογή γίνεται από ιδιωτικές εταιρείες.


Στην κοινότητα Αναρίτας και Μανδριά η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών (PMD, χαρτί και γυαλί) πραγματοποιείται δια μέσω των τοποθετημένων κάδων ανακύκλωσης χαρτιού και πλαστικού σε διάφορες τοποθεσίες των κοινοτήτων (δεν πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα). Επίσης, στην κοινότητα των Μανδριών η περισυλλογή των ανακυκλώσιμων γίνεται Ιδιωτικά 2 φορές/εβδομάδα με χρέωση €3,000 τον χρόνο. Για την κοινότητα Κούκλια, η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα σε 2 Τουριστικές Αναπτύξεις με χρέωση €20,000.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης συσκευασιών, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στην κοινότητα της Αγίας Βαρβάρας, Νατάς, Μούσερε και Αρχιμανδρίτας αφού δεν γίνεται καθόλου συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών.

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου χρήζει βελτίωσης μιας και επί του παρόντος τα δημοτικά απόβλητα μεταφέρονται στο ΧΥΤΑ Πάφου όπου δεν γίνεται προεπεξεργασία των αποβλήτων.

Με την εγκαθίδρυση του Συστήματος «Πληρώνω Όσο Πετώ» στις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου τα οργανικά και τα υπολειμματικά απόβλητα θα μεταφέρονται πλέον στις Ολοκληρωμένες Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) στο Πεντάκωμο για επεξεργασία (μέχρι και εφόσον αναβαθμιστεί η Νέα Μονάδα Πάφου) σύμφωνα με την Εγκύκλιο Αρ.2, έκδοση 2 'Κατευθυντήριες Γραμμές προς Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΑΤΑ) και Μελετητές για υλοποίηση των μελετών έναρξης και τεκμηρίωσης της Βιωσιμότητας του Μίνι Διαγωνισμού για την εγκαθίδρυση Συστήματος ΠΟΠ'.

Δια μέσω του συστήματος ΠΟΠ θα επιδιώκεται η διαλογή στην πηγή και χωριστή συλλογή για τα σύμμεικτα, χαρτί, PMD, γυαλί, ογκώδη, ρούχα, μπαταρίες, επικίνδυνα οικιακά απόβλητα και οργανικά (τρόφιμα, κλαδέματα). Η πιθανή επιλογή των πολιτών να μη συμμετέχουν στη διαλογή στην πηγή, θα έχει σίγουρα πιο ψηλό κόστος και θα διαφοροποιείται από σπίτι σε σπίτι ανάλογα με τις ποσότητες αποβλήτων που θα παράγουν. Συμπεριφορές όπως είναι η διαλογή στην πηγή, μείωση, επαναχρησιμοποίηση, χώνευση και κομποστοποίηση θα

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 12 από 145
---	--	-------------------

ενθαρρύνονται αφού αναμένεται να προσφέρονται δωρεάν στον πολίτη. Έτσι δημιουργούνται κίνητρα για μείωση των αποβλήτων, για ανάπτυξη πρωτοβουλιών και οικιακή κομποστοποίηση.

Επιπρόσθετα, δια μέσω του πράσινου περιπτέρου, το οποίο θα στοχεύει στη διευκόλυνση της πρόσβασης των πολιτών στην ανακύκλωση θα δέχεται ανακυκλώσιμα υλικά όπως χαρτί/χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο, καθώς και ειδικές ροές υλικών, όπως μικρές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, μπαταρίες, λαμπτήρες, τηγανέλαια, αλλά και υλικά προς επαναχρησιμοποίηση. Πράσινα περίπτερα θα τοποθετηθούν τόσο στην Κοινότητα Κουκλιών όσο και στην κοινότητα Μανδριών.

Επιπλέον, δια μέσω του συστήματος ΠΟΠ θα επιτυγχάνεται και η ξεχωριστή συλλογή των οργανικών αποβλήτων (υπολείμματα τροφών) όπου αναλύεται ξεχωριστά για μικρούς παραγωγούς και μεγάλους παραγωγούς σε αυτήν την μελέτη καθώς και η προμήθεια του αναγκαίου εξοπλισμού βιοαποβλήτων συμπεριλαμβανομένου μικρής προσαύξησης σε περίπτωση φθοράς καθώς και ανάγκης αλλαγής εξοπλισμού. Εξαιρεση αποτελούν οι κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου με πληθυσμό χαμηλότερο από 150 κάτοικους (Μούσερε και Αρχιμανδρίτα), όπου τα οργανικά απόβλητα δεν θα συλλέγονται από πόρτα σε πόρτα, αλλά θα χρησιμοποιούνται μόνο οικιακοί κομποστοποιητές, ισάριθμοι με τον αριθμό των νοικοκυριών.

1.3.3 Βασικά ευρήματα μελέτης κόστους- οφέλους

Όπως διαφαίνεται από την ανάλυση του 'Do nothing scenario' (υφιστάμενη κατάσταση για το 2024-2030) δεν είναι βιώσιμη αφού παρουσιάζεται έλλειμμα €3,919,123 για το Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου.

Δια μέσω του συστήματος ΠΟΠ θα επιδιώκεται η διαλογή στην πηγή και χωριστή συλλογή για τα σύμμεικτα, χαρτί, PMD, γυαλί, ογκώδη, ρούχα, μπαταρίες, επικίνδυνα οικιακά απόβλητα και οργανικά (τρόφιμα, κλαδέματα). Η πιθανή επιλογή των πολιτών να μη συμμετέχουν στη διαλογή στην πηγή, θα έχει σίγουρα πιο ψηλό κόστος και θα διαφοροποιείται από σπίτι σε σπίτι ανάλογα με τις ποσότητες αποβλήτων που θα παράγουν. Συμπεριφορές όπως είναι η διαλογή στην πηγή, μείωση, επαναχρησιμοποίηση, χώνευση και κομποστοποίηση θα ενθαρρύνονται αφού αναμένεται να προσφέρονται δωρεάν στον πολίτη. Έτσι δημιουργούνται κίνητρα για μείωση των αποβλήτων, για ανάπτυξη πρωτοβουλιών και οικιακή κομποστοποίηση.

- Τέλος σκουβάλων με καθαριότητα:

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €147 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €176 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,60, €2.10 και €3.35 αντίστοιχα.

Πίνακας 1.1: Χρέωση για μικρούς παραγωγούς.

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ	
Τιμή παγίου	€147
Τιμή παγίου εξοχικές κατοικίες	€176
Τιμή σακούλας	
10 lt	€0.60
35 lt	€2.10
56 lt	€3.35

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €2466 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €743.60 €1487,20, €2226,60 και €6791,20 αντίστοιχα.

Πίνακας 1.2: Χρέωση ανά είδος κάδου για μεγάλους παραγωγούς.

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ	
Τιμή παγίου	€2466
Τιμή κάδων ανά είδος (lt)	
120 lt	€743,60
240 lt	€1487,20
360 lt	€2226,60
1100 lt	€6791,20

- Τέλος σκουβάλων χωρίς καθαριότητα:

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €115 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €138 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,50, €1,65 και €2,65 αντίστοιχα.

Πίνακας 1.3: Χρέωση για μικρούς παραγωγούς.

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ	
Τιμή παγίου	€115
Τιμή παγίου εξοχικές κατοικίες	€138
Τιμή σακούλας	
10 lt	€0.5
35 lt	€1.65
56 lt	€2.65

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €1941 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €587,60 €1170 €1757,60 και €5345,60 αντίστοιχα.

Πίνακας 1.4: Χρέωση ανά είδος κάδου για μεγάλους παραγωγούς.

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ	
Τιμή παγίου	€1947
Τιμή κάδων ανά είδος (lt)	
120 lt	€587,60
240 lt	€1170
360 lt	€1757,60
1100 lt	€5345,60

1.3.4 Βασικά ευρήματα μελέτης ελλείματος χρηματοδότησης

Η χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης εξετάζει την επένδυση χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η οποιαδήποτε μέθοδος χρηματοδότησης του έργου.

Στην προκειμένη περίπτωση εάν γίνουν όλες οι υπολογισμοί στα κόστη που προκύπτουν στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου λαμβάνοντας υπόψη όλους τους σχετικούς παραμέτρους, το Σύστημα «Πληρώνω όσο Πετώ» μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι βιώσιμο χωρίς την ανάγκη εξωτερικής χρηματοδότησης. Μετέπειτα καθίσταται αναγκαία η αναπροσαρμογή είτε της πάγιας τιμής είτε της κυμαινόμενης, είτε και των δύο τιμών λόγω των αυξανόμενων εξόδων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

1.3.5 Βασικά ευρήματα μελέτης ποιοτικής και ποσοτικής σύστασης αποβλήτων

Καθοριστικό ρόλο στην επιλογή ή στο σχεδιασμό του Συστήματος Διαχείρισης Απορριμμάτων διαδραματίζουν οι ποσότητες και η σύνθεση των απορριμμάτων. Οι ποσότητες μπορεί να αναφέρονται είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει ένα άτομο, είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει μία οικογένεια, είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει στην προκειμένη περίπτωση το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

Στην ποσοτική ανάλυση των δημοτικών αποβλήτων περιγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση για τα σύμμεικτα και για τα ανακυκλώσιμα το έτος 2022. Στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου έχουν καταμετρηθεί συνολικά 3,443 τόνοι δημοτικών αποβλήτων για το έτος 2022 τα οποία αντιστοιχούν σε 3,232 τόνους σύμμεικτων, και 211 τόνους ανακυκλώσιμων συλλεγμένων από Green Dot.

Προκειμένου να επιλεγεί ο ορθότερος και αποδοτικότερος τρόπος διαχείρισης των στερεών δημοτικών αποβλήτων, είναι αναγκαία η γνώση της περιεκτικότητας των απορριμμάτων σε διάφορα υλικά και στοιχεία. Σύμφωνα με την ποιοτική σύνθεση των εισερχόμενων αποβλήτων της ΟΕΔΑ Πεντακώμου, τα οργανικά αποτελούν το 51% των δημοτικών αποβλήτων. Στην παρούσα μελέτη, η υπόθεση είναι ότι τα οργανικά αφορούν το 48% που μπορεί να εκτραπεί από την ταφή με διαλογή στην πηγή. Όσον αφορά την ανακύκλωση, ο μέσος όρος στην (ΕΕ) είναι 47%

των δημοτικών αποβλήτων κατά βάρος. Με βάση τα στοιχεία που δόθηκαν από την κοινότητα Αναρίτα και Κούκλια, συλλέχθηκαν 211 τόνοι το 2022, δηλαδή 7% της συνολικής παραγωγής των δημοτικών αποβλήτων. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την ποιοτική σύνθεση των εισερχόμενων αποβλήτων της ΟΕΔΑ Πεντακώμου, τα ανακυκλώσιμα αποτελούν περίπου το 26% των δημοτικών αποβλήτων.

1.4 Συγκεντρωτική παρουσίαση αποτελεσμάτων Μελέτης.

Στους Πίνακες 1.5 και 1.6 αντικατοπτρίζεται η ετήσια παραγωγή δημοτικών αποβλήτων για το έτος 2022 και 2023 για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

Πίνακας 1.5: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε' Πάφου - 2022.

ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ (Ε) ΠΑΦΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2022								
ΕΤΟΣ	ΜΑΝΔΡΙΑ (tons)	ΚΟΥΚΛΙΑ (tons)	ΑΝΑΡΙΤΑ (tons)	ΑΓ.ΒΑΡΒΑΡΑ (tons)	ΝΑΤΑ (tons)	ΑΡΧΙΜΑΝΔΡΙΤΑ (tons)	ΜΟΥΣΣΕΡΕ (tons)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ (tons)
2022	670	1,616	536	418	152	26	25	3,443
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	670	1,430	511	418	152	26	25	3,232
GREEN DOT	-	186	25	-	-	-	-	211

Πίνακας 1.6: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε' Πάφου - 2023.

ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ (Ε) ΠΑΦΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2023								
ΕΤΟΣ	ΜΑΝΔΡΙΑ (tons)	ΚΟΥΚΛΙΑ (tons)	ΑΝΑΡΙΤΑ (tons)	ΑΓ.ΒΑΡΒΑΡΑ (tons)	ΝΑΤΑ (tons)	ΑΡΧΙΜΑΝΔΡΙΤΑ (tons)	ΜΟΥΣΣΕΡΕ (tons)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ (tons)
2023	715.87	1,611.1	581.25	438.49	153.5	26.3	25.3	3,551.81
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	715.87	1,437.1	558.25	438.49	153.5	26.3	25.3	3,354.81
GREEN DOT	-	174	23	-	-	-	-	197

Η κατηγορία 'Σύμμεικτα' συλλέγεται μέσω του προγράμματος συλλογής σκυβάλων των Κοινοτήτων Μανδριά, Κούκλια, Αναρίτα, και Αγ. Βαρβάρα. Επομένως οι ποσότητες που αφορούν τις κατηγορίες αυτές θα συλλέγονται στις σακούλες ή τους προπληρωμένους κάδους. Τα ανακυκλώσιμα αφορούν 'γυαλί', 'χαρτί', 'ΡΜΔ' και συλλέγονται από Green Dot Cyprus για τις κοινότητες Αναρίτα και Κούκλια. Για την κοινότητα Μανδριών δεν είναι γνωστές οι ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών καθότι η συλλογή τους γίνεται από νησίδες. Η συλλογή

των νησίδων, πραγματοποιείται με το ίδιο φορτηγό για όλες τις νησίδες χωρίς να μπορεί να γίνει ζύγιση για την κάθε κοινότητα ξεχωριστά.

Για τις κοινότητες Νατά, Μούσερε, Αρχιμανδρίτα δεν είναι γνωστές οι ποσότητες των σύμμεικτων που περισυλλέγονται αφού η περισυλλογή πραγματοποιείται με το σύμπλεγμα Στατού – Αγ. Φώτη και οι ποσότητες δεν ξεχωρίζονται ανά κοινότητα. Ωστόσο, γίνεται η παραδοχή ότι οι ποσότητες προσομοιάζουν με τις κοινότητες Μανδριά, Κούκλια, Αγ. Βαρβάρα, Αναρίτα και η κατά κεφαλή παραγωγή αποβλήτων στις κοινότητες Νατά, Μούσερε, Αρχιμανδρίτα είναι 800 kg ανά κάτοικο ανά έτος.

Οι αυξήσεις στην ποσότητα που θα συλλέγονται στις σακούλες ΠΟΠ ή τους προπληρωμένους κάδους είναι άμεσα συνδεδεμένες με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό. Στο Κεφάλαιο 2.2.1 αυτής της έκθεσης έχει υπολογιστεί το ποσοστό αύξησης του πληθυσμού για το ενοποιημένο Σύμπλεγμα Ε΄ Πάφου. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει την εκτίμηση ποσοτήτων που θα συλλέγονται για το ενοποιημένο Σύμπλεγμα Ε΄ Πάφου την επόμενη δεκαετία.

Πίνακας 1.7: Εκτίμηση Ποσοτήτων στο Ενοποιημένο Σύμπλεγμα Ε΄ Πάφου την επομένη 10ετία.

ΕΤΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΕ ΣΑΚΟΥΛΕΣ ΠΟΠ (tons)	3,453	3,557	3,664	3,773	3,887	4,003	4,123	4,247	4,374	4,506

Σύμφωνα με την ποιοτική σύνθεση των εισερχόμενων αποβλήτων της ΟΕΔΑ Πεντακώμου, τα οργανικά αποτελούν το 51% των δημοτικών αποβλήτων. Στην παρούσα μελέτη, η υπόθεση είναι ότι τα οργανικά αφορούν το 48% που μπορεί να εκτραπεί από την ταφή με διαλογή στην πηγή. Όσον αφορά την ανακύκλωση, ο μέσος όρος στην (ΕΕ) είναι 47% των δημοτικών αποβλήτων κατά βάρος. Με βάση τα στοιχεία που δόθηκαν από την κοινότητα Αναρίτα και Κούκλια, συλλέχθηκαν 211 τόνοι το 2022, δηλαδή 7% της συνολικής παραγωγής των δημοτικών αποβλήτων. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την ποιοτική σύνθεση των εισερχόμενων αποβλήτων της ΟΕΔΑ Πεντακώμου, τα ανακυκλώσιμα αποτελούν περίπου το 26% των δημοτικών αποβλήτων.

Πίνακας 1.8: Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου για το 2022.

Κατηγορία Αποβλήτων	%	Τόνοι
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	21	723
ΟΡΓΑΝΙΚΑ	48	1,653
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ	31	1,067
ΣΥΝΟΛΟ	100	3,443

Στον Πίνακα 1.9, παρουσιάζονται οι συνολικές προτεινόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων για κάθε κάδο, συμπεριλαμβανομένου και της μικρής προσαύξησης της τάξης του 10% σε περίπτωση φθοράς καθώς και ανάγκης αλλαγής εξοπλισμού.

Πίνακας 1.9: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων με προσαύξηση 10%.

ΕΙΔΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΔΟΙ 10 ΛΙΤΡΩΝ	3377
ΚΑΔΟΙ 40 ΛΙΤΡΩΝ	2554
ΚΑΔΟΙ 240 ΛΙΤΡΩΝ	158
ΚΑΔΟΙ 360 ΛΙΤΡΩΝ	116
ΟΙΚΙΑΚΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΕΣ	77

Στον Πίνακα 1.10 παρουσιάζεται ο προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού ως ακολούθως:

Πίνακας 1.10: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού.

ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΑΡ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ 40LT	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ	ΜΕΓΕΘΟΣ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ (lt)
ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ	1	4	2	360
ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑ /ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΑ	1	1	1	240
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ/SNACK BAR, ΚΕΦΕΤΕΡΙΕΣ/ΚΑΝΤΙΝΕΣ/ΚΙΛΙΚΙΟ	27	54	27	240
ΠΑΝΤΟΠΩΛΕΙΑ/ΦΡΟΥΤΑΡΙΕΣ	2	4	2	240
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ/ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	2	2	4	360
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	100	100	100	240
ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΟ	1	2	1	360
ΣΧΟΛΕΙΑ, ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΑ/ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	10	10	10	240
CATERING	1	3	2	360
ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΕΞΙΩΣΕΩΝ	3	9	9	360
ΣΥΝΟΛΟ		186	140	240
			18	360

Στον πίνακα 1.11 παρουσιάζονται οι ποσότητες για τον προτεινόμενο εξοπλισμό υπολειμματικών ανά κατηγορία παραγωγού, συμπεριλαμβανομένου και της μικρής προσαύξησης της τάξης του 10% σε περίπτωση φθοράς καθώς και ανάγκης αλλαγής εξοπλισμού.

Πίνακας 1.11: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός υπολειμματικών ανά κατηγορία παραγωγού.

ΚΑΔΟΙ ΓΙΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΑ			
ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ	ΜΕΓΕΘΟΣ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ (It)
ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ	1	2	360
ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑ /ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΑ	1	1	240
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ/SNACK BAR, ΚΕΦΕΤΕΡΙΕΣ/ΚΑΝΤΙΝΕΣ/ΚΙΛΙΚΙΟ	27	27	360
ΠΑΝΤΟΠΩΛΕΙΑ/ΦΡΟΥΤΑΡΙΕΣ	2	2	240
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ/ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	2	4	360
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	100	100	240
ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΟ	1	1	360
ΣΧΟΛΕΙΑ, ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΑ/ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	10	10	240
CATERING	1	2	360
ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΕΞΙΩΣΕΩΝ	3	9	360
ΣΥΝΟΛΟ		154	240
		50	360

Στον Πίνακα 1.12, αναλύονται οι συστάσεις των αποβλήτων για 10 έτη καθώς και οι αντίστοιχη επίτευξη στόχων των οργανικών και ανακυκλώσιμων αποβλήτων από τη διαλογή στην πηγή.

Πίνακας 1.12: Ποιοτική σύσταση αποβλήτων και επίτευξη στόχων.

ΕΤΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
% ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
% ΣΤΟΧΟΣ ΕΞΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ	35%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	80%	80%	80%
% ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%

- Σενάριο υφιστάμενη κατάσταση 2024-2030

Στο παρακάτω σενάριο (**Πίνακας 1.13**) γίνεται ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 που αφορούν τη διαχείριση των σκυβάλων με την ισχύουσα πρακτική που εφαρμοζόταν μέχρι σήμερα.

Πίνακας 1.13: Ανάλυση Εσόδων Εξόδων – Υφιστάμενη κατάσταση για διαχείριση των απορριμμάτων

Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου
Υφιστάμενη Κατάσταση
Περίοδος 2024 με 2030

Ανάλυση Έσοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Σύνολο
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	37.000,00	37.370,00	37.743,70	38.121,14	38.502,35	38.887,37	39.276,25	266.900,80
Κοινότητα Κουκλιών	120.000,00	121.200,00	122.412,00	123.636,12	124.872,48	126.121,21	127.382,42	865.624,23
Κοινότητα Μανδριών	77.000,00	77.770,00	78.547,70	79.333,18	80.126,51	80.927,77	81.737,05	555.442,21
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	25.500,00	25.755,00	26.012,55	26.272,68	26.535,40	26.800,76	27.068,76	183.945,15
Κοινότητα Νατάς	6,530	6,595	6,661	6,728	6,795	6,863	6,932	47,104,38
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
Συνολικά έσοδα	266,030	268,690	271,377	274,091	276,832	279,600	282,396	1,919,017

Ανάλυση Έξοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

Έξοδα περισυλλογής σκουβαλλών - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Σύνολο
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	29,904	30,532	31,173	31,828	32,496	33,179	33,875	222,987
Κοινότητα Κουκλιών	193,000	197,053	201,191	205,416	209,730	214,134	218,631	1,439,155
Κοινότητα Μανδριών	26,772	27,334	27,908	28,494	29,093	29,704	30,327	199,632
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	26,000	26,546	27,103	27,673	28,254	28,847	29,453	193,876
Κοινότητα Νατάς	6,500	6,637	6,776	6,918	7,063	7,212	7,363	48,469
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	2,500	2,553	2,606	2,661	2,717	2,774	2,832	18,642
Κοινότητα Μουσερέ	250	255	261	266	272	277	283	1,864
Κόστος ΟΕΔΑ - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	284,926	290,909	297,019	303,256	309,624	316,126	322,765	2,124,626
Κοινότητα Αναρίτας	7,664	7,741	7,818	7,896	7,975	8,055	8,136	55,285
Κοινότητα Κουκλιών	21,443	21,658	21,874	22,093	22,314	22,537	22,763	154,683
Κοινότητα Μανδριών	10,052	10,153	10,254	10,357	10,460	10,565	10,671	72,512
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	6,272	6,334	6,398	6,462	6,526	6,592	6,657	45,241
Κοινότητα Νατάς	2,432	2,456	2,481	2,506	2,531	2,556	2,582	17,543
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	410	414	418	422	426	430	435	2,955
Κοινότητα Μουσερέ	397	401	405	409	413	417	421	2,862
Κόστος Green Dot - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	48,670	49,156	49,648	50,145	50,646	51,152	51,664	351,081

Κόστος Green Dot - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Κουκλιών	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	140,000
Κοινότητα Μανδριών	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	21,000
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Νατάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	161,000

Κόστος Προσωπικού - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	35,000	35,700	36,414	37,142	37,885	38,643	39,416	260,200
Κοινότητα Κουκλιών	350,000	357,000	364,140	371,423	378,851	386,428	394,157	2,601,999
Κοινότητα Μανδριών	20,000	20,400	20,808	21,224	21,649	22,082	22,523	148,686
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	12,000	12,240	12,485	12,734	12,989	13,249	13,514	89,211
Κοινότητα Νατάς	13,631	13,904	14,182	14,465	14,755	15,050	15,351	101,337
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο	430,631	439,244	448,028	456,989	466,129	475,451	484,960	3,201,433

Πλεόνασμα/(Ελλειμμα) για το έτος

-	521,197	-	533,619	-	546,318	-	559,299	-	572,567	-	586,130	-	599,993	-	3,919,123
---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	-----------



- Τέλος σκυβάλων με καθαριότητα:

Στον **Πίνακα 1.14** παρουσιάζεται η ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 του σεναρίου τέλος σκυβάλων με καθαριότητα για το ενοποιημένο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €147 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €176 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,60, €2.10 και €3.35 αντίστοιχα. Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €2466 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €743.60 €1487,20, €2226,60 και €6791,20 αντίστοιχα

Πίνακας 1.14: Ανάλυση Εσόδων Εξόδων – Με την επένδυση για διαχείριση των απορριμμάτων με καθαριότητα

Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου

Τέλος Σκυβάλλων με καθαριότητα
Περίοδος 2024 με 2030

Ανάλυση Εσόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Πάγια χρέωση - Οικίες/Διαμερίσματα	453,607.61	455,104.51	456,606.36	458,113.16	459,624.93	461,141.70	462,663.46	3,206,861.74
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	451,322.27	453,578.88	455,846.77	458,126.01	460,416.64	462,718.72	465,032.31	3,207,041.60
Χρέωση σακούλας- Οικίες/Διαμερίσματα	502,648.78	517,787.93	533,363.78	549,230.77	565,825.60	582,711.58	600,179.82	3,851,748.26
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	753,973.17	776,681.89	800,045.67	823,846.16	848,738.41	874,067.36	900,269.73	5,777,622.39
Συνολικά έσοδα	2,161,551.83	2,203,153.21	2,245,862.58	2,289,316.09	2,334,605.58	2,380,639.36	2,428,145.33	16,043,273.99

Ανάλυση Εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Έξοδα περισυλλογής σκυβαλλών - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	491,648	482,556	487,172	491,654	566,015	565,937	565,415	3,650,398
Κοινότητα Αναρίτας	29,904	30,532	31,173	31,828	32,496	33,179	33,875	222,987
Κοινότητα Κουκλιών	193,000	197,053	201,191	205,416	209,730	214,134	218,631	1,439,155
Κοινότητα Μανδριών	26,772	27,334	27,908	28,494	29,093	29,704	30,327	199,632
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	26,000	26,546	27,103	27,673	28,254	28,847	29,453	193,876
Κοινότητα Νατάς	6,500	6,637	6,776	6,918	7,063	7,212	7,363	48,469
Κοινότητα Αρχμανδρίτας	2,500	2,553	2,606	2,661	2,717	2,774	2,832	18,642
Κοινότητα Μουσερέ	250	255	261	266	272	277	283	1,864
Αποσβέσεις	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	130,600
Κόστος ΟΕΔΑ	98,065	81,100	77,677	73,951	139,932	131,298	122,041	724,064
Μεταφορά σε ΟΕΔΑ Πεντακάμμου	90,000	91,890	93,820	95,790	97,801	99,855	101,952	671,109

Κόστος Προσωπικού - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	35,000	35,700	36,414	37,142	37,885	38,643	39,416	260,200
Κοινότητα Κουκλιών	350,000	357,000	364,140	371,423	378,851	386,428	394,157	2,601,999
Κοινότητα Μανδριών	20,000	20,400	20,808	21,224	21,649	22,082	22,523	148,686
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	12,000	12,240	12,485	12,734	12,989	13,249	13,514	89,211
Κοινότητα Νατάς	13,631	13,904	14,182	14,465	14,755	15,050	15,351	101,337
Κοινότητα Αρχμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο	430,631	439,244	448,028	456,989	466,129	475,451	484,960	3,201,433

Καθαριότητα Οικοπέδων και άλλων χώρων- Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	1,000.00	1,020	1,040	1,061	1,082	1,104	1,126	7,434
Κοινότητα Κουκλιών	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μανδριών	22,774.00	23,229	23,694	24,168	24,651	25,144	25,647	169,308
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	700.00	714	728	743	758	773	788	5,204
Κοινότητα Νατάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αρχμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο	24,474	24,963	25,463	25,972	26,491	27,021	27,562	181,947

Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ

	€	€	€	€	€	€	€	€
Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	48,342	78,254	87,936	98,098	54,418	60,045	65,968	493,061
Έξοδα περισυλλογής οργανικών	969,000	988,380	1,008,148	1,028,311	1,048,877	1,069,854	1,091,251	7,203,821
Κόστη σακούλας - οργανικά	-	-	-	-	-	-	-	-
Κόστος σακούλας υπολειματικά	41,049	42,285	43,557	44,853	46,208	47,587	49,013	314,552
Μελέτη, Συntonισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνίας	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600	344,320
Κόστος περισυλλογής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντήρησης πλατφορμας λογισμικού καταχ. Δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Έξοδα Green dot	15,086	15,403	15,727	16,057	16,394	16,738	17,090	112,495
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	21,256	21,679	22,149	22,628	23,275	23,677	24,085	158,749
Σύνολο	1,200,065	1,242,845	1,276,354	1,310,821	1,292,125	1,322,977	1,354,648	8,999,835

Σύνολο εξόδων

	€	€	€	€	€	€	€	€
Σύνολο εξόδων	2,146,818	2,189,608	2,237,018	2,285,436	2,350,761	2,391,387	2,432,585	16,033,613

Πλεόνασμα/(έλλειμμα)

	€	€	€	€	€	€	€	€
Πλεόνασμα/(έλλειμμα)	14,734	13,545	8,845	3,880	-	16,155	-	9,661

- Τέλος σκυβάλων χωρίς καθαριότητα:

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €115 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €138 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,50, €1,65 και €2,65 αντίστοιχα. Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €1941 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €587,60 €1170 €1757,60 και €5345,60 αντίστοιχα.

Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου
Τέλος Σκυβάλων χωρίς καθαριότητα
Περίοδος 2024 με 2030

Ανάλυση Έσοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Πάγια χρέωση - Οικίες/Διαμερίσματα	356,931.08	358,108.96	359,290.71	360,476.37	361,665.95	362,859.44	364,056.88	2,523,389.40
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	355,132.81	356,908.48	358,693.02	360,486.48	362,288.92	364,100.36	365,920.86	2,523,530.92
Χρέωση σακούλας- Οικίες/Διαμερίσματα	395,499.30	407,411.24	419,666.79	432,151.42	445,208.74	458,495.13	472,239.68	3,030,672.31
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	593,248.95	611,116.86	629,500.19	648,227.13	667,813.11	687,742.70	708,359.52	4,546,008.46
Συνολικά έσοδα	1,700,812.14	1,733,545.53	1,767,150.71	1,801,341.41	1,836,976.71	1,873,197.64	1,910,576.94	12,623,601.09

Ανάλυση Εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	29,904	30,532	31,173	31,828	32,496	33,179	33,875	222,987
Κοινότητα Κουκλιών	193,000	197,053	201,191	205,416	209,730	214,134	218,631	1,439,155
Κοινότητα Μανδριών	26,772	27,334	27,908	28,494	29,093	29,704	30,327	199,632
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	26,000	26,546	27,103	27,673	28,254	28,847	29,453	193,876
Κοινότητα Νατάς	6,500	6,637	6,776	6,918	7,063	7,212	7,363	48,469
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	2,500	2,553	2,606	2,661	2,717	2,774	2,832	18,642
Κοινότητα Μουσσερέ	250	255	261	266	272	277	283	1,864
Αποσβέσεις	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	130,600
Κόστος ΟΕΔΑ	98,065	81,100	77,677	73,951	139,932	131,298	122,041	724,064
Μεταφορά σε ΟΕΔΑ Πεντακάμμου	90,000	91,890	93,820	95,790	97,801	99,855	101,952	671,109
Σύνολο	491,648	482,556	487,172	491,654	566,015	565,937	565,415	3,650,398

Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ

Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	48,342	78,254	87,936	98,098	54,418	60,045	65,968	493,061
Έξοδα περισυλλογής οργανικών	969,000	988,380	1,008,148	1,028,311	1,048,877	1,069,854	1,091,251	7,203,821
Κόστη σακούλας - οργανικά	-	-	-	-	-	-	-	-
Κόστος σακούλας υπολειματικά	41,049	42,285	43,557	44,853	46,208	47,587	49,013	314,552
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνίας	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600	344,320
Κόστος περισυλλογής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντήρησης πλατφορμας λογισμικού καταχ. Δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Έξοδα Green dot	15,086	15,403	15,727	16,057	16,394	16,738	17,090	112,495
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	16,705	17,037	17,414	17,798	18,349	18,652	18,960	124,915
Σύνολο	1,195,514	1,238,202	1,271,620	1,305,992	1,287,199	1,317,952	1,349,523	8,966,001

Σύνολο εξόδων	1,687,162	1,720,759	1,758,792	1,797,646	1,853,214	1,883,889	1,914,938	12,616,399
----------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------

Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)	13,650	12,787	8,359	3,696 -	16,237 -	10,692 -	4,361	7,202
-----------------------------	---------------	---------------	--------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------	--------------

2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.1 Ορισμός της περιοχής του έργου (Σύμπλεγμα Κοινοτήτων)

Η περιοχή του έργου περιλαμβάνει το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου το οποίο αποτελείται από τις Κοινότητες Αναρίτας, Αγίας Βαρβάρας, Αρχιμανδρίτας, Κούκλια, Μανδριά, Μούσερε και Νατάς, σύμφωνα με την Αναθεωρημένη Τοπική Αυτοδιοίκηση (ΑΤΑ), του Σεπτεμβρίου 2022.




Χάρτης 2-1 : Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου
(Πηγή: Google Maps)

Η **Αναρίτα** βρίσκεται σε απόσταση 12 χιλιομέτρων νοτιοανατολικά της Πάφου σε υψόμετρο 90 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας. Στα βόρεια συνορεύει με την Επισκοπή, στα βορειοανατολικά με τη Νατά, στα ανατολικά με τον Φοίνικα, στα νότια με τα Μανδριά και στα δυτικά με την Τιμή και την Αγία Βαρβάρα.

Η **Αγία Βαρβάρα** είναι κτισμένη σε απόσταση 8 χιλιομέτρων από την Πάφο. Βρίσκεται σε υψόμετρο 105 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας, δεξιά της όχθης του ποταμού Εζούσα. Στα δυτικά συνορεύει με τη Γεροσκήπου, στα βόρεια με τη Μαραθούντα, στα βορειοανατολικά με την Επισκοπή, στα ανατολικά με την Αναρίτα, στα νότια με την Τιμή και στα νοτιοδυτικά με την Αχέλεια.

Η **Αρχιμανδρίτα** ευρίσκεται κοντά στα διοικητικά όρια Πάφου – Λεμεσού, 395 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Απέχει περί τα 10 χιλιόμετρα από τα Κούκλια που βρίσκονται στα νοτιοδυτικά, ενώ το χωριό Δορά, της επαρχίας Λεμεσού, που βρίσκεται στα βορειοανατολικά, απέχει περί τα 6 χιλιόμετρα. Το ανάγλυφο του

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 24 από 145
---	--	-------------------

χωριού είναι διαμελισμένο από τους παραπόταμους του Χαποταμιού και του Διαρίζου.

Τα **Κούκλια** βρίσκονται περίπου 16 χιλιόμετρα ανατολικά από την πόλη της Πάφου. Το χωριό είναι χτισμένο στην περιοχή «Παλαίπαφος» 45 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Λόγω της αρχαίας θρησκευτικής τους σημασίας και της αρχιτεκτονικής, τα Κούκλια εγγράφηκαν στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO μαζί με την Κάτω Πάφο το 1980.

Τα **Μανδριά** απέχουν περί τα 13 χιλιόμετρα νοτιοανατολικά της πόλης της Πάφου. Τα Μανδριά είναι κτισμένα στην παράκτια πεδιάδα της Πάφου, σε υψόμετρο 20 μέτρων. Το τοπίο του χωριού έχει μια πολύ μικρή κλίση προς τη θάλασσα, που περιβρέχει το νότιο τμήμα του. Κατά μήκος των ανατολικών συνόρων του χωριού ρέει ο ποταμός Ξερός.

Το **Μούσερε** βρίσκεται περί τα 33 χιλιόμετρα ανατολικά της πόλης της Πάφου. Είναι κτισμένο σε μέσο υψόμετρο 550 μέτρων με τα ανατολικά του σύνορα να αποτελούν μέρος των διοικητικών ορίων των επαρχιών Λεμεσού – Πάφου. Το ανάγλυφο είναι ημιορεινό και χαρακτηρίζεται από στενές κοιλάδες και κορφές, που το ύψος τους φθάνει τα 700 μέτρα. Το τοπίο του χωριού είναι διαμελισμένο από τους παραπόταμους του Χαποταμιού και του Διαρίζου που ρέουν στην περιοχή του.

Η **Νατά** Πάφου είναι κτισμένη σε υψόμετρο 210 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Στα βόρεια συνορεύει με την Αξύλου και την Ελεδιώ, στα βορειοανατολικά με την Αμαργέτη, στα ανατολικά με την Σταυροκόκνου, στα νοτιοανατολικά με τη Χολέτρα, στα δυτικά με τον Φοίνικα, στα νοτιοδυτικά με την Αναρίτα και στα βορειοδυτικά με την Επισκοπή.

Στον πιο κάτω **πίνακα 2-1** διαφαίνονται οι εκτάσεις των Κοινοτήτων του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου καθώς και το υψόμετρο των.

Πίνακας 2.1: Έκταση και Υψόμετρο Κοινοτήτων (Ε) Πάφου

	Έκταση (km²)	Υψόμετρο (m)
Αναρίτα	14,9075	90
Αγία Βαρβάρα	7,34864	105
Αρχιμανδρίτα	18,5636	395
Κούκλια	43,2662	45
Μανδριά	7,66978	20
Μούσερε	7,94395	550
Νατά	12,6512	210

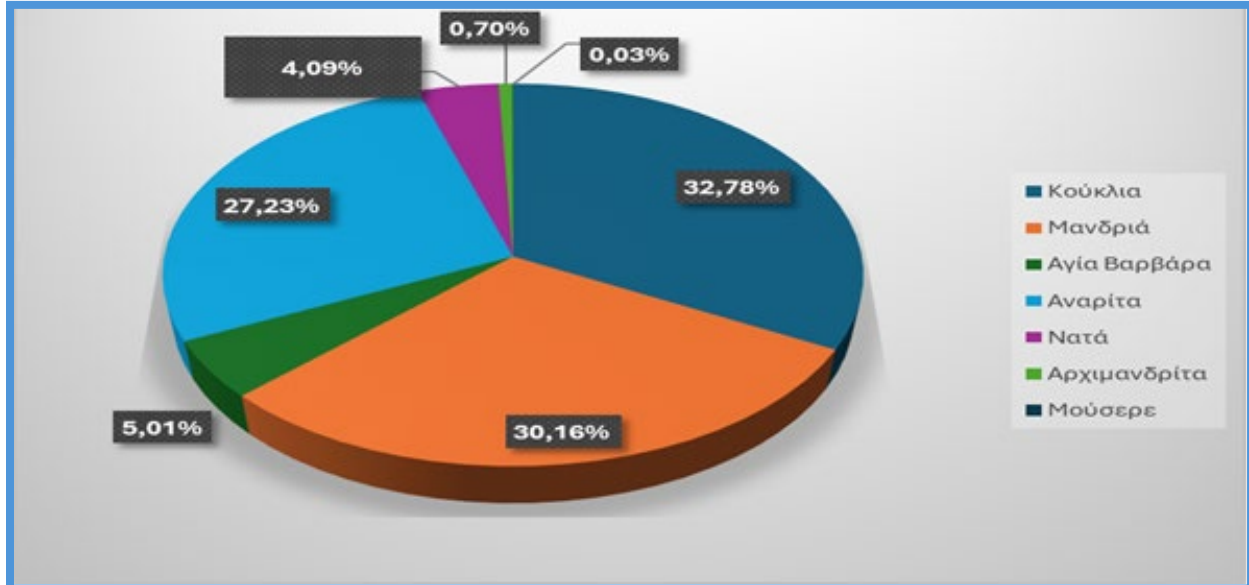
2.2 Πληθυσμός στην περιοχή του έργου

Στον πιο κάτω πίνακα διαφαίνονται οι κατοικίες και ο πληθυσμός που καταγράφηκαν στις Κοινοότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου την 1^η Οκτωβρίου 2021 και η σύγκριση των με την απογραφή της 1^{ης} Οκτωβρίου 2011.

Πίνακας 2.2: Κατοικίες και Πληθυσμός Συμπλέγματος (Ε) Πάφου (Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)

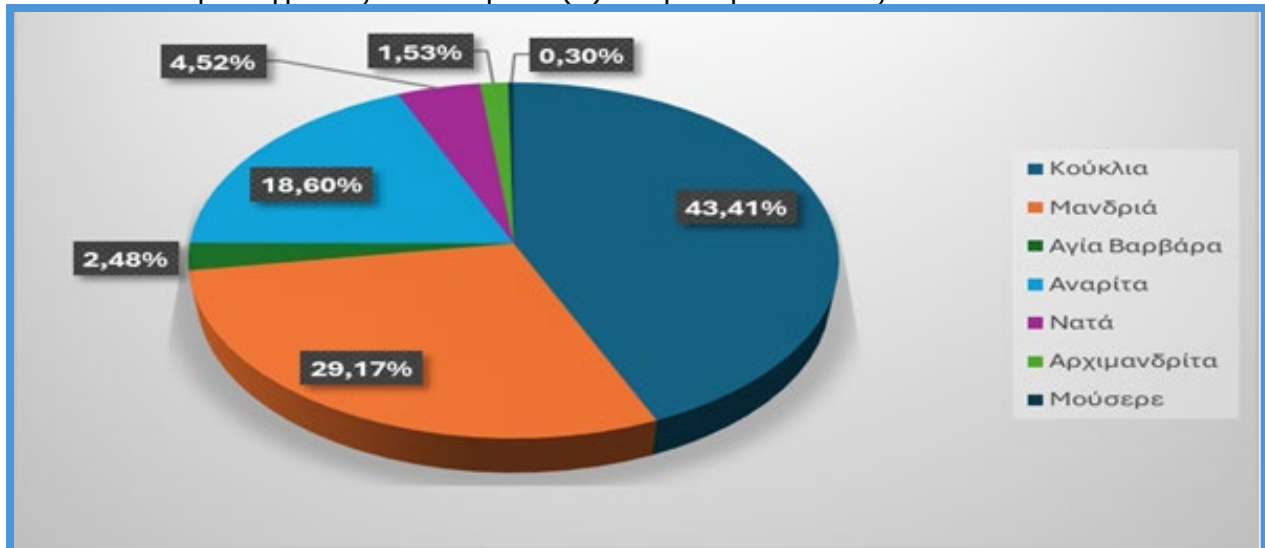
	Κατοικίες		Πληθυσμός			
	2011	2021	2011	2021	Ποσοστιαία Αύξηση (2021/2011) (%)	Αναμενόμενος (2031)
Κούκλια	1315	1613	892	1211	35,76	1644
Μανδριά	883	1084	893	1114	24,75	1390
Αγία Βαρβάρα	80	92	172	185	7,56	199
Αναρίτα	672	691	876	1006	14,84	1155
Νατά	173	168	181	151	0.83	126
Αρχιμανδρίτα	63	57	43	26	0.60	16
Μούσερε	9	11	2	1	0.5	1
Σύνολο	3195	3716	3059	3694	20,76	4461

Στο **διάγραμμα 2-1** που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή του πληθυσμού Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου για το έτος 2021.



Διάγραμμα 2-1: Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου (2021)

Στο **διάγραμμα 2-2** που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή του κατοικιών Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου για το έτος 2021.



Διάγραμμα 2-2: Ποσοστιαία Κατανομή Κατοικιών Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου (2021)

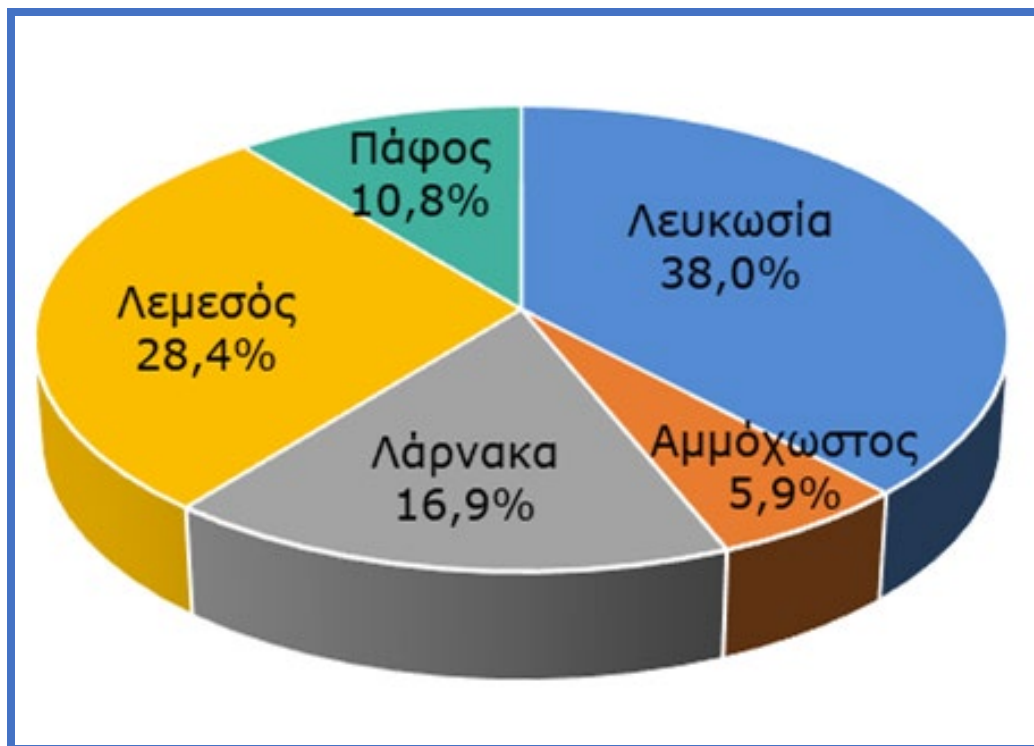
Η Απογραφή Πληθυσμού αποτελεί βασική πηγή πληροφοριών και στατιστικών δεδομένων και διεξάγεται συνήθως σε τακτά διαστήματα 10 χρόνων. Η τελευταία Απογραφή Πληθυσμού πραγματοποιήθηκε το 2021.

Σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα σε σύγκριση με την προηγούμενη απογραφή πληθυσμού (1/10/2011), ο πληθυσμός στις ελεγχόμενες από το Κράτος

περιοχές της Κύπρου κατά την 1^η Οκτωβρίου 2021 ανήλθε στις 923.272, παρουσιάζοντας αύξηση 9,86% σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού 2011 (840.407).

Ο πληθυσμός που καταγράφηκε στην επαρχία Λευκωσίας ήταν 350.824 άτομα και αποτελούσε ποσοστό 38% στον συνολικό πληθυσμό, στην επαρχία Λεμεσού 262.238 (28%), στην επαρχία Λάρνακας 155.753 (17%), στην επαρχία Πάφου 100.175 (11%) και στην επαρχία Αμμοχώστου 54.282 (6%).

Στο **διάγραμμα 2-3** που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή του πληθυσμού κατά επαρχία κατά την 1^η Οκτωβρίου 2021.



**Διάγραμμα 2-3: Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού κατά Επαρχία - 01/10/2021
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

Επίσης, σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία δημοσιεύτηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία στις 4 Αυγούστου 2023, ο συνολικός πληθυσμός στις ελεγχόμενες από το Κράτος περιοχές της Κύπρου κατά την 1^η Οκτωβρίου 2021 ανήλθε στις 923.272, ενώ ο αντίστοιχος συνολικός αριθμός για τις κατοικίες ήταν 492.555. Ο συνολικός πληθυσμός παρουσιάζει αύξηση της τάξεως του 9,9% σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού και Κατοικιών 2011 (840.407), ενώ στις κατοικίες η ποσοστιαία αύξηση είναι 13,7% (433.212).

Στην επαρχία Λευκωσίας καταγράφηκαν 163.239 κατοικίες και πληθυσμός 350.824 άτομα, με αντίστοιχα ποσοστά στο σύνολο της Κύπρου 33,1% και 38,0%. Στην επαρχία Λεμεσού καταγράφηκαν 132.305 (26,9%) κατοικίες και 262.236 (28,4%) άτομα.

Στην επαρχία Λάρνακας 82.233 (16,7%) κατοικίες και 155.753 (16,9%) άτομα. Στην επαρχία Πάφου 74.498 (15,1%) κατοικίες και 100.175 (10,8%) άτομα και τέλος στην επαρχία Αμμοχώστου 40.280 (8,2%) κατοικίες και 54.282 (5,9%) άτομα (**Πίνακας 2-3**).

Πίνακας 2.3: Πληθυσμός & Κατοικίες ανά Επαρχία (Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)

Επαρχία	Κατοικίες			Πληθυσμός		
	1/10/2021	1/10/2011	Αύξηση (2021/ 2011) (%)	1/10/2021	1/10/2011	Αύξηση (2021/ 2011) (%)
Λευκωσία	163.239	144.556	12,9	350.824	326.980	7,3
Αμμόχωστος	40.280	34.150	18,0	54.282	46.629	16,4
Λάρνακα	82.233	73.676	11,6	155.753	143.192	8,8
Λεμεσός	132.305	114.662	15,4	262.238	235.330	11,4
Πάφος	74.498	66.168	12,6	100.175	88.276	13,5
Σύνολο	492.555	433.212	13,7	923.272	840.407	9,9

Στο **διάγραμμα 2-4** που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των κατοικιών κατά επαρχία.

