



«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 ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΙΣΣΟΥΡΙΟΥ - ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ (Ε) ΛΕΜΕΣΟΥ»


ΑΡ. ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ: 16/2023

ΠΛΗΡΩΝΩ ΟΣΟ ΠΕΤΩ






ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 1 από 145
---	--	------------------

Παροχή Υπηρεσιών για 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» μέσω της συμφωνίας πλαίσιο Τ.Π. 8/2021 που προκήρυξε το Τμήμα Περιβάλλοντος, για την περιοχή Πισσουρίου - Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού, Αρ. διαγωνισμού 16/2023

Τελική Μελέτη Βιωσιμότητας


Αρ. Σύμβασης: 16/2023	Date: Αύγουστος 2024		
Ημερομηνία Έναρξης: 14/03/2024			
	Π. Νικολαΐδης (Νικολαΐδης και Συνεργάτες)	Π. Νικολαΐδης (Νικολαΐδης και Συνεργάτες)	
	ΕΤΟΙΜΑΣΤΗΚΕ	ΕΓΚΡΙΣΗ	
00	Υποβολή	Πέτρος Φουτάς Γραμματέας Κοινοτικού Συμβουλίου Πισσουρίου	Αύγουστος 2024
REVISION	ΛΟΓΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

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 τεχνοοικονομικής 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	22
2.1 Ορισμός της περιοχής του έργου (Δήμος ή Ομάδα ΑΤΑ).....	22
2.2 Πληθυσμός στην περιοχή του έργου ανά ΑΤΑ	24
2.2.1 Πληθυσμιακά στοιχεία.....	30
2.2.2 Δημογραφικά στοιχεία	30
2.2.3 Τάση εξέλιξης πληθυσμού.....	34
3 ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	38
3.1 Στερεά απόβλητα.....	38
3.1.1 Κατηγορίες στερεών αποβλήτων	39
3.1.2 Δημοτικά στερεά απόβλητα.....	40
3.2 Ποσοτική ανάλυση.....	42
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).....	44
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	57
4 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ	62
4.1 Ειδικοί στόχοι μελέτης σκοπιμότητας.....	62
4.2 Δεδομένα μελέτης σκοπιμότητας – Πηγές.....	62
4.3 Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην ευρύτερη περιοχή του έργου	63
4.3.1 Ποσοτικά στοιχεία αποβλήτων	64
4.3.2 Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων	68
4.4 Η διαχείριση αποβλήτων στην/ΑΤΑ/Ομάδα ΑΤΑ.....	68
4.4.1 Είδη αποβλήτων – Πηγές προέλευσης.....	68
4.4.2 Ποσοτικά στοιχεία αποβλήτων	69
4.4.3 Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων	75
4.4.4 Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά, ανακύκλωση, επεξεργασία).....	75
4.4.5 Υφιστάμενα συστήματα – μονάδες διαχείρισης	77
4.4.6 Αξιολόγηση της κατάστασης – Εντοπισμός ελλείψεων ή ανεπαρκειών ή προβλημάτων.....	80
4.4.7 Σύνδεση του έργου με την κυβερνητική πολιτική.....	81
4.5 Προσωρινή αποθήκευση – συλλογή – μεταφορά (περιγραφή συστήματος) .	81
4.5.1 Διαλογή στην πηγή	83
4.5.2 Μέσα προσωρινής αποθήκευσης	84
4.5.3 Σύστημα «Πληρώνω Όσο Πετώ» - ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα ...	86
4.5.4 Συλλογή και ανακύκλωση.....	95
4.5.5 Μέσα μεταφοράς.....	98
4.6 Αξιολόγηση του προγράμματος	98
4.7 Αναμενόμενα αποτελέσματα	99
4.7.1 Αναμενόμενα οφέλη	99
4.7.2 Πιθανά εμπόδια / προβλήματα.....	101
5 ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	102

5.1	Ειδικοί στόχοι τεχνοοικονομικής μελέτης.....	102
5.2	Δεδομένα τεχνοοικονομικής μελέτης – Πηγές	102
5.3	Χωροταξικός σχεδιασμός.....	102
5.3.1	Περιγραφή θέσης έργου	103
5.3.2	Ζητήματα χωροταξικού σχεδιασμού (όπου εφαρμόζεται)	103
5.3.3	Χρήσεις γης	103
5.3.4	Ζητήματα απόκτησης γης για την υλοποίηση του προγράμματος	103
5.4	Παράμετροι σχεδιασμού – Διαστασιολόγηση – Χωροθέτηση εξοπλισμού... ..	103
5.4.1	Προτεινόμενο σύστημα διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής .	103
5.4.2	Σύστημα ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα.....	104
5.4.3	Ποσότητες διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής – Επίτευξη στόχων	106
5.4.4	Προτεινόμενος εξοπλισμός – Διαστασιολόγηση	106
5.4.5	Χωροθέτηση εξοπλισμού	106
5.4.6	Πρόγραμμα επικοινωνίας του έργου	107
5.4.7	Πρόγραμμα παρακολούθησης του έργου	110
5.5	Τεχνική περιγραφή προτεινόμενου συστήματος.....	110
5.5.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού συστήματος	110
5.5.2	Τεχνικές προδιαγραφές σακούλας ΠΟΠ	111
5.5.3	Τεχνικές προδιαγραφές λογισμικού παρακολούθησης	113
5.5.4	Τεχνικά χαρακτηριστικά εξοπλισμού παρακολούθησης.....	113
5.6	Λειτουργία συστήματος χωριστής συλλογής ανά ρεύμα αποβλήτων	113
5.6.1	Τρόπος και συχνότητα συλλογής	114
5.7	Χρηματοοικονομικά στοιχεία	114
5.7.1	Χρηματοοικονομικές παραδοχές.....	114
5.7.2	Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων (Με την Επένδυση και Χωρίς την Επένδυση).....	116
5.7.3	Χρηματοοικονομικά στοιχεία σεναρίου ΜΤΕ.....	120
5.7.4	Χρηματοοικονομικά στοιχεία σεναρίου ΧΤΕ	125
6	ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ	127
6.1	Ειδικοί στόχοι κόστους οφέλους	127
6.2	Δεδομένα μελέτης ανάλυσης κόστους – οφέλους – Πηγές.....	128
6.3	Υλοποίηση του έργου και λειτουργικές ρυθμίσεις.....	128

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 5 από 145
---	--	--------------------------------