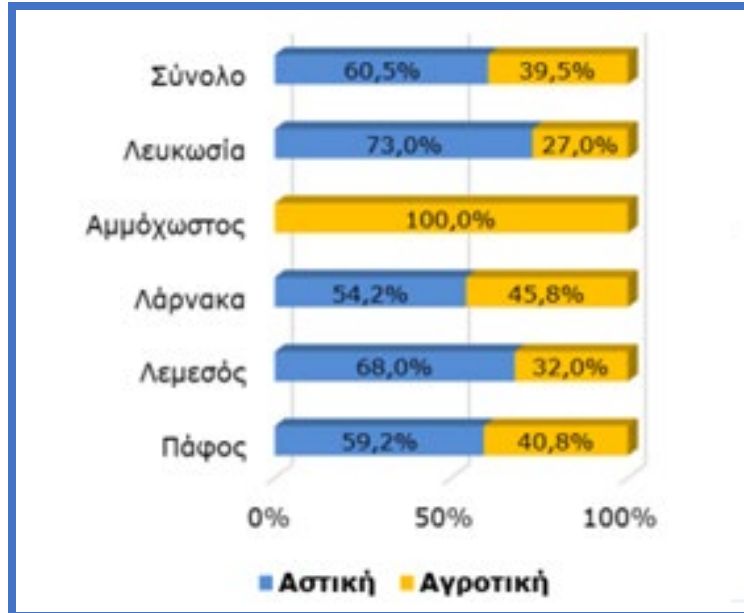


**Διάγραμμα 2-4: Ποσοστιαία Κατανομή Κατοικιών κατά Επαρχία - 01/10/2021
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

Συγκριτικά με τα αποτελέσματα της Απογραφής του 2011, η μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση, τόσο στις κατοικίες (18,0%) όσο και στον πληθυσμό (16,4%), παρουσιάζεται στην επαρχία Αμμοχώστου. Η δεύτερη μεγαλύτερη ποσοστιαία πληθυσμιακή αύξηση παρουσιάζεται στην Πάφο (13,5%), ενώ η δεύτερη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση σε κατοικίες καταγράφεται στη Λεμεσό (15,4%).

Σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα της Απογραφής 2021, 615.731 άτομα (66,7%) διέμεναν στις αστικές περιοχές και 307.541 (33,3%) στις αγροτικές περιοχές. Τα αντίστοιχα ποσοστά της Απογραφής 2011 ήταν 67,4% (566.191) και 32,6% (274.216). Επομένως, ο πληθυσμός δεν παρουσίασε μείωση στο σύνολο των αγροτικών περιοχών, αν και σε απομακρυσμένες ή ορεινές κοινότητες υπήρξε κάποια μείωση στον αριθμό των κατοίκων. Σχετικά είναι τα **διαγράμματα 2-5 και 2-6** πιο κάτω.

Περαιτέρω, η συνολική πληθυσμιακή αύξηση που παρατηρήθηκε στις αστικές περιοχές σε σχέση με το 2011 ήταν 8,7% και στις αγροτικές περιοχές 12,2%. Αναφορικά με τις κατοικίες, ποσοστό 60,5% (297.805) βρίσκονται στις αστικές περιοχές και 39,5% (194.750) στις αγροτικές. Σε σύγκριση με το 2011, σημειώθηκε στις αστικές περιοχές αύξηση 12,8% και στις αγροτικές περιοχές 15,1%.



**Διάγραμμα 2-5: Ποσοστιαία Κατανομή Κατοικιών κατά Αστική/Αγροτική Περιοχή, 1/10/2021
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**



**Διάγραμμα 2-6: Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού Κατά Αστική/Αγροτική Περιοχή,
1/10/2021
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

Σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα της Απογραφής 2021, ο μεγαλύτερος Δήμος στις ελεγχόμενες από το Κράτος περιοχές είναι ο Δήμος Λεμεσού με πληθυσμό 108.105 άτομα (54,4% του συνόλου της αστικής Λεμεσού) και 50.183 κατοικίες (55,8% του συνόλου της αστικής Λεμεσού). Ακολουθούν, ο Δήμος Στροβόλου με 71.123 άτομα (27,8% του συνόλου της αστικής Λευκωσίας) και 32.585 κατοικίες

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 31 από 145
---	--	-------------------

(27,3% του συνόλου της αστικής Λευκωσίας) και ο Δήμος Λευκωσίας με 56.848 άτομα (22,2% του συνόλου της αστικής Λευκωσίας) και 30.145 κατοικίες (25,3% του συνόλου της αστικής Λευκωσίας). Η κατάταξη των τριών μεγαλύτερων Δήμων παρέμεινε όπως και στην Απογραφή 2011.

2.2.1 Πληθυσμιακά στοιχεία

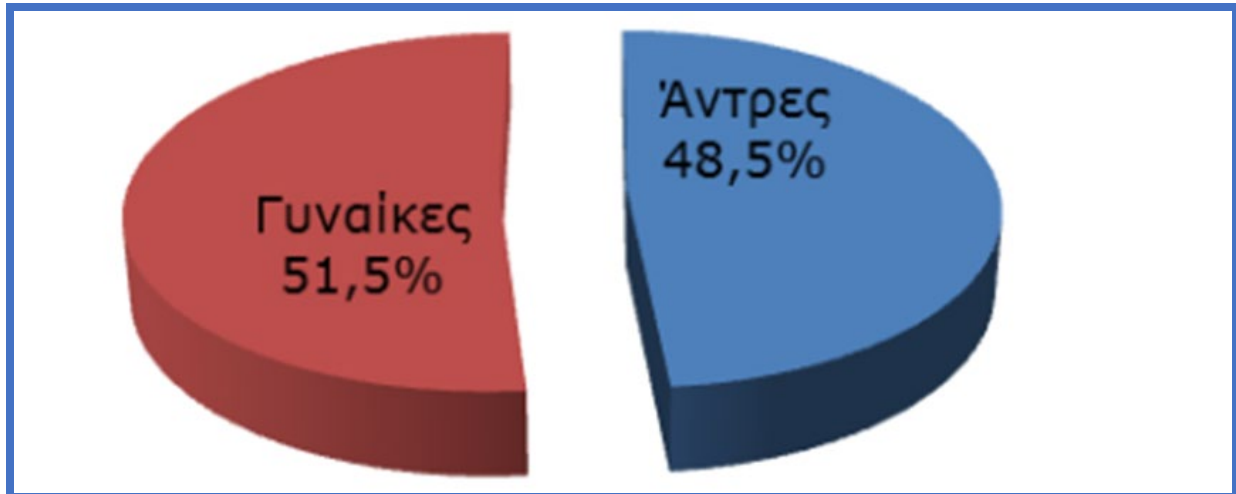
Τα επίκαιρα πληθυσμιακά στοιχεία παρουσιάζονται στον **Πίνακα 2-1**, με συνολικό πληθυσμό των Κοινοτήτων του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου να είναι σύμφωνα με την απογραφή του 2021, 3694 κάτοικοι.

2.2.2 Δημογραφικά στοιχεία

Δημογραφικά στοιχεία για την περιοχή του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου, υπάρχουν μόνο για το έτος 2011.

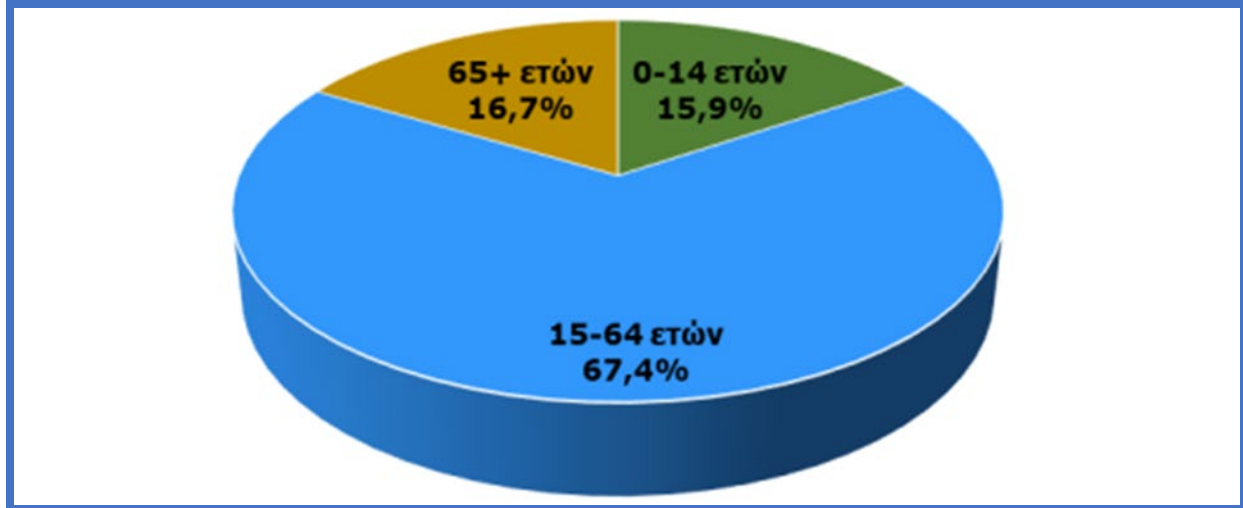
Ο πληθυσμός που καταγράφηκε κατά φύλο, ηλικία, στις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου στην απογραφή της 1^{ης} Οκτωβρίου 2011 είναι ο εξής:

Ο πληθυσμός κατά Φύλο για όλη την Κύπρο, σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία δημοσιεύτηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία στις 26 Νοεμβρίου 2021, από τον πληθυσμό που καταγράφηκε, ποσοστό 48,5% ήταν άντρες και 51,5% ήταν γυναίκες (βλέπε **Διάγραμμα 2-7**).



Διάγραμμα 2-7: Πληθυσμός κατά Φύλο Προκαταρκτικά Αποτελέσματα μέχρι 15/11/2021 (Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)

Επίσης, σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία δημοσιεύτηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία στις 18 Μαΐου 2022 και αφορούν τις ελεγχόμενες από το κράτος περιοχές της Κύπρου κατά την 1η Οκτωβρίου 2021, το ποσοστό παιδιών ηλικίας κάτω των 15 ετών ανέρχεται στο 15,9%. Το ποσοστό ατόμων 15-64 ετών ανέρχεται στο 67,4% και το ποσοστό ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω στο 16,7% (βλέπε **Διάγραμμα 2-8**). Το ποσοστό ατόμων 65 ετών και άνω, έχει ξεπεράσει το ποσοστό παιδιών ηλικίας κάτω των 15 ετών, χαρακτηριστικό της τάσης γήρανσης του πληθυσμού. Η συγκεκριμένη τάση παρατηρείται και στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, οι οποίες παρουσιάζουν επίσης χαρακτηριστικά γήρανσης.



**Διάγραμμα 2-8: : Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού κατά ηλικία - 01/10/2021
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

Σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία δημοσιεύτηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία στις 18 Μαΐου 2022 και αφορούν τις ελεγχόμενες από το κράτος περιοχές της Κύπρου κατά την 1^η Οκτωβρίου 2021, ο συνολικός αριθμός ξένων υπηκόων ανέρχεται στις 193.300 και αντιστοιχεί στο 21,1% του συνολικού πληθυσμού.

Η επαρχία Πάφου κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό ξένων υπηκόων ως προς τον συνολικό πληθυσμό της επαρχίας (38%). Στην επαρχία Λεμεσού το ποσοστό ξένων ανέρχεται στο 20,5% και στην επαρχία Λάρνακας στο 18,9%. Στις επαρχίες Αμμοχώστου και Λευκωσίας οι ξένοι υπήκοοι αποτελούν το 18,6% και 17,9% του πληθυσμού της επαρχίας, αντίστοιχα (**Πίνακας 2-5**).

**Πίνακας 2.5: Πληθυσμός κατά Υπηκοότητα ανά Επαρχία
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

Επαρχία	Σύνολο	Κύπριοι		Ξένοι	
		Πληθυσμός	Ποσοστό (%)	Πληθυσμός	Ποσοστό (%)
Λευκωσία	351.600	288.800	82,1	62.800	17,9
Αμμόχωστος	51.500	41.900	81,4	9.600	18,6
Λάρνακα	154.200	125.100	81,1	29.100	18,9
Λεμεσός	258.900	205.800	79,5	53.100	20,5
Πάφος	101.900	63.200	62,0	38.700	38,0
Σύνολο	918.100	724.800	78,9	193.300	21,1

Το μέσο Μέγεθος Νοικοκυριού, σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία δημοσιεύτηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία στις 18 Μαΐου 2022 και αφορούν τις ελεγχόμενες από το κράτος περιοχές της Κύπρου κατά την 1^η Οκτωβρίου 2021, παρουσιάζει σταδιακή μείωση, φθάνοντας στα 2,6 άτομα ανά νοικοκυριό κατά το 2021, σε σύγκριση με 4,0 άτομα που καταγράφηκαν στην Απογραφή 1976, 3,2 άτομα στην Απογραφή 1992 και 2,8 άτομα στην τελευταία Απογραφή Πληθυσμού (2011).

Σε επίπεδο επαρχίας, το μεγαλύτερο μέσο μέγεθος νοικοκυριού καταγράφεται στην επαρχία Αμμοχώστου, ενώ το μικρότερο μέγεθος στην επαρχία Πάφου (**Πίνακας 2-6**).

**Πίνακας 2.6: Πίνακας 2 6: Μέσο Μέγεθος νοικοκυριού ανά Επαρχία
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

Μέσο Μέγεθος Νοικοκυριού				
Επαρχία	2021	2011	1992	1976
Λευκωσία	2,6	2,7	3,2	4,0
Αμμόχωστος	2,8	2,9	3,4	4,2
Λάρνακα	2,7	2,9	3,3	4,1
Λεμεσός	2,6	2,8	3,2	3,9
Πάφος	2,5	2,7	3,1	3,7
Σύνολο	2,6	2,8	3,2	4,0

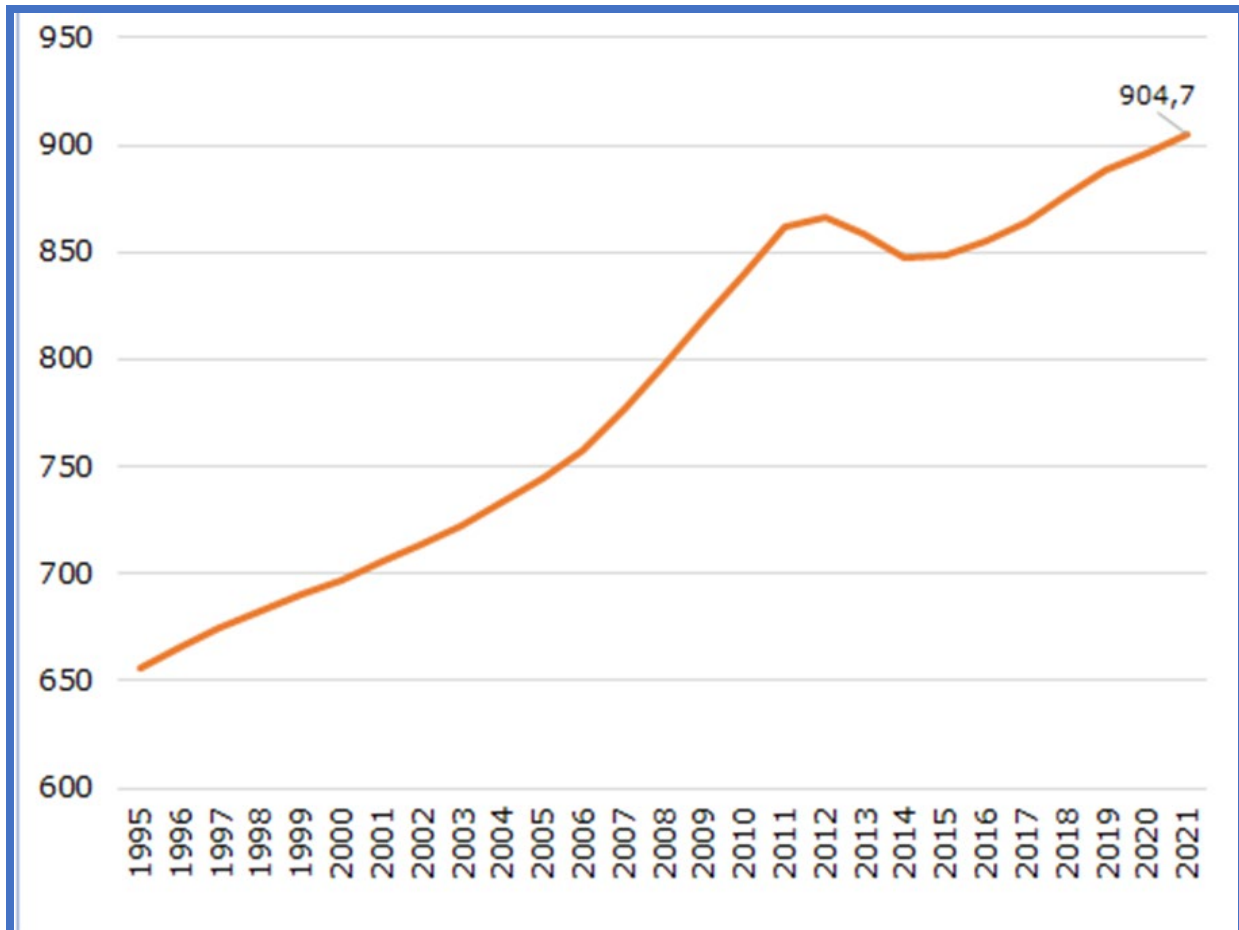
Οι πίνακες 2-5 και 2-6 καθώς και τα **διαγράμματα 2-1 και 2-2** που παρουσιάζονται πιο πάνω αφορούν τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία ενδεχομένως να διαφοροποιηθούν ελαφρώς μετά την ολοκλήρωση του έργου και των διαδικασιών ελέγχου από την Στατιστική Υπηρεσία, οι οποίες αποσκοπούν στη διασφάλιση της ποιότητας των στοιχείων.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί προηγουμένως, τα Δημογραφικά στοιχεία για την χρονιά 2021, για τις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου δεν είναι διαθέσιμα, αφού μέχρι στιγμής η Στατιστική Υπηρεσία δεν έχει ανακοινώσει τα αποτελέσματα της καταγραφής.

2.2.3 Τάση εξέλιξης πληθυσμού

Όπως αναλύθηκε ανωτέρω, ο πληθυσμός στις ελεγχόμενες από το Κράτος περιοχές της Κύπρου κατά την 1^η Οκτωβρίου 2021 ανήλθε στις 923.272, παρουσιάζοντας αύξηση 9,86% σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού 2011 (840.407).

Στο **Διάγραμμα 2-9**, αναγράφεται ο Πληθυσμός στις περιοχές που ελέγχει το Κράτος (χιλιάδες) από το 1995-2021 όπου διαφαίνεται η σταδιακή αύξηση.



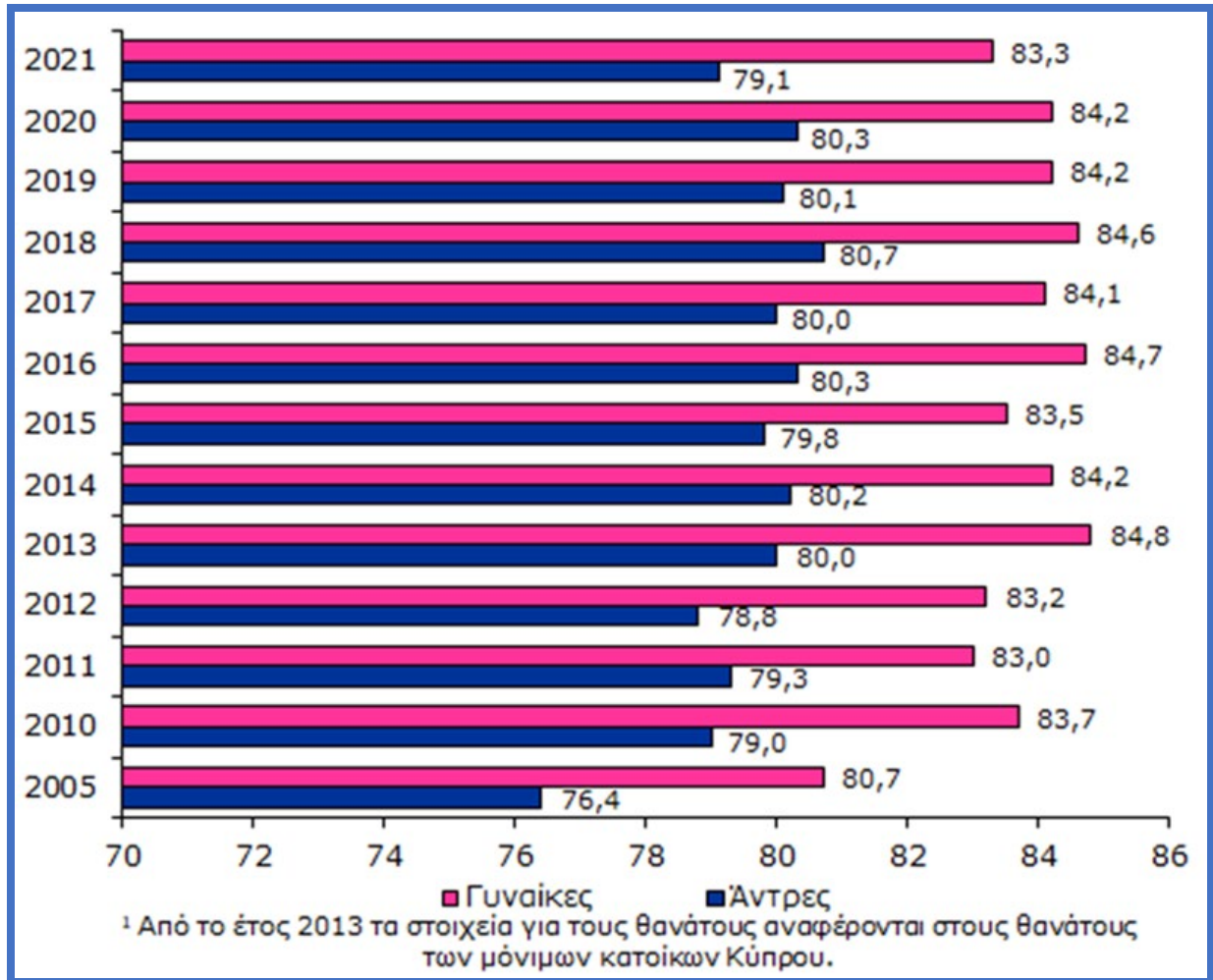
**Διάγραμμα 2-9: Πληθυσμός σε χιλιάδες στις περιοχές που ελέγχει το Κράτος από το 1995-2021
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

Σύμφωνα με τις προβλέψεις της Eurostat, της στατιστική υπηρεσία της ΕΕ, ο πληθυσμός της Κύπρου αναμένεται να αυξηθεί σταδιακά μέχρι να ξεπεράσει το 1 εκατομμύριο το 2100.

Το ποσοστό ατόμων 65 ετών και άνω, έχει ξεπεράσει το ποσοστό παιδιών ηλικίας κάτω των 15 ετών, χαρακτηριστικό της τάσης γήρανσης του πληθυσμού και το μερίδιο των ατόμων που βρίσκονται στην τρίτη ηλικία (65 και άνω) αναμένεται να αυξηθεί.

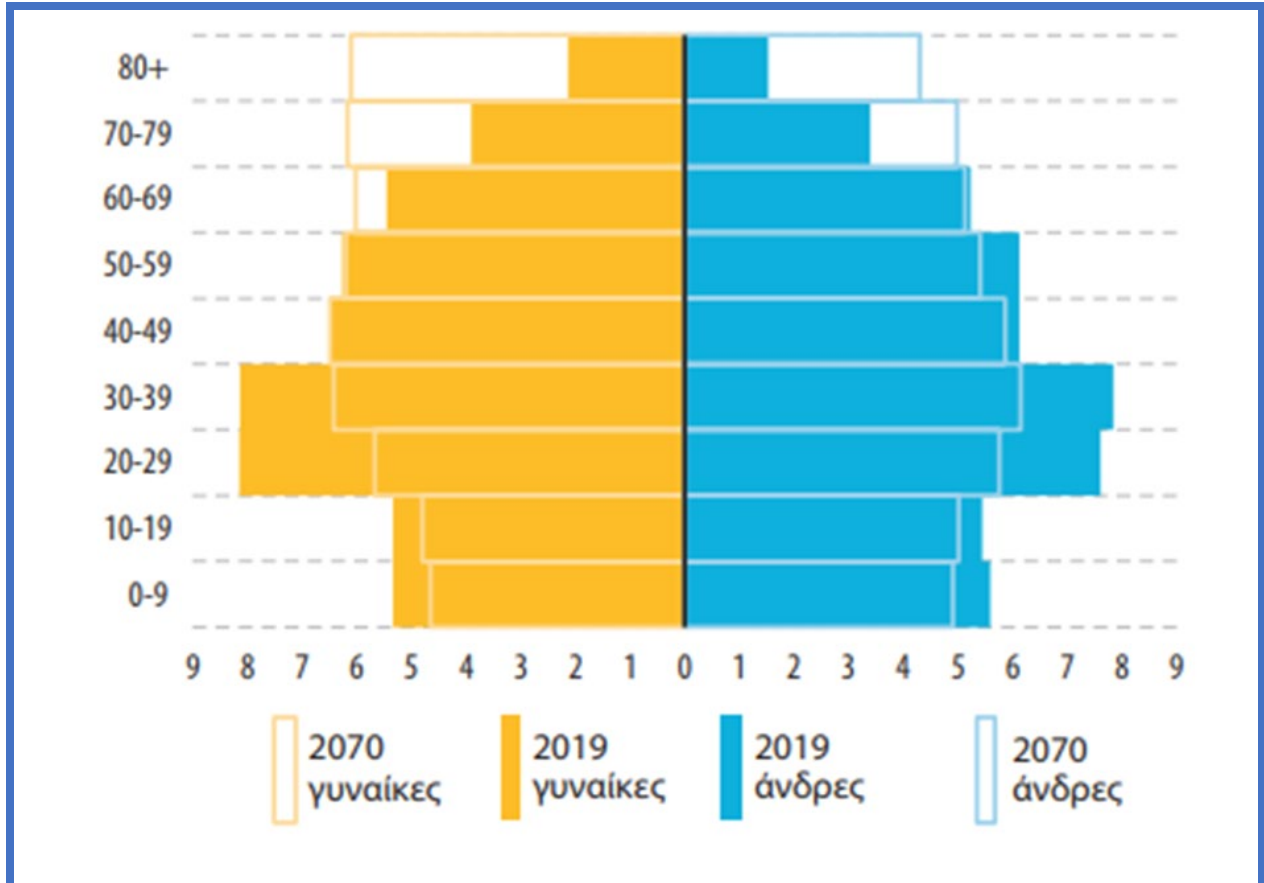
Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία δημοσιεύτηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία στις 26 Νοεμβρίου 2021, από τον πληθυσμό που καταγράφηκε, ποσοστό 48,5% ήταν άντρες και 51,5% ήταν γυναίκες.

Στο **Διάγραμμα 2-10** πιο κάτω, αναγράφεται η προσδοκώμενη διάρκεια ζωής στη γέννηση για άντρες και γυναίκες.



Διάγραμμα 2-10: Προσδοκώμενη διάρκεια ζωής στη γέννηση για άντρες και γυναίκες από το 2005-2021
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)

Επίσης, η πληθυσμιακή πυραμίδα, δηλαδή η γραφική αναπαράσταση του πληθυσμού ανά φύλο και ηλικία, σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat για το 2019, δείχνει την κατεύθυνση μιας κοινωνίας που συρρικνώνεται αριθμητικά και γερνά με χαμηλά ποσοστά γεννητικότητας. Είναι εμφανές ότι η βάση της πυραμίδας είναι ιδιαίτερα στενή και ο πληθυσμός μας είναι γερασμένος (βλέπε το πιο κάτω **διάγραμμα 2-11**).



Διάγραμμα 2-11: Πληθυσμιακή Πυραμίδα, μερίδιο ηλικιακής ομάδας επί του συνολικού πληθυσμού για το έτος 2019 (Πηγή: Eurostat)

Η αναμενόμενη μελλοντική τάση αύξησης του πληθυσμού για το σύμπλεγμα κοινοτήτων (Ε) Πάφου (Αναρίτα, Αγία Βαρβάρα, Αρχιμανδρίτα, Κούκλια, Μανδριά, Μούσερε, Νατά) θεωρείται για σκοπούς αυτής της μελέτης ίση με 21% και είναι περίπου η ίδια με αυτή που παρατηρήθηκε στα έτη 2011 μέχρι 2021 και αναμένεται να παρουσιαστεί μέχρι το 2031 ένεκα κάποιων νέων αδειοδοτήσεων για αναπτυξιακά έργα στο σύμπλεγμα κοινοτήτων (Ε) Πάφου τα οποία αφορούν ανέγερση κατοικιών, βιομηχανικά υποστατικά, πολιτιστικού κέντρου και διαχωρισμό οικοπέδων. Οι αυξήσεις αυτές παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.2 του Κεφαλαίου 2.2.

3 ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

3.1 Στερεά απόβλητα

Τα στερεά απόβλητα (ΣΑ) είναι τα στερεά υλικά ή υλικά με ελάχιστο υγρό περιεχόμενο, τα οποία χρησιμοποιεί ο άνθρωπος καθημερινά και όσα δε χρειάζεται θέλει ή υποχρεούται να απαλλαγεί από αυτά. Τα υλικά προκύπτουν από τις δραστηριότητες των νοικοκυριών, των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, των γεωργικών και εξορυκτικών δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα, τα ΣΑ περιλαμβάνουν:

- Αστικά απορρίμματα (οικιακά, βιοτεχνικά, εμπορικά, οδοκαθαρισμού κ.λπ.)
- Στερεά ή υδαρή (με αξιόλογο ποσοστό αιωρούμενων ουσιών) απόβλητα που δεν μπορούν να διατεθούν μαζί με τα οικιακά (ορισμένα βιομηχανικά, τοξικά ή αδρανή και απόβλητα της βιομηχανίας παραγωγής ενέργειας).
- Πετρελαιοειδή απόβλητα (προέρχονται από την επεξεργασία του πετρελαίου, διυλιστήρια, χημικά εργοστάσια, ναυπηγεία, κ.λπ.).
- Απόβλητα γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων.
- Απόβλητα ορυχείων και μεταλλείων.
- Απόβλητα εκσκαφών (από ξηρά και θάλασσα).
- Απόβλητα οικοδομικών κατεδαφίσεων.
- Ιλύς από την επεξεργασία αστικών λυμάτων και τη βιομηχανία.
- Ιατρικά απόβλητα.
- Ελαστικά.
- Σκραπ (π.χ. αποσυρθέντα αυτοκίνητα, παλαιοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές).

Οι αυξημένες ποσότητες στερεών αποβλήτων σήμερα οφείλονται στα ακόλουθα:

- Στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου που άλλαξε τις καταναλωτικές και διατροφικές συνήθειες.
- Χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερα υλικά συσκευασίας τα οποία τελικά απορρίπτονται.
- Είναι φθηνότερη η αγορά νέου προϊόντος παρά η επισκευή του.
- Η απομάκρυνση του ανθρώπου από το φυσικό περιβάλλον, όπου υπήρχαν απλές λύσεις για τη διάθεση πολλών ΑΣΑ.
- Η βιομηχανοποίηση αύξησε σημαντικά τα ΑΣΑ.
- Η αύξηση του πληθυσμού και η συνεχής αστικοποίηση οξύνουν το πρόβλημα.

Οι τεχνολογίες επεξεργασίας στερεών αποβλήτων αφορούν: την Ανάκτηση, Ανακύκλωση (Διαλογή στην πηγή, Μηχανική ανακύκλωση), Κομποστοποίηση – Αερόβια βιολογική επεξεργασία, Αναερόβια βιολογική επεξεργασία, Θερμική επεξεργασία (Αποτέφρωση, Πυρόλυση, Αεριοποίηση, Αεριοποίηση/Υαλοποίηση), και Υγειονομική Ταφή (επιλογή χώρου, συστήματα μόνωσης-στεγανοποίησης, παραγωγή διαχείριση έλεγχος και παρακολούθηση στραγγισμάτων και βιοαερίου, παύση λειτουργίας, και αποκατάσταση χώρου).

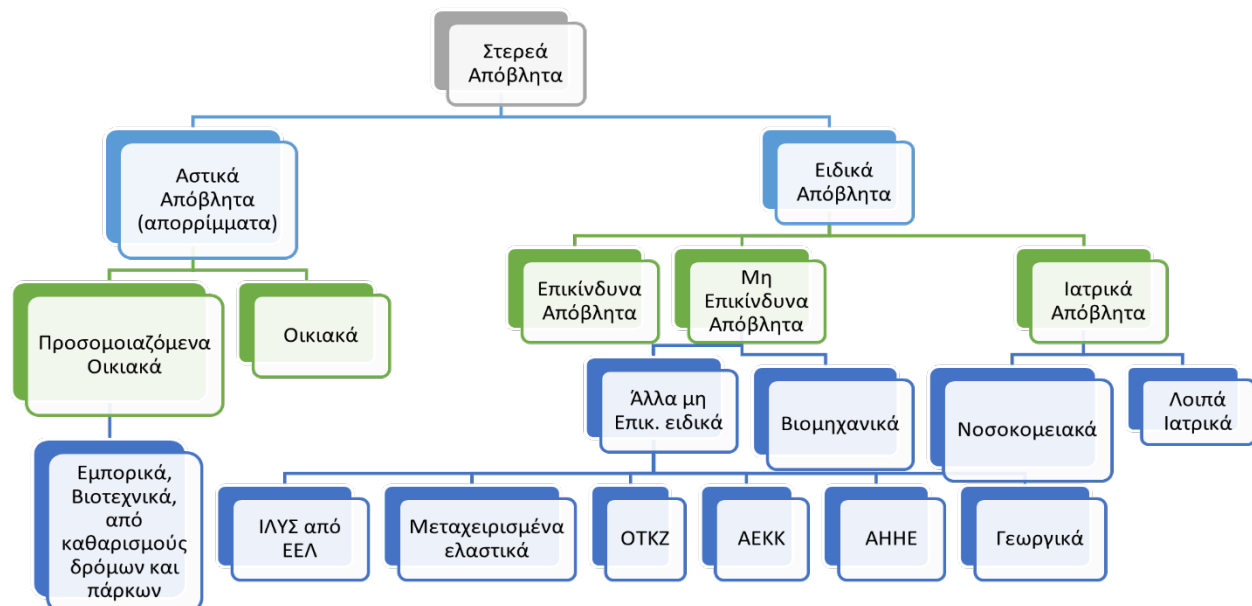
Η Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ) εμπεριέχει τις τεχνικές διαδικασίες και μεθόδους οι οποίες σχετίζονται με τη συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία, ανάκτηση και τελική διάθεση σε κατάλληλους χώρους και μετέπειτα φροντίδα.

Επίσης, η διαχείριση των στερεών αποβλήτων αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της συνολικής προσπάθειας για διαχείριση των αποβλήτων με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος. Αξίζει να σημειωθεί πως το 40% των δαπανών στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διαχείριση αποβλήτων αφορούν τα στερεά απόβλητα.

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων, τα οποία παράγονται στα νοικοκυριά-εμπορικά καταστήματα γίνεται από την Τοπική Αυτοδιοίκηση, όπου το περιεχόμενο εργασιών περιορίζεται στη συλλογή και την μεταφορά των απορριμμάτων προς το ΧΥΤΑ Πάφου.

3.1.1 Κατηγορίες στερεών αποβλήτων

Στα στερεά απόβλητα, συμπεριλαμβάνεται ένα ευρύ φάσμα επιμέρους ρευμάτων (κατηγορίες) αποβλήτων, κάθε ένα από τα οποία έχει διαφορετική προέλευση και χαρακτηριστικά. Τα Στερεά Απόβλητα ομαδοποιούνται στις πιο κάτω κατηγορίες:



Διάγραμμα 3-1: Κατηγορίες Στερεών Αποβλήτων

Ως Αστικά απόβλητα νοούνται «τα οικιακά απόβλητα, καθώς και άλλα απόβλητα, που λόγω της φύσης ή της σύνθεσης, προσομοιάζουν με τα οικιακά, όπως τα δημοτικά απόβλητα». Δηλαδή, ως ΑΣΑ ορίζονται τα στερεά απόβλητα που παράγονται από τα νοικοκυριά (οικιακά στερεά απόβλητα), τις εμπορικές δραστηριότητες (εμπορικά

στερεά απόβλητα), τα διάφορα ιδρύματα όπως σχολεία, νοσοκομεία (εξαιρουμένων των μολυσματικών αποβλήτων), καθώς και τον καθαρισμό των κοινόχρηστων χώρων (δρόμων, πάρκων κ.ά.).

Η Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) αφορά το σύνολο των δραστηριοτήτων από τη φάση της παραγωγής τους ως και τη φάση της τελικής διάθεσής τους στο περιβάλλον, με ή χωρίς προηγούμενη βιομηχανική επεξεργασία.

Ως επικίνδυνο απόβλητο ορίζεται κάθε στερεό απόβλητο ή συνδυασμός, τα οποία λόγω της ποιότητάς τους, της συγκέντρωσης των συστατικών τους ή και των φυσικών, χημικών ή μεταδοτικών χαρακτηριστικών τους, έχουν την ιδιότητα να:

- Προκαλούν ασθένειες που μπορούν να οδηγήσουν έως και το θάνατο
- Μολύνουν ή ρυπαίνουν ανεπανόρθωτα το περιβάλλον (έδαφος, νερό και ατμόσφαιρα) με αποτέλεσμα την καταστροφή της χλωρίδας και της πανίδας.

Ιατρικά απόβλητα διακρίνονται σε:

- Νοσοκομειακά
- Λοιπά ιατρικά και φαρμακευτικά απόβλητα

Επιπλέον, οι ποσότητες των ΑΣΑ και των βασικών συστατικών τους υποδηλώνονται με το βάρος το οποίο έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- μετριέται πιο εύκολα από τον όγκο,
- είναι ανεξάρτητο από το βαθμό συμπίεσης, ο οποίος δεν είναι ούτε ελεγχόμενος ούτε προβλέψιμος με ακρίβεια στις διάφορες φάσεις της διαχείρισης.

3.1.2 Δημοτικά στερεά απόβλητα

Σύμφωνα με τον ορισμό, ο οποίος καταγράφεται στον περί Αποβλήτων Νόμος του 2011 (185(Ι)/2011), «Δημοτικά απόβλητα» σημαίνει:

- τα μεικτά απόβλητα και τα απόβλητα που συλλέγονται χωριστά από τα νοικοκυριά, μεταξύ άλλων χαρτί και χαρτόνι, γυαλί, μέταλλα, πλαστικά, οργανικά απόβλητα, ξύλο, προϊόντα κλωστοϋφαντουργίας, απορρίμματα συσκευασίας, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών και ογκώδη απόβλητα, περιλαμβανομένων στρωμάτων και επίπλων,
- τα μεικτά απόβλητα και τα απόβλητα που συλλέγονται χωριστά από άλλες πηγές (εμπορικές δραστηριότητες, βιομηχανίες και ιδρύματα), όταν είναι παρόμοια ως προς τη φύση και σύνθεση με τα οικιακά απόβλητα.

Στα δημοτικά απόβλητα δεν περιλαμβάνονται απόβλητα παραγωγής, γεωργίας, δασοκομίας, αλιείας, σπητικών δεξαμενών και απόβλητα από δίκτυα αποχέτευσης και επεξεργασίας αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της ιλύος καθαρισμού λυμάτων, οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους ή απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις.

Κύριο χαρακτηριστικό των δημοτικών αποβλήτων είναι η σημαντική διαφοροποίηση τους ως προς τη σύσταση και ποσότητα. Τα δημοτικά απόβλητα δύνανται να περιέχουν μικρές ποσότητες επικίνδυνων συστατικών, π.χ. μπαταρίες που περιέχουν υδράργυρο ή κάδμιο, λαμπτήρες με μόλυβδο, πλαστικά που περιέχουν βρώμιο, χρώματα, απορριπτόμενος ηλεκτρικός εξοπλισμός που περιέχει υδράργυρο ή βρώμιο, κλπ.


Τα κυριότερα είδη των αστικών στερεών αποβλήτων και οι πηγές τους παρουσιάζονται στον **Πίνακα 3-1**:

Πίνακας 3.1: Πηγές και Είδη Αστικών Στερεών Αποβλήτων

Κατηγορία	Πηγές	Είδη
Οικιακά Απόβλητα	Κατοικίες, πολυκατοικίες	Υπολείμματα τροφών, ζυμώσιμα, χαρτόνια, πλαστικά, υφάσματα, δέρματα, ξύλα, απόβλητα κήπων, γυαλιά, μέταλλα, ογκώδη αντικείμενα, επικίνδυνα οικιακά, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές
Εμπορικά Απόβλητα	Καταστήματα, εστιατόρια, γραφεία, ξενοδοχεία,	Χαρτιά, χαρτόνια, πλαστικά, ξύλα, υπολείμματα τροφών, γυαλιά, μέταλλα, ειδικά απόβλητα (π.χ. επικίνδυνα, ηλεκτρικές/ ηλεκτρονικές συσκευές)
	μικρές βιοτεχνίες,	
	τυπογραφεία, συνεργεία	
Απόβλητα ιδρυμάτων	Σχολεία, νοσοκομεία	Χαρτιά, χαρτόνια, πλαστικά, ξύλα, υπολείμματα τροφών, γυαλιά, μέταλλα, ειδικά απόβλητα (π.χ. επικίνδυνα, ηλεκτρικές/ ηλεκτρονικές συσκευές)
Απόβλητα καθαρισμού κοινόχρηστων χώρων	Καθαρισμός οδών, πάρκων, παραλίων, χώρων αναψυχής.	Σκουπίδια, ξύλα, κλαδιά

Επιπρόσθετα, οι ποσότητες και η σύνθεση των ΑΣΑ μπορεί να ποικίλουν γεωγραφικά, διαχρονικά, ακόμη και διεποχικά, αφού εξαρτώνται άμεσα από κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες και κατά κύριο λόγο από τις καταναλωτικές συνήθειες των κατοίκων κάθε περιοχής.

Ακόμα, ένα μεγάλο ποσοστό της παραγωγής αποβλήτων μπορεί να αποδοθεί στον τουρισμό, εντούτοις παραμένει κρίσιμη και επιτακτική ανάγκη να εφαρμοστεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στη διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων που θα καλύπτει ολόκληρη τη διαδικασία διαχείρισης των αποβλήτων, από τη συλλογή έως

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 43 από 145
---	--	-------------------

την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την απόρριψη σε όλες τις περιοχές της Κύπρου.

Παράδειγμα, στις τουριστικές περιοχές εκτός από το γεγονός ότι παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες απορριμμάτων, αυτά περιέχουν και μεγαλύτερες ποσότητες υλικών συσκευασίας συγκρινόμενα με τα αστικά απορρίμματα μη τουριστικών περιοχών.

Επίσης, ακόμη ένα παράδειγμα της επίδρασης π.χ. του τύπου κατοικίας στις ποσότητες και στη σύνθεση των απορριμμάτων είναι το εξής: κάποιος που διαμένει σε μονοκατοικία και διαθέτει αυλή με κατοικίδια ζώα, αναμένεται να έχει στα σκουπίδια του λιγότερα ζυμώσιμα από ότι ένας που διαμένει σε πολυκατοικία, επειδή μέρος των ζυμώσιμων προορίζεται για τη διατροφή των ζώων.

3.2 Ποσοτική ανάλυση

Καθοριστικό ρόλο στην επιλογή ή στο σχεδιασμό του Συστήματος Διαχείρισης Απορριμμάτων διαδραματίζουν οι ποσότητες και η σύνθεση των απορριμμάτων. Οι ποσότητες μπορεί να αναφέρονται είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει ένα άτομο, είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει μία οικογένεια, είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων που στην προκειμένη περίπτωση είναι το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου (Αναρίτα, Αγία Βαρβάρα, Αρχιμανδρίτα, Κούκλια, Μανδριά Μούσερε και Νατά).

Τα ποσοτικά δεδομένα σχετικά με τα παραγόμενα δημοτικά απόβλητα καθορίζονται με βάση τα στοιχεία από:

- τη Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου και κατ' επέκταση τη EUROSTAT,
- τις Μηνιαίες Ποσότητες του συμπλέγματος (Ε) Πάφου για τις χρονιές 2022-2023 από τα ζυγιστικά δεδομένα ΧΥΤΑ Πάφου
- τις ετήσιες εκθέσεις του συλλογικού συστήματος για τις συσκευασίες οικιακού ρεύματος για την κατηγορία PMD, χαρτί και γυαλιού, από GREEN DOT CYPRUS LTD.

3.2.1 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου και πώς αυτά επηρεάζουν την παραγωγή δημοτικών στερεών αποβλήτων

Στην κοινότητα Αναρίτας καταγράφονται ποσότητες δημοτικών στερεών αποβλήτων οι οποίες παράγονται από διαφορετικές κατηγορίες επιχειρήσεων που χαρακτηρίζονται ως:

- Μικροί παραγωγοί(νοικοκυριά, οικιστικές αναπτύξεις και πολυκατοικία)
- Μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης, αίθουσα δεξιώσεων, σχολείο κρεαταγορές)

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 44 από 145
---	--	-------------------

- Ειδικοί παραγωγοί (στρατόπεδο - ΚΕΝ Πάφου).

Οι επιχειρήσεις εστίασης, αίθουσα δεξιώσεων, στρατόπεδο μπορεί να συμβάλλουν ενεργά στην παραγωγή των Δημοτικών αποβλήτων. Ακόμα, οι αναπτύξεις αφορούν τα Anarita Gardens – 18 οικίες, Anarita Chorio – 84 κατοικίες, Anarita Valley – 110 κατοικίες, Anatanartia Complex – 10 κατοικίες, και Liasides – 10 κατοικίες. Συνολικά στην κοινότητα Αναρίτας και σύμφωνα με τα στοιχεία τα οποία μας έχουν αποσταλεί καταμετριοούνται 217 διαμερίσματα σε Complex, 61 μονοκατοικίες σε Complex και 452 υπόλοιπες μονοκατοικίες και υποστατικά.

Όσον αφορά τα δημοτικά στερεά απόβλητα της κοινότητας Μανδριών παράγονται από διαφορετικές κατηγορίες επιχειρήσεων που χαρακτηρίζονται ως:

- Μικροί παραγωγοί (νοικοκυριά, πολυκατοικίες, περίπτερο, καταστήματα, αρτοποιεία/ζαχαροπλαστεία).
- Μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης, Δημοτικό Σχολείο, Νηπιαγωγείο υπεραγορές).

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην κοινότητα Μανδριών απαριθμούνται 350 ανεξάρτητες κατοικίες και 855 διαμερίσματα σε 85 συγκροτήματα.

Επιπρόσθετα, στην κοινότητα Αγ. Βαρβάρας καταγράφονται ποσότητες δημοτικών στερεών αποβλήτων οι οποίες παράγονται από διαφορετικές κατηγορίες επιχειρήσεων που χαρακτηρίζονται ως:

- Μικροί παραγωγοί(νοικοκυριά)
- Μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης, βιομηχανίες, λαχαναγορές).

Στην κοινότητα της Αγ. Βαρβάρας απαριθμούνται 120 κατοικίες.

Επίσης, στην κοινότητα Κούκλια καταγράφονται ποσότητες δημοτικών στερεών αποβλήτων οι οποίες παράγονται από διαφορετικές κατηγορίες επιχειρήσεων που χαρακτηρίζονται ως:

- Μικροί παραγωγοί(νοικοκυριά, καφενεία, καταστήματα)
- Μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης, Δημοτικό Σχολείο, Νηπιαγωγείο Ξενοδοχείο, Αίθουσες Δεξιώσεων, και κατάστημα ετοιμασίας φαγητού).

Στην κοινότητα Κούκλια απαριθμούνται 1000 κατοικίες.

Στην κοινότητα Αρχιμανδρίτας, καταγράφονται ποσότητες δημοτικών στερεών αποβλήτων οι οποίες παράγονται από διαφορετικές κατηγορίες όπως 50 κατοικίες και 1 οινοποιείο.

Ακόμα, στην κοινότητα Μούσερε καταγράφονται ποσότητες δημοτικών στερεών αποβλήτων οι οποίες παράγονται από 10 κατοικίες.

Στην κοινότητα Νατά καταγράφονται ποσότητες δημοτικών στερεών αποβλήτων οι οποίες παράγονται από 176 κατοικίες και 4 διαμερίσματα.

3.2.2 Παραγωγή στερεών δημοτικών αποβλήτων (Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων - Ρυθμός Παραγωγής Απορριμμάτων)

Η διαδικασία παραγωγής απορριμμάτων μπορεί και να περιγραφεί/αναλυθεί από τα δύο ακόλουθα: α) την **Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων (ΜΠΑ)** και β) τον **Ρυθμό Παραγωγής Απορριμμάτων (ΡΠΑ)**.

Η **Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων (ΜΠΑ)** εκφράζεται από το βάρος των απορριμμάτων που ένα άτομο παράγει σε μια ημέρα (kg/cap.day). Αξιίζει να σημειωθεί, ότι η ποσότητα των απορριμμάτων που παράγονται ανά κάτοικο ποικίλει ανάλογα με την χώρα, την περιοχή αλλά και το οικονομικό επίπεδο ζωής.

Ο **Ρυθμός Παραγωγής Απορριμμάτων (ΡΠΑ)** προκύπτει για μια περιοχή πολλαπλασιάζοντας την Μοναδιαία Παραγωγή Απορριμμάτων με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό της.

Ρυθμός Παραγωγής Απορριμμάτων (ΡΠΑ) = Πληθυσμός Χ(ΜΠΑ)(kg/ημέρα)

Ο **ρυθμός Παραγωγής Απορριμμάτων** εξαρτάται από πλήθος παραγόντων, όπως είναι η πληθυσμιακή πυκνότητα, οι πληθυσμιακές διακυμάνσεις, η εποχικότητα, και η συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων. Ακόμα, ο ΡΠΑ επηρεάζεται από το οικονομικό κοινωνικό επίπεδο των κατοίκων κάθε περιοχής, καθώς επίσης και από το πολιτισμικό και μορφωτικό επίπεδο. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η κλίμακα της εμπορικής και βιομηχανικής δραστηριότητας στην εξεταζόμενη περιοχή.

Ο δείκτης αυτός συνδέεται άμεσα με την ύπαρξη των εναλλακτικών μεθόδων διαχείρισης των απορριμμάτων (πρόγραμμα ανακύκλωσης, κομποστοποίησης), την ενημέρωση των καταναλωτών (περιβαλλοντική εκπαίδευση), αλλά και τον όγκο και τα είδη των κάδων.

Στο Κεφάλαιο 4.3.1 παρουσιάζονται με λεπτομέρεια τα στοιχεία που αφορούν την μοναδιαία παραγωγή απορριμμάτων καθώς και τον ρυθμό παραγωγή τους.

3.2.3 Υπολογισμός ποσοτήτων (Με βάση μετρήσεις από προηγούμενες μελέτες, ή επίσημα στοιχεία)

Οι τρόποι οι οποίοι μπορούν να εκτιμηθούν οι ποσότητες των δημοτικών στερεών αποβλήτων αφορούν είτε τις άμεσες μετρήσεις είτε με βάση μετρήσεις από

προηγούμενες μελέτες ή επίσημα στοιχεία. Οι μέθοδοι καθορισμού του ρυθμού παραγωγής απορριμμάτων για μια πόλη, περιοχή, δήμο, κοινότητα είναι οι ακόλουθοι:

- Ζύγιση φορτίων - Οι μετρήσεις μπορούν να γίνουν μέσω απευθείας ζύγισης των συλλεγμένων απορριμμάτων για ορισμένη χρονική περίοδο (μέσω ζύγισης των απορριμματοφόρων πάνω σε γεφυροπλάστιγγα). Η ζύγιση μπορεί να γίνει καθώς τα απορριμματοφόρα οχήματα (Α/Φ) εισέρχονται στο χώρο υγειονομικής ταφής αποβλήτων (ΧΥΤΑ) είτε σε Σταθμούς Μεταμόρφωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ).
- Ανάλυση Φορτίων - Καταμέτρηση των φορτίων Α/Φ σε μια δεδομένη χρονική περίοδο και ανά τακτά διαστήματα για λόγους αντιπροσωπευτικότητας. Το φορτίο του Α/Φ (βάρος) προκύπτει από το ειδικό βάρος των αποβλήτων (kg/m^3). Τα φορτία είναι περίπου γνωστά για τη χωρητικότητα των Α/Φ ή υπολογίζονται βάσει της συνολικής χωρητικότητας των κάδων που εκκενώνονται εντός αυτού. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η γνώση της χωρητικότητας των απορριμματοφόρων οχημάτων ή κάδων, Η πληρότητα των Α/Φ στο τέλος του δρομολογίου συλλογής (η πληρότητα κάδων κατά την εκκένωσή τους), ο τύπος Α/Φ και το ειδικό βάρος των απορριμμάτων.
- Ανάλυση Ισοζυγίου Υλικών - Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στην αρχή του ισοζυγίου μάζας που επικρατεί σε ένα σύστημα π.χ. νοικοκυριό, περιοχή, Κοινότητα, χώρα, κλπ. Τα υλικά που εισέρχονται σε ένα σύστημα, παραμένουν ένα χρονικό διάστημα, μικρό ή μεγάλο αναλόγως του υλικού. Τα απορρίμματα των τροφίμων εξέρχονται αυθημερόν, ενώ τα έπιπλα μετά από χρόνια, και στη συνέχεια εξέρχονται απορριπτόμενα. Με την μέθοδο αυτή ο υπολογισμός της παραγωγής απορριμμάτων στηρίζεται στον υπολογισμό των υλικών που καταναλώνονται.

Οι ποσότητες των δημοτικών στερεών απόβλητων των Κοινοτήτων του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου, που καταγράφονται, αφορούν την μέθοδο Ζύγισης Φορτίων και προέρχονται επίσημα:

- Από το ΧΥΤΑ Πάφου, όπου καταγράφονται κάθε φορά που μεταφέρονται δημοτικά απόβλητα,
- Από τις συλλεχθείσες ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών από την GreenDot Cyprus.
- Από τις ετήσιες εκθέσεις του συλλογικού συστήματος για τις συσκευασίες οικιακού ρεύματος για την κατηγορία PMD, χαρτί και γυαλιού, από GREEN DOT CYPRUS LTD

3.2.3.1 Παραδοχές για την εκτίμηση της παραγωγής

Στα πλαίσια αυτής της μελέτης γίνεται η παραδοχή ότι τα στοιχεία ποσοτήτων που έχουν συλλεγεί είναι αξιόπιστα αφού οι ποσότητες είναι επίσημα καταμετρημένες στα αρχεία του ΧΥΤΑ Πάφου και GreenDot Cyprus.

Επιπρόσθετα, οι παραδοχές για την εκτίμηση της μελλοντικής παραγωγής βασίζονται στην αναμενομένη μελλοντική τάση αύξησης του πληθυσμού στο σύμπλεγμα κοινοτήτων (Ε) Πάφου (Αναρίτα, Αγιά Βαρβάρα, Αρχιμανδρίτα, Κούκλια, Μανδριά, Μούσερε, Νατά) που θεωρείται για σκοπούς αυτής της μελέτης η ίδια με αυτή που παρατηρήθηκε στα έτη 2011 μέχρι 2021 και επιπλέον κάποιων μελλοντικών αδειοδοτήσεων.

Η δεκαετής αύξηση παρουσιάζεται στον Πίνακα 2-2 του κεφαλαίου 2.2 και είναι ίση με 21% δηλαδή 2,1% ετησίως.

3.2.3.2 Εκτίμηση ποσοτήτων

Η εκτίμηση των ποσοτήτων των δημοτικών αποβλήτων που δημιουργούνται στις Κοινότητες του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου, παρουσιάζεται με λεπτομέρεια στο Κεφάλαιο 4.

3.2.3.3 Εκτίμηση μηνιαίας διακύμανσης ποσοτήτων

Η εκτίμηση της μηνιαίας διακύμανσης των ποσοτήτων των δημοτικών αποβλήτων που δημιουργούνται στις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) παρουσιάζεται με λεπτομέρεια στο Κεφάλαιο 4.

3.3 Ποιοτική ανάλυση (σύνθεση στερεών δημοτικών αποβλήτων)

Μέσω της ποιοτικής ανάλυσης συλλέγονται δεδομένα σύνθεσης απαραίτητα στη λήψη ορθολογικών αποφάσεων για την επιλογή του συστήματος διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων και οργανικών/βιολογικών αποβλήτων και εφαρμογή συστήματος «Πληρώνω Όσο Πετώ (ΠΟΠ) με προπληρωμένη σακούλα για την περιοχή του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

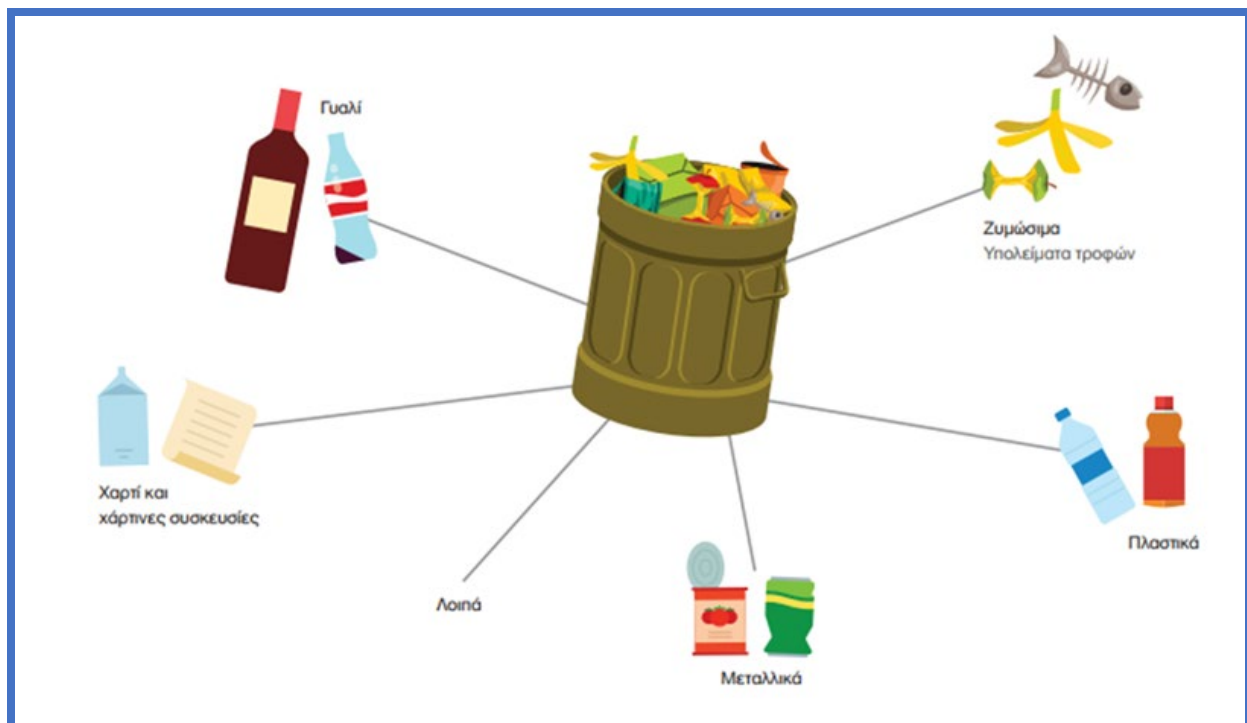
Πολύ σημαντικό είναι και το γεγονός ότι η ποιοτική ανάλυση μπορεί σε πρωταρχικό στάδιο να υποδείξει πιθανές εφαρμογές προγραμμάτων ανακύκλωσης και διαχωρισμού στην πηγή (γυαλιά, χαρτί) αλλά και την δυνατότητα κομποστοποίησης.

Ακόμη, η ποιοτική / ποσοτική ανάλυση είναι η βάση ώστε η οικονομική ανάλυση, ο σχεδιασμός και η λειτουργία να ικανοποιούν τους προκαθορισμένους στόχους του προγράμματος. Με άλλα λόγια δίνει στο σύστημα την απαραίτητη ευελιξία να ανταπεξέλθει στην ποικιλία των συστατικών των αποβλήτων.

Προκειμένου να επιλεγεί ο ορθότερος και αποδοτικότερος τρόπος διαχείρισης των στερεών δημοτικών αποβλήτων, είναι αναγκαία η γνώση της περιεκτικότητας των απορριμμάτων σε διάφορα υλικά και στοιχεία.

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των ΣΑ διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: φυσικά, χημικά και βιολογικά, οι οποίες θα αναλυθούν στα επόμενα υποκεφάλαια. Η σύνθεση των αποβλήτων αποτελεί μια από τις βασικότερες παραμέτρους για το σχεδιασμό της διαχείρισης τους. Παίζει σημαντικό ρόλο για την επιλογή των μεθόδων και των συστημάτων διάθεσης και για τον έλεγχο της λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

Με τον όρο σύνθεση νοούνται οι βασικές κατηγορίες των υλικών που περιέχονται στα απορρίμματα και διαφαίνονται στην **Εικόνα 3-1**.



Εικόνα 3-1: : Σύνθεση Στερεών Δημοτικών αποβλήτων

3.3.1 Στατιστικά στοιχεία

Ένα από τα χαμηλότερα ποσοστά στην Ευρώπη καταγράφει η Κύπρος όσον αφορά την ανακύκλωση, όπως διαφαίνεται από στοιχεία που ανακοίνωσε η Eurostat.

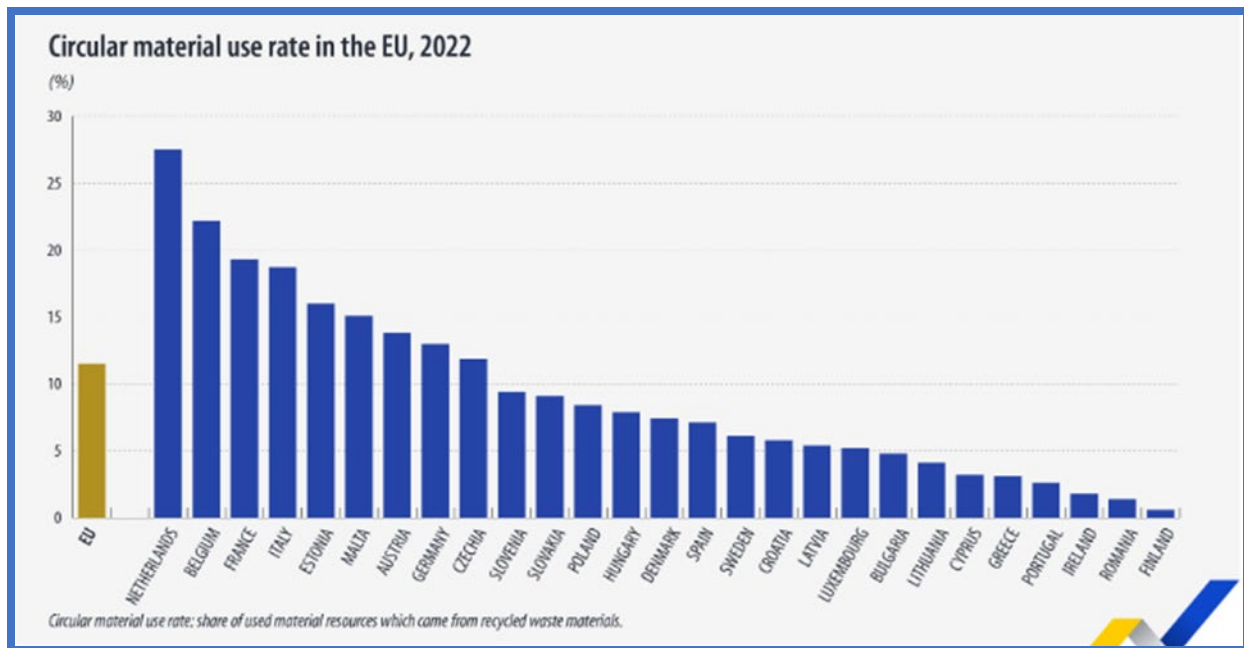
Το 2022, το ποσοστό κυκλικής χρήσης υλικού στην ΕΕ (που αναφέρεται ως ποσοστό κυκλικότητας) έφτασε το 11,5%. Αυτό σημαίνει ότι το 11,5% των υλικών πόρων που χρησιμοποιούνται στην ΕΕ προέρχονται από ανακυκλωμένα απόβλητα. Στην Κύπρο το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 2,8% και ήταν το έκτο πιο χαμηλό στην ΕΕ μετά

την Φινλανδία, τη Ρουμανία, την Ιρλανδία, την Πορτογαλία και την Ελλάδα (βλέπε **Διάγραμμα 3-2**).

Σε σύγκριση με το 2021, το ποσοστό κυκλικότητας στην ΕΕ αυξήθηκε κατά 0,1 ποσοστιαίες μονάδες (π.μ.). Από το 2010-2022, το ποσοστό κυκλικότητας στην ΕΕ αυξήθηκε κατά 0,8 ποσοστιαίες μονάδες (π.μ.) από 10.7% σε 11.5%. Εντούτοις, το μεγαλύτερο ποσοστό κυκλικότητας παρατηρήθηκε το 2018 και 2020 με 11,6%.

Το ποσοστό κυκλικότητας είναι το μερίδιο των χρησιμοποιούμενων υλικών πόρων που προέρχονται από ανακυκλωμένα απόβλητα, εξοικονομώντας έτσι τις εξορύξεις πρωτογενών πρώτων υλών. Το ποσοστό κυκλικότητας αποτελεί μέρος του πλαισίου παρακολούθησης της ΕΕ για την κυκλική οικονομία.

Το 2022, το υψηλότερο ποσοστό κυκλικότητας είχε η Ολλανδία (27.5%), ακολουθούμενη από το Βέλγιο (22.2%) και τη Γαλλία (19.3%). Το χαμηλότερο ποσοστό καταγράφηκε στη Φινλανδία (0.6%), Ρουμανία (1.4%), και Ιρλανδία (1.8%).



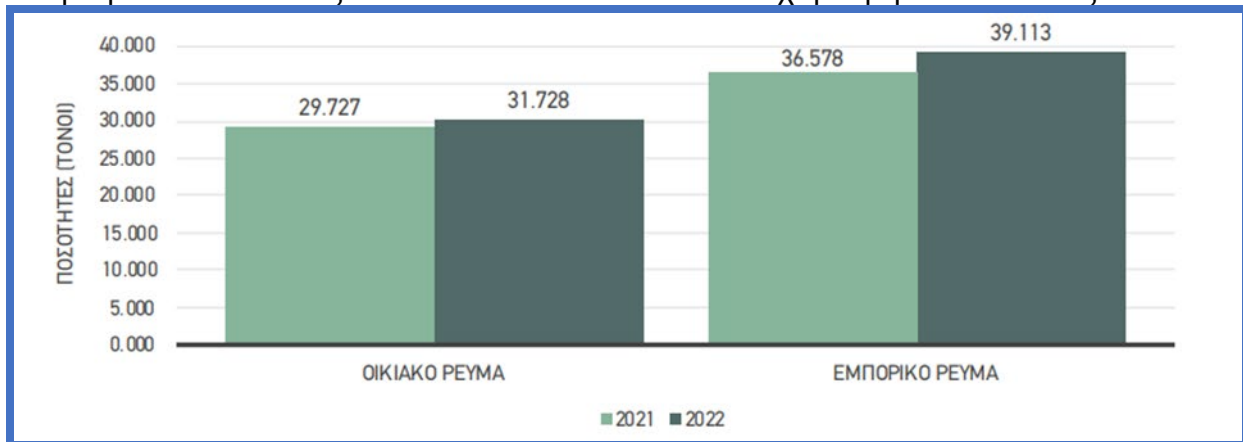
Διάγραμμα 3-2: Ποσοστό Κυκλικότητας στην ΕΕ για το 2022
(Πηγή: Eurostat)

Οι διαφορές στο ποσοστό κυκλικότητας μεταξύ των κρατών μελών δεν βασίζονται μόνο στην ποσότητα ανακύκλωσης κάθε χώρας αλλά και σε διαρθρωτικούς παράγοντες στις εθνικές οικονομίες.

Επιπρόσθετα και σύμφωνα με την Ετήσια Έκθεση 2022 της Green Dot Cyprus, το 2022 συλλέχτηκαν 70.841 τόνους συσκευασιών (66.305 τόνους το 2021), εκ των

οποίων οι 31.728 τόνοι (29.727 τόνοι το 2021) προέρχονταν από το οικιακό ρεύμα και οι 39.113 τόνοι (36.578 τόνοι για το 2021) από το Εμπορικό/ Βιομηχανικό (ΕΒΑΣ) ρεύμα.

Παρατηρήθηκε επομένως συνολική αύξηση στις συλλεχθείσες ποσότητες κατά 7,5%. Επίσης, είναι σημαντικό να τονιστεί, ότι από τους 70.841 τόνους, οι 67.968 αφορούν απόβλητα συσκευασίας και οι υπόλοιποι 2.873 τόνοι χαρτί μη συσκευασίας.



Διάγραμμα 3-3: Συλλεχθείσες Ποσότητες Αποβλήτων Συσκευασίας σε τόνους από το Οικιακό και Εμπορικό/Βιομηχανικό Ρεύμα για τα έτη 2021 & 2022 (Πηγή: Ετήσια Έκθεση 2022 Green Dot Cyprus)

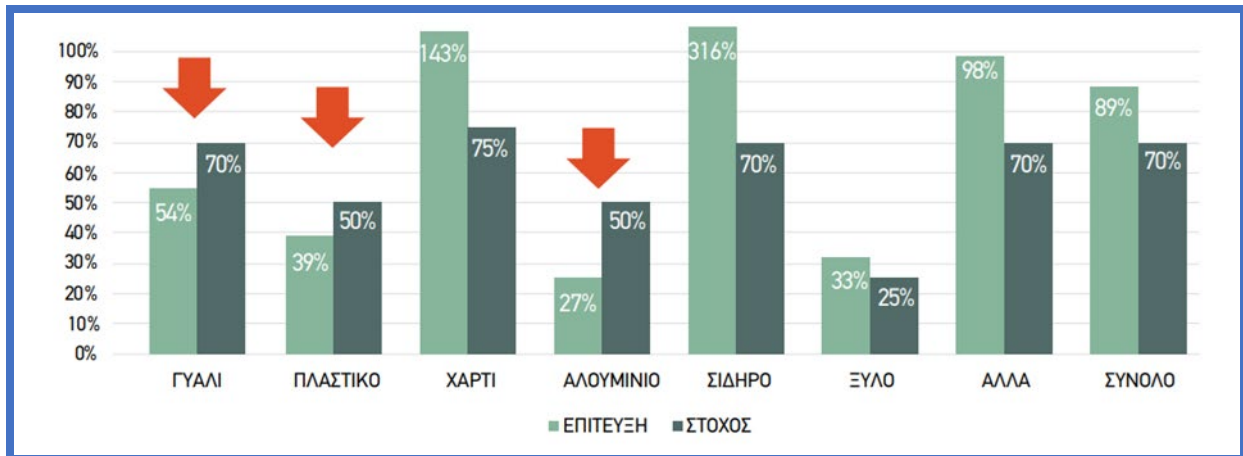
Στον **Πίνακα 3-2**, παρουσιάζονται οι αναλογίες των συλλεχθεισών ποσοτήτων σε κιλά ανά κάτοικο, για τις τρεις (3) διαφορετικές κατηγορίες PMD, Χαρτί και Γυαλί τα οποία αναλύθηκαν στην Ετήσια Έκθεση 2022 Green Dot Cyprus.

Η συλλογή ανά κάτοικο το 2022 από το οικιακό ρεύμα έφτασε στα 44,97 κιλά ανά κάτοικο σε Παγκύπριο Επίπεδο, ποσότητα αυξημένη κατά 5,27 % σε σχέση με το 2021, που ήταν 42,72 κιλά ανά κάτοικο.

Πίνακας 3.2: : Αναλογία ανά κάτοικο οικιακού ρεύματος ανά υλικό για το έτος 2021 και 2022 (Πηγή: Ετήσια Έκθεση 2021 Green Dot Cyprus)

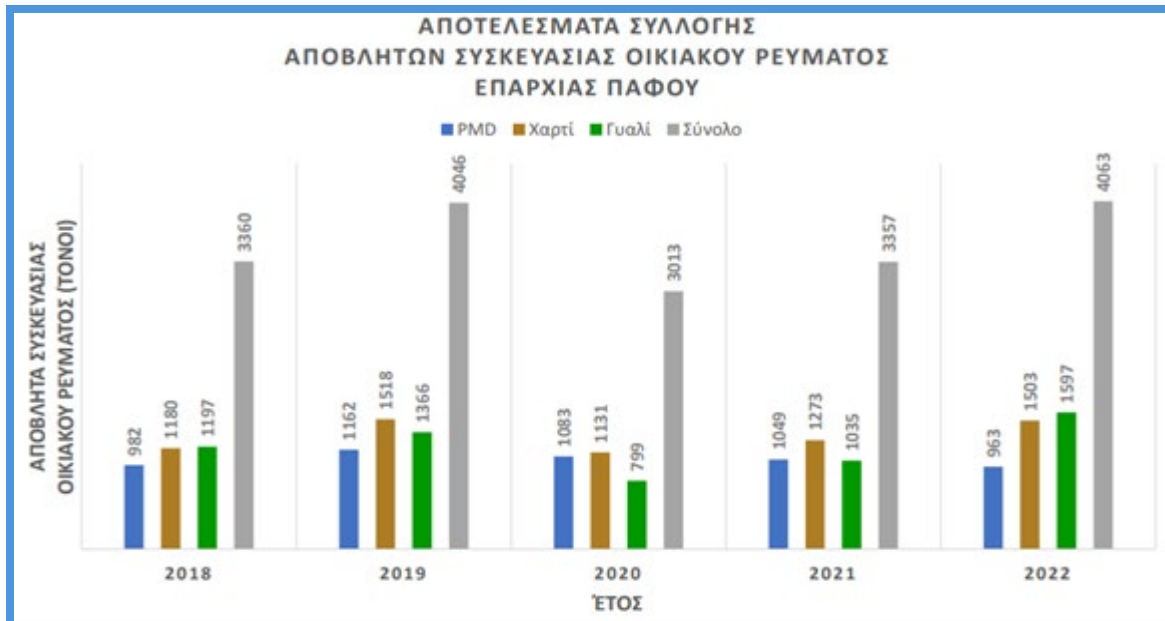
ΚΙΛΑ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΥΛΙΚΟ			
Κατηγορία (κιλά/κάτοικο)	2021	2022	± (%)
PMD	18,08	18,43	1,94%
Χαρτί	14,29	13,86	-3,01%
Γυαλί	10,35	12,68	22,51%
Σύνολο	42,72	44,97	5,27%

Στο **Διάγραμμα 3-4** παρουσιάζονται οι ετήσιοι στόχοι (2022) ανακύκλωσης ανά υλικό και το εκατοστιαίο ποσοστό (%) επίτευξης του καθενός. Με κόκκινο βέλος επισημαίνονται τα υλικά για τα οποία οι στόχοι δεν επιτεύχθηκαν.



Διάγραμμα 3-4: Ποσοστό (%) Επίτευξης έναντι στόχου των Επιμέρους Υλικών Συσκευασίας (Πηγή: Ετήσια Έκθεση 2022 Green Dot Cyprus)

Στο **Διάγραμμα 3-5** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας Οικιακού Ρεύματος Επαρχίας Πάφου από το 2018 μέχρι το 2022. Με αυτά τα δεδομένα το Σύστημα έφτασε το 2018 σε συνολικό αριθμό ανακύκλωσης 3360 τόνους, το 2019 σε 4046 τόνους, το 2020 σε 3013 τόνους, το 2021 σε 3357 και το 2022 σε 4063 τόνους.



Διάγραμμα 3-5: Αποτελέσματα Συλλογής Αποβλήτων Συσκευασίας Οικιακού Ρεύματος από το 2018-2022 (Πηγή: Green Dot Cyprus)

Τα διαθέσιμα στοιχεία υποδηλώνουν ότι η διαχείριση των αποβλήτων στην Κύπρο θα πρέπει να βελτιωθεί σημαντικά προκειμένου να ευθυγραμμιστεί με τους ευρωπαϊκούς μέσους όρους, όπως για παράδειγμα:

- Η Κύπρος ανακυκλώνει περίπου το 15% (στοιχεία του 2019) των δημοτικών της αποβλήτων, σε σύγκριση με το 47% που αποτελεί τον μέσο όρο της ΕΕ.
- Το 67% όλων των δημοτικών αποβλήτων (στοιχεία του 2019) απορρίπτεται σε χώρους υγειονομικής ταφής, ποσοστό κατά τρεις φορές υψηλότερο από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο του 23%, και αρκετά υψηλότερο από τον στόχο του 10% που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το 2030.

3.3.2 Φυσικά χαρακτηριστικά στερεών δημοτικών αποβλήτων

Προκειμένου να διερευνηθούν και να αξιολογηθούν οι δυνατότητες εναλλακτικών μορφών επεξεργασίας και διάθεσης των ΑΣΑ, είναι απαραίτητο να είναι γνωστά ορισμένα φυσικά χαρακτηριστικά τους, όπως: Πυκνότητα (ή ειδικό βάρος), υγρασία, μέγεθος τεμαχίων, υδροαπορροφητικότητα και υδραυλική αγωγιμότητα.

Τα φυσικά χαρακτηριστικά, τα οποία εξαρτώνται από τη φυσική σύσταση κατά βάρος κάποιων ευδιάκριτων υλικών (όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλα, ζυμώσιμα και λοιπά συστατικά), το ειδικό βάρος τους, το μέγεθος – κατανομή των μεγεθών και τη διαπερατότητά τους είναι τα ακόλουθα:

- Η φυσική σύσταση, η οποία αναφέρεται στην ποσοστιαία περιεκτικότητα των αποβλήτων σε ευδιάκριτα υλικά (χαρτί, πλαστικά, μέταλλα, γυαλί κ.ά.). Ο προσδιορισμός της αποτελείται από τρία βασικά στάδια: την δειγματοληψία, την προεπεξεργασία δείγματος και την ανάλυση.
- Το ειδικό βάρος ή η πυκνότητα των ΑΣΑ, δηλαδή το ειδικό βάρος ή η μάζα των υλικών ανά μονάδα όγκου ΑΣΑ. Η τιμή αυτή μεταβάλλεται ανάλογα με τη φάση διαχείρισης τους, καθώς εξαρτάται από την συμπίεση που μπορεί να δέχονται τα υλικά. Για αυτό το λόγο υπολογίζεται είτε σε συμπιεσμένη μορφή, είτε στη μορφή στην οποία βρίσκονται τα απορρίμματα μέσα στους κάδους.
- Η συμπίεση τους, εξαρτάται κυρίως από τις ιδιότητες των υλικών που περιέχονται στους κάδους. Οι τιμές του ειδικού βάρους εξαρτώνται επίσης από τη γεωγραφική θέση της προς εξέταση περιοχής, την εποχή του έτους και το χρόνο παραμονής των αποβλήτων στους κάδους συλλογής. Η πυκνότητα των Α.Σ.Α. στα απορριμματοφόρα, όπου είναι συμπιεσμένα, κυμαίνεται μεταξύ 200-400 kg/m³.
- Το μέγεθος των τεμαχίων των ΑΣΑ επηρεάζει την επεξεργασία τους. Ειδικά όσον αφορά την ανάκτηση υλικών με μηχανικά μέσα, το μέγεθος των απορριμμάτων έχει ιδιαίτερη σημασία σε μηχανικά μέσα, όπως οι εσχάρες ή οι

μαγνητικοί διαχωριστές. Το μέγεθος των αποβλήτων εκφράζεται σε συνάρτηση μίας, δύο ή τριών διαστάσεων.

- Η υδατοπερατότητα ή η ειδική διαπερατότητα των ΑΣΑ είναι ένα μέγεθος, που πληροφορεί για την ευκολία με την οποία το νερό και τα άλλα ρευστά διαπερνούν το υλικό (έδαφος ή ΑΣΑ) και εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά των αποβλήτων, το πορώδες, την κατανομή και την πολυπλοκότητα των πόρων και από την κοκκομετρία.
- Η υδροαπορροφητικότητα, η οποία δείχνει τη μέγιστη υγρασία που μπορεί να συγκρατηθεί από τα απορρίμματα, υπό την επήρεια βαρύτητας, εξαρτάται από τη σύνθεση των ΑΣΑ, το βαθμό συμπίεσης και το βαθμό βιοαποδόμησης. Επηρεάζει σημαντικά τη δημιουργία στραγγισμάτων στο ΧΥΤΑ, όπου θέλουμε όσο το δυνατόν περισσότερα στραγγίσματα.

3.3.3 Χημικά χαρακτηριστικά στερεών δημοτικών αποβλήτων

Όπως οι φυσικές, έτσι και οι χημικές ιδιότητες των ΑΣΑ και τα χημικά χαρακτηριστικά τους έχουν σημασία για την ανάλυση και αξιολόγηση εναλλακτικών μορφών επεξεργασίας. Π.χ. η καύση και η κομποστοποίηση εξαρτώνται από τις χημικές ιδιότητες και τη χημική σύνθεση των ΑΣΑ. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι να διατυπωθούν τα χημικά χαρακτηριστικά των ΑΣΑ, όπως π.χ. η αναγνώριση διαφόρων γενικών ομάδων χημικών ενώσεων και η εκτίμηση των ποσοστών τους στη σύνθεση των ΑΣΑ, η στοιχειακή ανάλυση, η ανάλυση που αφορά στα χαρακτηριστικά που καθορίζουν την καταλληλότητα των ΑΣΑ ως καύσιμο και η εκτίμηση της θερμογόνου δύναμης ή του ενεργειακού περιεχομένου των ΑΣΑ.

Τα χημικά χαρακτηριστικά εξαρτώνται από τη χημική σύσταση των απορριμμάτων. Τα στερεά απόβλητα, συνήθως, αποτελούνται από υγρασία, ανόργανα και οργανικά συστατικά και μη πτητικές ουσίες, καθώς και μικρά ποσοστά χημικών στοιχείων. Στα χημικά χαρακτηριστικά, ανήκει και η θερμογόνος δύναμη των απορριμμάτων, καθώς και η περιεκτικότητα που έχουν σε επικίνδυνα συστατικά. Τα κυριότερα χημικά χαρακτηριστικά είναι τα ακόλουθα:

- Η υγρασία, η οποία εξαρτάται από τις διάφορες κλιματολογικές συνθήκες, την εποχή του έτους και την σύσταση των αποβλήτων κ.α. Υπολογίζεται εργαστηριακά με ξήρανση του δείγματος και εκφράζεται συνήθως σαν βάρος υγρασίας ανά μονάδα βάρους του υγρού ή ξηρού υλικού. Αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την καταλληλότητα των ΑΣΑ για καύση και παραγωγή ατμού ή ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ συγχρόνως παίζει σημαντικό ρόλο στην κομποστοποίηση και στη συμπεριφορά των αποβλήτων στις αναερόβιες συνθήκες ενός ΧΥΤΑ. Επίσης, είναι σημαντικό να εξατμιστεί το νερό, το οποίο προσθέτει βάρος στα απόβλητα με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους μεταφοράς τους.

- Η χωρητικότητα υγρασίας δείχνει την ποσότητα νερού που συγκρατείται από τον όγκο των απορριμμάτων. Ο υπολογισμός αυτού του μεγέθους είναι ιδιαίτερα σημαντικός για ένα ΧΥΤΑ, καθώς προσδιορίζει την ποσότητα των εκχυλισμάτων. Η τιμή της μεταβάλλεται ανάλογα με την πίεση και τον βαθμό αποσύνθεσης των απορριμμάτων. Συνήθως λαμβάνει μια τιμή, για ασυμπύεστα ΑΣΑ, από 50% έως 60%.
- Η περιεκτικότητα σε πτητικά στερεά υπολογίζεται εργαστηριακά με καύση δείγματος σε θερμοκρασία περίπου 950°C, ώστε να καούν όλα τα οργανικά. Η περιεκτικότητα σε ανόργανα υπολογίζεται μετά την καύση από το υπόλειμμα που έχει απομείνει.
- Η στοιχειακή ανάλυση των απορριμμάτων γίνεται εργαστηριακά με καύση δείγματος σε υψηλή θερμοκρασία, στη συνέχεια παρακρατούνται τα παραγόμενα οξείδια σε ειδικές στήλες και έτσι αναλύονται και καθορίζονται τα χημικά στοιχεία. Τα σημαντικότερα χημικά συστατικά, που αφορούν τα στερεά απόβλητα, είναι ο άνθρακας (C), το οξυγόνο (O), το άζωτο (N), το υδρογόνο (H), το θείο (S) και το υπόλειμμα της καύσης, δηλαδή η τέφρα. Το οξυγόνο, ο άνθρακας και το υδρογόνο αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος σε όλα τα συστατικά.
- Η θερμοκρασία τήξης και συσσωμάτωσης της τέφρας που παράγεται μετά την καύση των ΑΣΑ βρίσκεται μεταξύ 1100-1200°C.

3.3.4 Βιολογικά χαρακτηριστικά στερεών δημοτικών αποβλήτων

Τα βιολογικά χαρακτηριστικά κυρίως συσχετίζονται με τη δυνατότητα του οργανικού κλάσματος των στερεών απορριμμάτων να μετασχηματίζεται μέσω βιολογικών διεργασιών, σε αέρια, αδρανή οργανικά και αέρια συστατικά. Τα βιολογικά χαρακτηριστικά των στερεών αποβλήτων επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των μεθόδων επεξεργασίας που σχετίζονται με τη βιοδιάσπαση της οργανικής ύλης των ΑΣΑ. Από τις διαδικασίες σήψης των οργανικών συστατικών και ιδιαίτερα των υπολειμμάτων των τροφών, είναι δυνατό να εκλύονται οσμές και να προσελκύονται διάφορα έντομα. Αναλυτικά αυτά είναι:

- Η βιοαποδομησιμότητα, που δείχνει την ικανότητα του οργανικού κλάσματος των αποβλήτων να βιοαποδομείται, δηλαδή να μετατρέπεται σε αδρανή οργανικά και ανόργανα στερεά μέσω βιολογικών διεργασιών. Οι διεργασίες αυτές μπορούν να πραγματοποιηθούν υπό αναερόβιες συνθήκες, απουσία οξυγόνου, οπότε είναι πιθανή η ανάπτυξη εντόμων καθώς και η παραγωγή δυσάρεστων οσμών. Επίσης μπορούν να πραγματοποιηθούν υπό αερόβιες συνθήκες, παρουσία οξυγόνου, οπότε παράγεται το compost, ένα στερεό υλικό πλούσιο σε οργανική ύλη, υδατάνθρακες και πρωτεΐνες, το οποίο χρησιμοποιείται ως εδαφοβελτιωτικό.

Τα διάφορα οργανικά υλικά βιοαποδομούνται με διαφορετικό ρυθμό (έχουν διαφορετικό δείκτη βιοαποδομησιμότητας), ο οποίος μπορεί να εκτιμηθεί εμπειρικά. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το βιοαποδομήσιμο κλάσμα των τροφικών υπολειμμάτων είναι διπλάσιο του βιοαποδομήσιμου κλάσματος του χαρτονιού και τετραπλάσιο του χαρτιού εφημερίδας. Γενικά, τα οργανικά συστατικά των ΑΣΑ διαχωρίζονται σε βραδέως και ταχέως βιοαποδομήσιμα. Ορισμένα οργανικά, όπως πλαστικά, ελαστικά και δέρματα, βιοαποδομούνται με τόσο βραδύ ρυθμό ώστε σε πρακτικό επίπεδο να χαρακτηρίζονται ως μη βιοαποδομήσιμα.


- Η παραγωγή οσμών, η οποία οφείλεται στις αναερόβιες διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στους χώρους όπου συσσωρεύονται τα ΑΣΑ (κάδοι απορριμμάτων, χώροι εδαφικής εναπόθεσης κ.λ.π.). Το φαινόμενο της ύπαρξης δυσάρεστων οσμών οφείλεται στις ενώσεις του θείου, όπως το υδρόθειο και είναι πιο έντονο τους καλοκαιρινούς μήνες, καθώς η υψηλή θερμοκρασία δρα ως καταλύτης και αυξάνει τη βιοαποδόμηση.
- Η ανάπτυξη εντόμων: Η κοινή μύγα αναπτύσσεται σε 9 με 11 μέρες από τη στιγμή παραγωγής των αυγών, γεγονός που υποδεικνύει όρια στο χρόνο μεταξύ αποκομιδής των ΑΣΑ. Η υφιστάμενη μέση ποιοτική σύσταση των παραγόμενων οικιακών αποβλήτων δίνεται στη συνέχεια, όπως προκύπτει από στοιχεία που έχουν συλλεχθεί για το 30% του πληθυσμού της χώρας καλύπτοντας αστικές, αγροτικές καθώς και τουριστικές περιοχές σε συνδυασμό με εκτιμήσεις για τον υπόλοιπο πληθυσμό.

3.3.5 Ειδικά απόβλητα

Τα ειδικά επικίνδυνα απόβλητα που περιέχονται στα απορριπτόμενα οικιακά περιλαμβάνουν κυρίως φάρμακα, υλικά καθαρισμού, χρώματα- βερνίκια-διαλυτικά, μπαταρίες και φυτοφάρμακα. Τα απόβλητα αυτά είναι είτε οικιακής προέλευσης είτε προέρχονται από διάφορες επαγγελματικές δραστηριότητες (π.χ. γραφεία, εμπορικά καταστήματα κ.λπ.).

Ως τοξικά και επικίνδυνα ορίζονται τα απόβλητα ή ο συνδυασμός αποβλήτων που μπορεί να δημιουργήσουν σημαντικό ή πιθανό κίνδυνο για τη δημόσια υγεία και τους ζωντανούς οργανισμούς. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των επικίνδυνων και τοξικών αποβλήτων είναι:

- δύσκολα ή καθόλου αποικοδομήσιμα στη φύση,
- δύνανται να συσσωρεύονται βιολογικά,
- επιφέρουν επιζήμια συσσωρευτικά αποτελέσματα (μεταλλάξεις, τερατογένεση, καρκινογένεση),
- μπορεί να αποβούν θανατηφόρα.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 56 από 145
---	--	-------------------

Τα επικίνδυνα και τοξικά απόβλητα παράγονται κατά κύριο λόγο από βιομηχανικές εγκαταστάσεις, αξίζει, όμως, να σημειωθεί πως ένα μικρό μέρος των αστικών απορριμμάτων δύναται να είναι επικίνδυνα ή/και τοξικά (π.χ. χρώματα, διαλύτες, φάρμακα, υλικά καθαρισμού και μπαταρίες).

Η διαχείριση των Ε.Α. θα πρέπει να γίνεται κατά τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται τουλάχιστο μία από τις παρακάτω αρχές:

- η εξάλειψη ή μείωση της επικινδυνότητας τους με τη μετατροπή των επικινδύνων συστατικών σε μη επικίνδυνα,
- η μετατροπή των επικινδύνων συστατικών των αποβλήτων σε άλλες ουσίες, οι οποίες, αν και είναι επικίνδυνες, να μπορούν να υποστούν ευκολότερα περαιτέρω επεξεργασία,
- η μετατροπή σε τέτοιες μορφές, ώστε να εμποδίζεται ή να ελαχιστοποιείται η απελευθέρωση ρύπων στο περιβάλλον, σε περίπτωση που τα απόβλητα αυτά οδηγηθούν για τελική διάθεση,
- η επιλεκτική κατακράτηση επικινδύνων συστατικών των αποβλήτων.

Στην πλειονότητα των περιπτώσεων εφαρμόζεται συνδυασμός μεθόδων με σκοπό την επίτευξη όσο το δυνατόν καλύτερης επεξεργασίας και αδρανοποίησης των Ε.Α. Η διάθεση των υπολειμμάτων ή των παραπροϊόντων των διαδικασιών επεξεργασίας θα πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Επικινδύνων Αποβλήτων (Χ.Υ.Τ.Ε.Α).

Οι μέθοδοι επεξεργασίας μπορούν να διακριθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Φυσικές/Χημικές μέθοδοι. Στοχεύουν στο διαχωρισμό των συστατικών τους, καθώς και στη μεταβολή της σύστασής τους προς λιγότερο επικίνδυνες μορφές ή σε μορφές που επιδέχονται περαιτέρω επεξεργασία.
- Στερεοποίηση / Σταθεροποίηση. Στόχος των μεθόδων αυτών είναι η τροποποίηση της δομής τους, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα έκλυσης ή εκχύλισης των επικινδύνων συστατικών των αποβλήτων.
- Βιολογικές μέθοδοι. Στοχεύουν στη αποδόμηση των οργανικών συστατικών.
- Θερμικές μέθοδοι. Στοχεύουν στην πλήρη καταστροφή των Ε.Α. και βασίζεται στις ίδιες αρχές, όπως και η αποτέφρωση των αστικών απορριμμάτων.

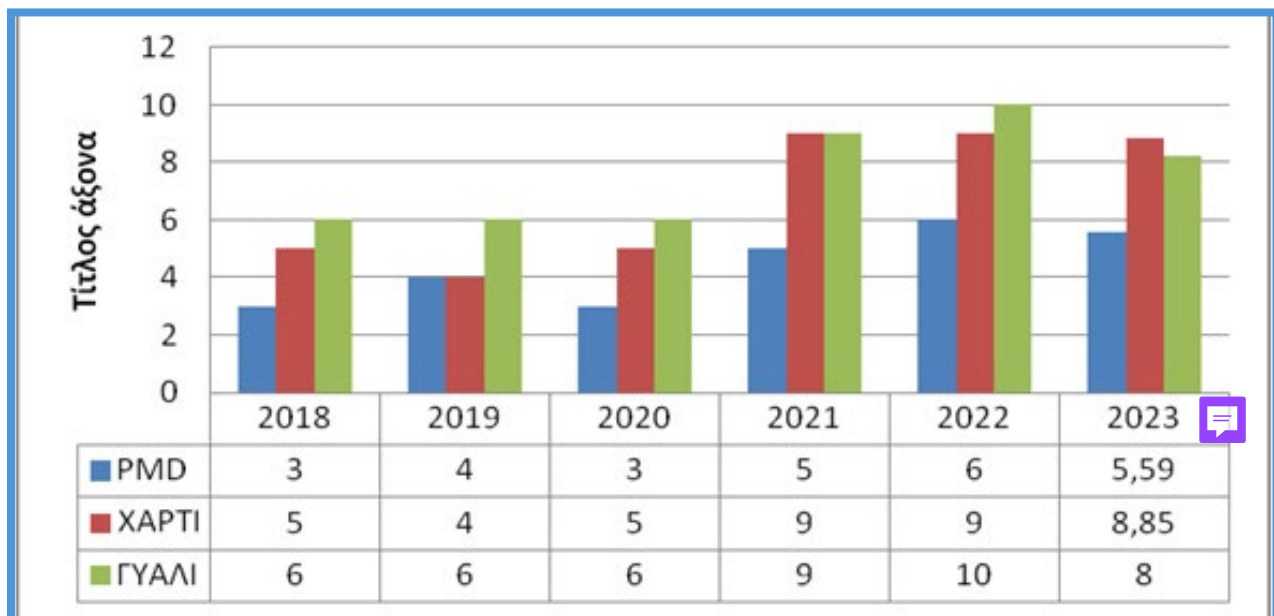
3.3.6 Ανάλυση της σύνθεσης των δημοτικών στερεών αποβλήτων της περιοχής του έργου με τη χρήση στοιχείων από προηγούμενες μελέτες ή επίσημα στοιχεία

Οι ποσότητες και η σύνθεση των δημοτικών στερεών αποβλήτων διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Γενικά, εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες όπως είναι οι οικονομικές δραστηριότητες, ο τύπος της κατοικίας, η εποχή, οι καταναλωτικές συνήθειες, το βιοτικό και μορφωτικό επίπεδο, η ύπαρξη ανακύκλωσης, η νομοθεσία, οι κλιματολογικές συνθήκες, κ.λ.π.

Συγκεκριμένα, στην Κύπρο δεν έχει ξεκινήσει ακόμα η χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων (τροφίμων) από τα νοικοκυριά, επομένως τα οργανικά απόβλητα που περιέχονται στα μεικτά απόβλητα αποστέλλονται στις ΟΕΔΑ στη Λεμεσό και στη Λάρνακα ή απευθείας στον ΧΥΤΑ Πάφου χωρίς επεξεργασία.

Με βάση τα δεδομένα τα οποία είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα της Green-Dot Cyprus, η σύσταση των δημοτικών στερεών αποβλήτων από το 2018 έως το 2023 για τις Κοινότητες Αναρίτας και Κουκλιών παρουσιάζονται στο **Διάγραμμα 3-6 και 3-7** αντίστοιχα.

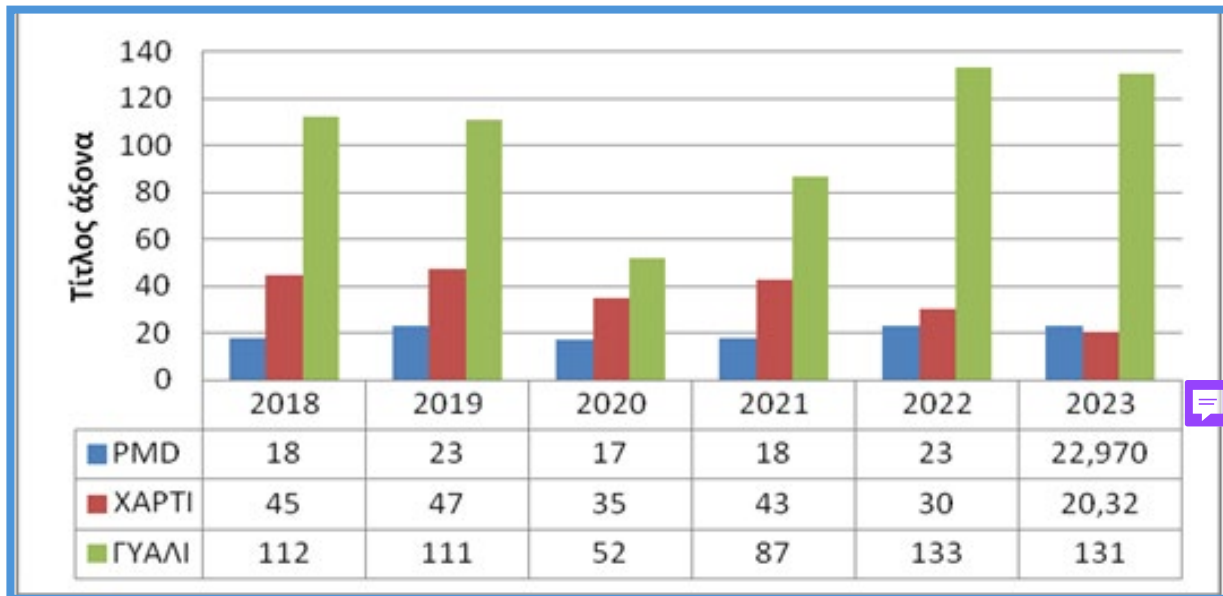
Στο **Διάγραμμα 3-6**, φαίνεται ότι η συλλογή του PMD στην Αναρίτα για τα έτη 2018 και 2020 είχε τον ίδιο ρυθμό ανάπτυξης. Για τα έτη 2019, 2021 και 2022 είχε αυξητική τάση με την μεγαλύτερη αύξηση το έτος 2022 με 6 τόνους ενώ το 2023 είχε σχεδόν φτάσει τους 6 τόνους. Το χαρτί για τα έτη 2018, 2019 και 2020 ήταν περίπου στα ίδια επίπεδα ενώ το 2021, 2022, 2023 παρουσίασε την μεγαλύτερη αύξηση με 9 τόνους. Το γυαλί είχε την ίδια ανάπτυξη για τα έτη 2018, 2019 και 2020 ενώ τα έτη 2021 και 2022 είχε αυξητική τάση με το μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης το 2022 με 10 τόνους. Το 2023 το γυαλί μειώθηκε στους 8 τόνους.