6.3.1 Προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα του έργου	128
6.3.2 Αρμόδιοι φορείς.....	128
6.4 Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης.....	128
6.4.1 Υπολειμματική αξία.....	128
6.4.2 Ανταποδοτικά τέλη διαχείρισης αποβλήτων	129
6.4.3 Δομή οικονομικής στήριξης.....	129
6.4.4 Χρηματοοικονομική αποδοτικότητα	129
6.4.5 Χρηματοοικονομική βιωσιμότητα.....	129
6.5 Οικονομική ανάλυση	130
6.5.1 Παραδοχές οικονομικής ανάλυσης.....	130
6.5.2 Οικονομικά στοιχεία έργου	130
6.5.3 Αποτελέσματα οικονομικής ανάλυσης	130
6.6 Πρόβλεψη αβεβαιότητας – Ανάλυσης ευαισθησίας και κινδύνων.....	130
Προβλήματα που μπορεί να δημιουργηθούν από τους πολίτες:.....	131
Προβλήματα της Τοπικής Αρχής λόγω λανθασμένου σχεδιασμού	131
Κίνδυνοι:	131
6.6.1 Ανάλυση ευαισθησίας	132
6.6.2 Ανάλυση και διαχείριση κινδύνου.....	133
6.6.3 Κοινωνικές και Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	133
Οφέλη για την κοινωνία και το περιβάλλον.....	133
6.6.4 Οικονομικές επιπτώσεις.....	134
6.7 Συμπεράσματα για τη σκοπιμότητα του έργου.....	134
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ/ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ	137
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – ΑΡΧΕΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	145
https://we.tl/t-pcGUCyfjln	145

ΛΙΣΤΑ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 2-1: Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού.....	22
---	----

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3.1: Σύνθεση Στερεών Δημοτικών αποβλήτων	48
Εικόνα 4.1:Υλικά Συλλογής στο Πράσινο Σημείο Αυδήμου.....	77
Εικόνα 4.2: Η ιεράρχηση των αποβλήτων.....	82
Εικόνα 4.3: Παράδειγμα προγράμματος με προπληρωμένη σακούλα.....	89

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 6 από 145
---	--	--------------------------------

Εικόνα 4.4: Διαστασιολόγηση κάδων 120, 240 και 360 λίτρων..... 93

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού - 2022.....	15
Πίνακας 1.2: Εκτίμηση Ποσοτήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού την επομένη 10ετία.	16
Πίνακας 1.3: Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού για το 2022.	16
Πίνακας 1.4: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού.	17
Πίνακας 1.5: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων.....	17
Πίνακας 1.6: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός υπολειμματικών.	17
Πίνακας 1.7: Ποιοτική σύσταση αποβλήτων και επίτευξη στόχων.....	18
Πίνακας 2.1: Έκταση και Υψόμετρο Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού.....	24
Πίνακας 2.2: Κατοικίες και Πληθυσμός Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού.....	24
Πίνακας 2.3: Πληθυσμός & Κατοικίες ανά Επαρχία.....	28
Πίνακας 2.4: Πληθυσμός που καταγράφηκε κατά φύλλο και ηλικία - Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού - 01.10.2011.....	31
Πίνακας 2.5: Πληθυσμός κατά Υψηκοότητα ανά Επαρχία.....	33
Πίνακας 2.6: Μέσο Μέγεθος νοικοκυριού ανά Επαρχία.....	34
Πίνακας 3.1: Πηγές και Είδη Αστικών Στερεών Αποβλήτων.....	41
Πίνακας 3.2: Αναλογία ανά κάτοικο οικιακού ρεύματος ανά υλικό για το έτος 2021 και 2022.....	50
Πίνακας 3.3 : Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού - 2022.	59
Πίνακας 3.4: Ποσοτικά Στοιχεία Επεξεργασμένων υλικών και παραγόμενων προϊόντων για το 2022.....	60
Πίνακας 3.5: Ποσοτικά Στοιχεία Επεξεργασμένων υλικών και παραγόμενων προϊόντων για το 2022.....	61
Πίνακας 4.1: Κατά Κεφαλή παραγωγή (kg/άτομο) ανά χρονολογία.....	66
Πίνακας 4.2: Κατάσταση στα κράτη μέλη της ΕΕ, (Πηγή: Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο).....	66
Πίνακας 4.3: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού - 2022.....	69
Πίνακας 4.4: Μοναδιαία παραγωγή αποβλήτων και Ρυθμός παραγωγής στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού (Στοιχεία πληθυσμού 2021, στοιχεία αποβλήτων 2022).	70
Πίνακας 4.5: Εκτίμηση Ποσοτήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού την επομένη 10ετία.	71
Πίνακας 4.6: Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής ΑΣΑ για Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού για το έτος 2022.....	72

Πίνακας 4.7: Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής ΑΣΑ για Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού για το έτος 2022.....	72
Πίνακας 4.8 : Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας οικιακού ρεύματος κατηγορίας 'ΡΜD', 'χαρτιού', και 'γυαλιού' για Κοινότητα Πισσούρι και Παραμάλι για το έτος 2023 (πηγή: green-dot Cyprus).	73
Πίνακας 4.9 : Ετήσια Αποτελέσματα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας οικιακού ρεύματος κατηγορίας 'ΡΜD', 'χαρτιού', και 'γυαλιού' για Κοινότητα Πισσούρι και Παραμάλι για το έτος 2018-2023 (πηγή: green-dot Cyprus).	74
Πίνακας 4.10: Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού για το 2022.	75
Πίνακας 4.11: Υφιστάμενη Υποδομή Αποβλήτων στην Κύπρο.....	78
Πίνακας 4.12: Υποδομή ανακύκλωσης οργανικών αποβλήτων στην Κύπρο.....	78
Πίνακας 4.13: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων για νοικοκυριά, μονοκατοικίες, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς και γραφεία.....	85
Πίνακας 4.14: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού.....	85
Πίνακας 4.15: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων.	85
Πίνακας 4.16: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός υπολειμματικών.....	86
Πίνακας 5.1: Ποιοτική σύσταση αποβλήτων και επίτευξη στόχων.....	106
Πίνακας 5.2: Τεχνικά χαρακτηριστικά κλασσικών σακουλιών απορριμμάτων.....	111

ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 2-1: Ποσοστιαία κατανομή πληθυσμού του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού.....	25
Διάγραμμα 2-2: Ποσοστιαία κατανομή κατοικιών του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού.....	26
Διάγραμμα 2-3: Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού κατά Επαρχία - 01/10/2021 ..	27
Διάγραμμα 2-4: Ποσοστιαία Κατανομή Κατοικιών κατά Επαρχία - 01/10/2021 ...	28
Διάγραμμα 2-5: Ποσοστιαία Κατανομή Κατοικιών κατά Αστική/Αγροτική Περιοχή, 1/10/2021.....	29
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.....	32
Διάγραμμα 2-8: Ποσοστιαία Κατανομή Πληθυσμού κατά ηλικία - 01/10/2021	32
Διάγραμμα 2-9: Πληθυσμός σε χιλιάδες στις περιοχές που ελέγχει το Κράτος από το 1995-2021	35
Διάγραμμα 2-10: : Προσδοκώμενη διάρκεια ζωής στη γέννηση για άντρες και γυναίκες από το 2005-2021.....	36
Διάγραμμα 2-11: : Πληθυσμιακή Πυραμίδα, μερίδιο ηλικιακής ομάδας επί του συνολικού πληθυσμού για το έτος 2019 (Πηγή: Eurostat).....	37
Διάγραμμα 3-1: Κατηγορίες Στερεών Αποβλήτων	39
Διάγραμμα 3-2: Ποσοστό Κυκλικότητας στην ΕΕ για το 2022.....	49