Διάγραμμα 3-6: Ετήσια Αποτελέσματα Συλλογής Αποβλήτων Συσσκευασίας Οικιακού Ρεύματος Κοινότητας Αναρίτας

Στο **Διάγραμμα 3-7**, φαίνεται ότι η συλλογή του PMD στα Κούκλια για τα έτη 2018, 2020 και 2021 ήταν περίπου στα ίδια επίπεδα δηλαδή γύρω στους 18 τόνους, ενώ για το 2019, 2022 και 2023 είχε φτάσει στους 23 τόνους. Το χαρτί για τα έτη 2018, 2019 και 2021 ήταν περίπου στα ίδια επίπεδα δηλαδή μεταξύ 43 με 47 τόνους ενώ το 2020 και 2022 κυμαινόταν γύρω στους 30 με 35 τόνους. Το 2023 για το χαρτί

παρατηρήθηκε μείωση και έχει φτάσει στους 20 τόνους. Το γυαλί είχε την ίδια περίπου ανάπτυξη για τα έτη 2018 και 2019 δηλαδή γύρω στους 110 τόνους, ενώ το έτος 2020 κατέβηκε στους 52 τόνους. Το έτος 2021 ανέβηκε στους 87 τόνους, ενώ το 2022 είχε την μεγαλύτερη ανάπτυξη δηλαδή 133 τόνους. Το 2023 παρατηρήθηκε μικρή μείωση και κυμαίνεται στους 131 τόνους.



Διάγραμμα 3-7: Ετήσια Αποτελέσματα Συλλογής Αποβλήτων Συσκευασίας Οικιακού Ρεύματος Κοινότητας Κουκλίων

Στους πιο κάτω **Πίνακες 3-6 και 3-7** παρουσιάζονται τα Ποσοτικά στοιχεία επεξεργασμένων υλικών και παραγόμενων προϊόντων για το έτος 2022, στοιχεία τα οποία καταγράφονται από την Μηνιαία Έκθεση Παρακολούθησης Λειτουργίας και Συντήρησης ΟΕΔΑ Πεντακώμου.

4 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η Μελέτη Σκοπιμότητας αφορά την ανάλυση ενός προβλήματος ώστε να διαπιστωθεί αν αυτό μπορεί να επιλυθεί αποτελεσματικά. Λαμβάνει υπόψη όλους τους σχετικούς παράγοντες ενός έργου συμπεριλαμβανομένων οικονομικών, τεχνικών και προγραμματιστικών παραγόντων.

Τα αποτελέσματα της Μελέτης καθορίζουν κατά πόσο η λύση είναι εφικτή και κατά συνέπεια αν θα πρέπει να υλοποιηθεί.

Ο γενικός στόχος του έργου, είναι η προώθηση συστημάτων χωριστής συλλογής στα απόβλητα και η συμμόρφωση της Κυπριακής Δημοκρατίας με την Κοινοτική Νομοθεσία σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων και συγκεκριμένα την Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα (2018/851/ΕΚ) και την Οδηγία για την Υγειονομική Ταφή Αποβλήτων (2018/850/ΕΚ).

4.1 Ειδικοί στόχοι μελέτης σκοπιμότητας

Το Πρόγραμμα «Εγκαθίδρυση Συστήματος Διαλογής στην Πηγή και Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων και Οργανικών / Βιολογικών Αποβλήτων και Εφαρμογή Συστήματος Πληρώνω όσο Πετώ, (ΠΟΠ) με προπληρωμένη σακούλα» έχει ως ειδικό στόχο την υλοποίηση επενδύσεων στον τομέα των αποβλήτων για την ικανοποίηση των απαιτήσεων του κεκτημένου της Ένωσης στον τομέα του περιβάλλοντος και για την αντιμετώπιση των αναγκών που έχουν προσδιορισθεί από τα κράτη μέλη για επενδύσεις που υπερβαίνουν τις εν λόγω απαιτήσεις. Ειδικότερα, στοχεύει στην κάλυψη των απαιτήσεων της Οδηγίας 2018/850/ΕΚ αναφορικά με την εκτροπή από την ταφή βιοαποδομήσιμων υλικών, την αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης και την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων.

Η καταγραφή και περιγραφή του υφιστάμενου συστήματος Διαχείρισης Απορριμμάτων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου και η εκπόνηση ενός σχεδίου Διαχείρισης απορριμμάτων θα παρέχει στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου τα απαραίτητα εργαλεία για μια αποτελεσματική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων. Με οδηγό την μελέτη σκοπιμότητας το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου θα προβεί στην υλοποίηση των ειδικών στόχων που είναι ο έλεγχος των εξόδων και των εσόδων του, η εφαρμογή της διαλογής στη πηγή μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η μείωση των υπολειμματικών αποβλήτων, την αύξηση των οργανικών αποβλήτων και των ανακυκλώσιμων υλικών, έτσι ώστε να εφαρμοστεί για τους πολίτες ένα δικαιότερο σύστημα στον υπολογισμό τέλους σκουβάλων.

4.2 Δεδομένα μελέτης σκοπιμότητας – Πηγές

Τα δεδομένα για την εκπόνηση της μελέτης σκοπιμότητας καθορίζονται με βάση στοιχείων τα οποία προέρχονται από:

- τη Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου και κατ' επέκταση τη EUROSTAT,
- τις επηρεαζόμενες υπηρεσίες του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.
- τις ετήσιες εκθέσεις του συλλογικού συστήματος για τις συσκευασίες οικιακού ρεύματος για την κατηγορία PMD, χαρτί και γυαλιού, από GREEN DOT CYPRUS LTD,
- Υποδομές διαχείρισης αποβλήτων στην Κύπρο (Τμήμα Περιβάλλοντος).

4.3 Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην Κύπρο και στην ευρύτερη περιοχή του έργου

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην επαρχία Πάφου μπορεί να χαρακτηριστεί και ως ελπιδοφόρα, ύστερα και από το κλείσιμο των 37 ΧΑΔΑ, αφού από τον Ιούλιο του 2005 τέθηκε σε λειτουργία ο ΧΥΤΑ Πάφου.

Το κλείσιμο των ΧΑΔΑ αποτέλεσε ένα σημαντικό βήμα προς την κατάλληλη διαχείριση των αποβλήτων στην Κύπρο και έχει δημιουργήσει μια ισχυρή βάση, η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί και να βελτιωθεί. Παράλληλα, δίνεται η ευκαιρία να μεταπηδήσουμε από την «διαχειριζόμενη» υγειονομική ταφή και να εξετάσουμε ευρύτερα τα απόβλητα από την προοπτική της βιώσιμης κυκλικής οικονομίας, στα πλαίσια της οποίας τα απόβλητα θα αξιοποιούνται ως πόρος, ενώ οι σχεδιασμοί και οι υποδομές διαχείρισης θα αναπτυχθούν με τρόπο ώστε να μπορούν να συλλάβουν αυτή την αξία των πόρων.

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου χρήζει βελτίωσης μιας και επί του παρόντος τα δημοτικά απόβλητα μεταφέρονται στο ΧΥΤΑ Πάφου όπου δεν γίνεται προεπεξεργασία των αποβλήτων.

Με την εγκαθίδρυση του Συστήματος «Πληρώνω Όσο Πετώ» στις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου τα οργανικά και τα υπολειμματικά απόβλητα θα μεταφέρονται πλέον στις Ολοκληρωμένες Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) στο Πεντάκωμο για επεξεργασία (μέχρι και εφόσον αναβαθμιστεί η Νέα Μονάδα Πάφου), σύμφωνα με την Εγκύκλιο Αρ.2, έκδοση 2 'Κατευθυντήριες Γραμμές προς Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΑΤΑ) και Μελετητές για υλοποίηση των μελετών έναρξης και τεκμηρίωσης της Βιωσιμότητας του Μίνι Διαγωνισμού για την εγκαθίδρυση Συστήματος ΠΟΠ'.

Η συλλογή και η μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών (Χαρτί, PMD και Γυαλί) είναι αποκλειστικά υπό την ευθύνη της GreenDot και θα μπορούσε να διευρυνθεί για να

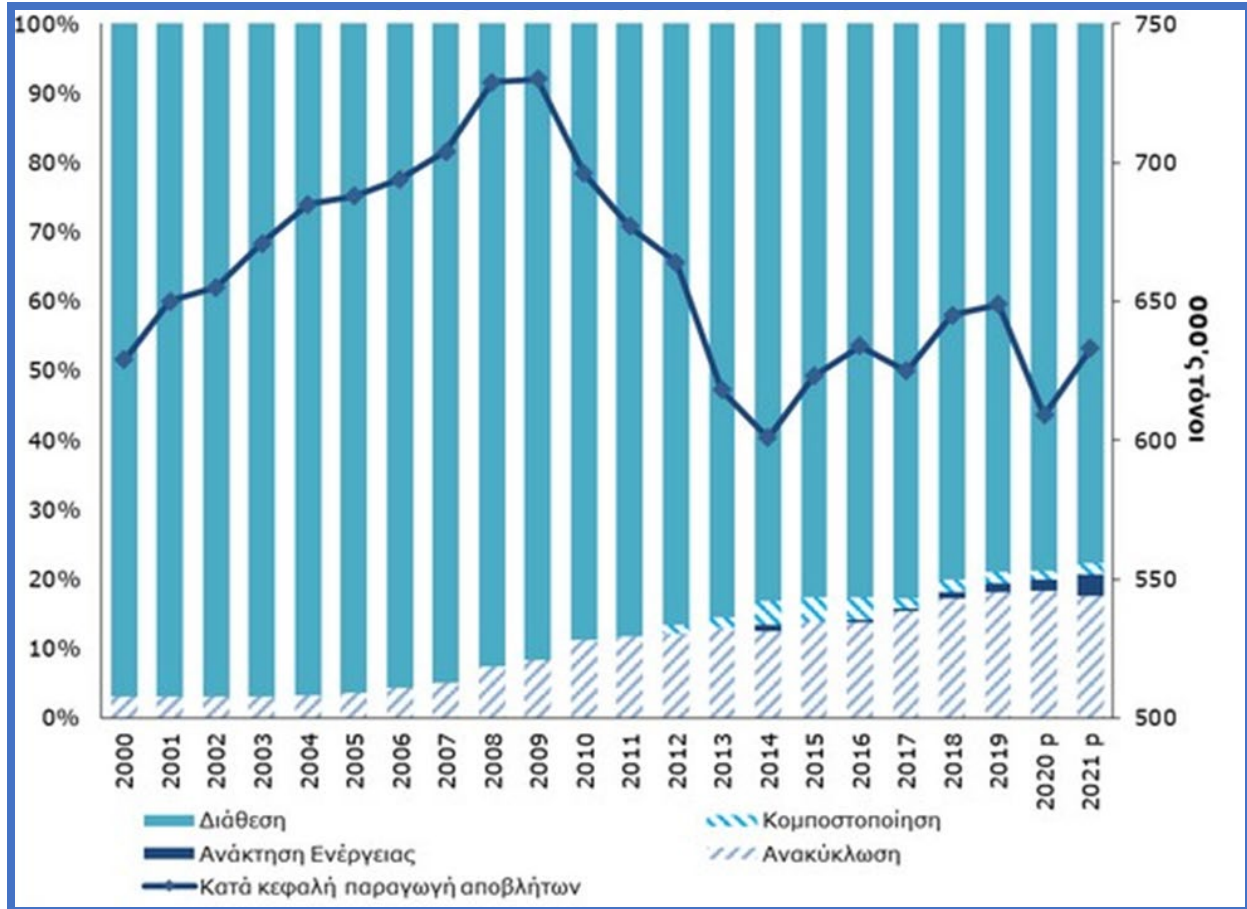
	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 63 από 145
---	--	-------------------

συμπεριλάβει και άλλες Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου εκτός από τις Κοινότητες Αναρίτας και Κούκλια τις οποίες ήδη εξυπηρετεί. Διαφορετικά θα μπορούσε το Σύμπλεγμα να εξετάσει την σύναψη συμφωνίας με άλλους αδειοδοτημένους διαχειριστές.

4.3.1 Ποσοτικά στοιχεία αποβλήτων

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της Στατιστικής Υπηρεσίας Κύπρου και της EUROSTAT οι οποίες δημοσιεύτηκαν στις 15 Δεκεμβρίου 2022, η συνολική παραχθείσα ποσότητα αστικών στερεών αποβλήτων στην Κύπρο ανήλθε σε 570 χιλιάδες τόνους το 2021 σε σύγκριση με 543 χιλιάδες τόνους το 2020, σημειώνοντας αύξηση της τάξης του 5%. Από την ποσότητα των 455 χιλιάδων τόνων που έτυχε διαχείρισης το 2021, το 77,8% διατέθηκε σε χώρους απόρριψης (ΟΕΔΑ, ΧΥΤΑ), το 17,6% προωθήθηκε για ανακύκλωση, το 3,1% χρησιμοποιήθηκε για ανάκτηση ενέργειας και το 1,5% κομποστοποιήθηκε.

Από το πιο κάτω **Διάγραμμα 4-1** είναι εμφανές ότι μέχρι και το 2009 η παραγωγή των δημοτικών αποβλήτων παρουσίαζε σταθερά ανοδική πορεία. Από το 2010 και μετά εμφανίζονται πτωτικές τάσεις, ενώ το 2013 παρουσιάστηκε το μεγαλύτερο ποσοστό μείωσης σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά, το οποίο αποδίδεται στην οικονομική κρίση.



Διάγραμμα 4-1: Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων και Κατά Κεφαλή Παραγωγή Αποβλήτων, 2000-2021 (Πηγή Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)

Ο μέσος όρος της παραγωγής αστικών αποβλήτων ανά κάτοικο στην Ευρωπαϊκή Ένωση κατά το 2020 (τα στοιχεία για το 2021 δεν είναι ακόμη διαθέσιμα) ήταν 517 κιλά. Στην Κύπρο, η κατά κεφαλή παραγωγή αστικών αποβλήτων έφτασε τα 609 κιλά, ποσότητα που είναι η 7^η πιο ψηλή ανάμεσα στα κράτη μέλη της ΕΕ. Η Αυστρία είχε την υψηλότερη παραγωγή αστικών αποβλήτων ανά κάτοικο (834 κιλά) και ακολουθεί η Δανία (814 κιλά), το Λουξεμβούργο (790 κιλά), το Βέλγιο (746 κιλά), η Μάλτα (643 κιλά), η Γερμανία (628 κιλά) και η Κύπρος (609 κιλά).

**Πίνακας 4.1: Κατά Κεφαλή παραγωγή (Kg/άτομο) ανά χρονολογία
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

Δείκτης	Μονάδα	2010	2015	2017	2018	2019	2020 ^P	2021 ^P
Παραγωγή Αποβλήτων	000' ς Τόνοι	576,31	525,24	537,49	562,10	571,07	542,84	570
Κατά Κεφαλή Παραγωγή	Kg/άτομο	696	623	625	645	649	609	633
Διαχείριση Αποβλήτων	000' ς Τόνοι	560,76	496,69	511,33	490,61	480,13	462,18	455,49
Διάθεση	000' ς Τόνοι	497,86	409,99	423,16	392,86	379,39	364,14	354,30
Ανακύκλωση	000' ς Τόνοι	62,90	68,81	78,93	84,47	87,03	84,43	80,39
Κομποστοποίηση	000' ς Τόνοι	0	17,98	7,56	9,30	8,08	5,77	6,87
Ανάκτηση Ενέργειας	000' ς Τόνοι	0	0	1,68	3,98	5,63	7,83	13,93

P= Προκαταρκτικά στοιχεία

Με βάση το άρθρο που δημοσιεύτηκε το 2023 από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, από το 2005 μέχρι το 2018 η μέση ποσότητα αστικών αποβλήτων (κατά κεφαλή) μειώθηκε στην ΕΕ, ωστόσο παρατηρούνται διαφορετικές τάσεις ανά χώρα. Για παράδειγμα ενώ παρατηρήθηκε αύξηση των αστικών αποβλήτων (κατά κεφαλή) σε Δανία, Γερμανία, Μάλτα, Ελλάδα και Τσεχία, παρατηρήθηκε μείωση σε Βουλγαρία, Ισπανία, Ουγγαρία, Ρουμανία και Ολλανδία.

Στον **Πίνακα 4-2** διαφαίνεται ότι σε απόλυτες τιμές, τα υψηλότερα ποσοστά αστικών αποβλήτων (κατά κεφαλή) σημειώθηκαν σε Δανία, Μάλτα, Κύπρο και Γερμανία, ενώ τα χαμηλότερα σε Ουγγαρία, Τσεχία, Πολωνία και Ρουμανία.

**Πίνακας 4.2: Κατάσταση στα κράτη μέλη της ΕΕ
(Πηγή: Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο)**

	Αστικά απόβλητα που δημιουργούνται (kg/κεφαλή – 2021)	Μερίδιο ανακύκλωσης και κομποστοποίησης αστικών απορριμμάτων (2021)	Ποσοστό υγειονομικής ταφής αποβλήτων (εξαιρουμένων των βασικών ορυκτών απορριμμάτων) - 2020
ΕΕ27	530	49,6%	18%
Αυστρία	834*	62,3%*	9%
Λουξεμβούργο	793	55,3%	9%
Δανία	786	34,3%	1%
Βέλγιο	759	53,3%	3%
Γερμανία	646	71,1%	9%

	Αστικά απόβλητα που δημιουργούνται (kg/κεφαλή – 2021)	Μερίδιο ανακύκλωσης και κομποστοποίησης αστικών απορριμμάτων (2021)	Ποσοστό υγειονομικής ταφής αποβλήτων (εξαιρουμένων των βασικών ορυκτών απορριμμάτων) - 2020
Κύπρος	644*	15,3%	52%
Ιρλανδία	633	40,8%*	18%***
Μάλτα	611	13,6%	73%
Φινλανδία	609	37,1%	7%
Τσεχία	570	43,3%	27%
Γαλλία	561	45,1%	22%
Ελλάδα	524**	21%**	60%**
Ολλανδία	515	57,8%	2%
Πορτογαλία	514	30,5%	46%
Σλοβενία	511	60%	6%
Σλοβακία	496	48,9%	31%
Ιταλία	487*	51,4%*	15%
Λιθουανία	480	44,3%	17%***
Ισπανία	472	36,7%	43%
Λεττονία	461	44,1%	25%
Κροατία	446	31,4%	34%
Σουηδία	418	39,5%	8%***
Ουγγαρία	416	34,9%	35%
Βουλγαρία	408*	65,5%*	73%***
Εσθονία	395	30,3%	83%****
Πολωνία	362	40,3%	11%
Ρουμανία	302	11,3%	51%

*δεδομένα από το 2020

**δεδομένα από το 2019

***δεδομένα από το 2018

****δεδομένα από το 2016

Για την καλύτερη διαχείριση αποβλήτων και την μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία η ΕΕ στοχεύει στο 60% για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των αστικών απορριμμάτων και στο 10% για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων.

Ακόμα, η ΕΕ στοχεύει στην πρόληψη των αποβλήτων και την όσο το δυνατόν συχνότερη επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων. Εάν δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, προτείνεται η μέθοδος της ανακύκλωσης (συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης) σε συνδυασμό με τη χρήση των αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας. Παρότι η απλή διάθεση των αποβλήτων, όπως η υγειονομική ταφή

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 67 από 145
---	--	-------------------

συνιστάται ως μια από τις φθηνότερες επιλογές, θεωρείται και ως η επιβλαβέστερη λύση για το περιβάλλον και την υγεία.

Πιο συγκεκριμένα, και όπως διαφαίνεται από τον **Πίνακα 4-2**, οι χώρες της βορειοδυτικής Ευρώπης όπως Ολλανδία, Δανία, Βέλγιο, Σουηδία, Γερμανία, Φιλανδία, και Αυστρία δε χρησιμοποιούν σχεδόν καθόλου την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων τους, ενώ εφαρμόζουν ευρέως την μέθοδο της αποτέφρωσης, σε συνδυασμό με την ανακύκλωση.

Επιπλέον, η Γερμανία και η Αυστρία είναι οι χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά ανακύκλωσης στην ΕΕ με 71,1% και 63,3% αντίστοιχα.

Επίσης, από τον **Πίνακα 4-2** φαίνεται ότι η μέθοδος της υγειονομικής ταφής εξακολουθεί να είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος διάθεσης αποβλήτων σε πολλές νοτιοανατολικές χώρες της ΕΕ.

4.3.2 Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων

Τα Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για την ευρύτερη περιοχή του έργου παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 3.3.1 αυτής της μελέτης.

4.4 Η διαχείριση αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου

Η διαχείριση αποβλήτων παρουσιάζεται στα επόμενα υποκεφάλαια της μελέτης.

4.4.1 Είδη αποβλήτων – Πηγές προέλευσης

Τα κυριότερα είδη αποβλήτων και οι πηγές προέλευσης τους έχουν αναλυθεί σε προηγούμενα κεφάλαια αυτής της μελέτης (βλέπε **Διάγραμμα 3.1** και **Πίνακα 3.1**).

Στην περιοχή της μελέτης, οι πηγές προέλευσης αποβλήτων αφορούν:

- Οικιακά απόβλητα ή άλλα προσμοιαζόμενα οικιακά από εμπορικές ή άλλες δραστηριότητες.
- Απόβλητα καθαρισμού κοινόχρηστων χώρων.
- Βιομηχανικά απόβλητα κυρίως στην βιομηχανική ζώνη.

Τα ποσοτικά στοιχεία πέραν των οικιακών αποβλήτων δεν είναι γνωστά αφού η διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων γίνεται από τους ίδιους τους παραγωγούς τους. Όσον αφορά τις ποσότητες που καταλήγουν στο πράσινο σημείο της Αγ. Βαρβάρας είναι ποσότητες που προέρχονται από πολλές τοπικές αρχές και δεν καταγράφονται ξεχωριστά ανά περιοχή.

4.4.2 Ποσοτικά στοιχεία αποβλήτων

Η ποσοτική ανάλυση των δημοτικών αποβλήτων που γίνεται σε αυτό το Κεφάλαιο αφορά την κατάσταση που επικρατούσε για τα σύμμεικτα και για τα ανακυκλώσιμα για το έτος 2022.

Στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου έχουν καταμετρηθεί συνολικά 3,443 τόνοι δημοτικών αποβλήτων για το έτος 2022 τα οποία αντιστοιχούν σε 3,232 τόνους σύμμεικτων, και 211 τόνους ανακυκλώσιμων συλλεγμένων από Green Dot.

Πίνακας 4.3: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου - 2022.

ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2022								
ΕΤΟΣ	ΜΑΝΔΡΙΑ (tons)	ΚΟΥΚΛΙΑ (tons)	ΑΝΑΡΙΤΑ (tons)	ΑΓ.ΒΑΡΒΑΡΑ (tons)	ΝΑΤΑ (tons)	ΑΡΧΙΜΑΝΔΡΙΤΑ (tons)	ΜΟΥΣΕΡΕ (tons)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ (tons)
2022	670	1,616	536	418	152	26	25	3,443
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	670	1,430	511	418	152	26	25	3,232
GREEN DOT	-	186	25	-	-	-	-	211

Η κατηγορία 'Σύμμεικτα' συλλέγεται μέσω του προγράμματος συλλογής σκυβάλων των Κοινοτήτων Μανδριά, Κούκλια, Αναρίτα, και Αγ. Βαρβάρα. Επομένως οι ποσότητες που αφορούν τις κατηγορίες αυτές θα συλλέγονται στις σακούλες ή τους προπληρωμένους κάδους. Τα ανακυκλώσιμα αφορούν 'γυαλί', 'χαρτί', 'ΡΜΔ' και συλλέγονται από Green Dot Cyprus για τις κοινότητες Αναρίτα και Κούκλια. Για τις υπόλοιπες κοινότητες, (Μανδριά) δεν είναι γνωστές οι ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών καθότι η συλλογή τους γίνεται από νησίδες. Η συλλογή των νησίδων, πραγματοποιείται με το ίδιο φορτηγό για όλες τις νησίδες χωρίς να μπορεί να γίνει ζύγιση για την κάθε κοινότητα ξεχωριστά. Για τις κοινότητες Νατά, Μούσερε, Αρχιμανδρίτα δεν είναι γνωστές οι ποσότητες των σύμμεικτων που περισυλλέγονται αφού η περισυλλογή πραγματοποιείται με το σύμπλεγμα Στατού – Αγ. Φώτη και οι ποσότητες δεν ξεχωρίζονται ανά κοινότητα. Ωστόσο, γίνεται η παραδοχή ότι οι ποσότητες προσομοιάζουν με τις κοινότητες Μανδριά, Κούκλια, Αγ. Βαρβάρα, Αναρίτα και η κατά κεφαλή παραγωγή αποβλήτων στις κοινότητες Νατά, Μούσερε, Αρχιμανδρίτα είναι 800 kg ανά κάτοικο ανά έτος.

Από τα πιο πάνω αναφερόμενα στοιχεία προκύπτει ότι η μοναδιαία παραγωγή αποβλήτων και ο ρυθμός παραγωγής στην περιοχή μελέτης έχει ως ακολούθως.

Πίνακας 4.4: Μοναδιαία παραγωγή αποβλήτων και Ρυθμός παραγωγής στις Κοινότητες Μανδριά, Κούκλια, Αναρίτα, Αγ. Βαρβάρα

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΝΔΡΙΑ (τόνοι)	670
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΚΛΙΑ (τόνοι)	1,616
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΡΙΤΑ (τόνοι)	536
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ (τόνοι)	418
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΜΑΝΔΡΙΑ	2500
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΚΟΥΚΛΙΑ	2500
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΡΙΤΑ	1006
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ	220
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΝΔΡΙΑ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	268
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΚΛΙΑ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	646
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΡΙΤΑ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	533
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	1900
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΝΔΡΙΑ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	0.73
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΚΛΙΑ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	1.77
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΡΙΤΑ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	1.46
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	5.21

Συνολικά, τα Δημοτικά απόβλητα προς ΧΥΤΥ για το 2022 αφορούσαν 670 τόνους για την κοινότητα Μανδριά, 1,616 τόνους για την κοινότητα Κούκλια, 536 τόνους για κοινότητα Αναρίτας και 418 τόνους για την κοινότητα της Αγ. Βαρβάρας. Σύμφωνα με τον πληθυσμό των κοινοτήτων Μανδριά, Κούκλια, Αναρίτα και Αγ. Βαρβάρα η κατά κεφαλή παραγωγή δημοτικών αποβλήτων το 2022 ήταν 268 kg, 646 kg, 533 kg και 1900 kg αντίστοιχα. Στην ανάλυση που γίνεται για το ΠΟΠ χρησιμοποιείται ποσότητα 800 kg ανά κάτοικο ανά έτος.

Οι αυξήσεις στην ποσότητα που θα συλλέγονται στις σακούλες ΠΟΠ ή τους προπληρωμένους κάδους είναι άμεσα συνδεδεμένες με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό. Στο Κεφάλαιο 2.2.1 αυτής της έκθεσης έχει υπολογιστεί το ποσοστό αύξησης του πληθυσμού για το ενοποιημένο Σύμπλεγμα Ε΄ Πάφου.

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει την εκτίμηση ποσοτήτων που θα συλλέγονται για το ενοποιημένο Σύμπλεγμα Ε΄ Πάφου την επόμενη δεκαετία.

Πίνακας 4.5: Εκτίμηση Ποσοτήτων στο Ενοποιημένο Σύμπλεγμα Ε΄ Πάφου την επομένη 10ετία.

ΕΤΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΕ ΣΑΚΟΥΛΕΣ ΠΟΠ (tons)	3,453	3,557	3,664	3,773	3,887	4,003	4,123	4,247	4,374	4,506

Επιπρόσθετα, στους Πίνακες 4.8 και 4.9 παρουσιάζονται τα Μηνιαία Αποτελέσματα Συλλογής ΑΣΑ για τις κοινότητες Μανδριά, Κούκλια, Αναρίτα, Αγ. Βαρβάρα για το έτος 2022 και 2023 αντίστοιχα.

Πίνακας 4.8: Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας οικιακού ρεύματος κατηγορίας 'ΡΜΔ', 'χαρτιού', και 'γυαλιού' Συμπλέγματος Κοινοτήτων Ε' Πάφου για το έτος 2023 (πηγή: green-dot Cyprus).

ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ)												
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΡΜΔ - ΕΠΑΡΧΙΑ ΠΑΦΟΥ- 2023												
Δήμος/κοινότητα	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
Αναρίτα	0.330	0.350	0.410	0.529	0.570	0.480	0.570	0.620	0.520	0.450	0.440	0.320
Κούκλια	1.450	0.920	2.050	1.600	2.060	3.220	1.980	2.730	1.870	2.230	1.760	1.10
Σύνολο	1.780	1.270	2.460	2.129	2.630	3.700	2.550	3.350	2.390	2.680	2.200	1.420

ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ)												
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΑΡΤΙΟΥ - ΕΠΑΡΧΙΑ ΠΑΦΟΥ - 2023												
Δήμος/κοινότητα	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
Αναρίτα	0.760	0.680	0.780	0.730	0.820	0.770	0.740	0.709	0.670	0.719	0.990	0.481
Κούκλια	1.460	1.790	1.800	1.800	1.700	3.200	1.670	1.800	1.280	1.340	1.770	0.710
Σύνολο	2.220	2.470	2.580	2.530	2.520	3.970	2.410	2.509	1.95	2.059	2.76	1.191

ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ)												
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΓΥΑΛΙΟΥ - ΕΠΑΡΧΙΑ ΠΑΦΟΥ - 2023												
Δήμος/κοινότητα	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
Αναρίτα	0.620	0.642	0.388	0.77	0.562	0.882	0.817	0.798	0.818	0.799	0.787	0.360
Κούκλια	5.568	5.391	4.939	11.578	11.649	14.26	11.889	16.933	19.450	13.171	11.448	4.519
Σύνολο	6.188	6.033	5.327	12.348	12.211	15.142	12.706	17.731	20.268	13.97	12.235	4.879

4.4.3 Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων

Τα ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου αναλύθηκαν στο **Κεφάλαιο 3.3.6** αυτής της έκθεσης.

Στον **Πίνακα 4.9** παρουσιάζεται η ποιοτική ανάλυση δημοτικών αποβλήτων για το 2022 όπου συλλέγονται μέσω του προγράμματος συλλογής σκυβάλων του Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου. Οι ποσότητες αφορούν την κατηγορία 'Σύμμεικτα' που θα συλλέγονται στις σακούλες ή τους προπληρωμένους κάδους.

Σύμφωνα με την ποιοτική σύνθεση των εισερχόμενων αποβλήτων της ΟΕΔΑ Πεντακώμου, τα οργανικά αποτελούν το 51% των δημοτικών αποβλήτων. Στην παρούσα μελέτη, η υπόθεση είναι ότι τα οργανικά αφορούν το 48% που μπορεί να εκτραπεί από την ταφή με διαλογή στην πηγή. Όσον αφορά την ανακύκλωση, ο μέσος όρος στην (ΕΕ) είναι 47% των δημοτικών αποβλήτων κατά βάρος. Με βάση τα στοιχεία που δόθηκαν από την κοινότητα Αναρίτα και Κούκλια, συλλέχθηκαν 211 τόνοι το 2022, δηλαδή 7% της συνολικής παραγωγής των δημοτικών αποβλήτων. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την ποιοτική σύνθεση των εισερχόμενων αποβλήτων της ΟΕΔΑ Πεντακώμου, τα ανακυκλώσιμα αποτελούν περίπου το 26% των δημοτικών αποβλήτων. Στην παρούσα μελέτη γίνεται η παραδοχή ότι τα ανακυκλώσιμα αφορούν το 31%.

Πίνακας 4.9: Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για Σύμπλεγμα Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου για το 2022.

Κατηγορία Αποβλήτων	%	Τόνοι
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	21	723
ΟΡΓΑΝΙΚΑ	48	1,653
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ	31	1,067
ΣΥΝΟΛΟ	100	3,443

4.4.4 Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά, ανακύκλωση, επεξεργασία)

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων στην περιοχή της μελέτης αφορά συλλογή και μεταφορά των σύμμεικτων στα ΧΥΤΑ Πάφου 2 φορές την εβδομάδα. Στην κοινότητα Μούσερε, η συλλογή πραγματοποιείται τους καλοκαιρινούς μήνες, περίπου 4 μήνες τον χρόνο. Συγκεκριμένα, στην Κύπρο δεν έχει ξεκινήσει ακόμα η χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων (τροφίμων) από τα νοικοκυριά, επομένως τα οργανικά απόβλητα που περιέχονται στα μεικτά απόβλητα αποστέλλονται στα ΧΥΤΑ Πάφου χωρίς επεξεργασία.

Η συλλογή και μεταφορά των ογκώδη και κλαδεμάτων γίνεται από τους κάτοικους κάθε κοινοτήτων και μεταφέρονται και ταξινομούνται στο Πράσινο Σημείο της Αγ. Βαρβάρας. Στην κοινότητα Μανδριών παρέχεται δωρεάν η υπηρεσία περισυλλογής των ογκωδών υλικών 1 φορά την εβδομάδα, ενώ για τα κλαδέματα η κάτοικοι της κοινότητας μεριμνούν να τα μεταφέρουν οι ίδιοι στο Πράσινο Σημείο της Αγ. Βαρβάρας.

Στην κοινότητα Αναρίτας και Μανδριά η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών (PMD, χαρτί και γυαλί) πραγματοποιείται δια μέσω των τοποθετημένων κάδων ανακύκλωσης χαρτιού και πλαστικού σε διάφορες τοποθεσίες των κοινοτήτων (δεν πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα). Επίσης, στην κοινότητα των Μανδριών η περισυλλογή των ανακυκλώσιμων γίνεται Ιδιωτικά 2 φορές/εβδομάδα με χρέωση €3,000 τον χρόνο. Για την κοινότητα Κούκλια, η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα σε 2 Τουριστικές Αναπτύξεις με χρέωση €20,000.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης συσκευασιών, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στην κοινότητα της Αγίας Βαρβάρας, Νατάς, Μούσερε και Αρχιμανδρίτας αφού δεν γίνεται καθόλου συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών.

Ο ρουχισμός και τα υποδήματα τοποθετούνται επίσης σε κάδους που βρίσκονται σε κεντρικά σημεία, όπου και προσφέρεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης ή/και επιδιόρθωσης. Η τοποθέτηση ειδικών κάδων, καθώς επίσης και η συλλογή γίνεται από ιδιωτικές εταιρείες.

4.4.5 Υφιστάμενα συστήματα – μονάδες διαχείρισης

Στον **Πίνακα 4-10** παρουσιάζεται η υφιστάμενη υποδομή Αποβλήτων στην Κύπρο.

**Πίνακας 4.10: Υφιστάμενη Υποδομή Αποβλήτων στην Κύπρο
(Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος)**

ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΜΕΙΚΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΑΣΕΙ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΟΕΔΑ Κόσιης (Λάρνακα-Αμμόχωστος)	Κόσιη (Λάρνακα)	Μηχανική διαλογή και κοκποστοποίηση	190.000 τόνοι/έτος μεικτά δημοτικά απόβλητα, 16.000 τόνοι/έτος πράσινα απόβλητα, 8.000 τόνοι/έτος ογκώδη απόβλητα	2019: 192.034 τόνοι μεικτά δημοτικά απόβλητα, 3.203 τόνοι πράσινα απόβλητα, 9.829 τόνοι ογκώδη απόβλητα
ΟΕΔΑ Λεμεσού	Πεντάκωμο (Λεμεσός)	Μηχανική διαλογή και παραγωγή	140.000 τόνοι/έτος	2018: 121.117 τόνοι μεικτά δημοτικά απόβλητα, 112 τόνοι

ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΜΕΙΚΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΑΣΕΙ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
		RDF/SRF		χωριστά διαλεγμένα απόβλητα ανακύκλωσης, 560 τόνοι νοσοκομειακά απόβλητα
ΧΥΤΑ ΠΑΦΟΥ	Μαραθούντα (Πάφος)	Υγειονομική Ταφή		2018: 74.464 τόνοι
ΣΜΑ ΛΑΡΝΑΚΑΣ	Σκαρίνου (Λάρνακα)	Μεικτά Απόβλητα	10.000 τόνοι/έτος	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία
ΣΜΑ Πάφου	Πόλη Χρυσοχούς (Πάφος)	Μεικτά Απόβλητα	75.120 τόνοι/έτος για 6 ημέρες λειτουργίας	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία
ΣΜΑ Καντού	Καντού (Λεμεσός)	Μεικτά Απόβλητα	15.000 τόνοι/έτος	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία*

***Οι πληροφορίες δεν ήταν διαθέσιμες την στιγμή της σύνταξης.**

Στον **Πίνακα 4-11** παρουσιάζονται οι υφιστάμενες μονάδες επεξεργασίας οργανικών αποβλήτων στην Κύπρο και η δυναμικότητά τους.

**Πίνακας 4.11: Υποδομή ανακύκλωσης οργανικών αποβλήτων στην Κύπρο
(Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος)**


ΤΥΠΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ
				(τόνοι/έτος)
Αναερόβια Επεξεργασία	Οργανικά Απόβλητα Κουζίνας (CYPRA LTD και A&A Σφαγείο)	2	Παστερίωση, αναερόβια βιολογική επεξεργασία για την παραγωγή βιοαερίου για σκοπούς συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας	38.000
	Ζωικά και άλλα απόβλητα: •Λεμεσός 1 •Λάρνακα 4 •Αμμόχωστος 1 •Λευκωσία 4	10	Αυτές οι μονάδες αναερόβιας επεξεργασίας επεξεργάζονται ζωικά απόβλητα (κόπρια) αλλά θα μπορούσαν ενδεχομένως να δεχθούν και οργανικά απόβλητα κουζίνας εάν αυτά παστεριωθούν	732.000
Κομποστοποίηση	Πράσινα απόβλητα, ακατέργαστο ξύλο: •Πάφος 1 •Λάρνακα 1 •Λευκωσία 1	3	Χρήση αερόβιας χώνευσης για την παραγωγή κόμπост	35.000 (εξαιρείται η ΟΕΔΑ Κόσιης)

ΤΥΠΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ
				(τόνοι/έτος)
Μπρικετοποίηση	Πράσινα απόβλητα	1		6.000
Τεμαχισμός	Οργανικά απόβλητα	1	Μείωση όγκου αποβλήτων	-
Ειδική διαχείριση αποβλήτων	Βρώσιμα έλαια και λίπη (τηγανέλαια)	4 βιοντίζελ και 11 βιοαέρια	Τα βρώσιμα έλαια και λίπη χρησιμοποιούνται στην παραγωγή βιοκαυσίμων (βιοντίζελ) και σε αναερόβιους χωνευτές για την παραγωγή βιοαερίου	-
Μηχανική και Βιολογική επεξεργασία αποβλήτων	Μεικτά Δημοτικά Απόβλητα	2	Μηχανικός διαχωρισμός ανακυκλώσιμων. Βιολογική επεξεργασία και παραγωγή σταθεροποιημένου υλικού. ΧΥΤΑ.	330.000
Παστερίωση	Οργανικά απόβλητα κουζίνας (CYPRA Bioenergy Aradippou Ltd)	1	Μονάδα παστερίωσης για τη διαχείριση οργανικών αποβλήτων	20.000

Όσο αφορά τις υπάρχουσες υποδομές και τη χρήση τους έχουν αξιολογηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες και έχουν γίνει συστάσεις για να διασφαλιστεί ότι οι διαθέσιμες μονάδες μπορούν να αξιοποιηθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Έχουν γίνει συστάσεις για ανάπτυξη νέων υποδομών όπου η ανάλυση δείχνει ότι οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις δεν μπορούν ή δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν περαιτέρω. Η συμμόρφωση με τους στόχους της ΕΕ σε σχέση με τη χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων απαιτεί συγκεκριμένες ενέργειες, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης σχεδίων για νέες/αναβαθμισμένες μονάδες επεξεργασίας οργανικών αποβλήτων και την προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης.

Συγκεκριμένα, στην Κύπρο δεν έχει ξεκινήσει ακόμα η χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων (τροφίμων) από τα νοικοκυριά, επομένως τα οργανικά απόβλητα που περιέχονται στα μεικτά απόβλητα αποστέλλονται στα ΧΥΤΑ Πάφου χωρίς επεξεργασία.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά (PMD, χαρτί και γυαλί) που αφορούν το οικιακό ρεύμα των Κοινοτήτων Αναρίτας και Κουκλιών διατίθενται για επεξεργασία σε εργοστάσια ανακύκλωσης με τα οποία συνεργάζεται η εταιρεία Green Dot Κύπρου.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 77 από 145
---	--	-------------------

4.4.6 Αξιολόγηση της κατάστασης – Εντοπισμός ελλείψεων ή ανεπαρειών ή προβλημάτων

Από το 2004 που εντάχθηκε η Κύπρος στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) και έγινε μεταφορά του Ευρωπαϊκού κεκτημένου στο Κυπριακό δίκαιο, η πρόκληση ήταν και είναι να μπορέσει η χώρα να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας. Σε ότι αφορά την περιβαλλοντική νομοθεσία και τις σχετικές απαιτήσεις για την Κύπρο, η μετάβαση στη νέα κατάσταση πραγμάτων δεν ήταν και δεν είναι εύκολη. Άλλωστε, ο περιβαλλοντικός τομέας είναι από τους πιο έντονα νομοθετημένους στην Ε.Ε. με πολλές απαιτήσεις και περισσότερα από 300 νομοθετήματα. Στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων το χάσμα από την προηγούμενη κατάσταση πραγμάτων μέχρι τον επιδιωκόμενο εκσυγχρονισμό της διαχείρισης των αποβλήτων, ήταν και παραμένει μεγάλο. Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή νομοθεσία δεν είναι στατική. Όσο οι νέες χώρες μέλη παλεύουν να φτάσουν τους στόχους και να καλύψουν τα κενά, η νομοθεσία αλλάζει, εξελίσσεται και δημιουργούνται νέες απαιτήσεις.

Τα προγράμματα διαλογής στην πηγή που οργάνωσε ο ιδιωτικός τομέας μέσα από την ευθύνη του παραγωγού, αφέθηκαν χωρίς καμιά θεσμική υποστήριξη, να λειτουργούν σε καθαρά εθελοντική βάση συμμετοχής και παρά τα αποτελέσματα που πέτυχαν, να υπολείπονται των αναγκών αλλά και των πραγματικών τους δυνατοτήτων. Η συμμετοχή των πολιτών παρέμεινε σε σχετικά χαμηλά επίπεδα αφού είναι ακόμη σε εθελοντική βάση και οι πολίτες δεν έχουν κανένα κίνητρο για να συμμετέχουν.

Αξιοσημείωτο είναι ότι στην Κύπρο δεν έχει ξεκινήσει ακόμα η χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων (τροφίμων) από τα νοικοκυριά, επομένως τα οργανικά απόβλητα που περιέχονται στα μεικτά απόβλητα αποστέλλονται στο ΧΥΤΑ Πάφου χωρίς επεξεργασία.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης συσκευασιών, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στην κοινότητα της Αγίας Βαρβάρας, Νατάς, Μούσερε και Αρχιμανδρίτας αφού δεν γίνεται καθόλου ανακύκλωση. Στην κοινότητα Αναρίτας και Μανδριά γίνεται κάποια συλλογή ανακυκλώσιμων αφού βρίσκονται τοποθετημένοι κάδοι ανακύκλωσης χαρτιού και πλαστικού καθώς και καμπάνες γυαλιού σε διάφορες τοποθεσίες των κοινοτήτων (δεν πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα). Για την κοινότητα Κούκλια, η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα σε 2 Τουριστικές Αναπτύξεις. Επίσης, υπάρχουν καμπάνες γυαλιού τοποθετημένες στην κοινότητα.

4.4.7 Σύνδεση του έργου με την κυβερνητική πολιτική

Ο κύριος νομικός μοχλός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για τον έλεγχο της διαχείρισης των αποβλήτων στα κράτη μέλη είναι η Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα, 2008/98/ΕΚ. Η βασική νομοθεσία που θέτει το πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων στην Κύπρο είναι ο περί Αποβλήτων Νόμος Ν.185(Ι)/2011 και οι τροποποιήσεις του. Αρμόδια Αρχή για τη διαχείριση των

αποβλήτων είναι το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑΠ), μέσω του Τμήματος Περιβάλλοντος.

Για την επίτευξη των Ευρωπαϊκών Στόχων, θα πρέπει να επιτευχθούν οι ακόλουθοι εθνικοί στόχοι όσο αφορά τη χωριστή συλλογή οργανικών και ανακυκλώσιμων αποβλήτων και την υγειονομική ταφή, βάση των προβλεπόμενων ποσοτήτων δημοτικών αποβλήτων. Οι στόχοι διαχείρισης δημοτικών αποβλήτων (ΕΕ) αφορούν την ανακύκλωση τουλάχιστον του:

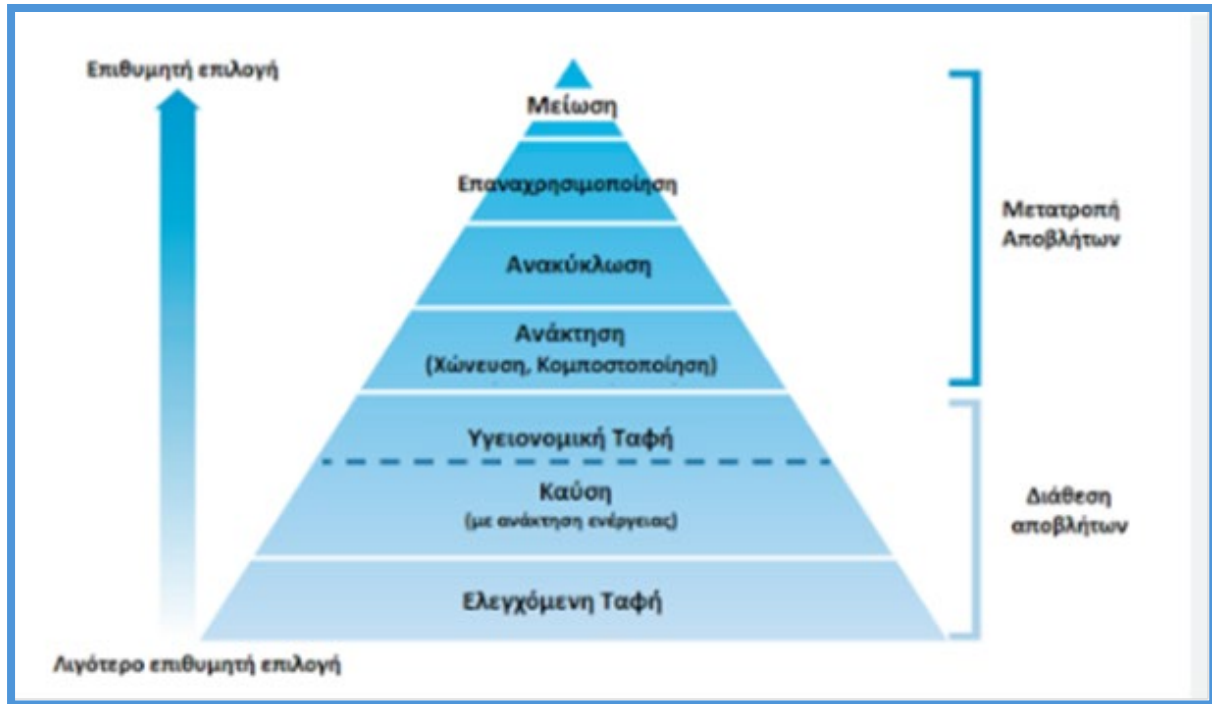
- 55% των δημοτικών αποβλήτων κατά βάρος έως το 2025,
- 60% των δημοτικών αποβλήτων κατά βάρος έως το 2030 και
- 65% των δημοτικών αποβλήτων κατά βάρος έως το 2035.

Επίσης οι στόχοι περιλαμβάνουν τη μείωση των ποσοτήτων δημοτικών αποβλήτων που απορρίπτονται σε χώρους υγειονομικής ταφής στο 10% ή λιγότερο της συνολικής παραγόμενης ποσότητας μέχρι το 2035.

4.5 Προσωρινή αποθήκευση – συλλογή – μεταφορά (περιγραφή συστήματος)

Μεταξύ των πολλών αρχών διαχείρισης αποβλήτων που θεσπίζει η Οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ είναι και οι αρχές της ιεράρχησης των αποβλήτων, η οποία θα πρέπει να εφαρμόζεται ως η σειρά προτεραιότητας στην πρόληψη και διαχείριση των αποβλήτων, η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», σύμφωνα με την οποία ο αρχικός παραγωγός αποβλήτων πρέπει να πληρώνει για το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων των προϊόντων του και η έννοια της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού, βάσει της οποίας ο παραγωγός οι παραγωγοί των προϊόντων φέρουν οικονομική ευθύνη ή οικονομική και οργανωτική ευθύνη για τη διαχείριση του σταδίου του κύκλου ζωής ενός προϊόντος που καθίσταται απόβλητο. Επίσης, η οδηγία απαιτεί από τις αρμόδιες εθνικές αρχές να καταρτίζουν σχέδια διαχείρισης αποβλήτων και προγράμματα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων.

Όπως φαίνεται και από την **Εικόνα 4-1**, κυρίαρχος στόχος είναι τα απόβλητα να σπρώχνονται από τα κάτω επίπεδα της πυραμίδας που είναι οι παραδοσιακές μορφές διαχείρισης, στα πιο ψηλά επίπεδα που είναι οι στόχοι για το μέλλον. Η παραγωγή ενέργειας από τα απορρίμματα και η ταφή τους ως λύσεις στη διαχείριση των αποβλήτων, βρίσκονται στις τελευταίες θέσεις της πυραμίδας διαχείρισης των αποβλήτων και επομένως δεν προωθούνται πλέον ως καλές πρακτικές από την Ε.Ε.




Εικόνα 4-1: Η ιεράρχηση των αποβλήτων

Ένα από τα βασικότερα και πιο αποτελεσματικά μέτρα που εφαρμόζεται με μεγάλη επιτυχία πλέον σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες για τη μείωση και την ορθή διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων είναι τα Συστήματα «Πληρώνω Όσο Πετώ - ΠΟΠ».

Το σύστημα «Πληρώνω Όσο Πετώ - ΠΟΠ» είναι ένα σύστημα φορολόγησης των υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων, το οποίο βασίζεται στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Σύμφωνα με το σύστημα αυτό, τα τέλη που πληρώνει το κάθε νοικοκυριό για τη διαχείριση των απορριμμάτων του (γνωστά και ως τέλη σκυβάλων) συνδέονται με την ποσότητα (βάρος ή όγκος) των υπολειμματικών απορριμμάτων που παράγει το νοικοκυριό. Από την ποσότητα αυτή, εξαιρούνται τα υλικά που το νοικοκυριό ανακυκλώνει ή κομποστοποιεί. Με την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ δίνεται επομένως ένα οικονομικό κίνητρο στο κάθε νοικοκυριό, ή στην επιχείρηση να μειώσει τα απορρίμματά του, συμμετέχοντας παράλληλα και ενεργά στην ανακύκλωση και την κομποστοποίηση.

Μέσω του συστήματος ΠΟΠ, ο πολίτης γίνεται ο κύριος υπεύθυνος για τα απορρίμματα που παράγει και αποκτά άμεσο κίνητρο να τα διαχειριστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο (συμμετέχοντας στην ανακύκλωση και την κομποστοποίηση), με σκοπό να μειώσει τη χρέωσή του για την τελική διαχείρισή τους. Με το σύστημα αυτό συμμετέχει ο ίδιος στη μείωση, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των αποβλήτων του, μειώνοντας το κόστος για την Τοπική Αρχή αλλά και για τον ίδιο.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 80 από 145
---	--	-------------------

Η εφαρμογή ενός συστήματος ΠΟΠ στηρίζεται στην αναγνώριση του ρόλου και της ευθύνης του κάθε παραγωγού απορριμμάτων, στην μέτρηση της παραγόμενης ποσότητας απορριμμάτων καθώς και στην χρέωση ανά μονάδα παραγόμενης ποσότητας αποβλήτων.

4.5.1 Διαλογή στην πηγή

Δια μέσω του συστήματος ΠΟΠ θα επιδιώκεται η διαλογή στην πηγή και χωριστή συλλογή για τα σύμμεικτα, χαρτί, PMD, γυαλί, ογκώδη, ρούχα, μπαταρίες, επικίνδυνα οικιακά απόβλητα και οργανικά (τρόφιμα, κλαδέματα). Η πιθανή επιλογή των πολιτών να μη συμμετέχουν στη διαλογή στην πηγή, θα έχει σίγουρα πιο ψηλό κόστος και θα διαφοροποιείται από σπίτι σε σπίτι ανάλογα με τις ποσότητες αποβλήτων που θα παράγουν. Συμπεριφορές όπως είναι η διαλογή στην πηγή, μείωση, επαναχρησιμοποίηση, χώνευση και κομποστοποίηση θα ενθαρρύνονται αφού αναμένεται να προσφέρονται δωρεάν στον πολίτη. Έτσι δημιουργούνται κίνητρα για μείωση των αποβλήτων, για ανάπτυξη πρωτοβουλιών και οικιακή κομποστοποίηση.

Δια μέσω του πράσινου περιπτέρου, το οποίο θα αποτελεί ένα μικρό Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών κατάλληλα διαμορφωμένο σε ένα μικρό τροποποιημένο εμπορευματοκιβώτιο (container), θα δέχεται διαχωρισμένα ανακυκλώσιμα υλικά από πολίτες. Πράσινα Περίπτερα θα τοποθετηθούν τόσο στην κοινότητα Κούκλια (3) όσο και στα Μανδριά (1) και θα δέχονται χαρτί/χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο και ειδικές ροές, ενώ επιπρόσθετα δύνανται να διατεθούν στο Πράσινο Περίπτερο υλικά που μπορούν εύκολα, χωρίς κανενός είδους επεξεργασία, να επαναχρησιμοποιηθούν.

Επιπρόσθετα, δια μέσω του συστήματος ΠΟΠ θα επιτυγχάνεται και η ξεχωριστή συλλογή των οργανικών αποβλήτων (υπολείμματα τροφών) όπου αναλύεται ξεχωριστά για μικρούς παραγωγούς (πάγιο και προπληρωμένοι σακούλα) και μεγάλους παραγωγούς (πάγιο και προπληρωμένος κάδος) στο υποκεφάλαιο 4.5.3 αυτής της μελέτης.

Στην κοινότητα Αναρίτας και Μανδριά η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται δια μέσω των τοποθετημένων κάδων ανακύκλωσης χαρτιού και πλαστικού σε διάφορες τοποθεσίες των κοινοτήτων (δεν πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα). Επίσης, στην κοινότητα των Μανδριών η περισυλλογή των ανακυκλώσιμων γίνεται Ιδιωτικά 2 φορές/εβδομάδα με χρέωση €3,000 τον χρόνο. Για την κοινότητα Κούκλια, η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα σε 2 Τουριστικές Αναπτύξεις με χρέωση €20,000.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης συσκευασιών, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στην κοινότητα της Αγίας Βαρβάρας, Νατάς, Μούσερε και Αρχιμανδριάς αφού δεν γίνεται καθόλου ανακύκλωση.

Επιπλέον, δια μέσω του προγράμματος «Διαχείριση επικινδύνων οικιακών αποβλήτων», το οποίο προγραμματίζεται από την κοινότητα Κουκλιών και το Τμήμα Περιβάλλοντος πραγματοποιείται η χωριστή συλλογή και εκτροπή επικινδύνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων για κατάλληλη επεξεργασία. Δημιουργείται μια νέα κουλτούρα μέσα από την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την “ιεραρχία των αποβλήτων”, την πρόληψη, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση.

Εναλλακτικές λύσεις για τους πολίτες για τα υλικά που δεν πρέπει να καταλήγουν στις σακούλες του ΠΟΠ αποτελεί το Πράσινο Σημείο Αγ. Βαρβάρας, τα πράσινα περίπτερα τα οποία θα εγκατασταθούν τόσο στην κοινότητα Κουκλιών όσο και Μανδριά όπου μπορούν να μεταφέρουν Ογκώδη και άλλα και έχουν αναλυθεί πιο πάνω.

4.5.2 Μέσα προσωρινής αποθήκευσης

Η προσωρινή αποθήκευση είναι το πρώτο στάδιο στη διαχείριση των αποβλήτων. Περιλαμβάνει το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί ανάμεσα στην παραγωγή και τη μεταφορά τους εκτός του χώρου παραγωγής μέχρι την ώρα συλλογής τους από τα απορριμματοφόρα.

Στον Πίνακα 4.12, παρουσιάζεται ο προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων για τα νοικοκυριά, μονοκατοικίες, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς.

Πίνακας 4.12: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων για νοικοκυριά, μονοκατοικίες, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς και γραφεία.

ΕΙΔΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΔΟΙ 10 ΛΙΤΡΩΝ	3070
ΚΑΔΟΙ 40 ΛΙΤΡΩΝ ΓΙΑ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΕΣ, ΜΙΚΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ	2133
ΚΑΔΟΙ 240 ΛΙΤΡΩΝ ΓΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ/COMPLEX	4
ΚΑΔΟΙ 360 ΛΙΤΡΩΝ ΓΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ/COMPLEX	87
ΟΙΚΙΑΚΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΕΣ	70

Στον Πίνακα 4.13 παρουσιάζεται ο προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού:

Πίνακας 4.13: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού.

ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ 40LT	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ	ΜΕΓΕΘΟΣ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ (lt)
ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ	1	4	2	360
ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑ /ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΑ	1	1	1	240
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ/SNACK BAR, ΚΕΦΕΤΕΡΙΕΣ/ΚΑΝΤΙΝΕΣ/ΚΙΛΙΚΙΟ	27	54	27	240
ΠΑΝΤΟΠΩΛΕΙΑ/ΦΡΟΥΤΑΡΙΕΣ	2	4	2	240
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ/ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	2	2	4	360
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	100	100	100	240
ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΟ	1	2	1	360
ΣΧΟΛΕΙΑ, ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΑ/ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	10	10	10	240
CATERING	1	3	2	360
ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΕΞΙΩΣΕΩΝ	3	9	9	360
ΣΥΝΟΛΟ		186	140	240
			18	360

Στον πίνακα 4.14, παρουσιάζονται οι συνολικές προτεινόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων για κάθε κάδο, συμπεριλαμβανομένου και της μικρής προσαύξησης της τάξης του 10% σε περίπτωση φθοράς καθώς και ανάγκης αλλαγής εξοπλισμού.

Πίνακας 4.14: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων με προσαύξηση 10%.

ΕΙΔΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΔΟΙ 10 ΛΙΤΡΩΝ	3377
ΚΑΔΟΙ 40 ΛΙΤΡΩΝ	2554
ΚΑΔΟΙ 240 ΛΙΤΡΩΝ	158
ΚΑΔΟΙ 360 ΛΙΤΡΩΝ	116
ΟΙΚΙΑΚΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΕΣ	77

Στον πίνακα 4.15 παρουσιάζονται οι ποσότητες για τον προτεινόμενο εξοπλισμό υπολειμματικών ανά κατηγορία παραγωγού.

Πίνακας 4.15: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός υπολειμματικών ανά κατηγορία παραγωγού.

ΚΑΔΟΙ ΓΙΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΑ			
ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ	ΜΕΓΕΘΟΣ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ (It)
ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ	1	2	360
ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑ /ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΑ	1	1	240
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ/SNACK BAR, ΚΕΦΕΤΕΡΙΕΣ/ΚΑΝΤΙΝΕΣ/ΚΙΛΙΚΙΟ	27	27	360
ΠΑΝΤΟΠΩΛΕΙΑ/ΦΡΟΥΤΑΡΙΕΣ	2	2	240
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ/ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	2	4	360
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	100	100	240
ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΟ	1	1	360
ΣΧΟΛΕΙΑ, ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΑ/ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	10	10	240
CATERING	1	2	360
ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΕΞΙΩΣΕΩΝ	3	9	360
ΣΥΝΟΛΟ		154	240
		50	360

4.5.3 Σύστημα «Πληρώνω Όσο Πετώ» ΠΟΠ

Τα συστήματα ΠΟΠ έχουν πολλές πτυχές και εναλλακτικούς τρόπους εφαρμογής. Επομένως, κάθε φορά είναι πολύ σημαντικό να επιλέγεται ο συνδυασμός χαρακτηριστικών και λύσεων που θα ταιριάζουν στο κοινωνικό, περιβαλλοντικό και οικονομικό προφίλ του Συμπλέγματος στην προκειμένη περίπτωση. Για αυτό το λόγο στη συνέχεια θα παρουσιαστούν ορισμένα παραδείγματα εφαρμογής σε Ευρωπαϊκές χώρες. Με αυτό το τρόπο, θα κατανοήσουμε τη στρατηγική που ακολουθείται κατά την εφαρμογή ενός συστήματος ΠΟΠ, σε διαφορετικές κλίμακες. Ταυτόχρονα, θα μελετήσουμε τους ποικίλους τρόπους χρέωσης των συστημάτων καθώς και τα άμεσα αποτελέσματα που φέρει η εφαρμογή του συστήματος τόσο σε οικονομικό, όσο και σε κοινωνικό – περιβαλλοντικό επίπεδο.


Η πόλη του Τρεβίζο στην Ιταλία ενσωμάτωσε πλήρως το σύστημα Πληρώνω όσο Πετώ (PAYT) στην επικράτεια της το 2014. Από τότε και έπειτα, τα τέλη απορριμμάτων για τους περίπου 85.000 κατοίκους του, υπολογίζονται κατά 60% με βάση τον αριθμό των μελών ανά νοικοκυριό, και 40% σύμφωνα με την ποσότητα, των παραγόμενων αποβλήτων που συλλέγονται. Η εισαγωγή του συστήματος ΠΟΠ και η αντικατάσταση του προϋπάρχοντος συστήματος σταθερής πάγιας χρέωσης του τέλους αποβλήτων, αύξησε το ποσοστό χωριστής συλλογής



στο Τρεβίζο, κατά 25%. Δηλαδή, υπήρξε αύξηση της χωριστής συλλογής, από το 55% περίπου στο 80% μεταξύ του Σεπτεμβρίου του 2013 και του Δεκεμβρίου του 2014. Την ίδια χρονική περίοδο, η παραγωγή των μεικτών αποβλήτων, μειώθηκε από τα 20 κιλά ανά κάτοικο το μήνα, μόλις στα 6 κιλά (Rasera,2017).

Κατά την εισαγωγή του συστήματος ΠΟΠ, η αρμόδια εταιρεία διαχείρισης απορριμμάτων (Contarina), όρισε τρεις διαφορετικές περιοχές στην επικράτεια της πόλης. Κάθε περιοχή, είχε παρόμοια αστικά χαρακτηριστικά, έτσι ώστε να εξυπηρετεί καλύτερα την εταιρεία διαχείρισης αποβλήτων. Επιπλέον, έγινε διαχωρισμός για την κάθε αστική περιοχή, σε τρία επίπεδα αρχιτεκτονικής πολυπλοκότητας, βασισμένα στον τύπο των κτιρίων και το διαθέσιμο χώρο για αποθήκευση κάδων. Με βάση αυτούς τους δύο παράγοντες, η εταιρεία διαχείρισης απορριμμάτων (Contarina), παρέδωσε σε κάθε νοικοκυριό κάδους διαφορετικών μεγεθών (120 λίτρων ή μικρότερους) και ανέπτυξε το σύστημα συλλογής αποβλήτων (ημερολόγιο και είδος συλλογής). Κάθε κάδος, κατέχει ξεχωριστό σύστημα αναγνώρισης κατά τη συλλογή, μέσω μιας ηλεκτρονικής συσκευής που επιτρέπει να χρεώνει τα νοικοκυριά με βάση την παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων. Το μέσο τέλος αποβλήτων στο Τρεβίζο ανά νοικοκυριό το 2015, εξαιτίας της εφαρμογής του συστήματος ΠΟΠ και άλλων μέτρων (Πόρτα – πόρτα συλλογή) ήταν 186 € σε αντίθεση με το αντίστοιχο τέλος για έναν μέσο Ιταλό που ήταν 305 €. Γι' αυτό το λόγο, το ΠΟΠ αποδεικνύεται ότι είναι ένα σύστημα που επιτρέπει στα νοικοκυριά, την εξοικονόμηση χρημάτων από τα τέλη αποβλήτων. Ακόμη, στο Τρεβίζο εφαρμόζονται εκπώσεις στους πολίτες, αν εφαρμόζουν οικιακή κομποστοποίηση καθώς και αν το νοικοκυριό παραδίδει τα πράσινα απόβλητα στο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων.

Η Κομητεία του Monaghan βρίσκεται στο βορειοανατολικό μέρος της Ιρλανδίας, περίπου 100 χιλιόμετρα βόρεια του Δουβλίνου και αριθμεί περίπου 60.000 κατοίκους. Το 2003, εισήγαγε το δυναμομετρικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων με κάδους εξοπλισμένους με ειδικό τσιπ ταυτοποίησης, σε συνδυασμό με την εισαγωγή της ανακύκλωσης πόρτα - πόρτα. Η μείωση των απορριμμάτων που προορίζονται για υγειονομική ταφή ήταν 25% τον πρώτο χρόνο και 40% (κατά μέσο όρο 740 kg ανά νοικοκυριό) μετά από τρία χρόνια, το 2005. Περίπου το ήμισυ αυτού μπορεί να αντισταθμιστεί λόγω της ανακύκλωσης, η οποία παρουσίασε σταθερή αύξηση. Συγκεκριμένα από 0 κιλά ανά νοικοκυριό, σε 210 κιλά κατά το πρώτο έτος εφαρμογής και σε 240 κιλά στο τέλος του τρίτου έτους. Το άλλο μισό της μείωσης είναι πιθανότατα αποτέλεσμα της λιπασματοποίησης οργανικών απορριμμάτων που έκαναν τα νοικοκυριά, με σκοπό να απορρίπτον λιγότερα απόβλητα κήπου και διάφορα αντικείμενα στον κάδο. Ωστόσο, μέρος της μείωσης οφείλεται επίσης σε παράνομη διάθεση και μεμονωμένες επισκέψεις πολιτών σε χώρους υγειονομικής ταφής. Ορισμένα νοικοκυριά μπορεί επίσης να έχουν ελαχιστοποιήσει τα απόβλητα τους αλλάζοντας την αγοραστική τους συμπεριφορά, αγοράζοντας πιθανώς προϊόντα με πιο ανακυκλώσιμες συσκευασίες. Τα νοικοκυριά χρεώνονται ακριβώς με το κόστος της υγειονομικής ταφής των αποβλήτων. Ένα άλλο πλεονέκτημα σε αυτό το σύστημα χρέωσης είναι, ότι παράγει ακριβή δεδομένα για τα οικιακά απορρίμματα, που μπορούν να βοηθήσουν στον προγραμματισμό και στην παρακολούθηση των αποτελεσμάτων

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 85 από 145
---	--	-------------------

νέων πρωτοβουλιών που ενδέχεται να εισαχθούν. Ωστόσο, η υποδομή είναι δαπανηρή. Περίπου 2 € ανά τσιπ στον κάδο και 25.000 έως 30.000 € για τον εξοπλισμό των φορτηγών με την τεχνολογία ταυτοποίησης και ζύγισης.

Το Σύστημα «Πληρώνω Όσο Πετώ» - ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα, αφορά την αγορά ειδικών σακούλων ΠΟΠ από τους πολίτες, στις οποίες θα επιτρέπεται μόνο η τοποθέτηση των υπολειμματικών αποβλήτων που θα τύχουν διαχείρισης ως σκύβαλα. Οι πολίτες θα προμηθεύονται τις ειδικές σακούλες από συγκεκριμένα σημεία της τοπικής τους αρχής όπως μηχανήματα αυτόματης πώλησης, υπεραγορές, αρτοποιεία, πρατήρια βενζίνης, περίπτερα κ.α. Το μέγεθος της προπληρωμένης σακούλας ΠΟΠ θα είναι 35lt, 56lt, και 10lt. Επισκέπτες – τουρίστες με προπληρωμένη σακούλα μικρότερης χωρητικότητας 10 λίτρων. Ο εποχικός τουρισμός και οι κάτοικοι εξοχικών κατοικιών θα αγοράζουν την προπληρωμένη σακούλα από την τοποθεσία διαμονής της εκάστοτε κατοικίας. Οι συλλογείς θα έχουν οδηγίες να συλλέγουν μόνο τις ειδικές σακούλες. Οι κάτοικοι εξοχικών κατοικιών θα αγοράζουν την προπληρωμένη σακούλα από την τοποθεσία διανομής της εκάστοτε κατοικίας και το στο πάγιο που υπολογίζεται θα αυξάνεται κατά 20%.

Επομένως, ο κάθε πολίτης θα πληρώνει περισσότερα ή λιγότερα ανάλογα με τον αριθμό των σακουλιών που καταναλώνει, άρα με την ποσότητα σε όγκο των υπολειμματικών αποβλήτων που παράγει.

Η τιμή της σακούλας θα περιλαμβάνει το κόστος παραγωγής της και το κόστος των υπηρεσιών διαχείρισης των αποβλήτων (κόστος κοινοτικών τελών). Ο υπολογισμός της τιμής της σακούλας θα πρέπει να γίνει προσεκτικά ώστε να μην εμφανιστεί ο κίνδυνος οικονομικής κατάρρευσης του συστήματος ΠΟΠ.




Εικόνα 4-2: Παράδειγμα προγράμματος με προπληρωμένη σακούλα

Η φορολογία που θα προστίθεται στην τιμή της προπληρωμένης σακούλας θα καθορίζεται για να καλύπτει το κόστος της υπηρεσίας διαχείρισης αποβλήτων. Συγκεκριμένα θα περιλαμβάνει το κόστος συλλογής, μεταφοράς και διαχείρισης των υπολειμματικών απορριμμάτων (σκυβάλων), όλα τα πάγια έξοδα των υπηρεσιών διαχείρισης απορριμμάτων και καθαριότητας, καθώς και το όποιο κόστος συλλογής, μεταφοράς και διαχείρισης προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Το σύστημα θα βασίζεται σε δυαδική χρέωση (συνδυασμός σταθερής και κυμαινόμενης χρέωσης) και θα έχει ως στόχο να καλύψει τα τρέχοντα έσοδα της ΑΤΑ (με βάση την τωρινή λειτουργία περισυλλογής σκυβάλων), καθώς και τα επιπλέον έξοδα που θα προκύψουν στο μέλλον:

- Από τη διαλογή στην πηγή και τη χωριστή συλλογή των οργανικών αποβλήτων
- Την υλοποίηση του νέου συστήματος ΠΟΠ (κόστος εκπαίδευσης, παρακολούθησης, επικοινωνίας, κ.λπ.)

Όσον αφορά τη δυαδική χρέωση και σύμφωνα με την Εγκύκλιο Αρ.2, έκδοση 2 'Κατευθυντήριες Γραμμές προς Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΑΤΑ) και Μελετητές για υλοποίηση των μελετών έναρξης και τεκμηρίωσης της Βιωσιμότητας του Μίνι Διαγωνισμού για την εγκαθίδρυση Συστήματος ΠΟΠ', στα πλαίσια αυτής της μελέτης το υφιστάμενο πάγιο θα χωριστεί σε 40% πάγιο και 60% προπληρωμένη σακούλα.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 87 από 145
---	--	-------------------

Στο πλαίσιο της κοινωνικής πολιτικής του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου, θα πρέπει να παρέχονται εκπώσεις σε ευάλωτες ομάδες πληθυσμού που αφορούν:

- Μονογονεϊκή οικογένεια
- Μονήρης
- Συνταξιούχοι
- Άνεργοι
- Άτομα με αναπηρία
- Πολύτεκνοι
- Τρίτεκνοι

Οι πιο πάνω αναφερόμενες εκπώσεις θα πρέπει να καθοριστούν από το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου στα πλαίσια της κοινωνικής πολιτικής τους. Για παράδειγμα μπορεί να παρέχεται μια ποσότητα προπληρωμένων σακουλών ανά έτος που να αντιστοιχεί στο ποσό της επιθυμητής έκπτωσης του συμπλέγματος.


Το σύστημα ΠΟΠ σε νοικοκυριά, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς, γραφεία, καταστήματα, υπεραγορές, αρτοποιεία/ζαχαροπλαστεία θα εφαρμόζεται με (πάγιο και προπληρωμένη σακούλα):

- Προπληρωμένη σακούλα (τιμολόγηση) και μειωμένο πάγιο για υπολειμματικά απόβλητα
- σακούλες για ανακύκλωση (χαρτί/χαρτόνι συσκευασίας, πλαστικό/μέταλλο συσκευασίας) - αγορά των σακούλων ανακύκλωσης ως γίνεται και μέχρι σήμερα
- Γκρί κάδοι και βιοδιασπώμενε/κοινές πλαστικές σακούλες για οργανικά απόβλητα κουζίνας
- Συλλογή γυαλιού από σημεία συλλογής (κάδοι καμπάνες)
- Συστήνεται διαλογή στην πηγή ειδικών αποβλήτων (απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού – ΑΗΗΕ, μπαταρίες, ρούχα, ογκώδη, κλαδέματα, επικίνδυνα οικιακά απόβλητα).

Τα υπολείμματα τροφίμων (οργανικά απόβλητα) θα τοποθετούνται στον κάδο κουζίνας εντός της σακούλας και όταν αυτή γεμίσει θα μεταφέρεται στον εξωτερικό κάδο:

- Εσωτερικός μικρός κάδος προτεινόμενης χωρητικότητας 10 λίτρων (1 κάδος/νοικοκυριό).
- Βιοδιασπώμενες/κοινές πλαστικές σακούλες προτεινόμενης χωρητικότητας 10 λίτρων (με βάση τα στοιχεία που έχουν δοθεί στο μελετητές από το Τμήμα Περιβάλλοντος γίνεται η παραδοχή ότι αντιστοιχούν 3 σακούλες/νοικοκυριό – εβδομάδα).
- Εξωτερικοί γκρι κάδοι βιοαποβλήτων προτεινόμενης χωρητικότητας 40-360 λίτρων (κοντά σε νοικοκυριά/πολυκατοικίες).

Για τη διευκόλυνση της συλλογής των οργανικών απορριμμάτων από τις κουζίνες των νοικοκυριών, πολυκατοικιών, μικρούς παραγωγούς, γραφεία, καταστήματα, υπεραγορές, ζαχαροπλαστεία, γίνεται η παραδοχή από τους μελετητές ότι θα παρέχεται από την ΑΤΑ ο μικρός κάδος κουζίνας ο οποίος θα τοποθετείται εντός

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 88 από 145
---	--	-------------------

της κατοικίας/διαμερίσματος ή μικρής επιχείρησης. Ο κάδος θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με βιοδιασπώμενες/κοινές πλαστικές σακούλες προτεινόμενης χωρητικότητας 10 λίτρων.


Γίνεται η παραδοχή από τους μελετητές ότι η ΑΤΑ θα παρέχει δωρεάν ένα κάδο συλλογής - εξωτερικοί γκρι κάδοι βιοαποβλήτων προτεινόμενης χωρητικότητας 40-360 λίτρων για τα νοικοκυριά/πολυκατοικίες και μικρές επιχειρήσεις και η καθαριότητα του κάδου συλλογής θα είναι ευθύνη του κάθε νοικοκυριού/ μικρού παραγωγού.

Στην περίπτωση πολυκατοικιών, γίνεται η παραδοχή ότι θα παρέχεται ένας κοινός κάδος συλλογής βιοαποβλήτων ανά πολυκατοικία χωρητικότητας 120 - 360 λίτρων τύπου wheelie bin με τροχούς ούτως ώστε να μετακινούνται εύκολα και να επιτρέπεται το άδειασμα του στα σκυβαλλοφόρα οχήματα με χρήση ανυψωτικού (loader). Προτείνεται όπως οι κάδοι θα χρησιμοποιούνται χωρίς επιπλέον σακούλι αφού το περιεχόμενο του θα βρίσκεται ήδη στις σακούλες. Παρότι η μέθοδος αυτή είναι πιο 'εύκολη' από την άποψη ότι θα συλλέγεται ένας κάδος από την ΑΤΑ, εντούτοις θα είναι δύσκολο στην ταυτοποίηση του διαμερίσματος που ευθύνεται για σακούλια που περιέχουν μη επιτρεπόμενες ροές αποβλήτων ή και χρήση μη επιτρεπόμενων σακουλιών.

Μερικές πιθανές λύσεις προς αντιμετώπιση αυτών των δυσκολιών, είναι οι ακόλουθες:

- Εφαρμογή του μοντέλου πόλεων της Ιταλίας, όπου ο ελεγκτής επιβάλλει πρόστιμο στο σύνολο της πολυκατοικίας σε περίπτωση που παρατηρηθεί λάθος στον κεντρικό κάδο απόρριψης οργανικών. Μεταφέρει το πρόβλημα της αστυνόμευσης στην διαχειριστική επιτροπή της πολυκατοικίας, ενώ δημιουργεί συνεχείς τριβές μεταξύ των ενοίκων.
- Εγκατάσταση κάδων με μοναδικούς κωδικούς και με σακούλια διακριτά για κάθε διαμέρισμα, ώστε να μπορεί να γίνεται έλεγχος. Το γεγονός αυτό αυξάνει την προσπάθεια που καλείται κάθε πολυκατοικία/ διαχειριστική επιτροπή να καταβάλει, ενώ αυξάνει και το κόστος αγοράς των ειδικών κάδων.
- Οι ένοικοι του απορριφθέν κάδου δεν θα έχουν άλλη επιλογή παρά να μεταφέρουν το περιεχόμενο του σε προπληρωμένη σακούλα ΠΟΠ, έτσι θα μοιράζονται το κόστος της σακούλας 'Πληρώνω Όσο Πετώ' για την τελική απόρριψη του περιεχομένου του κάδου.

Όπως έχει προαναφερθεί, η κάθε οικία στην περίπτωση που θα γίνεται η χρήση των γκρι μικρών κάδων βιοαποβλήτων προτεινόμενης χωρητικότητας 40 λίτρων θα είναι υπεύθυνη για το πλύσιμο και την καθαριότητα του κάδου συλλογής της. Στην περίπτωση πολυκατοικιών θα παρέχεται η επιλογή να αναλάβουν μόνοι τους την καθαριότητα του κάδου συλλογής τους ή να ζητήσουν την παροχή σχετικής υπηρεσίας από την ΑΤΑ, όπως προτάθηκε από το Κ.Σ. Αναρίτας. Η ΑΤΑ με την ανάλογη χρέωση θα μπορεί να αναλάβει το πλύσιμο των κάδων.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 89 από 145
---	--	-------------------

Σημειώνεται ότι είναι ιδιαίτερα σημαντική η τοποθέτηση βαρομετρικών κλειδαριών ή άλλων συστημάτων Ελέγχου και Πρόσβασης στους γκρι κάδους 40-1100 λίτρων, αφού με την ύπαρξη κλειδαριών θα αποφεύγονται οι όποιες παρατυπίες από το κοινό.

Εξαιρέση αποτελούν οι κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου με πληθυσμό χαμηλότερο από 150 κάτοικους (Μούσερε και Αρχιμανδρίτα), όπου τα οργανικά απόβλητα δεν θα συλλέγονται από πόρτα σε πόρτα, αλλά θα χρησιμοποιούνται μόνο οικιακοί Κομποστοποιητές, ισάριθμοι με τον αριθμό των κατοικιών.

Στους μεγάλους και ειδικούς παραγωγούς θα μπορούσαν να εφαρμόζονται τα πιο κάτω:

- Χρέωση παγίου και προπληρωμένους κάδους για τα υπολειμματικά απόβλητα
- Χρήση συμπιεστών/πρεσών/κάδοι για ανακυκλώσιμα υλικά
- Χρήση κάδων, βιοδιασπώμενες σακούλες και μικροί αυτόνομοι Κομποστοποιητές για οργανικά απόβλητα
- Συνεργασία με υποδομές και άλλα προγράμματα Διαλογής στη Πηγή των ΑΤΑ.

Το σύστημα ΠΟΠ για τους μεγάλους και ειδικούς παραγωγούς θα εφαρμόζεται με προπληρωμένο κάδο με βάση τον όγκο του και η χρέωση θα γίνεται με βάση τους διαστασιολογημένους κάδους. Η τιμή ανά λίτρο θα είναι η ίδια με την χρέωση ανά λίτρο της προπληρωμένης σακούλας. Για να υλοποιηθεί αυτό, αναγκαία είναι η καταγραφή από την αρμόδια υπηρεσία της Τοπικής Αρχής των παραγόμενων αποβλήτων σε όγκο από τα υποστατικά και η διαστασιολόγηση των αναγκαίων κάδων. Δια μέσω της καταγραφής θα διαφανούν οι ανάγκες για επενδύσεις σε νέους κάδους διαφορετικών διαστάσεων οι οποίες θα πρέπει να γνωστοποιηθούν έγκαιρα για να γίνουν οι αναγκαίες αγορές από τις Κοινότητες ή και τους παραγωγούς. Με την πάροδο του χρόνου, αν οι ποσότητες των δημοτικών αποβλήτων για ένα παραγωγό αλλάξουν, θα μπορεί να αιτηθεί για να αλλάξει το μέγεθος του κάδου άρα και τη χρέωση του.

Το σύστημα ΠΟΠ με προπληρωμένο κάδο, θα υπολογίζεται με βάση τη ζητούμενη χωρητικότητα κάδου και τη συχνότητα συλλογής ανάλογα με τον παραγωγό, επιπρόσθετα του αναπροσαρμοσμένου παγίου. Για τον υπολογισμό της χρέωσης προτείνεται να είναι η σταθερή η συχνότητα αποκομιδής (π.χ. 2 φορές την εβδομάδα) και αν χρειαστούν επιπρόσθετες αποκομιδές ή επιπλέον κάδος, η χρέωση θα είναι επιπρόσθετη.

Εικόνα 4-3: Διαστασιολόγηση κάδων 120, 240 και 360 λίτρων




Αναλόγως του κάθε παραγωγού θα δίνεται και διαφορετική χωρητικότητα κάδου (κάδοι 120-1100 λίτρων). Κίνητρο για μείωση των υπολειμματικών είναι η δυνατότητα ο παραγωγός να μπορεί να ζητήσει κάδο μικρότερης χωρητικότητας όταν μειωθεί η ποσότητα σύμμεικτων αποβλήτων που παράγει.

Για τη διευκόλυνση της συλλογής των οργανικών απορριμμάτων από τις κουζίνες των μεγάλων και ειδικών παραγωγών θα πρέπει να παρέχεται ένας εσωτερικός γκρι κάδος προτεινόμενης χωρητικότητας 40 λίτρων για χρήση εντός της κουζίνας, ο οποίος θα βρίσκεται σε όλα τα σημαντικά σημεία παραγωγής/συλλογής οργανικών αποβλήτων. Για παράδειγμα εντός των κουζινών προτείνεται να τοποθετηθεί ένας κάδος στο χώρο ετοιμασίας φαγητού για τη συλλογή υπολειμμάτων που παράγονται κατά τη διαδικασία προετοιμασίας του φαγητού καθώς και για να αδειάζουν τα αποφάγια από τα σερβίτσια του εστιατορίου.

Ο κάδος θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με σακούλες. Η προτεινόμενη χωρητικότητα να είναι λίγο μεγαλύτερη σε χωρητικότητα από τον κάδο και να είναι διαφανές ώστε να επιτρέπεται ο οπτικός έλεγχος των περιεχομένων τους. Εναλλακτικά, αν η επιχείρηση επιλέξει να ρίχνει τα οργανικά της μέσα στους εσωτερικούς κάδους χωρίς τη χρήση των βιοδιασπώμενων/κοινών σακουλιών, τότε απαραίτητη προϋπόθεση θα αποτελεί και το καθημερινό πλύσιμο του κάδου συλλογής για λόγους υγιεινής.

Στην συνέχεια, ο εσωτερικός γκρι κάδος προτεινόμενης χωρητικότητας 40 λίτρων θα αδειάζεται στον κεντρικό γκρι κάδο συλλογής χωρητικότητας 120-360 λίτρων. Προτείνεται όπως είναι τύπου wheelie bin με τροχούς ούτως ώστε να μετακινούνται εύκολα και να επιτρέπεται το άδειασμα του στα σκουβαλοφόρα

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 91 από 145
---	--	-------------------

οχήματα με χρήση ανυψωτικού (loader). Προτείνεται όπως οι κάδοι θα χρησιμοποιούνται χωρίς επιπλέον σακούλι αφού το περιεχόμενο του θα βρίσκεται ήδη στις βιοδιασπώμενες σακούλες.

Προτείνεται όπως παρέχεται ένας κάδος συλλογής ανά επιχείρηση ή ένας κάδος ανά χώρο εστίασης. Σε περιπτώσεις όπου μια επιχείρηση όπως ξενοδοχεία, τουριστικά καταλύματα λειτουργεί πάνω από ένα χώρους εστίασης, προτείνεται όπως δίνονται 2 κάδοι.


Όπως έχει προαναφερθεί και για τους μικρούς παραγωγούς, η κάθε επιχείρηση που υπάγεται στους μεγάλους και ειδικούς παραγωγούς θα είναι υπεύθυνη για το πλύσιμο και την καθαριότητα του κάδου συλλογής της. Προτείνεται όπως τους παρέχεται η επιλογή να αναλάβουν μόνοι τους την καθαριότητα του κάδου συλλογής τους ή να ζητήσουν την παροχή σχετικής υπηρεσίας από την ΑΤΑ όπως προτάθηκε από το Κ.Σ. Αναρίτας. Η ΑΤΑ με την ανάλογη χρέωση θα μπορεί να αναλάβει το πλύσιμο των κάδων με συχνότητα πλυσίματος όχι αργότερα από μία φορά την εβδομάδα.

Σημαντικό είναι το θέμα που σχετίζεται με τους υφιστάμενους κάδους σε πολυκατοικίες, επαγγελματικά υποστατικά, οργανωμένες αναπτύξεις, δημόσια κτήρια αλλά και συνοικίες. Με την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ οι κοινόχρηστοι κάδοι που εξυπηρετούν γειτονιές και είναι ανεξέλεγκτοι στους δρόμους σε συνοικισμούς πρέπει να αφαιρεθούν και να εγκαθιδρυθεί η συλλογή από πόρτα σε πόρτα με τη χρήση της προπληρωμένη σακούλας ή να κλειδωθούν με πρόσβαση σε αυτούς από συγκεκριμένες οικίες/επαγγελματικά υποστατικά. Αντίστοιχα, και η διαλογή στην πηγή για άλλα ρεύματα υλικών θα πρέπει να έχει την ίδια προϋπόθεση. Επιπρόσθετα, οι κοινόχρηστοι κάδοι σε επαγγελματικά υποστατικά και δημόσια κτίρια θα μπορούσαν να παραμείνουν, να διαστασιολογηθούν σωστά και να τοποθετηθούν σε ελεγχόμενο χώρο, και να είναι πάντα κλειδωμένοι με βαρομετρικές κλειδαριές για να αποφεύγονται οι όποιες παρατυπίες από το κοινό. Όσον αφορά τους κοινόχρηστους κάδους των πολυκατοικιών θα μπορούσαν να παραμείνουν και να τοποθετηθούν σε ελεγχόμενο χώρο, και να είναι πάντα κλειδωμένοι με βαρομετρικές κλειδαριές για να αποφεύγονται οι όποιες παρατυπίες από το κοινό.

Το κόστος παρακολούθησης/ελέγχου του ΠΟΠ, αλλά και τις αποτελεσματικής χωριστής συλλογής των οργανικών και των ανακυκλώσιμων υλικών, προτείνεται να προσδιορίζεται ως εξής: για κάθε 8,000 αριθμό κατοίκων της ΑΤΑ ή του Συμπλέγματος, θα θεωρείται ότι απασχολείται και ένας Επόπτης για παρακολούθηση και έλεγχο, με ετήσιο κόστος €25,000-30,000.

Για την κάλυψη των εξόδων παροχής δωρεάν κάδων και άλλου εξοπλισμού θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί η χρηματοδότηση του Προγράμματος Πολιτικής συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027». Τονίζεται ότι το Πρόγραμμα διαχωρίζει τη χρηματοδότηση στα παρακάτω επιμέρους ποσοστά:

- 40% εξοπλισμός
- 30% έλεγχος και παρακολούθηση εφαρμογή συστήματος ΠΟΠ

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 92 από 145
---	--	-------------------

- 20% τοπική ενημερωτική εκστρατεία
- 10% άλλες δράσεις ΑΤΑ

Σημειώνεται ότι στα πλαίσια του πιο πάνω προγράμματος το Τμήμα Περιβάλλοντος θα υλοποιήσει την Παγκύπρια Επικοινωνιακή Στρατηγική που αφορά την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών για τους στόχους, τα αναμενόμενα οφέλη και τα αποτελέσματα του Έργου (€240.000 από ΘΑΛΕΙΑ) με δράσεις όπως: τηλεόραση, ραδιόφωνο, ψηφιακά μέσα, πόρτα-σε-πόρτα, ημερίδες, έρευνες αγοράς, εκδηλώσεις. Οι Τοπικές Επικοινωνιακές Στρατηγικές θα υλοποιηθούν από τις ΑΤΑ (20% από Προϋπολογισμό ΑΤΑ μέσω ΘΑΛΕΙΑ) με δράσεις όπως: φυλλάδια / αφίσες, άρθρα σε τοπικές εφημερίδες, τοπικά ραδιόφωνα, δελτία τύπου σε ιστοσελίδες και ΜΚΔ των ΑΤΑ, συνεντεύξεις κοινού.

4.5.4 Συλλογή και ανακύκλωση

Στο πρόγραμμα ΠΟΠ, η Προπληρωμένη Σακούλα θα συλλέγεται από πόρτα σε πόρτα για νοικοκυριά, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς, γραφεία, κ.α. Προτείνεται όπως η συχνότητα συλλογής παραμείνει η ίδια για τις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου με τα ίδια οχήματα που συλλέγονται και σήμερα (είτε των Τοπικών Αρχών είτε των εργολάβων τους).

Όσον αφορά τη συλλογή των κοινόχρηστων κάδων, προτείνεται όπως οι συλλογείς αρχικά να ελέγχουν το πάνω μισό του κάδου οπτικά και να αφαιρούν τις λανθασμένες σακούλες. Στην συνέχεια ο κάδος να αδειάζει στο απορριμματοφόρο και από εκεί οι συλλογείς να αφαιρούν όποιες επιπλέον σακούλες δεν ανήκουν στο πρόγραμμα. Όλες οι σακούλες που δεν είναι του προγράμματος θα πρέπει να τοποθετούνται πάλι πίσω στον κάδο και να επικολλάται σχετικό αυτοκόλλητο και να προωθείται η πληροφορία σε επιθεωρητές της Τοπικών Αρχών. Θα δίνεται από την τοπική αρχή προειδοποιητική επιστολή μαζί με τα σχετικά ενημερωτικά φυλλάδια και ακολούθως την επόμενη φορά θα εκδίδεται σχετικό πρόστιμο.

Αναπόσπαστο μέρος της εφαρμογής του συστήματος ΠΟΠ είναι και η ταυτοποίηση των αποβλήτων, αφού θα αυξάνονται οι λόγοι για το κοινό να κάνεις παρατυπίες για να αποφεύγεται η χρέωση. Συστήνεται να ανοίγονται από τους επιθεωρητές των Τοπικών Αρχών τέτοιες σακούλες και να γίνεται έλεγχος για στοιχεία ταυτοποίησης του παραβάτη. Σε πάρα πολλές περιπτώσεις υπάρχουν στα απόβλητα τέτοια στοιχεία (λογαριασμοί, ταχυδρομικά πακέτα, έντυπα που οδηγούν στην ταυτότητα του παραγωγού).

Εναλλακτικές λύσεις για τους πολίτες για τα υλικά που δεν πρέπει να καταλήγουν στις σακούλες του ΠΟΠ αποτελεί και το Πράσινο Σημείο στην Αγία Βαρβάρα καθώς και τα προγράμματα που δραστηριοποιούνται στην κοινότητα Αναρίτα, Μανδριά και Κούκλια και αφορούν διαλογή στην πηγή και χωριστή συλλογή για ανακύκλωση γυαλιού, χαρτιού, ΡΜΔ και είδη ρουχισμού. Επιπλέον, δια μέσω της

κινητής μονάδας του προγράμματος «Διαχείριση επικινδύνων οικιακών αποβλήτων», το οποίο προγραμματίζεται από την κοινότητα Κούκλια και το Τμήμα Περιβάλλοντος πραγματοποιείται η χωριστή συλλογή και εκτροπή επικινδύνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων για κατάλληλη επεξεργασία.

Επικίνδυνα Οικιακά Απόβλητα: **ΚΑΘΕ ΤΙ, ΕΚΕΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ**

ΕΝΗΜΕΡΩΣΟΥ ΣΗΜΕΡΑ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΜΕΤΑΦΕΡΕΙΣ ΣΤΙΣ ΚΙΝΗΤΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ



Το Έργο «Χωριστή συλλογή και διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά» χρηματοδοτείται από τα Νορβηγικά Ταμεία και υλοποιείται από το Τμήμα Περιβάλλοντος σε συνεργασία με την Αναπτυξιακή Εταιρεία Λευκωσίας (ΑΝΕΛ).

Εικόνα 4-4: Πρόγραμμα «Διαχείριση επικινδύνων οικιακών αποβλήτων»

Για μεγάλους και ειδικούς παραγωγούς προτείνεται όπως είναι η σταθερή η συχνότητα αποκομιδής (π.χ. 2 φορές την εβδομάδα) και αν χρειαστούν επιπρόσθετες αποκομιδές ή επιπλέον κάδος, η χρέωση θα είναι επιπρόσθετη.

Όσο αφορά τη συχνότητα συλλογής οργανικών αποβλήτων για τους μικρούς παραγωγούς προτείνεται όπως τους χειμερινούς μήνες να πραγματοποιείται αρχικά 2 φορές την εβδομάδα και τους θερινούς 3 φορές την εβδομάδα, λόγω του ζεστού Μεσογειακού κλίματος της Κύπρου για να αποφεύγονται οι οσμές και τα υγρά. Σε μετέπειτα στάδιο θα μπορούσε μετά από αξιολόγηση να μειωθεί η συχνότητα συλλογής. Ακόμα προτείνεται όπως η ώρα συλλογής να είναι ίδια με το υφιστάμενο σύστημα συλλογής αποβλήτων και να αποφεύγονται οι ώρες αιχμής. Ο οπτικός Έλεγχος Ποιότητας σε κάδους συλλογής από οικίες προτείνεται όπως διεκπεραιώνεται από επιθεωρητές των Τοπικών Αρχών λίγες ώρες πριν τη συλλογή των οργανικών αποβλήτων. Θα απορρίπτονται οι κάδοι οι οποίοι περιέχουν μη επιτρεπόμενα ρεύματα αποβλήτων και θα τοποθετείται στον κάδο σήμανση απόρριψης με τον αναγραφόμενο λόγο για τον οποίο απορρίφθηκε ο κάδος και θα επιβάλλεται πρόστιμο. Οι μελετητές προτείνουν όπως η ΑΤΑ καθορίσει το ύψος του προστίμου σύμφωνα με τον περί Κοινοτήτων Νόμο και περί Αποβλήτων Νόμο. Εναλλακτικές λύσεις αποτελούν τα ακόλουθα:

- Ο κάτοχος του απορριφθέν κάδου δεν θα έχει άλλη επιλογή παρά να μεταφέρει το περιεχόμενο του σε προπληρωμένη σακούλα ΠΟΠ. Η

σήμανση στον κάδο και το τέλος σακούλας θα ωθήσουν τον πολίτη στην πιο σωστή διαλογή και διαχωρισμό στην πηγή.

- Συλλογή του οργανικού ανεξαρτήτως της ποιότητας και ταυτόχρονη επιβολή προστίμου στον πολίτη αν ο κάδος των βιοαποβλήτων έχει μη επιτρεπόμενα ρεύματα αποβλήτων.


Στην περίπτωση πολυκατοικιών, όπου θα παρέχεται ένας κοινός κάδος συλλογής ανά πολυκατοικία χωρητικότητας 120 - 360 λίτρων τύπου wheelie bin με τροχούς τίθεται το θέμα αναγνώρισης του διαμερίσματος του οποίου ανήκουν τα ακατάλληλα περιεχόμενα από τον Επιθεωρητή των Τοπικών Αρχών. Το πρόστιμο μπορεί είτε να μοιράζεται σε όλους τους ενοίκους ή θα πρέπει να γίνεται αναγνώριση ποιος από τους ενοίκους παρατυπεί, ή οι ένοικοι του απορριφθέν κάδου δεν θα έχουν άλλη επιλογή παρά να μεταφέρουν το περιεχόμενο του σε προπληρωμένη σακούλα ΠΟΠ, έτσι θα μοιράζονται το κόστος της σακούλας 'Πληρώνω Όσο Πετώ' για την τελική απόρριψη του περιεχομένου του κάδου.