Διάγραμμα 3-3: Συλλεχθείσες Ποσότητες Αποβλήτων Συσκευασίας σε τόνους από το Οικιακό και Εμπορικό/Βιομηχανικό Ρεύμα για τα έτη 2021 & 2022 50

Διάγραμμα 3-4: Ποσοστό (%) Επίτευξης έναντι στόχου των Επιμέρους Υλικών Συσκευασίας..... 51


Διάγραμμα 3-5: Παγκύπρια Αποτελέσματα Συλλογής Αποβλήτων Συσκευασίας Οικιακού Ρεύματος από το 2018-2023 51

Διάγραμμα 3-6: Ετήσια αποτελέσματα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας οικιακού ρεύματος για τις Κοινότητες Παραμάλι και Πισσούρι 58

Διάγραμμα 4-1: Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων και Κατά Κεφαλή Παραγωγή Αποβλήτων, 2000-2021 (Πηγή Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου) 65

ΑΚΡΩΝΥΜΑ

ΑΗΗΕ:	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
ΑΣΑ:	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΑΤΑ:	Αρχή Τοπικής Αυτοδιοίκησης
Α/Φ:	Απορριματοφόρα
ΔΣΑ:	Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων
ΔσΠ:	Διαλογή στην Πηγή
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 – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 9 από 145
---	--	--------------------------------

1 ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

1.1 Ανάθεση Μελέτης – Ρόλος και στοιχεία αναδόχου μελετητή

Το Κοινοτικό Συμβούλιο Πισσουρίου εκ μέρους του συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού, έχει αναθέσει στην Εταιρεία Π. Νικολαΐδης και Συνεργάτες ΕΠΕ 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) Λεμεσού στο οποίο συμπεριλαμβάνονται οι Κοινότητες Πισσούρι, Αλέκτορα, Παραμάλι, Πραστιό Αυδήμου, Αυδήμου, Πλατανίστεια, Άγιος Θωμάς και Ανώγυρα.

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 (Ε) Λεμεσού.

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.

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

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.

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/έλεγχο 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 τα τέλη σκυβάλων με καθαριότητα καθώς και χωρίς 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.

Τα δημοτικά απόβλητα του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού παράγονται από διαφορετικές κατηγορίες επιχειρήσεων που χαρακτηρίζονται ως Μικροί παραγωγοί (νοικοκυριά, πολυκατοικίες, επιχειρήσεις εστίασης, γραφεία, καταστήματα, υπεραγορές, αρτοποιεία/ζαχαροπλαστεία), καθώς και μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης, Ξενοδοχεία/τουριστικά καταλύματα, σχολεία, βιοτεχνίες) και αφορούν 'Σύμμεικτα Οικιακά Απορρίμματα'. Τα σύμμεικτα δημοτικά απόβλητα των Κοινοτήτων καταλήγουν για επεξεργασία στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου.

Συγκεκριμένα, στην Κύπρο δεν έχει ξεκινήσει ακόμα η χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων (τροφίμων) από τα νοικοκυριά, επομένως τα οργανικά απόβλητα που

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 11 από 145
---	--	---------------------------------

περιέχονται στα μεικτά απόβλητα αποστέλλονται στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου χωρίς επεξεργασία.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά (PMD, χαρτί και γυαλί) που αφορούν το οικιακό ρεύμα των κοινοτήτων Πισσούρι και Παραμάλι διατίθενται για επεξεργασία σε εργοστάσια ανακύκλωσης με τα οποία συνεργάζεται η εταιρεία Green Dot Κύπρου. Στην κοινότητα Πισσουρίου η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα, μία φορά την εβδομάδα, με χρέωση €390.33/μήνα (συμπεριλαμβανομένου V.A.T). Στην κοινότητα Παραμάλι η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται 1 φορά την εβδομάδα από τους κάδους (1 καμπίνα γυαλιού, 2 κάδοι PMD, και 1 κάδος για χαρτί) χωρίς χρέωση.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης PMD, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στις κοινότητες Πρασσιό Αυδήμου, Αυδήμου, Ανώγυρα, Αλέκτωρα, Άγιος Θωμάς και Πλατανίστεια αφού δεν γίνεται καθόλου περισυλλογή ανακυκλώσιμων υλικών.

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.

Επιπρόσθετα, 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. Πράσινο Περίπτερο θα τοποθετηθεί στην κοινότητα της Αυδήμου (1) και θα δέχεται 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.

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.

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 €2,675,510 για το Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού.

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 σκυβάλων με καθαριότητα:

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €60 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €72 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,45, €1,55 και €2,38 αντίστοιχα.

**Πίνακας 1.1: Χρέωση για μικρούς παραγωγούς.
ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ**

Τιμή παγίου	€60
Τιμή παγίου εξοχικές κατοικίες	€72
Τιμή σακούλας	
10 lt	€0.45
35 lt	€1.55
56 lt	€2.38

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €151 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €546 €1092, €1632,80 και €4986,80 αντίστοιχα.

Πίνακας 1.2 : Χρέωση ανά είδος κάδου για μεγάλους παραγωγούς.

ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ	
Τιμή παγίου	€151
Τιμή κάδων ανά είδος (lt)	
120 lt	€546
240 lt	€1092
360 lt	€1632,80
1100 lt	€4986,80

- Τέλος σκυβάλων χωρίς καθαριότητα:

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €55 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €69 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,40, €1,45 και €2,26 αντίστοιχα.

Πίνακας1.3: Χρέωση για μικρούς παραγωγούς.

ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ	
Τιμή παγίου	€55
Τιμή παγίου εξοχικές κατοικίες	€69
Τιμή σακούλας	
10 lt	€0.40
35 lt	€1.45
56 lt	€2.26

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €151 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €504,40 €1008,80, €1513,20 και €4622,80 αντίστοιχα.

Πίνακας 1.4 : Χρέωση ανά είδος κάδου για μεγάλους παραγωγούς.

ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ	
Τιμή παγίου	€151
Τιμή κάδων ανά είδος (lt)	
120 lt	€504,40
240 lt	€1008,80
360 lt	€1513,20
1100 lt	€4622,80

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 14 από 145
---	--	---------------------------------

1.3.4 Βασικά ευρήματα μελέτης ελλείματος χρηματοδότησης

Η χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης εξετάζει την επένδυση χωρίς να λαμβάνεται υπόψη οποιαδήποτε μέθοδος χρηματοδότησης του έργου. Με βάση τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής απόδοσης της επένδυσης προκύπτει και το ποσοστό ελλείματος χρηματοδότησης του έργου. Στην προκειμένη περίπτωση εάν γίνουν όλοι οι υπολογισμοί στα κόστη που προκύπτουν στις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους σχετικούς παραμέτρους το Σύστημα «Πληρώνω όσο Πετώ» μπορεί να θεωρηθεί ότι μπορεί να 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 Δήμου.

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) Λεμεσού.

Στην ποσοτική ανάλυση των δημοτικών αποβλήτων περιγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση για τα σύμμεικτα και για τα ανακυκλώσιμα το έτος 2022. Στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού έχουν καταμετρηθεί συνολικά 2,334 τόνοι δημοτικών αποβλήτων για το έτος 2022, τα οποία αντιστοιχούν σε 2,168 τόνους σύμμεικτων, και 166 τόνους ανακυκλώσιμων συλλεγμένων από Green Dot Cyprus.

Όσο αφορά τις ποσότητες ρουχισμού που συλλέγονται τόσο στην κοινότητα Πισσουρί όσο και στην κοινότητα Παραμάλι δεν είναι διαθέσιμα τα δεδομένα αφού δεν καταγράφονται.

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 Δήμου Κάτω Πολεμιδιών και της Κοινότητας Πάνω Πολεμιδιών.

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 45% που μπορεί να εκτραπεί από την ταφή με διαλογή στην πηγή για σκοπούς διασφάλισης των εσόδων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού. 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 Πισσούρι και Παραμαλι, συλλέχθηκαν 166 τόνοι το 2022, δηλαδή 8% 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.

Στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού έχουν καταμετρηθεί συνολικά 2,334 τόνοι δημοτικών αποβλήτων για το έτος 2022, τα οποία αντιστοιχούν σε 2,168 τόνους σύμμεικτων, και 166 τόνους ανακυκλώσιμων συλλεγμένων από Green Dot Cyprus.

Όσο αφορά τις ποσότητες ρουχισμού που συλλέγονται τόσο στην κοινότητα Πισσούρι όσο και στην κοινότητα Παραμάλι δεν είναι διαθέσιμα τα δεδομένα αφού δεν καταγράφονται.

Πίνακας 1.5: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού - 2022.

ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΟΣ (Ε) ΛΕΜΕΣΟΥ 2022									
ΕΤΟΣ	ΠΙΣΣΟΥΡΙ	ΠΡΑΣΤΕΙΟ	ΑΥΔΗΜΟΥ	ΑΝΩΓΥΡΑ	ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΕΙΑ	ΑΛΕΚΤΟΡΑ	ΠΑΡΑΜΑΛΙ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ (tons)
2022	1,704.97	73.29	220.87	136.59	23.82	39.11	34.14	101.27	2,334.1
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	1,545.97	73.290	220.870	136.590	23.820	39.110	34.140	94.270	2,168.1
GREEN DOT	159	-	-	-	-	-	-	7	166.0

Η κατηγορία 'Σύμμεικτα' συλλέγεται μέσω του προγράμματος συλλογής σκουβάλων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού. 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.

Συνολικά, τα Δημοτικά απόβλητα προς ΧΥΤΥ για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού 2022 αφορούσαν 2,168 τόνους.

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 Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού.

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει την εκτίμηση ποσοτήτων που θα συλλέγονται στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού την επόμενη δεκαετία.

Πίνακας 1.6: Εκτίμηση Ποσοτήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού την επομένη 10ετία.

ΕΤΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (tons)	2,127	2,150	2,174	2,198	2,222	2,246	2,271	2,296	2,321	2,347

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 45% που μπορεί να εκτραπεί από την ταφή με διαλογή στην πηγή για σκοπούς διασφάλισης των εσόδων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού. 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 Πισσούρι και Παραμαλι, συλλέχθηκαν 166 τόνοι το 2022, δηλαδή 8% 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 για τα ανακυκλώσιμα θα χρησιμοποιηθεί 31%.

Πίνακας 1.7: Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού για το 2022.

Κατηγορία Αποβλήτων	%	Τόνοι
ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΑ	24	520.32
ΟΡΓΑΝΙΚΑ	45	975.6
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ	31	672.08
ΣΥΝΟΛΟ	100	2,168

Στον Πίνακα 1.8 παρουσιάζεται ο προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού ως ακολούθως:

Πίνακας 1.8: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού.

ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ 40LT	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ	ΜΕΓΕΘΟΣ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ (lt)
ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ	4	4	8	360
ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑ /ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΑ	2	1	2	240
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ	37	74	37	240
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ/ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	3	3	6	360
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	1	1	1	240
ΣΧΟΛΕΙΑ, ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΑ/ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	5	5	5	240
ΣΥΝΟΛΟ		88	45	240
			14	360

Στον Πίνακα 1.9, παρουσιάζονται οι συνολικές προτεινόμενες ποσότητες 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.

ΕΙΔΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΔΟΙ 10 ΛΙΤΡΩΝ	4473
ΚΑΔΟΙ 40 ΛΙΤΡΩΝ	3739
ΚΑΔΟΙ 240 ΛΙΤΡΩΝ	52
ΚΑΔΟΙ 360 ΛΙΤΡΩΝ	68
ΣΑΚΟΥΛΕΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ (ΕΤΗΣΙΩΣ)	223,000
ΟΙΚΙΑΚΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΕΣ	215

Στον πίνακα 1.10 παρουσιάζονται οι ποσότητες για τον προτεινόμενο εξοπλισμό υπολειμματικών.

Πίνακας 1.10: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός υπολειμματικών.

ΚΑΔΟΙ ΓΙΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΑ			
ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ	ΜΕΓΕΘΟΣ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ (lt)
ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ	4	8	360
ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑ /ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΑ	2	2	240
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ	37	37	360
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ/ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	3	3	1100

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	1	1	360
ΣΧΟΛΕΙΑ, ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΑ/ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	5	5	240
ΚΑΔΟΙ 56 ΛΙΤΡΩΝ ΜΙΚΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ	3311	3311	56
ΚΑΔΟΙΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 240 (lt)	2	2	240
ΚΑΔΟΙΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 360 (lt)	48	48	360
ΣΥΝΟΛΟ		9	240
		94	360
		3	1100
		3311	56

Στον **Πίνακα 1.11**, 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 1.11: Ποιοτική σύσταση αποβλήτων και επίτευξη στόχων.

ΕΤΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΑ	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%
% ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%
% ΣΤΟΧΟΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ	35%	50%	60%	70%	75%	80%	80%	80%	80%	80%
% ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%
% ΣΤΟΧΟΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	35%	50%	60%	70%	75%	80%	80%	80%	80%	80%

- Σενάριο υφιστάμενη κατάσταση 2024-2030

Στο παρακάτω σενάριο (**Πίνακας 1.12**) γίνεται ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 που αφορούν τη διαχείριση των σκουβάλων με την ισχύουσα πρακτική που εφαρμοζόταν μέχρι σήμερα.

Πίνακας 1.12: Ανάλυση Εσόδων Εξόδων – Υφιστάμενη κατάσταση για διαχείριση των απορριμμάτων

Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος
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 Πισσουρίου	180,000.00	184,930.00	186,678.30	188,545.08	190,430.53	192,334.84	194,258.19	1,317,076.94
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	12,835.00	12,963.35	13,092.98	13,223.91	13,356.15	13,489.71	13,624.61	92,585.72
Κοινότητα Παραμάλι	10,875.00	10,983.75	11,093.59	11,204.52	11,316.57	11,429.73	11,544.03	78,447.20
Αυδήμου	30,010.00	30,310.10	30,613.20	30,919.33	31,228.53	31,540.81	31,856.22	216,478.19
Κοινότητα Πλατανιάκειας	2,500	2,525	2,550	2,576	2,602	2,628	2,654	18,033.84
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,636	3,672	3,709	3,746	3,784	3,821	25,968.73
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,636	3,672	3,709	3,746	3,784	3,821	25,968.73
Κοινότητα Ανώγυρας								
Συνολικά έσοδα	243,420	248,884	251,373	253,887	256,426	258,990	261,580	1,774,559
Ανάλυση Εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:								
Έσοδα περιουλογογής σκυβαλλών - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	345,000	352,245	359,642	367,195	374,906	382,779	390,817	2,572,583
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κοινότητα Παραμάλι	8,820	9,005	9,194	9,387	9,585	9,786	9,991	65,769
Αυδήμου	13,200	13,477	13,760	14,049	14,344	14,645	14,953	98,429
Κοινότητα Πλατανιάκειας	4,200	4,288	4,378	4,470	4,564	4,660	4,758	31,318
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,676	3,753	3,832	3,912	3,994	4,078	26,844
Κοινότητα Αλέκτωρας	4,800	4,901	5,004	5,109	5,216	5,326	5,437	35,792
Κοινότητα Ανώγυρας	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
	401,220	409,646	418,248	427,031	435,999	445,155	454,503	2,991,803
Καθαριότητα σκυβαλλών/Οδικού φωτισμού Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	12,184	12,440	12,701	12,968	13,240	13,518	13,802	90,853
Κοινότητα Παραμάλι	3,540	3,614	3,690	3,768	3,847	3,928	4,010	26,397
Αυδήμου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πλατανιάκειας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αλέκτωρας	25,000	25,525	26,061	26,608	27,167	27,738	28,320	186,419
Κοινότητα Ανώγυρας	4,000	4,084	4,170	4,257	4,347	4,438	4,531	29,827
	44,724	45,663	46,622	47,601	48,601	49,621	50,663	333,496
Κόστος ΟΕΔΑ - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	66,477	67,141	67,813	68,491	69,176	69,868	70,566	479,532
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	3,151	3,183	3,215	3,247	3,279	3,312	3,345	22,733
Κοινότητα Παραμάλι	4,054	4,094	4,135	4,176	4,218	4,260	4,303	29,241
Αυδήμου								
Κοινότητα Πλατανιάκειας	9,497	9,592	9,688	9,785	9,883	9,982	10,082	68,510
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	1,721	1,738	1,755	1,773	1,791	1,809	1,827	12,413
Κοινότητα Αλέκτωρας	1,048	1,059	1,069	1,080	1,091	1,102	1,113	7,560
Κοινότητα Ανώγυρας	1,502	1,517	1,532	1,548	1,563	1,579	1,595	10,836
	6,010	6,070	6,131	6,192	6,254	6,317	6,380	43,353
	93,460	94,395	95,339	96,292	97,255	98,228	99,210	674,179
Κόστος Προσωπικού - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206
Κοινότητα Παραμάλι	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Αυδήμου	35,200	35,904	36,622	37,355	38,102	38,864	39,641	261,687
Κοινότητα Πλατανιάκειας	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
Κοινότητα Ανώγυρας	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	220,705
	107,521	108,969	110,446	111,952	113,489	115,056	116,654	784,088
Πλεόνασμα/(Ελλειμμα) για το έτος								
	- 358,782 -	- 364,125 -	- 372,660 -	- 381,389 -	- 390,317 -	- 399,449 -	- 408,788 -	- 2,675,510

- Τέλος σκυβάλων με καθαριότητα:

Στο παρακάτω σενάριο (**Πίνακας 1.13**) γίνεται ανάλυση των εσόδων και εξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030 για τέλος σκυβάλων με καθαριότητα.

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €60 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €72 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,45, €1,55 και €2,38 αντίστοιχα.

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €151 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €546 €1092, €1632,80 και €4986,80 αντίστοιχα.

Πίνακας 1.13: Ανάλυση Εσόδων Εξόδων – Με την επένδυση για διαχείριση των απορριμμάτων με καθαριότητα

Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος
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	257,040.00	257,692.21	258,346.58	259,003.10	259,661.79	260,322.65	260,985.70	1,813,052.03
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	187,530.83	188,468.48	189,410.82	190,357.88	191,309.67	192,266.21	193,227.55	1,332,571.43
Χρέωση σακούλας- Οικίες/Διαμερίσματα	221,456.42	223,670.98	225,907.69	228,166.77	230,448.44	232,752.92	235,080.45	1,597,483.68
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	332,184.63	335,506.48	338,861.54	342,250.16	345,672.66	349,129.38	352,620.68	2,396,225.53
Συνολικά έσοδα	998,211.88	1,005,338.15	1,012,526.63	1,019,777.90	1,027,092.55	1,034,471.18	1,041,914.37	7,139,332.67
Ανάλυση Έξοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:								
Έξοδα περιουσιολογίας σκυβάλλων - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος	Έτος 2024 €	Έτος 2025 €	Έτος 2026 €	Έτος 2027 €	Έτος 2028 €	Έτος 2029 €	Έτος 2030 €	Σύνολο €
Κοινότητα Πισσουρίου	345,000	352,245	359,642	367,195	374,906	382,779	390,817	2,572,583
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κοινότητα Παραμάλι	8,820	9,005	9,194	9,387	9,585	9,786	9,991	65,769
Αυδήμου	13,200	13,477	13,760	14,049	14,344	14,645	14,953	98,429
Κοινότητα Πλατανίσκειας	4,200	4,288	4,378	4,470	4,564	4,660	4,758	31,318
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,676	3,753	3,832	3,912	3,994	4,078	26,844
Κοινότητα Αλέκτωρας	4,800	4,901	5,004	5,109	5,216	5,326	5,437	35,792
Κοινότητα Ανάγυρας	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κόστος περιουσιολογίας από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντήρησης πλατφόρμας λογισμικού καταχ. δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Σύνολο	451,220	460,696	470,370	480,248	490,333	500,630	511,143	3,364,641
Καθαριότητα οικυπέδων/Οδικού φωτισμού Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	12,184	12,440	12,701	12,968	13,240	13,518	13,802	90,853
Κοινότητα Παραμάλι	3,540	3,614	3,690	3,768	3,847	3,928	4,010	26,397
Αυδήμου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πλατανίσκειας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αλέκτωρας	25,000	25,525	26,061	26,608	27,167	27,738	28,320	186,419
Κοινότητα Ανάγυρας	4,000	4,084	4,170	4,257	4,347	4,438	4,531	29,827
Σύνολο	44,724	45,663	46,622	47,601	48,601	49,621	50,663	333,496
Κόστος Προσωπικού - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206
Σύνολο	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206
Κοινότητα Παραμάλι								
Κοινότητα Παραμάλι	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Αυδήμου	35,200	35,904	36,622	37,355	38,102	38,864	39,641	261,687
Κοινότητα Πλατανίσκειας	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
Κοινότητα Ανάγυρας	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	220,705
Σύνολο	107,521	108,969	110,446	111,952	113,489	115,056	116,654	784,088
Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ								
Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	29,773	43,000	52,168	61,532	33,326	35,939	36,334	292,072
Έξοδα περιουσιολογίας οργανικών	59,545	86,000	104,336	123,064	133,305	143,756	145,337	795,343
Κόστη σακούλας - οργανικά	36,760	39,436	42,380	45,618	49,179	53,097	57,407	323,877
Κόστος σακούλας υπολλευματικά	25,281	25,534	25,789	26,047	26,307	26,570	26,836	182,364
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνία	48,141	45,493	46,410	47,346	48,300	49,274	50,267	335,231
Αποσβέσεις	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	151,260
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	8,246	8,764	9,201	9,650	9,644	9,956	10,163	65,624
Έξοδα Green dot	4,741	4,788	4,836	4,885	4,933	4,983	5,033	34,199
Σύνολο	234,095	274,624	306,728	339,749	326,604	345,183	352,985	2,179,969
Σύνολο εξόδων	837,560	889,952	934,167	979,551	979,027	1,010,491	1,031,447	6,662,194
Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)	160,652	115,386	78,360	40,227	48,066	23,981	10,468	477,138

- Τέλος σκυβάλων χωρίς καθαριότητα:

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €55 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €69 για εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,40, €1,45 και €2,26 αντίστοιχα. Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €151 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €504,40 €1008,80, €1513,20 και €4622,80 αντίστοιχα.

Πίνακας 1.14: Ανάλυση Εσόδων Εξόδων – Τέλος σκυβάλων χωρίς καθαριότητα.

Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος
Τέλος Σκυβάλλων με καθαριότητα
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	
	€	€	€	€	€	€	€	€
Πάγια χρέωση - Οικίες/διαμερίσματα	237,888.75	238,486.61	239,086.44	239,688.26	240,292.06	240,897.85	241,505.64	1,677,845.61
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	178,172.80	179,063.67	179,958.99	180,858.78	181,763.07	182,671.89	183,585.25	1,266,074.45
Χρέωση σακούλας - Οικίες/διαμερίσματα	210,400.28	212,504.28	214,629.33	216,775.62	218,943.38	221,132.81	223,344.14	1,517,729.83
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	315,600.42	318,756.43	321,943.99	325,163.43	328,415.06	331,699.21	335,016.21	2,276,594.75
Συνολικά έσοδα	942,062.26	948,810.99	955,618.75	962,486.09	969,413.57	976,401.76	983,451.23	6,738,244.65

Ανάλυση Ξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

Ανάλυση Ξόδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Έτος	Σύνολο
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
	€	€	€	€	€	€	€	€
Έξοδα περιουλογής σκυβαλλών - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	345,000	352,245	359,642	367,195	374,906	382,779	390,817	2,572,583
Κοινότητα Πραστέιο Αυδήμου	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κοινότητα Παραμάλι	8,820	9,005	9,194	9,387	9,585	9,786	9,991	65,769
Αυδήμου	13,200	13,477	13,760	14,049	14,344	14,645	14,953	98,429
Κοινότητα Πλατανίσκειας	4,200	4,288	4,378	4,470	4,564	4,660	4,758	31,318
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,676	3,753	3,832	3,912	3,994	4,078	26,844
Κοινότητα Αλέκτωρας	4,800	4,901	5,004	5,109	5,216	5,326	5,437	35,792
Κοινότητα Ανώνυμης	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κόστος περιουλογής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντήρησης πλατφόρμας λογισμικού καταχ. δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Σύνολο	451,220	460,696	470,370	480,248	490,333	500,630	511,143	3,364,641

Κόστος Προσωπικού - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστέιο Αυδήμου	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206
Κοινότητα Παραμάλι	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Αυδήμου	35,200	35,904	36,622	37,355	38,102	38,864	39,641	261,687
Κοινότητα Πλατανίσκειας	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
Κοινότητα Ανώνυμης	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	220,705
Σύνολο	107,521	108,969	110,446	111,952	113,489	115,056	116,654	784,088

Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ

Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	29,773	43,000	52,168	61,532	33,326	35,939	36,334	292,072
Έξοδα περιουλογής οργανικών	59,545	86,000	104,336	123,064	133,305	143,756	145,337	795,343
Κόστη σακούλας - οργανικά	36,760	39,436	42,380	45,618	49,179	53,097	57,407	323,877