Η συχνότητα συλλογής οργανικών αποβλήτων (υπολείμματα τροφίμων) για τους μεγάλους και ειδικούς παραγωγούς προτείνεται όπως πραγματοποιείται 2 φορές την εβδομάδα και τους θερινούς 3 φορές την εβδομάδα, λόγω του ζεστού Μεσογειακού κλίματος της Κύπρου για να αποφεύγονται οι οσμές και τα υγρά. Σε μετέπειτα στάδιο θα μπορούσε μετά από αξιολόγηση να μειωθεί η συχνότητα συλλογής. Ομοίως και με τους μικρούς παραγωγούς, έτσι και με τους μεγάλους θα πραγματοποιείται οπτικός έλεγχος ποιότητας σε κάδους συλλογής οργανικών αποβλήτων από επιθεωρητές των Τοπικών Αρχών λίγες ώρες πριν τη συλλογή τους. Θα απορρίπτονται οι κάδοι οι οποίοι περιέχουν μη επιτρεπόμενα ρεύματα αποβλήτων και θα τοποθετείται στον κάδο σήμανση απόρριψης με τον αναγραφόμενο λόγο για τον οποίο απορρίφθηκε ο κάδος. Θα δίνεται από την τοπική αρχή προειδοποιητική επιστολή μαζί με τα σχετικά ενημερωτικά φυλλάδια για διαλογή στην πηγή και ακολούθως θα εκδίδεται σχετικό πρόστιμο. Οι μελετητές προτείνουν όπως η ΑΤΑ καθορίσει το ύψος του προστίμου.

Στην κοινότητα Αναρίτας και Μανδριά η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται δια μέσω των τοποθετημένων κάδων ανακύκλωσης χαρτιού και πλαστικού σε διάφορες τοποθεσίες των κοινοτήτων (δεν πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα). Επίσης, στην κοινότητα των Μανδριών η περισυλλογή των ανακυκλώσιμων γίνεται Ιδιωτικά 2 φορές/εβδομάδα με χρέωση €3,000 τον χρόνο. Για την κοινότητα Κούκλια, η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα σε 2 Τουριστικές Αναπτύξεις με χρέωση €20,000.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης συσκευασιών, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στην κοινότητα της Αγίας Βαρβάρας, Νατάς, Μούσερε και Αρχιμανδρίτας αφού δεν γίνεται καθόλου ανακύκλωση.

Το σύστημα ΠΟΠ μπορεί και να χρησιμοποιηθεί ως κίνητρο στο κοινό για συμμετοχή στην ανακύκλωση και θα παίξει πολύ σημαντικό ρολό στην εξέλιξη

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 95 από 145
---	--	-------------------

των πραγμάτων, προς τη σωστή κατεύθυνση, αφού με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», θα αυξηθεί η συμμετοχή του κοινού στην ανακύκλωση.

4.5.5 Μέσα μεταφοράς

Η κοινότητα Κούκλια δεν συνεργάζεται με υπεργολάβους για τη συλλογή των σύμμεικτων αποβλήτων. Η συλλογή των οικιακών αποβλήτων γίνεται με την χρήση του απορριματοφόρου οχήματος της κοινότητας. Επιπρόσθετα, για την συλλογή των οργανικών προτείνεται όπως χρησιμοποιήσουν εργολάβο για την συλλογή τους.

Οι κοινότητες Αναρίτας, Μανδριά και Αγ. Βαρβάρα χρησιμοποιούν υπεργολάβο για την περισυλλογή, μεταφορά και απόρριψη οικιακών σκυβάλων στα ΧΥΤΑ Πάφου. Προτείνεται όπως συνεχίσουν να χρησιμοποιούν και στον μέλλον εργολάβο για την συλλογή τόσο των υπολειμματικών όσο και των οργανικών.

Οι κοινότητες Αρχιμανδρίτα, Νατά και Μούσερε χρησιμοποιούν υπεργολάβο για την περισυλλογή, μεταφορά και απόρριψη οικιακών σκυβάλων στα ΧΥΤΑ Πάφου. Προτείνεται όπως συνεχίσουν να χρησιμοποιούν και στον μέλλον εργολάβο για την συλλογή των υπολειμματικών αποβλήτων. Επιπρόσθετα, για την συλλογή των οργανικών της κοινότητας Νατά, προτείνεται όπως χρησιμοποιήσουν εργολάβο για την συλλογή τους. Εξαιρέση θα αποτελέσουν οι κοινότητες Μούσερε και Αρχιμανδρίτα του Συμπλέγματος αφού ο πληθυσμός τους είναι χαμηλότερος από 150 κάτοικους και τα οργανικά απόβλητα δεν θα συλλέγονται από πόρτα σε πόρτα, αλλά θα χρησιμοποιούνται μόνο οικιακοί κομποστοποιητές, ισάριθμοι με τον αριθμό των κατοικιών.

4.6 Αξιολόγηση του προγράμματος

Τα αποτελέσματα εφαρμογής ενός συστήματος ΠΟΠ μπορούν να αξιολογηθούν βάσει διαφόρων κριτηρίων, όπως το ποσοστό των αποβλήτων που ανακυκλώνεται, το ετήσιο συνολικό κόστος διαχείρισης αποβλήτων, καθώς και το ποσοστό συμμετοχής των πολιτών. Η παρουσία μιας ολοκληρωμένης υποδομής για τη συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών και η λειτουργία κατάλληλων και φιλικών προς τον χρήστη προγραμμάτων ανακύκλωσης, σίγουρα θα επηρεάσουν θετικά την απόδοση ενός προγράμματος ΠΟΠ. Το σύστημα ΠΟΠ, μέσω της προώθησης της έννοιας της ιεραρχίας στη διαχείριση των αποβλήτων (μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση), είναι αποτελεσματικά μέσα για τη δημιουργία Δήμων/κοινοτήτων μηδενικών αποβλήτων. Η εφαρμογή ενός συστήματος δυαδικής χρέωσης στη διαχείριση αποβλήτων είναι μια πράξη εξισορρόπησης μεταξύ, της παροχής κινήτρων που θα προκαλέσει την επιθυμητή αλλαγή συμπεριφοράς (δηλαδή μείωση των αποβλήτων στην πηγή και εκτροπή αποβλήτων), και της διασφάλισης εσόδων που θα καλύψουν το κόστος παροχής υπηρεσιών.

Μελέτες έχουν αποδείξει ότι το σύστημα 'Πληρώνω όσο Πετώ' – ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα έχει χαρακτηριστικά που ευνοούν την άμεση και γρήγορη εφαρμογή του από όλους τους Δήμους και τις Κοινότητες. Συγκεκριμένα, το Σύστημα αυτό:

- Είναι δίκαιο σύστημα φορολόγησης σκυβάλων, αφού βασίζεται στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»,
- Έχει πολύ χαμηλό αρχικό αλλά και λειτουργικό κόστος για την εφαρμογή του,
- Είναι απλό και αποτελεσματικό,
- Είναι το σύστημα που επιλέγεται συνήθως σε περιοχές που εφαρμόζεται ένα σύστημα ΠΟΠ για πρώτη φορά. Εύκολο να σχεδιαστεί και να ξεκινήσει να υλοποιείται σε σύντομο χρονικό διάστημα,
- Είναι ευέλικτο και μπορεί να προσαρμοστεί σε όλες τις κτηριακές συνθήκες,
- Είναι απλό και εύκολα κατανοητό από τους πολίτες με περισσότερες πιθανότητες να συμμετέχουν σε αυτό πιο γρήγορα και σωστά τους.

Μετά την αξιολόγηση του προγράμματος θα μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα αν το σύστημα ΠΟΠ θα μπορεί, σε βάθος χρόνου, να συμβάλει σημαντικά στην επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση υλικών, οι οποίοι αποτελούν κύριους στόχους για τη νέα κυκλική οικονομία, καθώς και να αποφέρει σημαντικά οφέλη τόσο σε περιβαλλοντικό επίπεδο, όσο και στο επίπεδο αύξησης των εσόδων της υπηρεσίας διαχείρισης αποβλήτων των Κοινοτήτων του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου, ικανοποιώντας ταυτόχρονα όλες τις αναγκαίες διαχειριστικές απαιτήσεις. Για μία αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ απαιτούνται νέα μοντέλα κόστους και οργάνωσης, με βάση το πραγματικό επίπεδο της υπηρεσίας που παρέχεται, αγνοώντας τα παραδοσιακά συστήματα χρέωσης της διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων. Μετά από τη μελέτη των συνθηκών που θα επικρατούν καθώς και του νέου νομοθετικού πλαισίου, θα μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα αν είναι επιτυχής η εφαρμογή προγραμμάτων δυαδικής χρέωσης από τις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου.

4.7 Αναμενόμενα αποτελέσματα

Η εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ θα συνοδεύεται από πολλά αναμενόμενα οφέλη αλλά και συνάμα πιθανά εμπόδια τόσο στο περιβάλλον όσο και στην κοινωνία (τοπική και ευρύτερη). Στη συνέχεια, παρατίθενται τα κυριότερα οφέλη από την εφαρμογή ενός Συστήματος ΠΟΠ στις συνθήκες της Κύπρου.

4.7.1 Αναμενόμενα οφέλη

Τα αναμενόμενα οικονομικά οφέλη αναμένεται να είναι τα ακόλουθα:

- Πιο δίκαιη τιμολόγηση των απορριμμάτων από το υφιστάμενο σύστημα ενιαίου τέλους,
- Οικονομικό κίνητρο για τους πολίτες για μείωση των απορριμμάτων τους,
- Μείωση του κόστους διαχείρισης των υπολειμματικών αποβλήτων από την Τοπική Αρχή (μείωση του κόστους συλλογής, μεταφοράς, τελικής διάθεσης προς ΟΕΔΑ),

- Άμεσο οικονομικό όφελος προς τους πολίτες και τις Τοπικές Αρχές,
- Μείωση του κόστους υποδομών (κεφαλαιουχικού και λειτουργικού) αφού μειώνεται η ανάγκη για χώρους τελικής διάθεσης που είναι ακριβοί,
- Αύξηση της ανάληψης ευθύνης, της συμμετοχής και της αντίληψης του πολίτη για το οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος της διαχείρισης των απορριμμάτων,
- Τα οικονομικά συμφέροντα του πολίτη ευθυγραμμίζονται με αυτά της Τοπικής Αρχής και του κράτους,
- Δυνατότητες εξορθολογισμού των υπηρεσιών διαχείρισης των αποβλήτων από τις Τοπικές Αρχές, λόγω των μειωμένων ποσοτήτων που επιτρέπουν την πιο εύκολη αναδιάρθρωση.

Τα αναμενόμενα οφέλη για την κοινωνία και το περιβάλλον αναμένεται να είναι τα ακόλουθα:

- Προωθεί την πυραμίδα ιεράρχησης των αποβλήτων και συμβάλλει στην επίτευξη των εθνικών στόχων ορθολογικής διαχείρισής τους (κυρίως της ανακύκλωσης και της εκτροπής των αποβλήτων από την ταφή),
- Αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στα προγράμματα ανακύκλωσης και κομποστοποίησης,
- Συμβολή στην ευαισθητοποίηση και προβολή των περιβαλλοντικών θεμάτων και τη σημασία τους στην οικονομία, την κοινωνία και τη δημόσια υγεία,
- Περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη από τις μειωμένες ποσότητες αποβλήτων που προωθούνται προς τελική διάθεση (ανάγκη για μικρότερους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, κλπ.),
- Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από την μείωση των χώρων υγειονομικής ταφής
- Περαιτέρω μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα μέσω της αύξησης των ποσοτήτων ανακύκλωσης και κομποστοποίησης,
- Σχεδιασμός των συστημάτων διαλογής στην πηγή και χωριστή συλλογή για τα ακόλουθα ρεύματα αποβλήτων: χαρτί/χαρτόνι, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο, οργανικά/βιολογικά απόβλητα (απόβλητα τροφίμων, κουζίνας, κήπων και παρόμοια)
- Αναβάθμιση της υποδομής των ΑΤΑ σε εξοπλισμό διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής, όπου είναι απαραίτητο
- Αύξηση της διαφάνειας, και αξιοπιστίας των υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων,
- Ο πολίτης γίνεται συμμετοχός στη διαδικασία εφαρμογής της νομοθεσίας μέσω του ελέγχου της δίκαιης συμμετοχής όλων στο πρόγραμμα.

4.7.2 Πιθανά εμπόδια / προβλήματα

Τα πιθανά εμπόδια και προβλήματα που μπορεί να προκύψουν από την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ είναι τα πιο κάτω:

- Παράνομη διάθεση αποβλήτων. Οι κάτοικοι μίας Κοινότητας στην προσπάθεια να μειώσουν την παραγωγή των απορριμμάτων που πρέπει να χρεωθούν, υπάρχει πιθανότητα να καταφύγουν στη λύση της απόρριψης




**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

Σελίδα 98 από 145

αυτών σε διαφορετικό χώρο από τον προβλεπόμενο. Αυτό μπορεί να γίνει είτε σε άλλες περιοχές της ίδιας πόλης, είτε με απόρριψή τους σε άλλες κοντινές Κοινότητες ή Δήμους που δεν εφαρμόζουν συστήματα ΠΟΠ.

- Αβεβαιότητες στον τομέα των εσόδων. Ο προσδιορισμός των τιμών πρέπει να καλύπτει το σταθερό κόστος του συστήματος και συγχρόνως να συμβάλει στη μείωση των αποβλήτων.
- Εξοπλισμός. Θα χρειαστεί ένα αυξημένο, ίσως, κόστος για την αγορά εξοπλισμού νέας τεχνολογίας, ή και την αναβάθμιση του παλαιού.
- Κόστος ενημέρωσης- εκπαίδευσης κοινού. Η επιτυχία ενός προγράμματος ΠΟΠ στηρίζεται κατά ένα μεγάλο ποσοστό στην ενημέρωση και στην εκπαίδευση κοινού και δημοτικών υπαλλήλων.
- Εφαρμογή και πολιτική υποστήριξη. Οι πιθανές καθυστερήσεις οφείλονται κυρίως λόγω του αναγκαίου χρόνου που απαιτείται για την απόκτηση πολιτικής υποστήριξης του αφού τα τεχνικά ζητήματα σπάνια αποτελούν εμπόδιο για την εφαρμογή του.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 99 από 145
---	--	-------------------

5 ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η τεchnοοικονομική μελέτη έχει ως στόχο την ανάλυση οικονομικών και τεχνικών δεδομένων, στην περιγραφή και στο κόστος της, στις προβλέψεις των αναμενόμενων οικονομικών αποτελεσμάτων μετά τη λειτουργία του συστήματος και στις προοπτικές βιωσιμότητας και αποδοτικότητας της “Εγκαθίδρυση Συστήματος Διαλογής στην Πηγή και Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων και Οργανικών / Βιολογικών Αποβλήτων και Εφαρμογή Συστήματος «Πληρώνω όσο Πετώ (ΠΟΠ)» με σακούλα”, στο Πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Θ.Α.Ε.Ι.Α.» Ευρωπαϊκών, Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων της Προγραμματικής Περιόδου (ΠΠ) 2021 – 2027, ώστε να καθοριστεί η δυνατότητα επιτυχίας του.

5.1 Ειδικοί στόχοι τεchnοοικονομικής μελέτης

Στόχος της τεchnοοικονομικής μελέτης είναι να προτείνει το κόστος χρέωσης της προπληρωμένης σακούλας του ΠΟΠ, αλλά και της υπολειπόμενης σταθερής χρέωσης που θα εφαρμόζει η ΑΤΑ με την έκδοση ετήσιου ή άλλως πως τιμολογίου φορολογίας σκυβάλων.

Το σύστημα θα βασίζεται σε δυαδική χρέωση (συνδυασμός σταθερής και κυμαινόμενης χρέωσης) και θα έχει ως στόχο να καλύψει τα τρέχοντα έσοδα της ΑΤΑ (με βάση την τωρινή λειτουργία περισυλλογής σκυβάλων), καθώς και τα επιπλέον έξοδα που θα προκύψουν στο μέλλον:

- Από την διαλογή στην πηγή και τη χωριστή συλλογή των οργανικών αποβλήτων,
- Την υλοποίηση του νέου συστήματος ΠΟΠ (κόστος εκπαίδευσης, παρακολούθησης, επικοινωνίας, κ.λπ.)

5.2 Δεδομένα τεchnοοικονομικής μελέτης – Πηγές


Τα δεδομένα για την εκπόνηση της τεchnοοικονομικής μελέτης καθορίζονται με βάση τα οικονομικά στοιχεία τα οποία έγιναν διαθέσιμα από το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

5.3 Χωροταξικός σχεδιασμός

Ο χωροταξικός σχεδιασμός αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο, για την επίτευξη κοινωνικών και οικονομικών στόχων, για την ανάπτυξη και την ορθή χωρική οργάνωση με ταυτόχρονο σεβασμό και ανάδειξη του περιβάλλοντος που στόχο έχουν να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα για τον άνθρωπο.

5.3.1 Περιγραφή θέσης έργου

Η γεωγραφική περιοχή που θα καλύψει το σύστημα ΠΟΠ αφορά το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου και αναλύεται στο Κεφάλαιο 2 αυτής της μελέτης.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 100 από 145
---	--	--------------------

5.3.2 Ζητήματα χωροταξικού σχεδιασμού (όπου εφαρμόζεται)

Δεν εφαρμόζεται.

5.3.3 Χρήσεις γης

Δεν εφαρμόζεται.

5.4 Παράμετροι σχεδιασμού – Διαστασιολόγηση – Χωροθέτηση εξοπλισμού

Οι κύριοι παράμετροι σχεδιασμού είναι, αφενός η γρήγορη επίτευξη του ελάχιστου στόχου συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών στο ποσοστό 65% του βάρους των δημοτικών αποβλήτων και αφετέρου ο προσδιορισμός της αειφορικής ανταποδοτικότητας, όπου θα μπορεί κάθε Δήμος ή/και Σύμπλεγμα να έχει μετρήσιμη στην οικονομική- κοινωνική και περιβαλλοντική ανταποδοτικότητα.

Η διαστασιολόγηση των Κάδων θα γίνεται ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων που διαμένουν σε κάθε πολυκατοικία/συγκρότημα και ανάλογα με την συχνότητα συλλογής- μεταφοράς στο ΧΥΤΑ Πάφου και ΟΕΔΑ Πεντακώμου.


5.4.1 Προτεινόμενο σύστημα διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής

Δια μέσω του συστήματος ΠΟΠ θα επιδιώκεται η διαλογή στην πηγή (βλέπε Κεφάλαιο 4.5.1) και χωριστή συλλογή για τα σύμμεικτα, χαρτί, PMD, γυαλί, ογκώδη, ρούχα, μπαταρίες, επικίνδυνα οικιακά απόβλητα και οργανικά (τρόφιμα, κλαδέματα). Η πιθανή επιλογή των πολιτών να μη συμμετέχουν στη διαλογή στην πηγή, θα έχει σίγουρα πιο ψηλό κόστος και θα διαφοροποιείται από σπίτι σε σπίτι ανάλογα με τις ποσότητες αποβλήτων που θα παράγουν. Συμπεριφορές όπως είναι η διαλογή στην πηγή, μείωση, επαναχρησιμοποίηση, χώνευση και κομποστοποίηση θα ενθαρρύνονται αφού αναμένεται να προσφέρονται δωρεάν στον πολίτη. Έτσι δημιουργούνται κίνητρα για μείωση των αποβλήτων, για ανάπτυξη πρωτοβουλιών και οικιακή κομποστοποίηση.

Οι πολίτες θα αγοράζουν την προπληρωμένη σακούλα ΠΟΠ η οποία θα διατίθεται σε 3 μεγέθη (35lt, 56lt, 10lt) και θα τοποθετούν μέσα τα απόβλητα μέχρι την επίτευξη της χωριστής συλλογής υπολειμμάτων τροφίμων. Η τιμή της προπληρωμένης σακούλας του ΠΟΠ θα αφορά κυμαινόμενη χρέωση και θα περιλαμβάνει το κόστος που εξαρτάται από την ποσότητα των αποβλήτων που τυγχάνουν διαχείρισης, όπως είναι το κόστος συλλογής, μεταφοράς, τέλος εισόδου ΟΕΔΑ ή ΧΥΤΑ. Η σταθερή χρέωση θα αφορά το ετήσιο τέλος και θα καταβάλλεται από το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου προς τα υποστατικά.

5.4.1.1 Εφαρμογή του επιλεγμένου συστήματος

Η εφαρμογή του προτεινόμενου συστήματος έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.3 αυτής της μελέτης.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 101 από 145
---	--	--------------------

5.4.1.2 Αναμενόμενα οφέλη

Τα αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ έχουν αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.7.1 αυτής της μελέτης.

5.4.1.3 Πιθανά εμπόδια / προβλήματα

Τα πιθανά εμπόδια/προβλήματα από την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ έχουν αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.7.2 αυτής της μελέτης.

5.4.2 Σύστημα ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα

Το προτεινόμενο Σύστημα ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.3 αυτής της μελέτης.

5.4.2.1 Περιγραφή επιλεγόμενου Συστήματος ΠΟΠ

Η περιγραφή του προτεινόμενου Συστήματος ΠΟΠ έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.3 αυτής της μελέτης.

5.4.2.2 Μεθοδολογία Χρέωσης του Συστήματος ΠΟΠ

Η μεθοδολογία χρέωσης του Συστήματος ΠΟΠ βασίζεται σε δυαδική χρέωση, δηλαδή τον συνδυασμό σταθερής και κυμαινόμενης χρέωσης.

Η σταθερή χρέωση (ετήσιο πάγιο) θα αφορά το κόστος διαχείρισης των υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων, τα διοικητικά έξοδα και τα έξοδα προσωπικού, το κόστος συντήρησης των κάδων, καθώς και τα επιπλέον έξοδα που θα προκύψουν στο μέλλον από τη διαλογή στην πηγή και τη χωριστή συλλογή των οργανικών αποβλήτων, την υλοποίηση του νέου συστήματος ΠΟΠ (κόστος εκπαίδευσης, παρακολούθησης, επικοινωνίας κ.λπ). Η κυμαινόμενη χρέωση αφορά την τιμή της προπληρωμένης σακούλας του ΠΟΠ και περιλαμβάνει το κόστος που εξαρτάται από την ποσότητα των αποβλήτων που τυγχάνουν διαχείρισης, όπως είναι το κόστος συλλογής, μεταφοράς, τέλος εισόδου ΟΕΔΑ ή ΧΥΤΑ, όπου το Σύμπλεγμα θα το εισπράξει από την κυμαινόμενη χρέωση ύστερα και από τις πωλήσεις της σακούλας του ΠΟΠ.

5.4.2.3 Υπολογισμός της χρέωσης στο Συστήματος ΠΟΠ

Παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 5.7.3 της μελέτης.

5.4.2.4 Βασικές παράμετροι τιμολόγησης της σακούλας

Οι Σύμβουλοι προτείνουν την μεταβλητή τιμολόγηση της προπληρωμένης σακούλας, ανάλογα με το μέγεθος της και μιας κυμαινόμενης ετήσιας τιμολόγησης του κάδου ανάλογα με το μέγεθος του.

Αδιαπραγμάτευτος στόχος θα είναι η διασφάλιση κάλυψης των εξόδων διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων, αφενός για τη διαχείριση των Υπολειμματικών και αφετέρου τη διαχείριση των Οργανικών Αποβλήτων.

Οι βασικές παράμετροι τιμολόγησης της προπληρωμένης σακούλας περιγράφονται στο κεφάλαιο 5.7.3 της Μελέτης.

5.4.2.5 Χρέωση άλλων υπηρεσιών

Παρουσιάζονται στο υποκεφάλαιο 5.7.1 αυτής της μελέτης.

5.4.2.6 Πρακτική εφαρμογή του Συστήματος ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα

Η πρακτική εφαρμογή του προτεινόμενου Συστήματος ΠΟΠ έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.3 αυτής της μελέτης.

5.4.2.6.1 Τρόπος – συχνότητα συλλογής απορριμμάτων με το σύστημα ΠΟΠ

Ο τρόπος – συχνότητα συλλογής απορριμμάτων για το προτεινόμενο σύστημα ΠΟΠ έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.4 αυτής της μελέτης.

5.4.2.7 Αναμενόμενα οφέλη του Συστήματος ΠΟΠ

Τα αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ έχουν αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.7.1 αυτής της μελέτης.

5.4.2.8 Πιθανά εμπόδια / προβλήματα από την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ


Τα αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ έχουν αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.7.1 αυτής της μελέτης.

5.4.3 Ποσότητες διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής – Επίτευξη στόχων

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.9, η ποιοτική ανάλυση των αποβλήτων για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου αναλύεται για τα σύμμεικτα, οργανικά και ανακυκλώσιμα με 21%, 48% και 31% αντίστοιχα. Στον Πίνακα 5.1, αναλύονται οι συστάσεις των αποβλήτων για 10 έτη καθώς και οι αντίστοιχη επίτευξη στόχων των οργανικών και ανακυκλώσιμων αποβλήτων από τη διαλογή στην πηγή.

Πίνακας 5.1: Ποιοτική σύσταση αποβλήτων και επίτευξη στόχων.

ΕΤΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
% ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
% ΣΤΟΧΟΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ	35%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	80%	80%	80%
% ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%
% ΣΤΟΧΟΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	40%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	80%	80%	80%

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 103 από 145
---	--	--------------------

5.4.4 Προτεινόμενος εξοπλισμός – Διαστασιολόγηση

Ο προτεινόμενος εξοπλισμός – διαστασιολόγηση έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.2 αυτής της μελέτης.

5.4.5 Χωροθέτηση εξοπλισμού

Ο εξοπλισμός που έχει προταθεί σε αυτή την μελέτη προτείνεται όπως αποθηκεύεται μετά τη χρήση του σε αποθηκευτικό χώρο που θα καθορίσει το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

5.4.6 Πρόγραμμα επικοινωνίας του έργου

Η επιτυχία της εφαρμογής ενός συστήματος ΠΟΠ εξαρτάται κατά κύριο λόγο από δυο βασικούς παράγοντες. Από την εκπαίδευση όλων των χρηστών του συστήματος και από τη συνεχή ενημέρωσή τους. Για να καταστεί εφικτή και αποτελεσματική η υλοποίηση δράσεων τόσο πρόληψης, όσο και διαλογής στην πηγή (ΔσΠ), είναι απαραίτητη η διαρκής ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών. Ο τρόπος επίτευξης των βέλτιστων αποτελεσμάτων, είναι ο σχεδιασμός αρχικά και η εφαρμογή έπειτα, μιας εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών. Στόχος της καμπάνιας είναι η αναλυτική ενημέρωση του κοινού σχετικά με τις νέες δράσεις που πραγματοποιεί και προβλέπεται να θέσει σε εφαρμογή το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου, έτσι ώστε να παρακινήσει και να ευαισθητοποιήσει τον πολίτη στην ενεργή του συμμετοχή. Το αποτέλεσμα της ενεργής συμμετοχής των πολιτών, θα είναι η σταδιακή αύξηση του ποσοστού ΔσΠ και η επίτευξη μακροχρόνια των στόχων ανακύκλωσης του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο Αρ.2 `Κατευθυντήριες Γραμμές προς Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΑΤΑ) και Μελετητές για υλοποίηση των μελετών έναρξης και τεκμηρίωσης της Βιωσιμότητας του Μίνι Διαγωνισμού για την εγκαθίδρυση Συστήματος ΠΟΠ, για τα πρώτα τρία (3) έτη εφαρμογής του ΠΟΠ και της ΔσΠ των οργανικών προτείνεται το κόστος ενημέρωσης να προσδιορίζεται ως εξής, λαμβάνοντας υπόψη το 20% του κονδυλίου που αντιστοιχεί στην τοπική εκστρατεία:

- Πρώτο έτος: πληθυσμός Συμπλέγματος χ 3 ευρώ
- Δεύτερο έτος: πληθυσμός Συμπλέγματος χ 2 ευρώ
- Τρίτο έτος: πληθυσμός Συμπλέγματος χ 2 ευρώ

5.4.6.1 Εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης

Για σκοπούς ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού προτείνονται οι πιο κάτω δράσεις:


- Δράσεις ενημέρωσης μέσω κινητού περιπτέρου ενημέρωσης στις κεντρικές πλατείες και στα κεντρικά σημεία της κάθε Κοινότητας του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου: Δράσεις ενημέρωσης που πραγματοποιούνται κινητό περίπτερο – stand σε κεντρικές πλατείες και σημεία των Κοινοτήτων

του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου είναι από τις σημαντικότερες και τις πιο ουσιαστικές. Οργανώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και αποτελούν μια μέθοδο αναλυτικής προσωπικής ενημέρωσης και καθοδήγησης των πολιτών. Τα περίπτερα, αποτελούνται από την επένδυση του κεντρικού μηνύματος της εκστρατείας ευαισθητοποίησης και από έντυπο ενημερωτικό υλικό. Το περίπτερο ενημέρωσης, πρόκειται για μια δράση που αποσκοπεί στην υπενθύμιση των συστημάτων, ενώ είναι αδιαμφισβήτητης σημασίας η καταγραφή των προβλημάτων και η επίλυση ανησυχιών των πολιτών μέσω και της συμπλήρωσης ειδικών διαμορφωμένων ερωτηματολογίων σε αυτά.

- Σχολικές δράσεις για την ενημέρωση – ευαισθητοποίηση: Η ανάπτυξη δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης στα σχολικά πλαίσια για περιβαλλοντικά ζητήματα και θέματα ανακύκλωσης και Διαλογής στην Πηγή είναι το σημείο αναφοράς. Μέσα από την ενεργή συμμετοχή των μαθητών από νεαρές ηλικίες και την οικειοποίηση τους με πρακτικές όπως είναι η διαχείριση των αποβλήτων και ο διαχωρισμός τους, σε συνεργασία με τους αρμόδιους εκπαιδευτικούς μπορούν να φέρουν αξιοσημείωτα αποτελέσματα.
- Δημιουργία έντυπου ενημερωτικού υλικού: Το έντυπο ενημερωτικό υλικό θα περιέχει γενικές - συνοπτικές πληροφορίες για τις νέες δράσεις που προβλέπονται, τα οφέλη, τον τρόπο και τις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των δράσεων καθώς και στοιχεία επικοινωνίας. Το έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο, συστήνεται να μοιράζεται στους πολίτες στις προγραμματισμένες εκδηλώσεις ευαισθητοποίησης, καθώς και κατά τη διάρκεια της ενημέρωσης με τη μέθοδο Πόρτα – πόρτα για την ενίσχυση της αμεσότητας απέναντι στους πολίτες. Το έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο προτείνεται να διατίθεται στους πολίτες στις προγραμματισμένες εκδηλώσεις ευαισθητοποίησης, καθώς και σε πόρτα – πόρτα ενημέρωσης, κατά την οποία επιτυγχάνεται μία άμεση και «προσωπική» προσέγγιση των πολιτών.
- Δημιουργία ειδικού υποσέλιδου στην κεντρική ιστοσελίδα του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου: Το νέο ειδικό υποσέλιδο θα περιέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις νέες δράσεις, τις ενέργειες που θα πραγματοποιηθούν, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, ερωτήσεις που κάνουν συχνά οι πολίτες καθώς και το σημείο επαφής με το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου για περαιτέρω υποστήριξη. Θα περιλαμβάνει αναλυτικές πληροφορίες για τις νέες δράσεις, τις ενέργειες που θα υλοποιηθούν, τα αναμενόμενα αποτελέσματα, συχνές ερωτήσεις και το σημείο επαφής με το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου για υποστήριξη. Έτσι δίνεται η δυνατότητα στους πολίτες που επισκέπτονται την ιστοσελίδα να ενημερωθούν για τις νέες αλλά και τις υφιστάμενες δράσεις.
- Δημιουργία ειδικού banner στην κεντρική ιστοσελίδα του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου: Το ειδικό banner, προτείνεται να εισαχθεί στην κεντρική σελίδα του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου και θα

παρακινεί τους πολίτες να επισκεφτούν το ειδικό υποσέλιδο που αναφέρεται παραπάνω.

- Δημιουργία ενημερωτικής αφίσας – poster: Ένας ακόμη τρόπος ενημέρωσης των πολιτών είναι, η δημιουργία ειδικής ενημερωτικής αφίσας – poster. Η αφίσα θα έχει συμπληρωματικό ρόλο στο έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο και προτείνεται να τοποθετηθεί σε διαφορετικά διακριτά σημεία του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου (Κοινοτικά κτίρια, σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, φορείς, επιχειρήσεις κ.λπ.).
- Ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου: Απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η εκπαίδευση και η λεπτομερής ενημέρωση των αρμόδιων στελεχών του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου, έτσι ώστε να γίνει σαφής η κατεύθυνση που θα ακολουθηθεί για την επίτευξη των στόχων των δράσεων.
- Έκδοση δελτίων τύπου και συνεντεύξεις στα τοπικά μέσα ενημέρωσης: Η συνέντευξη τύπου αυξάνει εξαιρετικά τον αντίκτυπο, προς τους πολίτες αλλά και το ευρύτερο κοινό. Γι' αυτό το λόγο η σύνταξη δελτίων τύπου κάθε μήνα για την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των ΜΜΕ και του πολίτη θεωρείται αναγκαία δράση.
- Διενέργεια ψηφιακής εκστρατείας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου: Η δημιουργία μιας ψηφιακής καμπάνιας για προβολή στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Twitter, Facebook, Instagram, κλπ.) του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου συνιστά ένα μέσο για την επίτευξη της διάχυσης της πληροφόρησης (εκδηλώσεις, υλικό ενημέρωσης κτλ.).
- Ενημέρωση πόρτα – πόρτα: Με σκοπό την αναλυτική και ουσιαστική ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τις νέες δράσεις – πρακτικές, αλλά και τα νέα προγράμματα που πρόκειται να εφαρμοστεί το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου, η ενημέρωση πόρτα – πόρτα συγκεντρώνει τα καλύτερα αποτελέσματα. Η σύντομη επαφή για την ενημέρωση – επικοινωνία του κάθε πολίτη ξεχωριστά, φέρει πολλαπλά θετικά αποτελέσματα, καθώς κερδίζει την εμπιστοσύνη τους και τους βοηθά να ευαισθητοποιηθούν σχετικά με τα θέματα της χωριστής διαλογής στην πηγή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα εφαρμογής της ενημέρωσης πόρτα – πόρτα πραγματοποιείται κατά το μοίρασμα των καφέ οικιακών κάδων βιοαποβλήτων (χωρητικότητας 10L), όπου και επιλύονται απορίες και προβληματισμοί των πολιτών, γίνεται ενημέρωση σχετικά με τα οφέλη της ενεργής συμμετοχής στο εκάστοτε πρόγραμμα και έτσι, αποδίδεται κίνητρο που σταδιακά συμβάλλει στην αύξηση των ποσοστών ΔσΠ. Εξίσου σημαντική πρόκειται να είναι η ενημέρωση πόρτα – πόρτα, και κατά την υλοποίηση ενός συστήματος ΠΟΠ.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 106 από 145
---	--	--------------------

5.4.7 Πρόγραμμα παρακολούθησης του έργου

Για να καταστεί αποτελεσματική η εφαρμογή του προτεινομένου συστήματος, είναι απαραίτητη η προμήθεια – λειτουργία ενός απλού και ευέλικτου προγράμματος παρακολούθησης του έργου, μέσω της οποίας, θα μπορεί το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου να διαχειρίζεται το νέο σύστημα χρέωσης.

5.4.7.1 Λογισμικό παρακολούθησης

Το λογισμικό παρακολούθησης προτείνεται να γίνει με έναν απλό πίνακα Excel, όπου θα αναγράφονται τα νοικοκυριά, οι διευθύνσεις, αριθμός μελών νοικοκυριού και ο αριθμός αγοράς προπληρωμένων Σακούλων. Ο πίνακας θα είναι βασικά μια προέκταση του υφιστάμενου, στον οποίο αναγράφονται οι φορολογίες των σκυβάλων.

5.4.7.2 Εξοπλισμός παρακολούθησης

Απαραίτητο κομμάτι της παρακολούθησης/ελέγχου στου συστήματος ΠΟΠ αποτελεί και ο εξοπλισμός. Ο εξοπλισμός παρακολούθησης για τους Επιθεωρητές ελέγχου του συστήματος ΠΟΠ θα αποτελείται από Φορητούς υπολογιστές, tablets, και οχήματα διακίνησης.

5.4.7.3 Ανθρώπινο δυναμικό για την παρακολούθηση


Σύμφωνα με την Εγκύκλιο Αρ.2 'Κατευθυντήριες Γραμμές προς Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΑΤΑ) και Μελετητές για υλοποίηση των μελετών έναρξης και τεκμηρίωσης της Βιωσιμότητας του Μίνι Διαγωνισμού για την εγκαθίδρυση Συστήματος ΠΟΠ', το κόστος παρακολούθησης/ελέγχου του ΠΟΠ, αλλά και της αποτελεσματικής χωριστής συλλογής των οργανικών και των ανακυκλώσιμων υλικών, προτείνεται να προσδιορίζεται ως εξής: για κάθε 8,000 αριθμό κατοίκων της ΑΤΑ ή του Συμπλέγματος, θα θεωρείται ότι απασχολείται και ένας Επόπτης για παρακολούθηση και έλεγχο, με ετήσιο κόστος €25.000-30.000. Βάση του πιο πάνω, και σύμφωνα με τον αριθμό κατοικιών, στην υπηρεσία του Συμπλέγματος θα είναι απαραίτητος ο διορισμός ενός Επιθεωρητή, που θα είναι υπεύθυνος τόσο για την επεξεργασία των δεδομένων, όσο και για την παρακολούθηση/ελέγχους του συστήματος ΠΟΠ.

5.5 Τεχνική περιγραφή προτεινόμενου συστήματος

Η τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου συστήματος παρατίθεται πιο κάτω.

5.5.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού συστήματος

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού συστήματος για μικρούς παραγωγούς καθώς και μεγάλους και ειδικούς παραγωγούς έχουν αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.3 αυτής της μελέτης και αφορούν την συλλογή των οργανικών. Τα

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 107 από 145
---	--	--------------------

προτεινόμενα μέσα μεταφοράς (οχήματα) αναφέρονται στο Κεφάλαιο 4.5.5 αυτής της μελέτης.

5.5.2 Τεχνικές προδιαγραφές σακούλας ΠΟΠ

Όπως έχει αναφερθεί στο Κεφάλαιο 5.4.2.2 αυτής της μελέτης η τιμή της προπληρωμένης σακούλας του ΠΟΠ θα περιλαμβάνει το κόστος που εξαρτάται από την ποσότητα των αποβλήτων που τυγχάνουν διαχείρισης, όπως είναι το κόστος συλλογής, μεταφοράς, τέλος εισόδου ΟΕΔΑ ή ΧΥΤΑ, όπου το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου, θα το εισπράξει από την κυμαινόμενη χρέωση ύστερα και από τις πωλήσεις της σακούλας του ΠΟΠ. Επομένως η σακούλα θα έχει υψηλότερη τιμή από ότι έχουν συνηθίσει οι πολίτες μέχρι σήμερα να αγοράζουν τις κλασσικές σακούλες απορριμμάτων (σακούλες σκυβάλων-σκυβαλοσάκουλα) (12 – 15 σεντς έκαστο, ή 2.50 μέχρι 3.00 ευρώ το ρολό των 20 σακούλων).

Έχοντας αυτό υπόψη, οι πολίτες θα προσπαθούν να αξιοποιούν σε μέγιστο βαθμό την προπληρωμένη σακούλα ΠΟΠ για να αποφεύγουν την αγορά περισσότερων σακουλών. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα η προπληρωμένη σακούλα να δέχεται όλο και περισσότερα απόβλητα μέχρι την επίτευξη της χωριστής συλλογής υπολειμμάτων τροφίμων. Επομένως, η σακούλα προτείνεται όπως σχεδιαστεί για να αντέχει μεγαλύτερο βάρος.

Οι κλασσικές σακούλες απορριμμάτων (σακούλες σκυβάλων-σκυβαλοσάκουλα) που διατίθενται σήμερα στην αγορά της Κύπρου είναι κατασκευασμένες από HDPE και αφορούν διαστάσεις των 35lt και 56lt (**Πίνακας 5-1**).

Πίνακας 5.2: Τεχνικά χαρακτηριστικά κλασσικών σακουλιών απορριμμάτων

Σακούλια μικρά	Σακούλια μεγάλα
Διαστάσεις: 52 εκ. πλάτος και 73 εκ. ύψος. Από το ύψος, τα 5 εκ. περίπου χρησιμοποιούνται για το κορδόνι που δένει το σακούλι.	Διαστάσεις: 75 εκ. πλάτος και 80 εκ. ύψος. Από το ύψος, τα 5 εκ. περίπου χρησιμοποιούνται για το κορδόνι που δένει το σακούλι.
Χωρητικότητα: 35lt	Χωρητικότητα: 56lt
Μερίδιο αγοράς: 20%	Μερίδιο αγοράς: 20%
Χρώματα: κυρίως ανοικτό μπλε, μαύρο, πράσινο, κίτρινο κ.α.	Χρώματα: κυρίως ανοικτό μπλε, μαύρο, πράσινο, κίτρινο κ.α.
Υλικό: High Density Polyethylene (HDPE)	Υλικό: High Density Polyethylene (HDPE)
Πάχος: 15-20 microns	Πάχος: 15-20 microns

Όπως έχει αναλυθεί και από τον Πίνακα 5-2, η λειτουργικότητα των σακουλών καθορίζεται από το υλικό που είναι κατασκευασμένο, το πάχος του καθώς και η ύπαρξη ή όχι κορδονιού. Στην Κύπρο οι κλασσικές σακούλες κατασκευάζονται από HDPE. Τα μειονεκτήματα του HDPE αφορούν την μικρή ελαστικότητα σε

σύγκριση με το LDPE που είναι πολύ πιο ελαστικό, καθώς και το σημείο κόλλησης της σακούλας με το σημείο που τοποθετείται το κορδόνι. Η σακούλα σπάει πολύ πιο εύκολα στο σημείο της κόλλησης όταν δεχτεί μεγάλο βάρος.

Προτείνεται όπως η προπληρωμένη σακούλα ΠΟΠ κατασκευάζεται από HDPE με κορδόνι για δέσιμο και να αυξηθεί το πάχος της (microns) σε σύγκριση με τις κλασικές σακούλες απορριμμάτων. Ακόμα, θα μπορούσε να κατασκευαστεί από LDPE (μεγαλύτερη ελαστικότητα), με κορδόνι για δέσιμο, με πάχος 30 και 20 microns για σακούλες 56lt, 35lt και 10lt αντίστοιχα.

Πίνακας 5.3: Προτεινόμενα Τεχνικά χαρακτηριστικά σακουλιών ΠΟΠ

Υλικό: High Density Polyethylene (HDPE) με κορδόνι για δέσιμο	Υλικό: Low Density Polyethylene (LDPE) με κορδόνι για δέσιμο
Πάχος: > 15-20 microns	Πάχος: 20-30 microns
Χωρητικότητα: 10lt, 35lt, 56lt	Χωρητικότητα: 10lt, 35lt, 56lt
Χρώμα: Γαλάζιο για Επαρχία Πάφου	Χρώμα: Γαλάζιο για Επαρχία Πάφου
Διαφάνεια σακούλας: ελαφρώς ημιδιαφανής για εύκολο έλεγχο εάν υπάρχουν ανακυκλώσιμες συσκευασίες ή/και οργανικά απόβλητα	Διαφάνεια σακούλας: ελαφρώς ημιδιαφανής για εύκολο έλεγχο εάν υπάρχουν ανακυκλώσιμες συσκευασίες ή/και οργανικά απόβλητα
Λογότυπο: Συστήματος ΠΟΠ και Συμπλέγματος	Λογότυπο: Συστήματος ΠΟΠ και Συμπλέγματος


5.5.2.1 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σακούλας ΠΟΠ

Η προπληρωμένη σακούλα ΠΟΠ θα πρέπει να είναι μοναδική στο είδος της (χρώμα, εκτύπωση και κωδικό) για να γίνεται πιο εύκολη η αναγνώριση της τόσο από τους πολίτες όσο και από τους ελεγκτές και συλλογείς.

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο Αρ.2 'Κατευθυντήριες Γραμμές προς Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΑΤΑ) και Μελετητές για υλοποίηση των μελετών έναρξης και τεκμηρίωσης της Βιωσιμότητας του Μίνι Διαγωνισμού για την εγκαθίδρυση Συστήματος ΠΟΠ, το χρώμα της προπληρωμένης σακούλας ΠΟΠ θα αποφασιστεί από το Τμήμα Περιβάλλοντος και ίσως να διαχωρίζεται ανά επαρχία, δηλαδή επαρχία Λευκωσίας μωβ, Αμμοχώστου κίτρινο, Λάρνακας πορτοκαλί, Λεμεσού πράσινο, Πάφου γαλάζιο.

5.5.2.2 Εναλλακτικά μεγέθη σακούλας

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο Αρ.2 'Κατευθυντήριες Γραμμές προς Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΑΤΑ) και Μελετητές για υλοποίηση των μελετών έναρξης και τεκμηρίωσης της Βιωσιμότητας του Μίνι Διαγωνισμού για την εγκαθίδρυση Συστήματος ΠΟΠ, τα προτεινόμενα μεγέθη σακούλας ΠΟΠ είναι 35lt, 56lt και 10lt για τουρίστες και φοιτητές.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 109 από 145
---	--	--------------------


5.5.2.3 Διάθεση της σακούλας ΠΟΠ

Σημαντικό ζήτημα αποτελεί η διάθεση της σακούλας ΠΟΠ, αφενός γιατί πρέπει να διασφαλίζονται τα έσοδα του Συμπλέγματος, και αφετέρου να καθίσταται εύκολη και βολική για τους πολίτες και το Σύμπλεγμα η διάθεση των σακουλών στο κοινό.

Οι βασικές μέθοδοι διάθεσης της σακούλας αρχίζοντας από τους πιο ελεγχόμενους και προχωρώντας σε πιο ευέλικτους είναι οι ποιο κάτω:

- Να διαθέτει το Σύμπλεγμα για αγορά από τους πολίτες τις σακούλες από τις εγκαταστάσεις του και μόνο.
- Να διαθέτει το Σύμπλεγμα τις σακούλες από 2-3 περιφερειακά σημεία πώλησης εντός του Συμπλέγματος τα οποία είτε θα τα διαχειρίζεται το ίδιο είτε θα τα αναθέσει σε κάποιον να τα διαχειριστεί.
- Να αποστέλλει το Σύμπλεγμα τις σακούλες με υπηρεσία delivery σε όσους πολίτες επιθυμούν να τις προπληρώσουν ηλεκτρονικά, ή με άλλο παρόμοιο τρόπο.
- Να τις προπωλήσει το Σύμπλεγμα σε μια ή περισσότερες ηλεκτρονικές υπεραγορές που κάνουν διανομή των προϊόντων που πουλούν στους πελάτες τους, ώστε ο πολίτης να τις παραλαμβάνει στο σπίτι του.
- Να τις προπωλεί το Σύμπλεγμα σε μερικά καταστήματα εντός της περιφέρειάς του, τα οποία να τις διαθέτουν στο κοινό και να γνωστοποιήσει αυτά τα καταστήματα στους πολίτες.
- Να τις προπωλεί το Σύμπλεγμα σε πολλά καταστήματα διαφόρων μεγεθών εντός του Συμπλέγματος και αυτά να τις διαθέτουν στο κοινό.
- Να δημιουργήσει το Σύμπλεγμα σημεία αυτόματης διάθεσης σακουλιών εντός των κοινοτήτων π.χ vending machines.
- Να τις προπωλεί το Σύμπλεγμα σε ξενοδοχεία/τουριστικά καταλύματα εντός του Συμπλέγματος και αυτά να τις διαθέτουν στους τουρίστες.
- Να τις παραχωρεί το Σύμπλεγμα σε πολλά καταστήματα διαφόρων μεγεθών εντός του Συμπλέγματος και να εισπράττει τα τέλη μετά την πώλησή τους.
-

Προτείνεται όπως οι τοπικές Αρχές να αναλάβουν πλήρως τη διάθεση της σακούλας τα πρώτα 1-2 χρόνια μέχρι να εξοικειωθούν όλοι με το Σύστημα. Σύμφωνα με την επιλογή 1 και 2 πιο πάνω μπορεί να συνδυάζει ένα ή περισσότερα σημεία πώλησης που θα οργανώνει η Τοπική Αρχή μέσα στα όρια της. Ακόμα, όπου υπάρχει ψηλό ποσοστό πολιτών που πληρώνουν τα τέλη τους ηλεκτρονικά, μπορεί να συνδυαστεί και η αποστολή των σακουλών με υπηρεσία delivery στα σπίτια των πολιτών. Σε αυτήν την περίπτωση η Τοπική Αρχή μπορεί αρχικά να καλύπτει το κόστος της αποστολής από τη μείωση του κόστους διαχείρισης που θα είχε η ίδια εάν διέθετε τα σακούλια από σημεία πώλησης. Στην πορεία και εάν αυτό καταστεί ο κύριος τρόπος διάθεσης των σακουλών, μπορεί να υπολογίζεται στα συνολικά κόστη της Τοπικής Αρχής και να επιμερίζεται στο κόστος της σακούλας του ΠΟΠ.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 110 από 145
---	--	--------------------

5.5.2.4 Εναλλακτικοί τρόποι διάθεσης

Οι εναλλακτικοί τρόποι διάθεσης έχουν αναλυθεί στο Κεφάλαιο 5.5.2.3 αυτής της έκθεσης.

5.5.3 Τεχνικές προδιαγραφές λογισμικού παρακολούθησης

Το λογισμικό παρακολούθησης μπορεί να είναι το ευρέως διαδεδομένο excel.

5.5.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού παρακολούθησης

Βλέπε παράγραφο πιο πάνω.

5.6 Λειτουργία συστήματος χωριστής συλλογής ανά ρεύμα αποβλήτων

Η προτεινόμενη λειτουργία συστήματος χωριστής συλλογής ανά ρεύμα αποβλήτων έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.4 αυτής της μελέτης.

5.6.1 Τρόπος και συχνότητα συλλογής

Ο προτεινόμενος τρόπος και η συχνότητα συλλογής έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.4 αυτής της μελέτης.

5.6.1.1 Ανακυκλώσιμα Υλικά

Ο προτεινόμενος τρόπος και η συχνότητα συλλογής για τα ανακυκλώσιμα υλικά έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.1 αυτής της μελέτης.

5.6.1.2 Βιολογικά απόβλητα (απόβλητα κουζίνας, κήπων και παρόμοια)

Ο προτεινόμενος τρόπος και η συχνότητα συλλογής για τα βιολογικά απόβλητα έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.4 αυτής της μελέτης.

5.6.1.3 Σύμμεικτα απόβλητα

Ο προτεινόμενος τρόπος και η συχνότητα συλλογής για τα σύμμεικτα απόβλητα έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4.5.4 αυτής της μελέτης.

5.7 Χρηματοοικονομικά στοιχεία

Η εφαρμογή του προγράμματος "Πληρώνω Όσο Πετώ" θα ξεκινήσει από την 01.07.2024 στις Ελεύθερες Περιοχές της Κυπριακής Δημοκρατίας σύμφωνα με την Εθνική Νομοθεσία. Συμπίπτει με την έναρξη εφαρμογής της Μεταρρύθμισης της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, η οποία ξεκινάει επίσης την 01.07.2024.

Η Κυπριακή Δημοκρατία αποκτά πλέον 20 νέους δήμους που προκύπτουν από τη συνένωση 30 υφιστάμενων δήμων και 63 κοινοτήτων. Την ίδια ώρα η δημιουργία 30 τοπικών συμπλεγμάτων Κοινοτήτων με ξεχωριστή νομική οντότητα το καθένα,

αναβαθμίζει σημαντικά την δυνατότητα παροχής υπηρεσιών και στην ύπαιθρο μας.

Επομένως δημιουργείται μια νέα τάξη πραγμάτων, όπου θα πρέπει το Κράτος να αναλάβει την απόλυτη ευθύνη εξεύρεσης των απαιτούμενων οικονομικών πόρων, με κύριο στόχο την απρόσκοπτη εφαρμογή του προγράμματος της “Χωριστής Διαλογής”.

Ο αδιαπραγμάτευτος στόχος των Δήμων και Συμπλεγμάτων, θα πρέπει να είναι η διασφάλιση της βιωσιμότητας της διαχείρισης των Δημοτικών Αποβλήτων.

5.7.1 Χρηματοοικονομικές παραδοχές

- Λοιπές Αρχικές Επενδύσεις: Το Κ.Σ Αναρίτας προτάθηκε όπως δεν γίνει αγορά οχήματος για τον Επιθεωρητή αφού οι κοινότητες έχουν ήδη στην κατοχή τους τόσο οχήματα όσο και μοτοσυκλέτα όπου μπορούν να χρησιμοποιούνται από τον Επιθεωρητή. Επιπρόσθετα, προτάθηκε όπως δεν γίνει η αγορά οχήματος πλύσης κάδων και να παρέχεται από την ΑΤΑ η σχετική υπηρεσία με την ανάλογη χρέωση. Άλλες επενδύσεις, όπως κλειδαριές για υφιστάμενους κάδους και άλλα είδη εξοπλισμού (κάδοι υπολειμματικών, press Container 10m³ – 1 τεμ., βιομηχανικό κομποστοποιητή – 1 τεμ., vending machines – 3 τεμ.@1200€/τεμ.) αξίας €110,940, €3,000 για εξοπλισμό παρακολούθησης των Επιθεωρητών ελέγχου όπως tablet, Φορητό Υπολογιστή κ.α.,

Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου
Περίοδος 2024 με 2030
Ανάλυση Παγίων και Αποσβέσεων

	Ετος Αγοράς	Ποσοστό απόσβεσης %	Κόστος	Απόσβεση ανά έτος							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Κλειδαριές κάδων κ.α.	2024	10	34,925.00	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50
κάδοι υπολειμματικών	2024	10	13,415.00	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50
Εξοπλισμός παρακολούθησης	2024	10	3,000.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Κάδοι οργανικών	2024	10	72,631.00	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10
Vending Machines	2024	10	3,600.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Βιομ. Κομποστοποιητή	2024	10	30,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Press Container	2024	10	29,000.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00
			186,571.00	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10

- Κάδοι οργανικών: Τα συνολικά έξοδα για την αγορά κάδων και οικιακών κομποστοποιητών κατά την έναρξη του προγράμματος υπολογίζονται στις €72,630.54. Τα έτη της ωφέλιμης ζωής των κάδων ανέρχονται στα 5 έτη.



ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024

Σελίδα 112 από 145

Συνολικός αριθμός κάδων Οργανικών *

10L
40L
120L
240L
360L

Οικιακοί Κομποστοποιητές

Χωρητικότητα (Λίτρα)	Αριθμός	€	€
10	3,377	4.03	13,609
40	2,551	13.23	33,750
120	-	40.25	-
240	158	51.75	8,177
360	109	65.00	7,085
	77	130.00	10,010
			72,631

- Έξοδα περισυλλογής οργανικών: Η περισυλλογή των οργανικών θα διενεργείται με την αγορά υπηρεσιών από υπερβολάβο για τον ενοποιημένο σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου (Αναρίτα, Αγ.Βαρβάρα, Κούκλια, Μανδριά, Αρχιμανδρίτα) και θα μεταφέρονται στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου. Για τις κοινότητες Μούσερε και Αρχιμανδρίτα, όπου έχουν λιγότερο από 150 μόνιμους κατοίκους λήφθηκε υπόψη ότι η διαχείριση των οργανικών θα γίνεται μόνο μέσω οικιακών κομποστοποιητών και δεν θα αναπτυχθεί ξεχωριστό δίκτυο διαλογής στην πηγή οργανικών.
- Έξοδα περισυλλογής υπολειμματικών: Θα πραγματοποιείται ως γίνεται μέχρι σήμερα και θα μεταφέρονται στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου.
- Έξοδα επεξεργασίας: Η τιμή εισόδου για τα υπολειμματικά απόβλητα (χρέωση ανά τόνο στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου) θα λαμβάνεται η χρέωση €40/τόνο για τα έτη 2024/2025-2027, ενώ για τα έτη 2028-2030 θα λαμβάνεται χρέωση €80/τόνο. Όσον αφορά τα οργανικά απόβλητα, η τιμή εισόδου (χρέωση ανά τόνο στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου) θα λαμβάνεται η χρέωση €40/τόνο για τα έτη 2024/2025-2027, ενώ για τα έτη 2028-2030 θα λαμβάνεται χρέωση €20/τόνο.
- Κόστη σακουλιών για οργανικά: Το κόστος της σακούλας των οργανικών ανέρχεται στα €0.12. Η ετήσια ποσότητα που θα απαιτείται ανέρχεται στις 176,832 με βάση την παραδοχή συμμετοχής των πολιτών.
- Έξοδα συντονισμού, παρακολούθησης και επικοινωνίας: Τα έξοδα συντονισμού για την υλοποίηση και παρακολούθηση του έργου δια μέσου του Επιθεωρητή, ανέρχεται στις €25000 ετησίως (1 ΕπιθεωρητέςΧ€25000) και προστέθηκε ένα επιπρόσθετο κόστος αξίας €12,500 για προετοιμασία εκπαίδευση. Τα διοικητικά έξοδα ανέρχονται στις €430,630.62 ετησίως. Το κόστος ενημέρωσης ΠΟΠ για το 1ο, 2ο, και 3ο έτος ανέρχεται στα €3, €2 και €2 / κάτοικο αντίστοιχα. Το κόστος επικοινωνίας για το πρώτο έτος είναι €11,082.

Μελέτη, Συντονισμός και Παρακολούθηση (Συνολικά Ποσά)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Συντονισμός υλοποίησης	37,500	38,250	39,015	39,795	40,591	41,403	42,231
Μελέτη Σκοπιμότητας & Τεχνοοικονομική Μελέτη	6,750	-	-	-	-	-	-
Κάτοικοι - 2021	3694	3,772	3,851	3,932	4,014	4,099	4,185
Κόστος ανα κάτοικο €	3	2	2	2	2	2	2
Έξοδα επικοινωνίας	11,082	7,543	7,702	7,863	8,028	8,197	8,369
Σύνολο	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600

Στα επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ προστέθηκαν έξοδα για την περισυλλογή αποβλήτων από χωράφια αξίας €20,000 ετησίως καθώς και κόστος



αποθήκευσης εξοπλισμού και κόστος συντήρησης πλατφόρμας λογισμικού καταχώρησης δεδομένων αξίας €30,000 ετησίως.

- Λοιπά Έξοδα: Τα λοιπά έξοδα όπως (το πράσινο σημείο, η γενική καθαριότητα και άλλα λοιπά έξοδα όπως αυτά καταγράφηκαν το 2023 θα συνεχίσουν να υφίστανται για την διάρκεια της περιόδου ανάλυσης.

5.7.2 Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων (Με την Επένδυση και Χωρίς την Επένδυση)

- Σενάριο χωρίς την επένδυση
Στο παρακάτω σενάριο γίνεται ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 που αφορούν την διαχείριση των σκυβάλων με την ισχύουσα πρακτική που εφαρμοζόταν μέχρι σήμερα.

Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου
Υφιστάμενη Κατάσταση
Περίοδος 2024 με 2030

Ανάλυση Έσοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	37,000.00	37,370.00	37,743.70	38,121.14	38,502.35	38,887.37	39,276.25	266,900.80
Κοινότητα Κουκλιών	120,000.00	121,200.00	122,412.00	123,636.12	124,872.48	126,121.21	127,382.42	865,624.23
Κοινότητα Μανδριών	77,000.00	77,770.00	78,547.70	79,333.18	80,126.51	80,927.77	81,737.05	555,442.21
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	25,500.00	25,755.00	26,012.55	26,272.68	26,535.40	26,800.76	27,068.76	183,945.15
Κοινότητα Νατάς	6,530	6,595	6,661	6,728	6,795	6,863	6,932	47,104.38
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
Συνολικά έσοδα	266,030	268,690	271,377	274,091	276,832	279,600	282,396	1,919,017

Ανάλυση Έξοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Έξοδα περισυλλογής σκυβαλλών - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου								
Κοινότητα Αναρίτας	29,904	30,532	31,173	31,828	32,496	33,179	33,875	222,987
Κοινότητα Κουκλιών	193,000	197,053	201,191	205,416	209,730	214,134	218,631	1,439,155
Κοινότητα Μανδριών	26,772	27,334	27,908	28,494	29,093	29,704	30,327	199,632
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	26,000	26,546	27,103	27,673	28,254	28,847	29,453	193,876
Κοινότητα Νατάς	6,500	6,637	6,776	6,918	7,063	7,212	7,363	48,469
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	2,500	2,553	2,606	2,661	2,717	2,774	2,832	18,642
Κοινότητα Μουσερέ	250	255	261	266	272	277	283	1,864
	284,926	290,909	297,019	303,256	309,624	316,126	322,765	2,124,626
Κόστος ΟΕΔΑ - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου								
Κοινότητα Αναρίτας	7,664	7,741	7,818	7,896	7,975	8,055	8,136	55,285
Κοινότητα Κουκλιών	21,443	21,658	21,874	22,093	22,314	22,537	22,763	154,683
Κοινότητα Μανδριών	10,052	10,153	10,254	10,357	10,460	10,565	10,671	72,512
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	6,272	6,334	6,398	6,462	6,526	6,592	6,657	45,241
Κοινότητα Νατάς	2,432	2,456	2,481	2,506	2,531	2,556	2,582	17,543
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	410	414	418	422	426	430	435	2,955
Κοινότητα Μουσερέ	397	401	405	409	413	417	421	2,862
	48,670	49,156	49,648	50,145	50,646	51,152	51,664	351,081

Κόστος Green Dot - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Κουκλιών	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	140,000
Κοινότητα Μανδριών	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	21,000
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Νατάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	161,000

Κόστος Προσωπικού - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	35,000	35,700	36,414	37,142	37,885	38,643	39,416	260,200
Κοινότητα Κουκλιών	350,000	357,000	364,140	371,423	378,851	386,428	394,157	2,601,999
Κοινότητα Μανδριών	20,000	20,400	20,808	21,224	21,649	22,082	22,523	148,686
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	12,000	12,240	12,485	12,734	12,989	13,249	13,514	89,211
Κοινότητα Νατάς	13,631	13,904	14,182	14,465	14,755	15,050	15,351	101,337
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
	430,631	439,244	448,028	456,989	466,129	475,451	484,960	3,201,433

Πλεόνασμα/(Ελλείμμα) για το έτος

-	521,197	-	533,619	-	546,318	-	559,299	-	572,567	-	586,130	-	599,993	-	3,919,123
---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	-----------

- Σενάριο με την επένδυση
Στο παρακάτω σενάριο γίνεται ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 που αφορούν τα τέλη σκυβάλων με καθαριότητα.

Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου
Τέλος Σκυβάλων με καθαριότητα
Περίοδος 2024 με 2030

Ανάλυση Έσοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Πάγια χρέωση - Οικίες/Διαμερίσματα	453,607.61	455,104.51	456,606.36	458,113.16	459,624.93	461,141.70	462,663.46	3,206,861.74
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	451,322.27	453,578.88	455,846.77	458,126.01	460,416.64	462,718.72	465,032.31	3,207,041.60
Χρέωση σκαούλας - Οικίες/Διαμερίσματα	502,648.78	517,787.93	533,363.78	549,230.77	565,825.60	582,711.58	600,179.82	3,851,748.26
Χρέωση σκαούλας - Επιχειρήσεις	753,973.17	776,681.89	800,045.67	823,846.16	848,738.41	874,067.36	900,269.73	5,777,622.39
Συνολικά έσοδα	2,161,551.83	2,203,153.21	2,245,862.58	2,289,316.09	2,334,605.58	2,380,639.36	2,428,145.33	16,043,273.99

Ανάλυση Εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Έξοδα περιουλογής σκυβαλλών - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου								
Κοινότητα Αναρίτας	29,904	30,532	31,173	31,828	32,496	33,179	33,875	222,987
Κοινότητα Κουκλιών	193,000	197,053	201,191	205,416	209,730	214,134	218,631	1,439,155
Κοινότητα Μανδριών	26,772	27,334	27,908	28,494	29,093	29,704	30,327	199,632
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	26,000	26,546	27,103	27,673	28,254	28,847	29,453	193,876
Κοινότητα Νατάς	6,500	6,637	6,776	6,918	7,063	7,212	7,363	48,469
Κοινότητα Αρχμανδρίτας	2,500	2,553	2,606	2,661	2,717	2,774	2,832	18,642
Κοινότητα Μουσερέ	250	255	261	266	272	277	283	1,864
Αποσβέσεις	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	130,600
Κόστος ΟΕΔΑ	98,065	81,100	77,677	73,951	139,932	131,298	122,041	724,064
Μεταφορά σε ΟΕΔΑ Πεντακώμου	90,000	91,890	93,820	95,790	97,801	99,855	101,952	671,109
Σύνολο	491,648	482,556	487,172	491,654	566,015	565,937	565,415	3,650,398

Κόστος Προσωπικού - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	35,000	35,700	36,414	37,142	37,885	38,643	39,416	260,200
Κοινότητα Κουκλιών	350,000	357,000	364,140	371,423	378,851	386,428	394,157	2,601,999
Κοινότητα Μανδριών	20,000	20,400	20,808	21,224	21,649	22,082	22,523	148,686
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	12,000	12,240	12,485	12,734	12,989	13,249	13,514	89,211
Κοινότητα Νατάς	13,631	13,904	14,182	14,465	14,755	15,050	15,351	101,337
Κοινότητα Αρχμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο	430,631	439,244	448,028	456,989	466,129	475,451	484,960	3,201,433

Καθαριότητα Οικοπέδων και άλλων χώρων- Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	1,000.00	1,020	1,040	1,061	1,082	1,104	1,126	7,434
Κοινότητα Κουκλιών	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μανδριών	22,774.00	23,229	23,694	24,168	24,651	25,144	25,647	169,308
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	700.00	714	728	743	758	773	788	5,204
Κοινότητα Νατάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αρχμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο	24,474	24,963	25,463	25,972	26,491	27,021	27,562	181,947

Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ

Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	48,342	78,254	87,936	98,098	54,418	60,045	65,968	493,061
Έξοδα περιουλογής οργανικών	969,000	988,380	1,008,148	1,028,311	1,048,877	1,069,854	1,091,251	7,203,821
Κόστη σκαούλας - οργανικά	-	-	-	-	-	-	-	-
Κόστος σκαούλας υπολλεματικά	41,049	42,285	43,557	44,853	46,208	47,587	49,013	314,552
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθησης και Επικοινωνίας	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600	344,320
Κόστος περιουλογής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντηρησης πλατφορμας λογισμικου καταχ. δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Έξοδα Green dot	15,086	15,403	15,727	16,057	16,394	16,738	17,090	112,495
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	21,256	21,679	22,149	22,628	23,275	23,677	24,085	158,749
Σύνολο	1,200,065	1,242,845	1,276,354	1,310,821	1,292,125	1,322,977	1,354,648	8,999,835

Σύνολο εξόδων

Σύνολο εξόδων	2,146,818	2,189,608	2,237,018	2,285,436	2,350,761	2,391,387	2,432,585	16,033,613
----------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------

Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)

Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)	14,734	13,545	8,845	3,880	16,155	10,747	4,440	9,661
-----------------------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------

- Σενάριο με την επένδυση (τέλη σκυβάλων χωρίς καθαριότητα)
Στο παρακάτω σενάριο γίνεται ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030.

Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου
Τέλος Σκυβάλλων χωρίς καθαριότητα
Περίοδος 2024 με 2030

Ανάλυση Έσοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024 €	Έτος 2025 €	Έτος 2026 €	Έτος 2027 €	Έτος 2028 €	Έτος 2029 €	Έτος 2030 €	Σύνολο €
Πάγια χρέωση - Οικίες/Διαμερίσματα	356,931.08	358,108.96	359,290.71	360,476.37	361,665.95	362,859.44	364,056.88	2,523,389.40
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	355,132.81	356,908.48	358,693.02	360,486.48	362,288.92	364,100.36	365,920.86	2,523,530.92
Χρέωση σακούλας - Οικίες/Διαμερίσματα	395,499.30	407,411.24	419,666.79	432,151.42	445,208.74	458,495.13	472,239.68	3,030,672.31
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	593,248.95	611,116.86	629,500.19	648,227.13	667,813.11	687,742.70	708,359.52	4,546,008.46
Συνολικά έσοδα	1,700,812.14	1,733,545.53	1,767,150.71	1,801,341.41	1,836,976.71	1,873,197.64	1,910,576.94	12,623,601.09

Ανάλυση Έξοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024 €	Έτος 2025 €	Έτος 2026 €	Έτος 2027 €	Έτος 2028 €	Έτος 2029 €	Έτος 2030 €	Σύνολο €
Έξοδα περισυλλογής σκυβαλλών - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	29,904	30,532	31,173	31,828	32,496	33,179	33,875	222,987
Κοινότητα Κουκλιών	193,000	197,053	201,191	205,416	209,730	214,134	218,631	1,439,155
Κοινότητα Μανδριών	26,772	27,334	27,908	28,494	29,093	29,704	30,327	199,632
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	26,000	26,546	27,103	27,673	28,254	28,847	29,453	193,876
Κοινότητα Νατάς	6,500	6,637	6,776	6,918	7,063	7,212	7,363	48,469
Κοινότητα Αρχιμανδριτάς	2,500	2,553	2,606	2,661	2,717	2,774	2,832	18,642
Κοινότητα Μουσερέ	250	255	261	266	272	277	283	1,864
Αποσβέσεις	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	130,600
Κόστος ΟΕΔΑ	98,065	81,100	77,677	73,951	139,932	131,298	122,041	724,064
Μεταφορά σε ΟΕΔΑ Πεντακάμμου	90,000	91,890	93,820	95,790	97,801	99,855	101,952	671,109
	491,648	482,556	487,172	491,654	566,015	565,937	565,415	3,650,398

Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ

Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	48,342	78,254	87,936	98,098	54,418	60,045	65,968	493,061
Έξοδα περισυλλογής οργανικών	969,000	988,380	1,008,148	1,028,311	1,048,877	1,069,854	1,091,251	7,203,821
Κόστη σακούλας - οργανικά	-	-	-	-	-	-	-	-
Κόστος σακούλας υπολλειματικά	41,049	42,285	43,557	44,853	46,208	47,587	49,013	314,552
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνίας	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600	344,320
Κόστος περισυλλογής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κοστος αποθήκευσης ελ. & κοστος συντηρησης πλατφορμας λογισμου καταχ. δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Έξοδα Green dot	15,086	15,403	15,727	16,057	16,394	16,738	17,090	112,495
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	16,705	17,037	17,414	17,798	18,349	18,652	18,960	124,915
	1,195,514	1,238,202	1,271,620	1,305,992	1,287,199	1,317,952	1,349,523	8,966,001

Σύνολο εξόδων

	1,687,162	1,720,759	1,758,792	1,797,646	1,853,214	1,883,889	1,914,938	12,616,399
--	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------

Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)

	13,650	12,787	8,359	3,696	-	16,237	-	10,692	-	4,361	7,202
--	---------------	---------------	--------------	--------------	----------	---------------	----------	---------------	----------	--------------	--------------

5.7.3 Χρηματοοικονομικά στοιχεία σεναρίου ΜτΕ

Τα χρηματοοικονομικά στοιχεία σεναρίου με την (ΜτΕ), σημαίνει ο υπολογισμός του απαιτούμενου επενδυτικού κόστους θα πρέπει συμπεριλάβει τις ακόλουθες υπηρεσίες:

- Λοιπές Αρχικές Επενδύσεις,
- Αγορά Κάδων,
- Αγορά Σακούλων,
- Μελέτη Σκοπιμότητας και Τεχνοοικονομική Μελέτη.

5.7.3.1 Προϋπολογισμός προγράμματος στήριξης

- Λοιπές Αρχικές Επενδύσεις: Το Κ.Σ Αναρίτας προτάθηκε όπως δεν γίνει αγορά οχήματος για τον Επιθεωρητή αφού οι κοινότητες έχουν ήδη στην κατοχή τους τόσο οχήματα όσο και μοτοσυκλέτα όπου μπορούν να χρησιμοποιούνται από τον Επιθεωρητή. Επιπρόσθετα, προτάθηκε όπως δεν γίνει η αγορά οχήματος πλύσης κάδων και να παρέχεται από την ΑΤΑ η σχετική υπηρεσία με την ανάλογη χρέωση. Άλλες επενδύσεις, όπως κλειδαριές για υφιστάμενους κάδους και άλλα είδη εξοπλισμού (κάδοι υπολειμματικών, press Container 10m³ – 1 τεμ., βιομηχανικό κομποστοποιητή – 1 τεμ., vending machines – 3 τεμ.@1200€/τεμ.) αξίας €110,940, €3,000 για εξοπλισμό παρακολούθησης των Επιθεωρητών ελέγχου όπως tablet, Φορητό Υπολογιστή κ.α.,

Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου
Περίοδος 2024 με 2030
Ανάλυση Παγίων και Αποσβέσεων

	Ετος Αγοράς	Ποσοστό απόσβεσης %	Κόστος	Απόσβεση ανά έτος							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Κλειδαριές κάδων κ.α.	2024	10	34,925.00	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50	3,492.50
κάδοι υπολειμματικών	2024	10	13,415.00	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50	1,341.50
Εξοπλισμός παρακολούθησης	2024	10	3,000.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Κάδοι οργανικών	2024	10	72,631.00	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10	7,263.10
Vending Machines	2024	10	3,600.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Βιομ. Κομποστοποιητή	2024	10	30,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Press Container	2024	10	29,000.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00
			186,571.00	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10	18,657.10

- Κάδοι οργανικών: Τα συνολικά έξοδα για την αγορά κάδων και οικιακών κομποστοποιητών κατά την έναρξη του προγράμματος υπολογίζονται στις €72,630.54. Τα έτη της ωφέλιμης ζωής των κάδων ανέρχονται στα 5 έτη.

Συνολικός αριθμός κάδων Οργανικών *

10L
40L
120L
240L
360L
Οικιακοί Κομποστοποιητές

Χωρητικότητα (Λίτρα)	Αριθμός	€	€
10	3,377	4.03	13,609
40	2,551	13.23	33,750
120	-	40.25	-
240	158	51.75	8,177
360	109	65.00	7,085
	77	130.00	10,010
			72,631

- Έξοδα περισυλλογής οργανικών: Η περισυλλογή των οργανικών θα διενεργείται με την αγορά υπηρεσιών από υπεργολάβο για τον ενοποιημένο σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου (Αναρίτα, Αγ.Βαρβάρα, Κούκλια, Μανδριά, Αρχιμανδρίτα) και θα μεταφέρονται στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου. Για τις κοινότητες Μούσερε και Αρχιμανδρίτα, όπου έχουν λιγότερο από 150 μόνιμους κατοίκους λήφθηκε υπόψη ότι η διαχείριση των οργανικών θα γίνεται μόνο μέσω οικιακών κομποστοποιητών και δεν θα αναπτυχθεί ξεχωριστό δίκτυο διαλογής στην πηγή οργανικών.
- Έξοδα περισυλλογής υπολειμματικών: Θα πραγματοποιείται ως γίνεται μέχρι σήμερα και θα μεταφέρονται στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου.
- Έξοδα επεξεργασίας: Η τιμή εισόδου για τα υπολειμματικά απόβλητα (χρέωση ανά τόνο στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου) θα λαμβάνεται η χρέωση €40/τόνο για τα έτη 2024/2025-2027, ενώ για τα έτη 2028-2030 θα λαμβάνεται χρέωση €80/τόνο. Όσον αφορά τα οργανικά απόβλητα, η τιμή εισόδου (χρέωση ανά τόνο στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου) θα λαμβάνεται η χρέωση €40/τόνο για τα έτη 2024/2025-2027, ενώ για τα έτη 2028-2030 θα λαμβάνεται χρέωση €20/τόνο.
- Κόστη σακουλιών για οργανικά: Το κόστος της σακούλας των οργανικών ανέρχεται στα €0.12. Η ετήσια ποσότητα που θα απαιτείται ανέρχεται στις 176,832 με βάση της υπόθεσης συμμετοχής των πολιτών.
- Έξοδα συντονισμού, παρακολούθησης και επικοινωνίας: Τα έξοδα συντονισμού για την υλοποίηση και παρακολούθηση του έργου δια μέσω του Επιθεωρητή, ανέρχεται στις €25000 ετησίως (1 ΕπιθεωρητέςΧ€25000) και προστέθηκε ένα επιπρόσθετο κόστος αξίας €12,500 για προετοιμασία εκπαίδευση. Τα διοικητικά έξοδα ανέρχονται στις €430,630.62 ετησίως. Το κόστος ενημέρωσης ΠΟΠ για το 1ο, 2ο, και 3ο έτος ανέρχεται στα €3, €2 και €2 / κάτοικο αντίστοιχα. Το κόστος επικοινωνίας για το πρώτο έτος είναι €11,082.

Μελέτη, Συντονισμός και Παρακολούθηση (Συνολικά Ποσά)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Συντονισμός υλοποίησης	37,500	38,250	39,015	39,795	40,591	41,403	42,231
Μελέτη Σκοπιμότητας & Τεχνοοικονομική Μελέτη	6,750	-	-	-	-	-	-
Κάτοικοι - 2021	3694	3,772	3,851	3,932	4,014	4,099	4,185
Κόστος ανα κάτοικο €	3	2	2	2	2	2	2
Έξοδα επικοινωνίας	11,082	7,543	7,702	7,863	8,028	8,197	8,369
Σύνολο	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600

Στα επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ προστέθηκαν έξοδα για την περισυλλογή αποβλήτων από χωράφια αξίας €20,000 ετησίως καθώς και κόστος αποθήκευσης εξοπλισμού και κόστος συντήρησης πλατφόρμας λογισμικού καταχώρησης δεδομένων αξίας €30,000 ετησίως.

- Λοιπά Έξοδα: Τα λοιπά έξοδα όπως (το πράσινο σημείο, η γενική καθαριότητα και άλλα λοιπά έξοδα όπως αυτά καταγράφηκαν το 2023 θα συνεχίσουν να υφίστανται για την διάρκεια της περιόδου ανάλυσης.

5.7.3.2 Προϋπολογισμός λειτουργικού κόστους

Ο προϋπολογισμός του λειτουργικού κόστους, όπου πλέον το κόστος θα αντικατοπτρίζει το πραγματικό λειτουργικό κόστος της "Χωριστής Διαλογής".

- Ανάλυση εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 που αφορά την συμπερίληψη των εξόδων καθαριότητας της περιοχής.

Ανάλυση Έξοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
Έξοδα περιμετρικής σκυβαλλών - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναριτίας	29,904	30,532	31,173	31,828	32,496	33,179	33,875	222,987
Κοινότητα Κουκλιών	193,000	197,053	201,191	205,416	209,730	214,134	218,631	1,439,155
Κοινότητα Μανδριών	26,772	27,334	27,908	28,494	29,093	29,704	30,327	199,632
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	26,000	26,546	27,103	27,673	28,254	28,847	29,453	193,876
Κοινότητα Νατάς	6,500	6,637	6,776	6,918	7,063	7,212	7,363	48,469
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	2,500	2,553	2,606	2,661	2,717	2,774	2,832	18,642
Κοινότητα Μουσερέ	250	255	261	266	272	277	283	1,864
Αποσβέσεις	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	130,600
Κόστος ΟΕΔΑ	98,065	81,100	77,677	73,951	139,932	131,298	122,041	724,064
Μεταφορά σε ΟΕΔΑ Πεντακώμου	90,000	91,890	93,820	95,790	97,801	99,855	101,952	671,109
	491,648	482,556	487,172	491,654	566,015	565,937	565,415	3,650,398
Κόστος Προσωπικού - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναριτίας	35,000	35,700	36,414	37,142	37,885	38,643	39,416	260,200
Κοινότητα Κουκλιών	350,000	357,000	364,140	371,423	378,851	386,428	394,157	2,601,999
Κοινότητα Μανδριών	20,000	20,400	20,808	21,224	21,649	22,082	22,523	148,686
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	12,000	12,240	12,485	12,734	12,989	13,249	13,514	89,211
Κοινότητα Νατάς	13,631	13,904	14,182	14,465	14,755	15,050	15,351	101,337
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
	430,631	439,244	448,028	456,989	466,129	475,451	484,960	3,201,433
Καθαριότητα Οικοπέδων και άλλων χώρων- Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου								
Κοινότητα Αναριτίας	1,000.00	1,020	1,040	1,061	1,082	1,104	1,126	7,434
Κοινότητα Κουκλιών	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μανδριών	22,774.00	23,229	23,694	24,168	24,651	25,144	25,647	169,308
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	700.00	714	728	743	758	773	788	5,204
Κοινότητα Νατάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Μουσερέ	-	-	-	-	-	-	-	-
	24,474	24,963	25,463	25,972	26,491	27,021	27,562	181,947
Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ								
Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	48,342	78,254	87,936	98,098	54,418	60,045	65,968	493,061
Έξοδα περιμετρικής οργανικών	969,000	988,380	1,008,148	1,028,311	1,048,877	1,069,854	1,091,251	7,203,821
Κόστη σκαούλας - οργανικά	-	-	-	-	-	-	-	-
σκαούλας υπολλεματικά	41,049	42,285	43,557	44,853	46,208	47,587	49,013	314,552
Συντονισμός, Παρακολούθησης και Επικοινωνίας	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600	344,320
Κόστος περιμετρικής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντηρησης πλατφορμας λογισμικου καταχ. Δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Έξοδα Green dot	15,086	15,403	15,727	16,057	16,394	16,738	17,090	112,495
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	21,256	21,679	22,149	22,628	23,275	23,677	24,085	158,749
	1,200,065	1,242,845	1,276,354	1,310,821	1,292,125	1,322,977	1,354,648	8,999,835
Σύνολο εξόδων	2,146,818	2,189,608	2,237,018	2,285,436	2,350,761	2,391,387	2,432,585	16,033,613
Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)	14,734	13,545	8,845	3,880	- 16,155	- 10,747	4,440	9,661

Στον πίνακα πιο κάτω αντικατοπτρίζονται τα κόστη αναλυτικά για Μελέτη, συντονισμό, παρακολούθηση και επικοινωνία του έργου.

Μελέτη, Συντονισμός και Παρακολούθηση (Συνολικά Ποσά)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Συντονισμός υλοποίησης	37,500	38,250	39,015	39,795	40,591	41,403	42,231
Μελέτη Σκοπιμότητας & Τεχνοοικονομική Μελέτη	6,750	-	-	-	-	-	-
Κάτοικοι - 2021	3694	3,772	3,851	3,932	4,014	4,099	4,185
Κόστος ανα κάτοικο €	3	2	2	2	2	2	2
Εξοδα επικοινωνίας	11,082	7,543	7,702	7,863	8,028	8,197	8,369
Σύνολο	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600

- Ανάλυση εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 που αφορά χωρίς συμπερίληψη των εξόδων καθαριότητας του Συμπλέγματος Κοινοτήτων.

Ανάλυση Εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
Εξοδα περισυλλογής σκυβαλλών - Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Αναρίτας	29,904	30,532	31,173	31,828	32,496	33,179	33,875	222,987
Κοινότητα Κουκλίων	193,000	197,053	201,191	205,416	209,730	214,134	218,631	1,439,155
Κοινότητα Μανδρινών	26,772	27,334	27,908	28,494	29,093	29,704	30,327	199,632
Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας	26,000	26,546	27,103	27,673	28,254	28,847	29,453	193,876
Κοινότητα Νατάς	6,500	6,637	6,776	6,918	7,063	7,212	7,363	48,469
Κοινότητα Αρχιμανδρίτας	2,500	2,553	2,606	2,661	2,717	2,774	2,832	18,642
Κοινότητα Μουσερέ	250	255	261	266	272	277	283	1,864
Αποσβέσεις	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	18,657	130,600
Κόστος ΟΕΔΑ	98,065	81,100	77,677	73,951	139,932	131,298	122,041	724,064
Μεταφορά σε ΟΕΔΑ Πεντακώμου	90,000	91,890	93,820	95,790	97,801	99,855	101,952	671,109
	491,648	482,556	487,172	491,654	566,015	565,937	565,415	3,650,398
Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ								
Εξοδα επεξεργασίας οργανικών	48,342	78,254	87,936	98,098	54,418	60,045	65,968	493,061
Εξοδα περισυλλογής οργανικών	969,000	988,380	1,008,148	1,028,311	1,048,877	1,069,854	1,091,251	7,203,821
Κόστη σακούλας - οργανικά	-	-	-	-	-	-	-	-
Κόστος σακούλας υπολειματικά	41,049	42,285	43,557	44,853	46,208	47,587	49,013	314,552
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνίας	55,332	45,793	46,717	47,659	48,620	49,600	50,600	344,320
Κόστος περισυλλογής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντηρησης πλατφόρμας λογισμικού καταχ. Δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Εξοδα Green dot	15,086	15,403	15,727	16,057	16,394	16,738	17,090	112,495
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	16,705	17,037	17,414	17,798	18,349	18,652	18,960	124,915
	1,195,514	1,238,202	1,271,620	1,305,992	1,287,199	1,317,952	1,349,523	8,966,001
Σύνολο εξόδων	1,687,162	1,720,759	1,758,792	1,797,646	1,853,214	1,883,889	1,914,938	12,616,399

5.7.3.3 Προσδιορισμός εσόδων

Τα έσοδα βασίζονται στα έσοδα από το ετήσιο τέλος που χρεώνεται σε κάθε υποστατικό, ως τέλος σκυβάλων και αντικατοπτρίζονται πιο κάτω για:

- Τέλος σκυβάλων με καθαριότητα:



**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

Ανάλυση Έσοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Πάγια χρέωση - Οικίες/Διαμερίσματα	453,607.61	455,104.51	456,606.36	458,113.16	459,624.93	461,141.70	462,663.46	3,206,861.74
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	451,322.27	453,578.88	455,846.77	458,126.01	460,416.64	462,718.72	465,032.31	3,207,041.60
Χρέωση σακούλας- Οικίες/Διαμερίσματα	502,648.78	517,787.93	533,363.78	549,230.77	565,825.60	582,711.58	600,179.82	3,851,748.26
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	753,973.17	776,681.89	800,045.67	823,846.16	848,738.41	874,067.36	900,269.73	5,777,622.39
Συνολικά έσοδα	2,161,551.83	2,203,153.21	2,245,862.58	2,289,316.09	2,334,605.58	2,380,639.36	2,428,145.33	16,043,273.99

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €147 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €176 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,60, €2.10 και €3.35 αντίστοιχα.

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ	
Τιμή παγίου	€147
Τιμή παγίου εξοχικές κατοικίες	€176
Τιμή σακούλας	
10 lt	€0.60
35 lt	€2.10
56 lt	€3.35

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €2466 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €743.60 €1487,20, €2226,60 και €6791,20 αντίστοιχα.

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ	
Τιμή παγίου	€2466
Τιμή κάδων ανά είδος (lt)	
120 lt	€743,60
240 lt	€1487,20
360 lt	€2226,60
1100 lt	€6791,20

- Τέλος σκυβάλων χωρίς καθαριότητα:

Ανάλυση Έσοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Πάγια χρέωση - Οικίες/Διαμερίσματα	356,931.08	358,108.96	359,290.71	360,476.37	361,665.95	362,859.44	364,056.88	2,523,389.40
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	355,132.81	356,908.48	358,693.02	360,486.48	362,288.92	364,100.36	365,920.86	2,523,530.92
Χρέωση σακούλας- Οικίες/Διαμερίσματα	395,499.30	407,411.24	419,666.79	432,151.42	445,208.74	458,495.13	472,239.68	3,030,672.31
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	593,248.95	611,116.86	629,500.19	648,227.13	667,813.11	687,742.70	708,359.52	4,546,008.46
Συνολικά έσοδα	1,700,812.14	1,733,545.53	1,767,150.71	1,801,341.41	1,836,976.71	1,873,197.64	1,910,576.94	12,623,601.09

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €115 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €138 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την

τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,50, €1,65 και €2,65 αντίστοιχα.

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ	
Τιμή παγίου	€115
Τιμή παγίου εξοχικές κατοικίες	€138
Τιμή σακούλας	
10 lt	€0.5
35 lt	€1.65
56 lt	€2.65

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €1941 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €587,60 €1170 €1757,60 και €5345,60 αντίστοιχα.


ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (Ε) ΠΑΦΟΥ	
Τιμή παγίου	€1947
Τιμή κάδων ανά είδος (lt)	
120 lt	€587,60
240 lt	€1170
360 lt	€1757,60
1100 lt	€5345,60

5.7.4 Χρηματοοικονομικά στοιχεία σεναρίου ΧτΕ

Τα Χρηματοοικονομικά στοιχεία σεναρίου Χωρίς την επένδυση (Do Nothing Scenario) έχουν παρουσιαστεί στο υποκεφάλαιο 5.7.2 αυτής της μελέτης.

Τα σύμμεικτα δημοτικά στερεά απόβλητα (ΣΔΣ) του Συμπλέγματος (Ε) Πάφου διατίθενται στα ΧΥΤΑ Πάφου. Οι υπηρεσίες συλλογής είναι 2 φορές/εβδομάδα από πόρτα σε πόρτα. Στην κοινότητα Μούσερε, η συλλογή πραγματοποιείται τους καλοκαιρινούς μήνες, περίπου 4 μήνες τον χρόνο. Για την περισυλλογή των απορριμμάτων, οι κοινότητες χρησιμοποιούν αγορά υπηρεσιών. Η Κοινότητα Κούκλια χρησιμοποιεί δικό της απορριμματοφόρο για την περισυλλογή των αποβλήτων.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά 'γυαλί', 'χαρτί'. 'PMD' συλλέγονται από Green Dot Cyprus για τις κοινότητες Αναρίτα και Κούκλια. Για την κοινότητα Κούκλια, η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα σε 2 Τουριστικές Αναπτύξεις με χρέωση €20,000. Στην κοινότητα Αναρίτας η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών (PMD, χαρτί και γυαλί) πραγματοποιείται δια μέσω των τοποθετημένων κάδων ανακύκλωσης χαρτιού και πλαστικού σε διάφορες τοποθεσίες της κοινότητας (δεν πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα). Επίσης, στην κοινότητα των Μανδριών η περισυλλογή των ανακυκλώσιμων γίνεται Ιδιωτικά δια μέσω των τοποθετημένων κάδων ανακύκλωσης γυαλιού, χαρτιού και

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 123 από 145
---	--	--------------------

πλαστικού σε διάφορες τοποθεσίες της κοινότητας 2 φορές/εβδομάδα με χρέωση €3,000 τον χρόνο.

Ο ρουχισμός και τα υποδήματα τοποθετούνται επίσης σε κάδους που βρίσκονται σε κεντρικά σημεία, όπου και προσφέρεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης ή/και επιδιόρθωσης. Η τοποθέτηση ειδικών κάδων, καθώς επίσης και η συλλογή γίνεται από ιδιωτικές εταιρείες.

Η συλλογή και μεταφορά των ογκώδη και κλαδεμάτων γίνεται από τους κάτοικους κάθε κοινοτήτων και μεταφέρονται και ταξινομούνται στο Πράσινο Σημείο της Αγ. Βαρβάρας. Στην κοινότητα Μανδριών παρέχεται δωρεάν η υπηρεσία περισυλλογής των ογκωδών υλικών 1 φορά την εβδομάδα, ενώ για τα κλαδέματα η κάτοικοι της κοινότητας μεριμνούν να τα μεταφέρουν οι ίδιοι στο Πράσινο Σημείο της Αγ. Βαρβάρας.

5.7.4.1 Προϋπολογισμός προγράμματος στήριξης

Σύμφωνα τον πίνακα τον οποίο έχει παρουσιαστεί στο υποκεφάλαιο 5.7.2 αυτής της μελέτης η διαχείριση των σκυβάλων είναι ελλειμματική κατά €3,919,123 (2024-2030) τα οποία καλύπτονται από άλλους πόρους των Κοινοτήτων ή από Κυβερνητικές χρηματοδοτήσεις.

5.7.4.2 Προϋπολογισμός λειτουργικού κόστους


Σύμφωνα τον πίνακα τον οποίο έχει παρουσιαστεί στο υποκεφάλαιο 5.7.2 αυτής της μελέτης ο προϋπολογισμός λειτουργικού κόστους αναμένεται να αυξηθεί λόγω της πληθυσμιακής αύξησης, στην αλλαγή της τιμής στις χρεώσεις από υπερβολάβους και ΟΕΔΑ, τη συλλογή και διαχείριση των οργανικών, καθώς και της τιμαριθμικής αναπροσαρμογής.

5.7.4.3 Προσδιορισμός εσόδων

Ο προσδιορισμό εσόδων αφορά την υφιστάμενη κατάσταση για το 2024-2030 η οποία έχει παρουσιαστεί στο υποκεφάλαιο 5.7.2 αυτής της μελέτης και προέρχονται από τα τέλη σκυβάλων και αναμένεται να αυξηθούν σε μικρό βαθμό λόγω της πληθυσμιακής αύξησης.

5.7.5 Διαφορικές τιμές

Το πιο πάνω υποκεφάλαιο απαιτεί περαιτέρω επεξήγηση

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 124 από 145
---	--	--------------------

6 ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ

6.1 Ειδικοί στόχοι μελέτης κόστους - οφέλους


Σύμφωνα με τον Οδηγό που έχει αναπτυχθεί βάσει βέλτιστων πρακτικών, η Ανάλυση Κόστους-Οφέλους (Cost-Benefit Analysis – CBA) είναι "ένα εργαλείο/μία τεχνική οικονομικής εκτίμησης που χρησιμοποιείται για τη σύγκριση των αναμενόμενων οφελών από προτεινόμενες επενδύσεις/Έργα, με τα σχετικά μεγέθη κόστους, ώστε να βοηθούνται οι χρήστες στον προσδιορισμό της εναλλακτικής λύσης με το μέγιστο καθαρό όφελος (οφέλη μείον κόστος).

Όσο περισσότερο τα οφέλη υπερβαίνουν το κόστος, τόσο περισσότερο θα ωφεληθούν οι τελικοί χρήστες (η κοινωνία) από τη δραστηριότητα του Έργου ή από τη σχετική απόφαση πολιτικής".

Στην τροποποιημένη Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) 2018/851, της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της οδηγίας 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα τονίζεται, όπως η "διαχείριση των αποβλήτων στην Ένωση θα πρέπει να βελτιωθεί και να μετατραπεί σε βιώσιμη διαχείριση υλικών με στόχο την προστασία, τη διατήρηση και τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, την προστασία της υγείας του ανθρώπου, την εξασφάλιση της συνετής, αποδοτικής και ορθολογικής χρησιμοποίησης των φυσικών πόρων, την προαγωγή των αρχών της κυκλικής οικονομίας, τη βελτίωση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, τη μείωση της εξάρτησης της Ένωσης από εισαγόμενους πόρους, τη δημιουργία νέων οικονομικών ευκαιριών και τη συμβολή στη μακροπρόθεσμη ανταγωνιστικότητα.

Προκειμένου να καταστεί πραγματικά κυκλική η οικονομία, είναι αναγκαίο να ληφθούν πρόσθετα μέτρα για τη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση, εστιασμένα σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων κατά τρόπο που να διατηρεί τους πόρους και να κλείνει τον κύκλο. Η αποδοτικότερη χρήση των πόρων θα απέφερε επίσης σημαντική καθαρή εξοικονόμηση για τις επιχειρήσεις, τις δημόσιες αρχές και τους καταναλωτές στην Ένωση, μειώνοντας ταυτόχρονα τις συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.

Το αναμενόμενο Όφελος αντικατοπτρίζεται στην εφαρμογή της φιλοσοφίας της αειφόρου ανάπτυξης και κυκλικής οικονομίας, όπου το επενδυτικό κόστος στην Χωριστή Διαλογή των Οργανικών Αποβλήτων συσχετίζεται με την μείωση του βάρους διαχείρισης των Σύμμεικτων. Η κοινωνική παροχή συσχετίζεται με την ποιότητα της υγείας των ανθρώπων, αφού με την χωριστή διαλογή στην πηγή των οργανικών, μειώνεται το βάρος των Σύμμεικτων και κατά επέκταση η μείωση μη ελεγχόμενου ρεύματος η προστασία του περιβάλλοντος και φυσικών πόρων στην παραγωγή κομπόστ, αντικατοπτρίζεται σε πολλούς τομείς, όπως στην μείωση χρήσης συμβατικών λιπασμάτων, στην μείωση εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 125 από 145
---	--	--------------------

6.2 Δεδομένα μελέτης ανάλυσης κόστους – οφέλους – Πηγές

Τα δεδομένα για την εκπόνηση της μελέτης ανάλυσης κόστους-οφέλους προέρχονται από τις ζυγισμένες ποσότητες των Σύμμεικτων στην παραλαβή στα ΧΥΤΑ Πάφου και το αναμενόμενο ποσοστό διαλογής των οργανικών Αποβλήτων, καθώς επίσης και το αναμενόμενο ποσοστό αύξησης των Ανακυκλώσιμων Υλικών.

6.3 Υλοποίηση του έργου και λειτουργικές ρυθμίσεις

Η υλοποίηση του έργου θα γίνει στον ενοποιημένο Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου. Οι λειτουργικές ρυθμίσεις θα αποφασίζονται από το ενοποιημένο Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου και πιθανώς από μελλοντικούς συμβούλους του Συμπλέγματος.

6.3.1 Προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα του έργου

Η εφαρμογή του προγράμματος "Πληρώνω Όσο Πετώ" θα ξεκινήσει από την 01.07.2024 στις Ελεύθερες Περιοχές της Κυπριακής Δημοκρατίας. Συμπίπτει με την έναρξη εφαρμογής της Μεταρρύθμισης της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, η οποία ξεκινάει επίσης την 01.07.2024.

6.3.2 Αρμόδιοι φορείς

Οι αρμόδιοι φορείς ή καλύτερα οι συνεργαζόμενοι φορείς είναι οι εξής:

- Κοινότητα Αναρίτας
- Κοινότητα Μανδριών
- Κοινότητα Κούκλια
- Κοινότητα Αγ. Βαρβάρας
- Κοινότητα Νατά
- Κοινότητα Αρχιμανδρίτας
- Κοινότητα Μούσερε
- ΧΥΤΑ Πάφου
- ΟΕΔΑ Πεντακώμου
- Τμήμα Περιβάλλοντος

6.4 Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης

Τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης παρατίθενται στα επόμενα κεφάλαια.

6.4.1 Υπολειμματική αξία

Γενικά ο όρος υπολειμματική αξία (Υα), διεθνώς Rv (residual value) χαρακτηρίζει το υπόλοιπο της αξίας ενός αγαθού. Ουσιαστικά πρόκειται για απομείωση της αρχικής αξίας στο πέρασμα του χρόνου που μπορεί να οφείλεται σε διάφορα είδη φθοράς π. χ. χρήσης, ή κατοχής, και που μπορεί να είναι φυσικά ή έκτακτα.

Η υπολειμματική αξία, είναι η αξία που έχει ένα περιουσιακό στοιχείο στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του, μετά την αφαίρεση των εξόδων απόσβεσης και απόσβεσης. Από άλλη άποψη, η υπολειμματική αξία είναι το ποσό που αναμένει

να λάβει η εταιρεία με την πώληση των παγίων στοιχείων στο τέλος της ωφέλιμης ζωής τους.