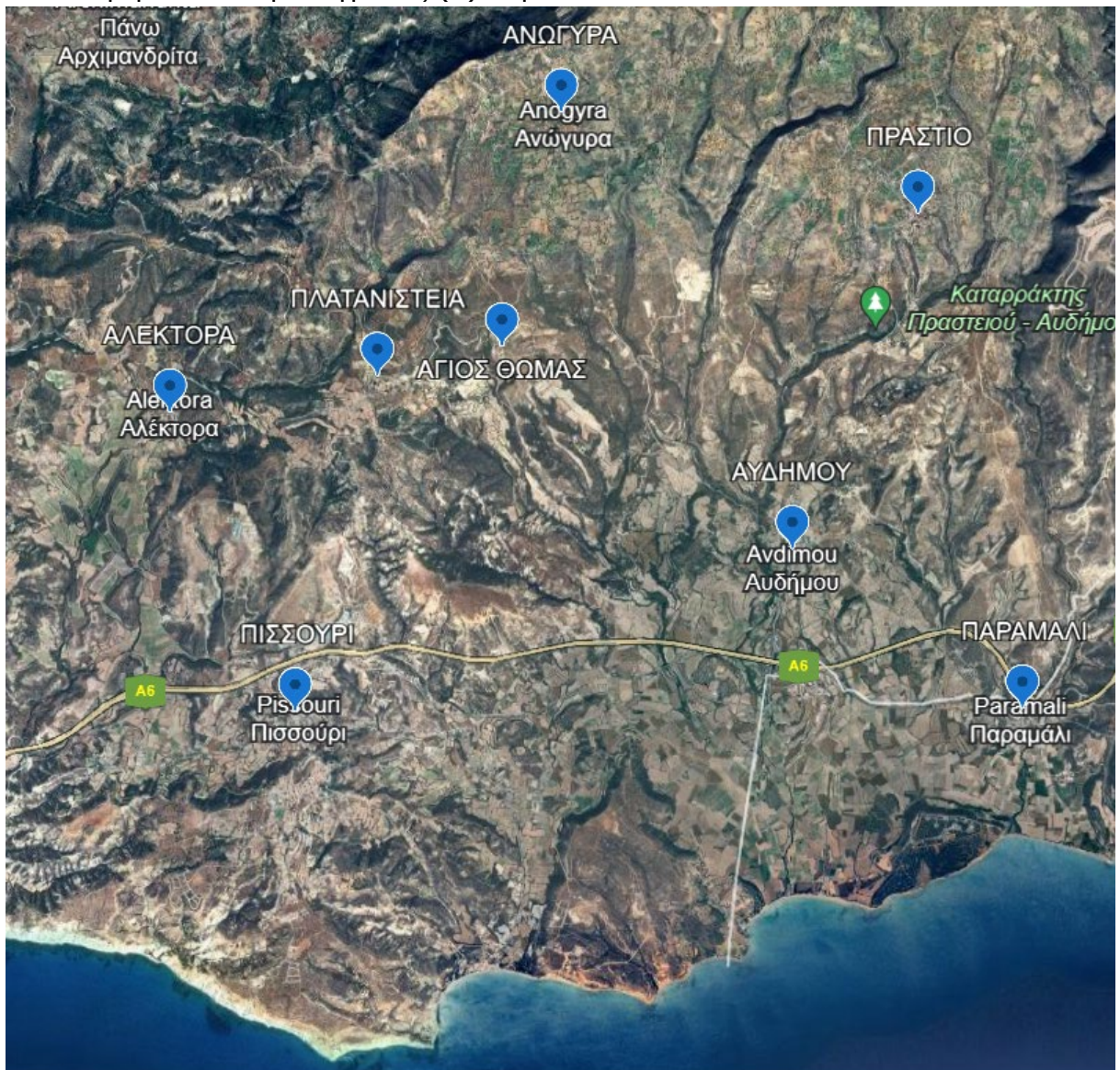
Κόστος σακούλας υπολλεματικά	25,281	25,534	25,789	26,047	26,307	26,570	26,836	182,364
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνίας	48,141	45,493	46,410	47,346	48,300	49,274	50,267	335,231
Αποσβέσεις	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	151,260
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	8,395	8,913	9,350	9,799	9,794	10,105	10,312	66,668
Έξοδα Green dot	4,741	4,788	4,836	4,885	4,933	4,983	5,033	103,369
Σύνολο εξόδων	792,986	844,438	887,694	932,099	930,575	961,018	980,932	6,398,913
Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)	149,077	104,373	67,925	30,387	38,838	15,383	2,519	339,332

2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ


2.1 Ορισμός της περιοχής του έργου (Δήμος ή Ομάδα ΑΤΑ)

Η περιοχή του έργου περιλαμβάνει τις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού: Πισσούρι, Αλέκτορα, Παραμάλι, Αυδήμου, Πραστιό Αυδήμου, Πλατανίστεια, Άγιος Θωμάς, Ανώγυρα, σύμφωνα με την Αναθεωρημένη Τοπική Αυτοδιοίκηση (ΑΤΑ), του Σεπτεμβρίου 2022.

Ο **Χάρτης 2-1** πιο κάτω παρουσιάζει τη θέση των Κοινοτήτων Πισσούρι, Αλέκτορα, Παραμάλι, Πραστιό (Αυδήμου), Αυδήμου, Πλατανίστεια, Άγιος Θωμάς και Ανώγυρα του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού.



**Χάρτης 2-1: Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού
(Πηγή: Google Earth)**

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 23 από 145
---	--	---------------------------------

Το **Πισσούρι** βρίσκεται τοποθετημένο 34 χιλιόμετρα δυτικά της Λεμεσού και 34 χιλιόμετρα νοτιοανατολικά της Πάφου. Είναι κτισμένο σε υψόμετρο 215 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Στα δυτικά συνορεύει με τα Κούκλια και την Αλέκτορα, στα βόρεια με την Πλατανίστεια και στα ανατολικά με την Αυδήμου. Η νότια πλευρά της διοικητικής του έκτασης είναι παραθαλάσσια, η οποία έχει αναπτυχθεί τουριστικά.

Η **Αλέκτορα** βρίσκεται στο δυτικό άκρο της επαρχίας Λεμεσού, στα σύνορα με την επαρχία Πάφου. Είναι κτισμένη σε υψόμετρο 365 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Στα νότια και νοτιοανατολικά συνορεύει με το Πισσούρι, στα ανατολικά με την Πλατανίστεια, στα βόρεια με την Πάνω Αρχιμανδρίτα και στα δυτικά με τα Κούκλια.

Το **Παραμάλι** βρίσκεται 26 χιλιόμετρα δυτικά της Λεμεσού. Το μεγαλύτερο μέρος της διοικητικής έκτασης του χωριού περιλαμβάνεται στο έδαφος των βρετανικών βάσεων Ακρωτηρίου - Επισκοπής. Είναι κτισμένο σε υψόμετρο 90 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Στα δυτικά συνορεύει με την Αυδήμου, στα βορειοδυτικά με το Πραστειό Αυδήμου, στα βόρεια με τον Άγιο Αμβρόσιο και στα ανατολικά με τη Σωτήρα. Η νότια πλευρά της διοικητικής του έκτασης είναι παραθαλάσσια.