Όταν αγοράζεται ένα περιουσιακό στοιχείο, όπως ένα όχημα, αναμένεται ότι όταν λήξει η ωφέλιμη ζωή του (για παράδειγμα 15 χρόνια), μπορεί να πουληθεί για ένα συγκεκριμένο ποσό. Αυτό το ποσό είναι η υπολειμματική αξία.

Επομένως στην επένδυση του απαιτούμενου εξοπλισμού δεν υπολογίζεται η υπολειμματική αξία, αφού το αναμενόμενο ποσό στην πώληση του εξοπλισμού είναι πολύ μικρό.

6.4.2 Ανταποδοτικά τέλη διαχείρισης αποβλήτων

Τα ανταποδοτικά τέλη παρουσιάζονται στο υποκεφάλαιο 5.7.4 την έκθεσης, όπου παρουσιάζεται ένα ετήσιο έλλειμμα το οποίο οφείλεται ότι τα έσοδα δεν καλύπτουν τα έξοδα.

6.4.3 Δομή οικονομικής στήριξης

Το Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου θα υποβάλει αίτημα στο πρόγραμμα χρηματοδότησης για να εξασφαλίσει χρηματοδότηση για να καλύψει τα έξοδα επικοινωνίας καθώς και τα έξοδα για τις αρχικές επενδύσεις (π.χ κάδους οργανικών/υπολειμματικών, κ.α).

6.4.4 Χρηματοοικονομική αποδοτικότητα

Για την χρηματοοικονομική αποδοτικότητα θα χρησιμοποιηθεί προεξοφλητικό επιτόκιο το οποίο θα δώσει την καθαρή παρούσα αξία. Στο υποκεφάλαιο 6.4.5 παρουσιάζεται η καθαρή παρούσα.

6.4.5 Χρηματοοικονομική βιωσιμότητα


Το προεξοφλητικό επιτόκιο το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό της καθαρής παρούσας αξίας είναι ίσο με 4% . Η συνολική παρούσα αξία και για τα δύο σενάρια είναι θετική.

Σενάριο 1: Ανάκτηση εξόδων μετά την εφαρμογή του ΠΟΠ (χωρίς καθαριότητα).

	2024 Έτος 0	2025 Έτος 1	2026 Έτος 2	2027 Έτος 3	2028 Έτος 4	2029 Έτος 5	2030 Έτος 6
Καθαρές ταμειακές ροές	13,650	12,787	8,359	3,696 -	16,237 -	10,692 -	4,361
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	13,650	12,301	7,732	3,286 -	13,883 -	8,789 -	3,445
Συνολική παρούσα αξία	10,852						

Σενάριο 2: Ανάκτηση εξόδων μετά την εφαρμογή του ΠΟΠ (συμπεριλαμβανόμενων εξόδων καθαριότητας).

	2024 Έτος 0	2025 Έτος 1	2026 Έτος 2	2027 Έτος 3	2028 Έτος 4	2029 Έτος 5	2030 Έτος 6
Καθαρές ταμειακές ροές	14,734	13,545	8,845	3,880 -	16,155 -	10,747 -	4,440
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	14,734	13,031	8,181	3,449 -	13,813 -	8,834 -	3,508
Συνολική παρούσα αξία	13,241						

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 127 από 145
---	--	--------------------

6.5 Οικονομική ανάλυση

6.5.1 Παραδοχές οικονομικής ανάλυσης

Οι παραδοχές τις οικονομικής ανάλυσης δεν διαφέρουν από τις παραδοχές της χρηματοοικονομικής ανάλυσης που περιγράφεται σε προηγούμενο υποκεφάλαιο της μελέτης.

6.5.2 Οικονομικά στοιχεία έργου

Τα οικονομικά στοιχεία του έργου δεν διαφέρουν από τα χρηματοοικονομικά.

6.5.2.1 Δημοσιονομικές διαρθρώσεις – Διαφορετικές ταμειακές ροές

Το πιο πάνω υποκεφάλαιο απαιτεί περαιτέρω επεξήγηση.

6.5.2.2 Εξωτερικές επιδράσεις

Οι κυριότερες θετικές εξωτερικές επιδράσεις αφορούν:

- Τα αυξημένα ποσοστά ανακύκλωσης, αφού το σύστημα ΠΟΠ μπορεί να οδηγήσει στην αυξημένη ανακύκλωση γιατί πλέον θα επιδιώκεται η μείωση του κόστους διάθεσης των απορριμμάτων τους.
- Την μειωμένη συνολική παραγωγή απορριμμάτων και κατ' επέκταση στην μειωμένη ταφή υπολειμματικών αποβλήτων.
- Την συμβολή σε υψηλή περιβαλλοντική συνείδηση των πολιτών και κατ' επέκταση σε μειωμένη χρήση χρωματερών και λιγότερα απόβλητα.

Οι κυριότερες αρνητικές εξωτερικές επιδράσεις αφορούν:

- Την παράνομη απόρριψη αποβλήτων για να αποφεύγουν την αγορά προπληρωμένης σακούλας ΠΟΠ.

6.5.3 Αποτελέσματα οικονομικής ανάλυσης

Ως έχει αναφερθεί και πιο πάνω, τα αποτελέσματα της οικονομικής ανάλυσης δεν διαφέρουν από τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης.


6.6 Πρόβλεψη αβεβαιότητας – Ανάλυσης ευαισθησίας και κινδύνων

Παρά τα σαφή οφέλη από την εφαρμογή ενός προγράμματος ΠΟΠ, υπάρχουν και προβλήματα που δημιουργούνται από την εφαρμογή τους. Το μεγαλύτερο εμπόδιο στην προώθηση των συστημάτων ΠΟΠ είναι οι φόβοι όσων πρέπει να πάρουν τις κύριες αποφάσεις για την εφαρμογή ενός συστήματος ΠΟΠ.

Μια από τις κύριες ανησυχίες, ή και η κύρια ανησυχία είναι πως με την έναρξη της χρέωσης των απορριμμάτων με τον όγκο ή το βάρος, οι πολίτες θα αρχίσουν να πετούν τα ΔΣΑ ανεξέλεγκτα.

Προβλήματα που μπορεί να δημιουργηθούν από τους πολίτες:

- Αύξηση της παράνομης διάθεσης αποβλήτων είτε σε γειτονικούς Δήμους / Κοινότητες είτε στο περιβάλλον

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 128 από 145
---	--	--------------------

- Μη αναμενόμενη ανταπόκριση και συμπεριφορά των πολιτών κατά την εφαρμογή του Συστήματος
- Έλλειψη υπομονής τόσο από τους πολίτες όσο και από το Κράτος στον απαιτούμενο χρόνο που χρειάζεται το Σύστημα προκειμένου να λειτουργήσει αποτελεσματικά και αποδοτικά / Ανησυχία για πολιτικές αντιδράσεις

Θέματα που πρέπει να διαχειριστεί μια Τοπική Αρχή κατά την εφαρμογή του Συστήματος ΠΟΠ

- Τρόποι εφαρμογής εντατικών, αυστηρών και συνεχών ελέγχων του Συστήματος και εφαρμογής των ανάλογων ποινών
- Μη δίκαιη συμμετοχή όλων των πολιτών λόγω μη εφαρμογής του Συστήματος καθολικά σε όλες τις περιοχές / Μη σωστή ή και καθόλου εφαρμογή προγραμμάτων μείωσης, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και κομποστοποίησης
- Αυξημένη επένδυση στον εξοπλισμό ανάλογα με τον τύπο του Συστήματος ΠΟΠ που θα εφαρμοστεί

Προβλήματα της Τοπικής Αρχής λόγω λανθασμένου σχεδιασμού

- Οργανωτικά προβλήματα των Τοπικών Αρχών κατά την εφαρμογή του ΠΟΠ / Πιθανή αύξηση του διοικητικού, διαχειριστικού και λειτουργικού κόστους / Φόβος μείωσης των εσόδων της ΤΑ και επομένως πιθανή δημιουργία προβλημάτων στο πρόγραμμα διαχείρισης αποβλήτων
- Αυξημένο κόστος ενημέρωσης, εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών για τον σωστό τρόπο συμμετοχής τους στο Σύστημα

Κίνδυνοι:

- Η τιμή της σακούλας περιλαμβάνει το κόστος παραγωγής της και το κόστος των υπηρεσιών διαχείρισης των αποβλήτων (κόστος δημοτικών τελών). Ο υπολογισμός της τιμής της σακούλας θα πρέπει να γίνει προσεκτικά ώστε να μην εμφανιστεί ο κίνδυνος για την οικονομική κατάρρευση του συστήματος ΠΟΠ.
- Σε περιοχές με πολυκατοικίες είναι πιο δύσκολο να εντοπισθεί αυτός που δεν προμηθεύεται τις ειδικές σακούλες, και υπάρχει κίνδυνος να απογοητευτούν και οι συνεπείς δημότες και να μην μπορέσει η Τοπική Αρχή να συγκεντρώσει τα αναλογούντα τέλη καθαριότητας.
- Εκτός όμως από τα θετικά κίνητρα που δίνει το σύστημα ΠΟΠ για ψηλότερη συμμετοχή στα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, δυστυχώς συνυπάρχει και το αρνητικό κίνητρο και ο κίνδυνος από μη επαρκώς ευαισθητοποιημένους πολίτες να βάζουν είτε τα υπολειμματικά τους απόβλητα είτε μέρος αυτών στις σακούλες, τους κάδους ή τα απορριματοκιβώτια αυτών των προγραμμάτων που θα προσφέρονται δωρεάν για να αποφύγουν τις χρεώσεις από την αγορά των ακριβών σακούλων του ΠΟΠ. Μάλιστα, όσο ψηλότερη είναι η τιμή της σακούλας, τόσο αυξάνονται και τα κίνητρα για κατάχρηση των άλλων συστημάτων. Είναι λοιπόν πολύ σημαντικό να προϋπάρχει διαβούλευση με τους διαχειριστές αυτών των προγραμμάτων για σχεδιασμό κοινών ή

ανεξαρτήτων μέτρων για αντιμετώπιση των καταχρήσεων και για καθιέρωση νέων ελέγχων και μέτρων αποτροπής των προβλημάτων.

6.6.1 Ανάλυση ευαισθησίας

Η ανάλυση ευαισθησίας είναι μια τεχνική που μελετά τον αντίκτυπο που έχουν οι παραλλαγές σε μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που την απαρτίζουν, σε μια εξαρτημένη μεταβλητή ενός χρηματοοικονομικού μοντέλου. Σε απλά λόγια, αναλύουμε πώς μια αύξηση ή μείωση της αξίας ενός παράγοντα επηρεάζει το τελικό αποτέλεσμα σε μια οικονομική ανάλυση.

Η ανάλυση ευαισθησίας παρουσιάζεται στους πιο κάτω πίνακες.

Ανάλυση ευαισθησίας μετά την εφαρμογή του ΠΟΠ (Αύξηση κόστους κατά 2%)

	2024 Έτος 0	2025 Έτος 1	2026 Έτος 2	2027 Έτος 3	2028 Έτος 4	2029 Έτος 5	2030 Έτος 6
Καθαρές ταμειακές ροές	13,377	12,531	8,192	3,622 -	15,913 -	10,478 -	4,274
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	13,377	12,055	7,577	3,220 -	13,605 -	8,613 -	3,376
Συνολική παρούσα αξία	10,635						

Ανάλυση ευαισθησίας μετά την εφαρμογή του ΠΟΠ (Αύξηση κόστους κατά 5%)

	2024 Έτος 0	2025 Έτος 1	2026 Έτος 2	2027 Έτος 3	2028 Έτος 4	2029 Έτος 5	2030 Έτος 6
Καθαρές ταμειακές ροές	12,968	12,148	7,941	3,511 -	15,426 -	10,157 -	4,143
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	12,968	11,686	7,346	3,121 -	13,189 -	8,349 -	3,276
Συνολική παρούσα αξία	10,310						

Ανάλυση ευαισθησίας μετά την εφαρμογή του ΠΟΠ (Αύξηση κόστους κατά 7%).


	2024 Έτος 0	2025 Έτος 1	2026 Έτος 2	2027 Έτος 3	2028 Έτος 4	2029 Έτος 5	2030 Έτος 6
Καθαρές ταμειακές ροές	12,695	11,892	7,774	3,437 -	15,101 -	9,943 -	4,056
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	12,695	11,440	7,191	3,056 -	12,911 -	8,173 -	3,204
Συνολική παρούσα αξία	10,093						

6.6.2 Ανάλυση και διαχείριση κινδύνου

Έχει αναλυθεί σε προηγούμενο υποκεφάλαιο της μελέτης.

6.6.3 Κοινωνικές και Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Θετικές κοινωνικές επιπτώσεις, αφού η διαχείριση Δημοτικών Αποβλήτων μπαίνει σε μια ευρωπαϊκή προσέγγιση, η οποία βασίζεται στην φιλοσοφία της κυκλικής οικονομίας. Θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αφού με την Χωριστή Διαλογή,

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 130 από 145
---	--	--------------------

διοχετεύονται όλα τα ρεύματα στις αντίστοιχες μονάδες για περαιτέρω επεξεργασία.

Οφέλη για την κοινωνία και το περιβάλλον

- Προωθεί την πυραμίδα ιεράρχησης των αποβλήτων και συμβάλλει στην επίτευξη των εθνικών στόχων ορθολογικής διαχείρισής τους (κυρίως της ανακύκλωσης και της εκτροπής των αποβλήτων από την ταφή)
- Αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στα προγράμματα ανακύκλωσης και κομποστοποίησης.
- Συμβολή στην ευαισθητοποίηση και προβολή των περιβαλλοντικών θεμάτων και τη σημασία τους στην οικονομία, την κοινωνία και τη δημόσια υγεία
- Περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη από τις μειωμένες ποσότητες αποβλήτων που προωθούνται προς τελική διάθεση (ανάγκη για μικρότερους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, κλπ.).
- Περαιτέρω μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα μέσω της αύξησης των ποσοτήτων ανακύκλωσης και κομποστοποίησης.
- Αύξηση της διαφάνειας, και αξιοπιστίας των υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων
- Ο πολίτης γίνεται συμμετοχός στη διαδικασία εφαρμογής της νομοθεσίας μέσω του ελέγχου της δίκαιης συμμετοχής όλων στο πρόγραμμα

6.6.4 Οικονομικές επιπτώσεις

Οικονομικά οφέλη


- Πιο δίκαιη τιμολόγηση των απορριμμάτων από το υφιστάμενο σύστημα ενιαίου τέλους.
- Οικονομικό κίνητρο για τους πολίτες για μείωση των απορριμμάτων τους.
- Μείωση του κόστους διαχείρισης των υπολειμματικών αποβλήτων από την Τοπική Αρχή (μείωση του κόστους συλλογής, μεταφοράς, τελικής διάθεσης προς ΟΕΔΑ).
- Άμεσο οικονομικό όφελος προς τους πολίτες και τις Τοπικές Αρχές.
- Μείωση του κόστους υποδομών (κεφαλαιουχικού και λειτουργικού) αφού μειώνεται η ανάγκη για χώρους τελικής διάθεσης που είναι ακριβοί.
- Αύξηση της ανάληψης ευθύνης, της συμμετοχής και της αντίληψης του πολίτη για το οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος της διαχείρισης των απορριμμάτων.
- Τα οικονομικά συμφέροντα του πολίτη ευθυγραμμίζονται με αυτά της Τοπικής Αρχής και του κράτους.
- Δυνατότητες εξορθολογισμού των υπηρεσιών διαχείρισης των αποβλήτων από τις Τοπικές Αρχές, λόγω των μειωμένων ποσοτήτων που επιτρέπουν την πιο εύκολη αναδιάρθρωση.



6.7 Συμπεράσματα για τη σκοπιμότητα του έργου

Με βάση τα πιο πάνω και όπως διαφαίνεται από την ανάλυση του 'Do nothing scenario' (υφιστάμενη κατάσταση για το 2024-2030) δεν είναι βιώσιμη αφού παρουσιάζεται έλλειμμα €3,919,123 για το Σύμπλεγμα (Ε) Πάφου. Το σενάριο για τέλος σκυβάλων συν τα νέα έξοδα για την εφαρμογή του ΠΟΠ και το σενάριο για τέλος σκυβάλων χωρίς καθαριότητα είναι βιώσιμο. Σε μετέπειτα στάδιο καθίσταται αναγκαία η αξιολόγηση των οικονομικών καταστάσεων του συστήματος ΠΟΠ και αν χρειάζεται να γίνει η αναπροσαρμογή είτε της πάγιας τιμής είτε της κυμαινόμενης, είτε και των δύο τιμών λόγω αύξησης ή μείωσης των εξόδων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου.

Επιπλέον, το έργο έχει θετικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις ως έχουν αναλυθεί σε προηγούμενα υποκεφάλαια της έκθεσης.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 132 από 145
---	--	--------------------

Βιβλιογραφία

Τμήμα Περιβάλλοντος, (2022). Στρατηγική Μελέτη Επιπτώσεων στο Περιβάλλον σχετικά με το σχέδιο διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων 2022-2028.

Τμήμα Περιβάλλοντος, (2021). Στρατηγική Διαχείριση Δημοτικών Αποβλήτων 2021-2027.

Τμήμα Περιβάλλοντος, (2015). Σχέδιο Διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων.

Ηλεκτρονικές Πηγές

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, (2022). Απογραφή Πληθυσμού 2021, από <https://www.census2021.cystat.gov.cy/Announcements/18%20%CE%9C%CE%B1%CF%8A%CE%BF%CF%85%202022%20%CE%91%CE%A0%CE%9F%CE%93%CE%A1%CE%91%CE%A6%CE%97%20%CE%A0%CE%9B%CE%97%CE%98%CE%A5%CE%A3%CE%9C%CE%9F%CE%A5%202021%20-%20%CE%A0%CE%A1%CE%9F%CE%9A%CE%91%CE%A4%CE%91%CE%A1%CE%9A%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%91%20%CE%91%CE%A0%CE%9F%CE%A4%CE%95%CE%9B%CE%95%CE%A3%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%91.pdf>

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, (2023). Απογραφή Πληθυσμού και κατοικιών 2021: Προκαταρκτικά Αποτελέσματα κατά Επαρχία και Δήμο/Κοινότητα, από <https://www.cystat.gov.cy/el/PressRelease?id=66207>

Υπουργείο Εσωτερικών. Διαθέσιμο σε <http://www.moi.gov.cy/moi/moiup/moi.nsf/All/DB4E590D370B845EC22587FB002B3982?OpenDocument>

Παγκύπριος Δικηγορικός Σύλλογος. Ο περι Αποβλήτων Νόμος του 2011(185 (I)/2011) , από https://www.cylaw.org/nomoi/enop/non-ind/2011_1_185/full.html

Ευθυμίου, Μ. Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Διαθέσιμο σε [http://www.environmentalcommissioner.gov.cy/EnvironmentalCommissioner/ec.nsf/All/CBBDDA9770BB4217C225862D00393B66/\\$file/%CE%94%CE%99%CE%91%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%A1%CE%99%CE%A3%CE%97%20%CE%A3%CE%A4%CE%95%CE%A1%CE%95%CE%A9%CE%9D%20%CE%91%CE%A0%CE%9F%CE%92%CE%9B%CE%97%CE%A4%CE%A9%CE%9D.pdf?OpenElement](http://www.environmentalcommissioner.gov.cy/EnvironmentalCommissioner/ec.nsf/All/CBBDDA9770BB4217C225862D00393B66/$file/%CE%94%CE%99%CE%91%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%A1%CE%99%CE%A3%CE%97%20%CE%A3%CE%A4%CE%95%CE%A1%CE%95%CE%A9%CE%9D%20%CE%91%CE%A0%CE%9F%CE%92%CE%9B%CE%97%CE%A4%CE%A9%CE%9D.pdf?OpenElement)

Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας. Στερεά απόβλητα, από http://www.kee.gr/perivallontiki/teacher8_4.html

Ζαχαρίου, Α., Ιακώβου, Μ., Κουνναμάς, Κ., (2017). Ξανασκέψου το, το καλύτερο απόβλητο είναι αυτό που δεν παράχθηκε ποτέ: προσεγγίζοντας θεωρητικά το ζήτημα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, από https://archeia.moec.gov.cy/sd/597/xanaskepsou_proseggizontas.pdf

Ένωση Δήμων Κύπρου. Δήμοι – Μέλη. Διαθέσιμο σε <https://ucm.org.cy/meli/dimi-istorika-stichia/ektasi-dimon/>



**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

Σελίδα 133 από 145

Μουσιόπουλος, Ν., (2007). Επεξεργασία & Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων, από <https://opencourses.auth.gr/opencourses/Treatment and management of solid waste/unit1/index.html>

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, (2022). Παραγωγή και Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων 2021, από <https://www.cystat.gov.cy/el/PressRelease?id=67511>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, (2023). Η διαχείριση των αποβλήτων στις χώρες της ΕΕ, από https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2018/4/story/20180328STO00751/20180328STO00751_el.pdf

eurostat, (2023). Municipal waste by waste management operations. Available at https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasmun/default/table?lang=en

Eurostat, (2019). Δημογραφικές μεταβολές στην Ευρώπη – Ενημερωτικά Δελτία ανά χώρα: Κύπρος, από <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/12743486/14207636/CY-EL.pdf>



ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024

Σελίδα 134 από 145

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ/ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΑΝΑΡΙΤΑΣ

Ροδοσθένη Αλεξάνδρου 10, 8502 Αναρίτα
Πάφος - Κύπρος
Τηλ.: 26 422 395, Φαξ: 26 422 709



ANARITA COMMUNITY COUNCIL

10, Rodostheni Alexandrou Str., 8502 Anarita
Paphos - Cyprus
Tel.: 26 422 395, Fax: 26 422 709

Email: anarita.community@cytanet.com.cy

12/02/2024

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Προσκαλείστε στην εναρκτήρια συνάντηση του Συμπλέγματος Κοινοτήτων Ε΄ Πάφου με θέμα: «Αγορά Υπηρεσιών για ετοιμασία μελέτης τεκμηρίωσης της βιωσιμότητας για την εγκαθίδρυση συστήματος διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων και οργανικών / βιολογικών αποβλήτων και εφαρμογή συστήματος Πληρώνω Όσο Πετώ (ΠΟΠ) με προπληρωμένη σακούλα (Αρ. Διαγωνισμού: ΑΣΚΕΠ03/2023)».

Η συνάντηση θα πραγματοποιηθεί **τη Δευτέρα 26 Φεβρουαρίου 2024 και ώρα 11:30 π.μ.** στην αίθουσα διαλέξεων / σεμιναρίων των νέων κτιρίων του Κοινοτικού Συμβουλίου Αναρίτας που βρίσκεται στην οδό Ροδοσθένη Αλεξάνδρου αρ.2.

Τη συνάντηση θα χαιρετήσουν ο προσωρινός συντονιστής του Συμπλέγματος Ε΄ Πάφου κ. Μιχάλης Νικάνδρου, εκπρόσωπος του Τμήμα Περιβάλλοντος και η παρουσίαση θα γίνει από τον Μελετητή του Έργου κ. Πανίκο Νικολαΐδη, Γενικό Διευθυντή της εταιρείας Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ.

Παρακαλώ απαντήστε μέχρι τις 20/02/2024 για τη συμμετοχή σας, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: anarita.community@cytanet.com.cy



Με εκτίμηση
Μιχάλης Νικάνδρου
Κοινοτάρχης Αναρίτας
Προσωρινός Συντονιστής του
Συμπλέγματος Ε΄ Πάφου

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1.	Μαρίνα Νικολαΐδου	Κοινοβάρχη Αναρτίας	
2.	Κίμων Μιχαηλίδης	Κοινοβάρχη Μαυραίου	
3.	ΣΑΡΑ ΚΩΝΣΤ	Green 1	
4.	Σταυρούλα Ήμεσιού	Γραφίστρια M. Βαρθολομαίου	
5.	Νικολαΐδου Αικατερίνα	Διευθύντρια Αγρο LTD.	
6.	Έβρα Φαυλά	Γραφίστρια Κ.Σ. Ανορθω	
7.	Σταύρος Κόλιαρος	Γραφίστρια Κ.Σ. Κουμριών	
8.	Γεώργιος Ευσταθίου	Διευθυντής Χαραγμού Γεωργίου CO LTD	
9.	Χρυσόστομος Παπαγιάννης	Τμήμα Περιβάλλοντος	
10.	Ιωάννα Κωνσταντινίδου		




**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

Σελίδα 136 από 145



Νικολαΐδης & Συνεργάτες
Πολιτικοί Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος
Αγίου Παύλου 61, 1107, Λευκωσία-Κύπρος
Τηλ: +357 22311958, Φαξ: +357 22312519
Email: nicol@NandA.com.cy

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
11.	Πανίκου Νικολαΐδα	Μελέτηρας	
12.	Μιχαΐλου Χαρίδων	-/-	
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 137 από 145
---	--	--------------------

Στις 26/02/2024 οι Σύμβουλοι συμμετείχαν σε συνάντηση έναρξης της Σύμβασης. Η συνάντηση έγινε στα γραφεία της Κοινότητας Αναρίτας με τη συμμετοχή των πιο κάτω απόμων:


- Μιχάλης Νικάνδρου – Κοινοτάρχης Αναρίτας
- Έλενα Ψαθά – Γραμματέας Κοινοτικού Συμβουλίου Αναρίτας
- Κύπρος Μιχαηλίδης – Κοινοτάρχης Μανδριών
- Σταυρούλα Ιγνατίου – Γραμματέας Αγίας Βαρβάρας
- Σπύρος Κόλιαρος – Γραμματέας Κοινοτικού Συμβουλίου Κουκλιών
- Σάββας Κοντός – Green Dot (Cyprus) Public Co Ltd
- Ελπινίκη Γιάγκου – Διευθνήτης Χαράλαμπου Γιάγκου Λτδ,,
- Ανδρέας Νικάνδρου – Διευθνήτης Αγρινό Λτδ
- Ιωάννα Κωνσταντινίδου – Ανώτερη Λειτουργός Τμήματος Περιβάλλοντος
- Χριστόφορος Παναγιώτου – Λειτουργός Τμήματος Περιβάλλοντος
- Πάνικος Νικολαΐδης – Συντονιστής / Μελετητής Εταιρείας Νικολαΐδης & Συνεργάτες
- Μιχάλης Χαριλάου – Μελετητής Εταιρείας Νικολαΐδης & Συνεργάτες

Η κα Ιωάννα Κωνσταντινίδου παρουσίασε τον συνάδελφο της Χριστόφορο Παναγιώτου, Λειτουργό Περιβάλλοντος στο Τμήμα Περιβάλλοντος ο οποίος όπως ανέφερε συνεργάστηκε μαζί με την Αναθέτουσα Αρχή κατά την διάρκεια προετοιμασίας των προσφορών και θα συνεχίσει να βοηθά την Αναθέτουσα Αρχή και κατά τη διάρκεια εκπόνησης των μελετών.

Η κα Κωνσταντινίδου ανέφερε ότι το Σύστημα «Πληρώνω Όσο Πετώ» είναι ένα σύστημα το οποίο πρέπει να εγκατασταθεί στην Κύπρο από την 1^η Ιουλίου 2024. Καθώς είπε, είναι ένα σύστημα το οποίο εφαρμόζεται σε όλη την Ευρώπη και στοχεύει στο να εξορθολογήσει τον τρόπο με τον οποίο διαχειριζόμαστε τα απόβλητα μας. Ανέφερε επίσης ότι μέχρι σήμερα γίνεται συλλογή των σκυβάλων τα οποία για την περιοχή Πάφου μεταφέρονται στα ΧΥΤΑ Πάφου και επίσης γίνεται συλλογή των ανακυκλώσιμων συσκευασιών από την Εταιρεία Green Dot (Cyprus) Public Co Ltd.

Αυτά τα ρεύματα αποβλήτων ανέφερε θα παραμείνουν, αλλά θα προστεθεί ακόμα ένα ρεύμα αποβλήτων, δηλαδή τα οργανικά, τα οποία είναι οτιδήποτε έχει σχέση με φαγητό το οποίο δεν έχει καταναλωθεί, τα τρόφιμα, τα λαχανικά, τα φρούτα κλπ., τα οποία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά.

Επίσης η κυρία Κωνσταντινίδου ανέφερε ότι στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Πάφου θα εφαρμοστεί το πάγιο με προπληρωμένη σακούλα. Εξήγησε δηλαδή ότι αυτό σημαίνει ότι ο κάτοικος θα μεριμνά να αγοράζει σακούλες από τα σημεία πώλησης που θα καθορίσει η Κοινοτική Αρχή. Θα υπάρχουν τρία είδη σακούλων των 56, 35 και 10 λίτρων. Πρόσθεσε ότι ο Μελετητής θα καθορίσει τρεις τιμές για τις σακούλες και μία τιμή για το πάγιο.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 138 από 145
---	--	--------------------

Η κυρία Κωνσταντινίδου ανέφερε ότι τα πιο πάνω ισχύουν για τις πολυκατοικίες ενώ στην περίπτωση των μεγάλων παραγωγών αποβλήτων θα πρέπει να υπάρξει διαφοροποίηση. Το σύστημα «Πληρώνω Όσο Πετώ με προπληρωμένη σακούλα» αφορά τα οικιακά απόβλητα και όχι τα βιομηχανικά.

Για το πιο πάνω θέμα η κυρία Σταυρούλα Ιγνατίου, Γραμματέας της Κοινότητας Αγίας Βαρβάρας ανέφερε ότι στην Κοινότητα της υπάρχουν αρκετές βιομηχανίες.

Η κυρία Κωνσταντινίδου τότε ανέφερε ότι για τους μεγάλους παραγωγούς αποβλήτων θα εγκαθιδρυθεί το σύστημα του προπληρωμένου κάδου μαζί με πάγιο. Η κάθε επιχείρηση / μεγάλος παραγωγός θα επιλέγει τον κάδο που χρειάζεται και οι κάδοι θα είναι των 120, 240, 360 και 1100 λίτρων και ο μελετητής θα καθορίσει την τιμή που θα πληρώνει η επιχείρηση/ μεγάλος παραγωγός για τον κάδο που θα επιλέξει. Δηλαδή θα υπάρχει ένα ποσό που θα πληρώνει ο βιομήχανος για τον κάδο για την συλλογή των αποβλήτων του έτους και σε αυτό το ποσό θα προστίθεται το πάγιο.

Η κυρία Κωνσταντινίδου ζήτησε από τους αντιπροσώπους του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου να δώσουν τα στοιχεία που έχουν ζητήσει οι μελετητές για να μπορέσουν οι μελετητές να υπολογίσουν τις τιμές για τις σακούλες, για τους κάδους και για τα πάγια.


Επίσης η κυρία Κωνσταντινίδου ανέφερε ότι τα διαχωρισμένα απόβλητα του Συμπλέγματος δεν θα μπορούν να μεταφέρονται στον ΧΥΤΑ Πάφου αλλά στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου. Αυτό θα γίνεται μέχρις ότου αναβαθμιστεί ο ΧΥΤΑ Πάφου αλλά και μέχρι να δημιουργηθεί μονάδα οργανικών αποβλήτων στο ΧΥΤΑ Πάφου. Επεξήγησε επίσης ότι το «gate fee» που οι Κοινότητες θα κληθούν να πληρώνουν στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου θα είναι κατά πολύ περισσότερο από αυτό που τώρα πληρώνουν στο ΧΥΤΑ Πάφου.

Θα υπάρχει διαφορετική τιμή χρέωσης για τα οργανικά και θα προωθηθεί και μία νομοθεσία για την χρέωση τέλους υγειονομικής ταφής.

Πρόσθεσε επίσης ότι σήμερα τα ανακυκλώσιμα στην Κύπρο φτάνουν το 15% και το 2025 πρέπει να φτάσουν στο 55%. Το υπόλειμμα της Κύπρου σήμερα είναι 62% ενώ βάση των κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρέπει η Κύπρος να πετύχει το 10% σαν υπόλειμμα μέχρι το 2035.

Οπότε καταλήγοντας η κυρία Κωνσταντινίδου ανέφερε ότι για να πετύχει η Κύπρος τους στόχους της πρέπει να εφαρμοστεί το «Πληρώνω Όσο Πετώ».

Στην συνέχεια πήρε τον λόγο ο κύριος Πανίκος Νικολαΐδης ο οποίος συστήθηκε στους παρευρισκόμενους και ανέφερε τα σχετικά με την πείρα του στα περιβαλλοντικά θέματα, σύστησε επίσης στους παρευρισκόμενους τον Πολιτικό Μηχανικό Μιχάλη Χαριλάου που τον συνόδευε και άρχισε την παρουσίαση

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 139 από 145
---	--	--------------------

επεξηγώντας το σκοπό της σύμβασης, τα περιεχόμενα της μελέτης και τα παραδοτέα.

Κατά την διάρκεια των επεξηγήσεων της μεθοδολογίας χρέωσης (προπληρωμένο κάδο, προπληρωμένη σακούλα κλπ.,) δηλαδή ποιες χρεώσεις θα περιλαμβάνονται ο κύριος Νικολαΐδης ανέφερε ότι θα υπάρξει μια καθοδήγηση για αυτό το θέμα από το Τμήμα Περιβάλλοντος. Σε αυτό το σημείο έλαβε τον λόγο η κυρία Κωνσταντινίδου αναφέροντας ότι αν τα διάφορα έξοδα όπως καθαριότητα κλπ παραμείνουν τα έξοδα που αφορούν τα σκύβαλα, το αποτέλεσμα θα είναι η τιμή για την σακούλα και τον κάδο να μειωθεί. Με βάση την υφιστάμενη νομοθεσία ανέφερε η κυρία Κωνσταντινίδου είτε στον περι Δήμων Νόμο είτε στον περί Κοινοτήτων νόμο, υπάρχει ένα τέλος που περιλαμβάνει και την καθαριότητα στο πάγιο για τους Δήμους και ως κοινοτικές υπηρεσίες στις κοινότητες.

Αναφερόμενη στους αντιπροσώπους του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Πάφου ρώτησε αν στο πάγιο που χρεώνουν οι Κοινότητες στους πολίτες περιλαμβάνεται και η καθαριότητα.


Ο Κοινοτάρχης Αναρίτας κύριος Μιχάλης Νικάνδρου ανέφερε ότι όταν επιβάλουν φορολογία για αποκομιδή σκυβάλων γνωρίζουν τι τους στοιχίζει ο εργολάβος που συλλέγει τα σκύβαλα και αυτό το ποσό το κατανέμουν στους κατοίκους της Κοινότητας. Ανέφερε επίσης ότι ο Περί Κοινοτήτων Νόμος αναφέρει ότι δεν μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερο ή πολύ μικρότερο το συνολικό ποσό που οι Κοινότητες μπορούν να επιβάλουν σαν φορολογία αποκομιδής σκυβάλων από εκείνο που οι Κοινότητες πληρώνουν στον Εργολάβο για την αποκομιδή. Η καθαριότητα πάρκων κλπ., όπως ανέφερε ο κύριος Νικάνδρου περιλαμβάνονται στην φορολογία που επιβάλλεται στους πολίτες για Κοινωνικές Υπηρεσίες.

Μετά το τέλος της παρουσίασης από τον κύριο Πανίκο Νικολαΐδη ο Γραμματέας του Κοινοτικού Συμβουλίου Κουκλιών κύριος Σπύρος Κόλιαρος έθεσε κάποιες ερωτήσεις.

- Τι θα παραλαμβάνει η Green Dot; Θα υποχρεώνει το κράτος την Green Dot να πηγαίνει και σε περιοχές που δεν την συμφέρει να πηγαίνει;
- Τα οργανικά θα περισυλλέγονται ανά Σύμπλεγμα ή ανά Επαρχία; (Κατά την γνώμη του κυρίου Κόλιαρου θα είναι ασύμφορο για το σύμπλεγμα να αναλάβει από μόνο του την περισυλλογή των οργανικών αποβλήτων).
- Κόστος παρακολούθησης.
- Δυσκολία ενημέρωσης στα εστιατόρια κλπ.
- Τέλη των οργανικών.

Ο κύριος Νικολαΐδης ανέφερε ότι από τις επαφές που είχε με την Green Dot η απάντηση που έλαβε ήταν ότι εκεί που υπάρχει χρέωση θα εξακολουθεί να είναι η ίδια και εκεί που δεν υπάρχει χρέωση θα μην υπάρχει χρέωση.

Σε αυτό το σημείο έλαβε τον λόγο ο αντιπρόσωπος της Green Dot κύριος Σάββας Κοντός ο οποίος ανέφερε ότι το σύστημα από πόρτα σε πόρτα δεν θα συνεχιστεί αλλά θα δημιουργηθούν νησίδες. Με το σύστημα όμως αυτό υπάρχει ο κίνδυνος

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 140 από 145
---	--	--------------------

ορισμένοι να απορρίπτονται οτιδήποτε στις νησίδες και όχι μόνο ανακυκλώσιμα υλικά. Το κόστος περισυλλογής ανακυκλώσιμων στα χωριά του συμπλέγματος λόγω του μικρού πληθυσμού είναι ασύμφορο για αυτό και η Green Dot θα δημιουργήσει νησίδες αρχικά και εάν το σύστημα δουλέψει ικανοποιητικά θα συνεχιστεί.

Ο Κοινοτάρχης Αναρίτας, κύριος Μιχάλης Νικάνδρου, πρότεινε να εγκατασταθούν κάμερες για να ελέγχονται τα σημεία και να αποφεύγονται/ περιοριστούν οι παραβάσεις. Ανέφερε επίσης ότι η Κοινότητα του θα καταργήσει με την πάροδο του χρόνου τους μεγάλους καλάθους.

Ο κύριος Νικολαΐδης ανέφερε ότι για τους χώρους προσωρινής αποθήκευσης οι μελετητές θα υποβάλουν τις εισηγήσεις τους στην έκθεση που θα ετοιμαστεί.

Ο Κοινοτάρχης Μανδριών κύριος Κύπρος Μιχαηλίδης ρώτησε ποιος θα ελέγχει τον αριθμό των σακούλων που ο καθένας θα αγοράζει και εξέφρασε τους φόβους του ότι πολλοί θα αρχίσουν να απορρίπτουν τα σκουπίδια ανεξέλικτα σε μη κατάλληλους χώρους.

Ο κύριος Νικολαΐδης απάντησε ότι στην αρχή θα υπάρχουν σίγουρα προβλήματα θα πρέπει όμως να υπάρχει η απαραίτητη παρακολούθηση και θα πρέπει να επιβάλλονται ποινές στους παρανομούντες.

Η κυρία Κωνσταντινίδου ανέφερε ότι το Τμήμα Περιβάλλοντος εξασφάλισε ένα ποσό 25 εκατομμυρίων ευρώ από το Πρόγραμμα Πολιτικής Συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027» το οποίο θα καταμεληθεί στους Δήμους και τα Συμπλέγματα Κοινοτήτων. Από το ποσό που θα δοθεί σε κάθε Δήμο και Σύμπλεγμα Κοινοτήτων, το 30% θα είναι για επιθεωρήσεις οπότε οι Κοινότητες θα μπορούν να εξασφαλίσουν επιθεωρητές και εκεί που θα υπάρχουν θέματα μη συμμόρφωσης θα πρέπει να επιβάλλονται πρόστιμα.

Για την ερώτηση του κυρίου Σπύρου Κόλιαρου αν δηλαδή τα οργανικά θα περισυλλέγονται ανά Σύμπλεγμα ή ανά Επαρχία ο κύριος Νικολαΐδης ανέφερε ότι η Μελέτη αφορά το Σύμπλεγμα.

Η κυρία Κωνσταντινίδου έλαβε το λόγο και ανέφερε ότι ξεκίνησε το πρόγραμμα για την διαχείριση των οργανικών με πενήντα αυτόνομους μηχανικούς κομποστοποιητές λαμβάνοντας όμως υπόψη το σύστημα της Κύπρου, τις αποστάσεις και κάποια άλλα κριτήρια, αποφασίστηκε όπως ο σχεδιασμός μειωθεί σε έξη (6) κομποστοποιητές μεγαλύτερου μεγέθους και πιο οργανωμένου συστήματος. Δηλαδή θα είναι κάτι σαν μικρές ΟΕΔΑ αλλά μόνο για οργανικά απόβλητα. Αυτές οι μονάδες θα καλύπτουν περιοχές που θα απέχουν περισσότερο από 25 χιλιόμετρα από τις ΟΕΔΑ και τον ΧΥΤΑ Πάφου.

Για τη δυσκολία ενημέρωσης σε εστιατόρια, επισκέπτες, τουρίστες κλπ., ο κύριος Νικολαΐδης ανέφερε ότι θα μπορεί να γίνει ενημέρωση με διαφημιστικά φυλλάδια, τοιχοκολλήσεις κλπ., και ότι οι μελετητές θα υποβάλουν κάποιες εισηγήσεις στην



**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

Σελίδα 141 από 145

έκθεση που θα ετοιμαστεί. Ο κύριος Παναγιώτου πρόσθεσε ότι το ποσό που θα δοθεί σε κάθε Δήμο και Σύμπλεγμα Κοινοτήτων, το 20% αφορά τοπική εκστρατεία ενημέρωσης και ταυτόχρονα το Τμήμα Περιβάλλοντος ήδη έχει υπογράψει Σύμβαση για Παγκύπρια Ενημερωτική εκστρατεία.

Όσον αφορά την τελευταία ερώτηση του κυρίου Σπύρου Κόλιαρου δηλαδή αν θα υπάρχει τέλος για τα οργανικά, ο κύριος Νικολαΐδης ανέφερε ότι δεν θα υπάρχει ξεχωριστή χρέωση για τους πολίτες όσο αφορά για τα οργανικά. Τόσο ο κύριος Νικολαΐδης όσο και η κυρία Κωνσταντινίδου ανέφεραν ότι για τα οργανικά απόβλητα έχει ήδη καθοριστεί ένα gate fee της τάξης των 40 ευρώ για τις ΟΕΔΑ Πεντακώμου και Κόσιης. Φυσικά σε αυτό το ποσό πρέπει να προστεθούν τα κόστη περισυλλογής και μεταφοράς.

Όσο αφορά τους οικιακούς κομποστοποιητές η κυρία Κωνσταντινίδου ανέφερε ότι αυτοί θα δοθούν στις περιοχές που θα είναι ασύμφορη η περισυλλογή των οργανικών αποβλήτων από πόρτα σε πόρτα δηλαδή στις Κοινότητες με πληθυσμό λιγότερο από 150 κατοίκους. Το σύστημα των οικιακών κομποστοποιητών επεξήγησε δεν μπορεί να διαδοθεί ευρέως επειδή είναι ένα σύστημα που δεν δίνει δεδομένα σε επίπεδο κράτους. Οπότε στις μεγαλύτερες κοινότητες οι κομποστοποιητές θα χρησιμοποιούνται σε εθελοντική βάση.

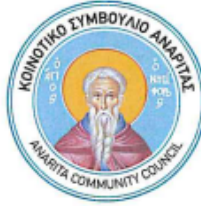


**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

Σελίδα 142 από 145

**ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ
ΑΝΑΡΙΤΑΣ**

Ροδοσθένη Αλεξάνδρου 10, 8502 Αναρίτα
Πάφος - Κύπρος
Τηλ.: 26 422 395, Φαξ: 26 422 709



**ANARITA COMMUNITY
COUNCIL**

10, Rodostheni Alexandrou Str., 8502 Anarita
Paphos - Cyprus
Tel.: 26 422 395, Fax: 26 422 709

Email: anarita.community@cytanet.com.cy

21/03/2024

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ


Προσκαλείστε στην αρχική διαβούλευση/παρουσίαση με τον Μελετητή κ. Πανίκο Νικολαΐδη, Γενικό Διευθυντή της εταιρείας Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ με θέμα: «Αγορά Υπηρεσιών για ετοιμασία μελέτης τεκμηρίωσης της βιωσιμότητας για την εγκαθίδρυση συστήματος διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων και οργανικών / βιολογικών αποβλήτων και εφαρμογή συστήματος Πληρώνω Όσο Πετώ (ΠΟΠ) με προπληρωμένη σακούλα (Αρ. Διαγωνισμού: ΑΣΚΕΠ03/2023)».

Η συνάντηση θα πραγματοποιηθεί **την Τετάρτη 27 Μαρτίου 2024 και ώρα 11:00 π.μ.** στην αίθουσα διαλέξεων / σεμιναρίων των νέων κτιρίων του Κοινοτικού Συμβουλίου Αναρίτας που βρίσκεται στην οδό Ροδοσθένη Αλεξάνδρου αρ.2.

Η παρουσία όλων σας είναι απαραίτητη.

Με εκτίμηση

Μιχάλης Νικάνδρου
Κοινοτάρχης Αναρίτας
Προσωρινός Συντονιστής του
Συμπλέγματος Ε΄ Πάφου

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024	Σελίδα 143 από 145
---	--	--------------------

Στις 27/03/2024 οι Σύμβουλοι συμμετείχαν διαδικτυακά για την Αρχική Διαβούλευση της Σύμβασης. Στη συνάντηση συμμετείχαν τα πιο κάτω άτομα:

- Ιωάννα Κωνσταντινίδου – Ανώτερη Λειτουργός Τμήματος Περιβάλλοντος
- Χριστόφορος Παναγιώτου – Λειτουργός Τμήματος Περιβάλλοντος
- Μιχάλης Νικάνδρου – Κοινοτάρχης Αναρίτας
- Κύπρος Μιχαηλίδης – Κοινοτάρχης Μανδριών
- Σταυρούλα Ιγνατίου – Γραμματέας Αγίας Βαρβάρας
- Έλενα Ψαθά – Γραμματέας Κοινοτικού Συμβουλίου Αναρίτας
- Σπύρος Κόλιαρος – Γραμματέας Κοινοτικού Συμβουλίου Κουκλιών
- Σάββας Κοντός – Green Dot (Cyprus) Public Co Ltd
- Ελπινίκη Γιάγκου – Διευθυντής Χαράλαμπου Γιάγκου Λτδ,,
- Ανδρέας Νικάνδρου – Διευθυντής Αγρινό Λτδ
- Πανίκος Νικολαΐδης – Συντονιστής / Μελετητής Εταιρείας Νικολαΐδης & Συνεργάτες

Οι Σύμβουλοι παρουσίασαν τα περιεχόμενα της μελέτης και αναφέρθηκαν στην σημαντική συνεισφορά της Αναθέτουσας Αρχής όσο αφορά τη συγκέντρωση δεδομένων. Οι Σύμβουλοι ανέφεραν ότι δια μέσω της επιστολής τους 2361-22-LT-001, ημερομηνίας 13/02/2024 έχουν αποστείλει ερωτηματολόγια για την παροχή στοιχείων. Συζητήθηκαν τα στοιχεία τα οποία έχουν αποστείλει τόσο το Κοινοτικό Συμβούλιο Αναρίτας όσο και οι κοινότητες Αρχιμανδρίτα, Κούκλια, Μανδριά , Μούσερε, Νατά και Αγία Βαρβάρα, καθώς και τα στοιχεία τα οποία υπολείπονται για να συμπεριληφθούν στο Προσχέδιο της Μελέτης Βιωσιμότητας.

Οι αντιπρόσωποι του Τμήματος Περιβάλλοντος ανέφεραν ότι τα πληθυσμιακά προκαταρκτικά στοιχεία του έτους 2021 υπάρχουν αναρτημένα στην ιστοσελίδα της Στατιστικής Υπηρεσίας.

Επίσης οι αντιπρόσωποι του Τμήματος Περιβάλλοντος συμπλήρωσαν, ότι τα οργανικά απόβλητα δεν θα μπορούν να μεταφέρονται στην ΟΕΔΑ Πάφου, αλλά στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου, και ότι αυτό θα γίνεται μέχρις ότου δημιουργηθεί μονάδα οργανικών αποβλήτων στο ΧΥΤΑ Πάφου. Η Green Dot ανέφερε ότι το σύστημα από πόρτα σε πόρτα δεν θα συνεχιστεί αλλά θα δημιουργηθούν νησίδες αρχικά λόγω του μικρού πληθυσμού και εάν το σύστημα δουλέψει ικανοποιητικά θα συνεχιστεί.



**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024**

Σελίδα 144 από 145

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ Ε' ΠΑΦΟΥ - ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ

anarita.community@cytanet.com.cy <anarita.community@cytanet.com.cy>

Τετ 10/4/2024 10:44 π.μ.

Προς: 'Nicolaidēs Associates' <nicol@nanda.com.cy>

Κοιν.: 'Chrysanthi neophytou' <chrysneof@hotmail.com>; 'Christoforos Panagiotou' <cpanagiotou@environment.moa.gov.cy>; 'Joanna Constantinidou' <jconstantinidou@environment.moa.gov.cy>

Αγαπητες/οι κυρίες / κύριοι,

σε συνέχεια τηλεφωνικής επικοινωνίας που είχα σήμερα με την κ. Χρυσάνθη Νεοφύτου εκπρόσωπο του γραφείου του Κ. Νικολαΐδη,

σας πληροφορώ πως η επιτόπια συνάντησή μας θα πραγματοποιηθεί αύριο Πέμπτη 11/04/2024 και όχι την Τετάρτη 17/04/2024.

Στη συνάντηση θα συμμετέχουν οι Κοινότητες: Αναρίτα, Κούκλια, Αγία Βαρβάρα και Μανδριά.

Με εκτίμηση

Έλενα Ψαθά

Για Κ.Σ. Αναρίτας