Η **Αυδήμου** είναι κτισμένη σε υψόμετρο 75 μέτρων. Στα όρια που διοικητικά ανήκουν στην κοινότητα περιλαμβάνεται ακτογραμμή. Στα δυτικά συνορεύει με το Πισσούρι, την Πλατανίστεια και τον Άγιο Θωμά, στα βορειοδυτικά με την Ανώγυρα, στα βόρεια με το Πραστειό Αυδήμου και στα ανατολικά με το Παραμάλι. Το νότιο μέρος της κοινότητας ανήκει το έδαφος των Βρετανικών Βάσεων.

Το **Πραστιό Αυδήμου** βρίσκεται 38 χιλιόμετρα δυτικά της Λεμεσού. Είναι κτισμένο σε υψόμετρο 270 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Στα νότια συνορεύει με το Παραμάλι και την Αυδήμου, στα δυτικά με την Ανώγυρα, στα βόρεια με την Πάχνα και στα ανατολικά με τον Άγιο Αμβρόσιο.

Η **Πλατανίστεια** βρίσκεται 40 χιλιόμετρα δυτικά της Λεμεσού. Είναι κτισμένη σε υψόμετρο 365 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Στα νότια συνορεύει με το Πισσούρι, στα δυτικά με την Αλέκτορα και την Πάνω Αρχιμανδρίτα, στα βόρεια με την Ανώγυρα και στα ανατολικά με τον Άγιο Θωμά και την Αυδήμου.

Ο **Άγιος Θωμάς** είναι κτισμένος σε υψόμετρο 300 μέτρων. Συνορεύει στα ανατολικά με την Αυδήμου, στο νότια και δυτικά με την Πλατανίστεια και στα βόρεια με την Ανώγυρα. Από την Αυδήμου απέχει 4 χιλιόμετρα και από την Ανώγυρα 2 χιλιόμετρα.

Η **Ανώγυρα** βρίσκεται στα δυτικά της Λεμεσού, σε απόσταση 45 χιλιομέτρων. Το χωριό είναι κτισμένο σε υψόμετρο 455 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Βρίσκεται στο δυτικό άκρο της επαρχίας, στα σύνορα με την επαρχία Πάφου. Στα νότια συνορεύει με τον Άγιο Θωμά και την Αυδήμου, στα νοτιοανατολικά με το Πρασιό Αυδήμου, στα βορειοανατολικά με την Πάχνα, στα βόρεια με τη Δορά, στα βορειοδυτικά με την Πλατανίστεια και το Μούσερε και στα δυτικά με την Πάνω Αρχιμανδρίτα.

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

Πίνακας 2.1: Έκταση και Υψόμετρο Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού

	Έκταση (km ²)	Υψόμετρο (m)
Πισσούρι	40,2437	215
Αλέκτορα	18,6796	365
Παραμάλι	19,7737	90
Αυδήμου	19,3334	75
Πρασιό (Αυδήμου)	12,8397	270
Πλατανίστεια	13,1867	365
Άγιος Θωμάς	4,06137	300
Ανώγυρα	21,0422	455

2.2 Πληθυσμός στην περιοχή του έργου ανά ΑΤΑ

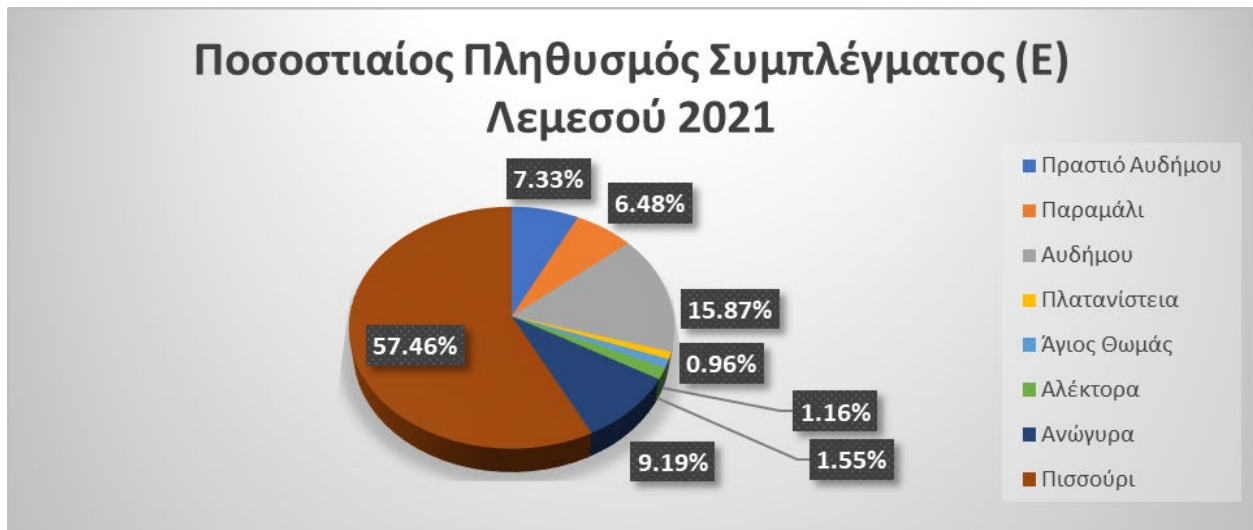
Στον πιο κάτω πίνακα 2-2 διαφαίνονται οι κατοικίες και ο πληθυσμός που καταγράφηκαν στις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού την 1^η Οκτωβρίου 2021 και η σύγκριση των με την απογραφή της 1^{ης} Οκτωβρίου 2011.

Πίνακας 2.2: Κατοικίες και Πληθυσμός Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού

	Κατοικίες		Πληθυσμός			
	2011	2021	2011	2021	Ποσοστιαία Αύξηση (2021/2011) (%)	Αναμενόμενος (2031)
Πρασιό Αυδήμου	149	174	245	260	6,12	276
Παραμάλι	102	112	220	230	4,55	240
Αυδήμου	212	241	535	563	5,23	592
Πλατανίστεια	68	61	45	34	0,76	26
Άγιος Θωμάς	57	59	50	41	0.82	34

	Κατοικίες		Πληθυσμός			
	2011	2021	2011	2021	Ποσοστιαία Αύξηση (2021/2011) (%)	Αναμενόμενος (2031)
Αλέκτορα	56	45	64	55	0,86	47
Ανώγυρα	316	327	301	326	8,31	353
Πισσούρι	2059	2150	1819	2038	12,04	2283
Σύνολο	3019	3169	3279	3547	8,17	3837

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



Διάγραμμα 2-1: Ποσοστιαία κατανομή πληθυσμού του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού

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



Διάγραμμα 2-2: Ποσοστιαία κατανομή κατοικιών του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού

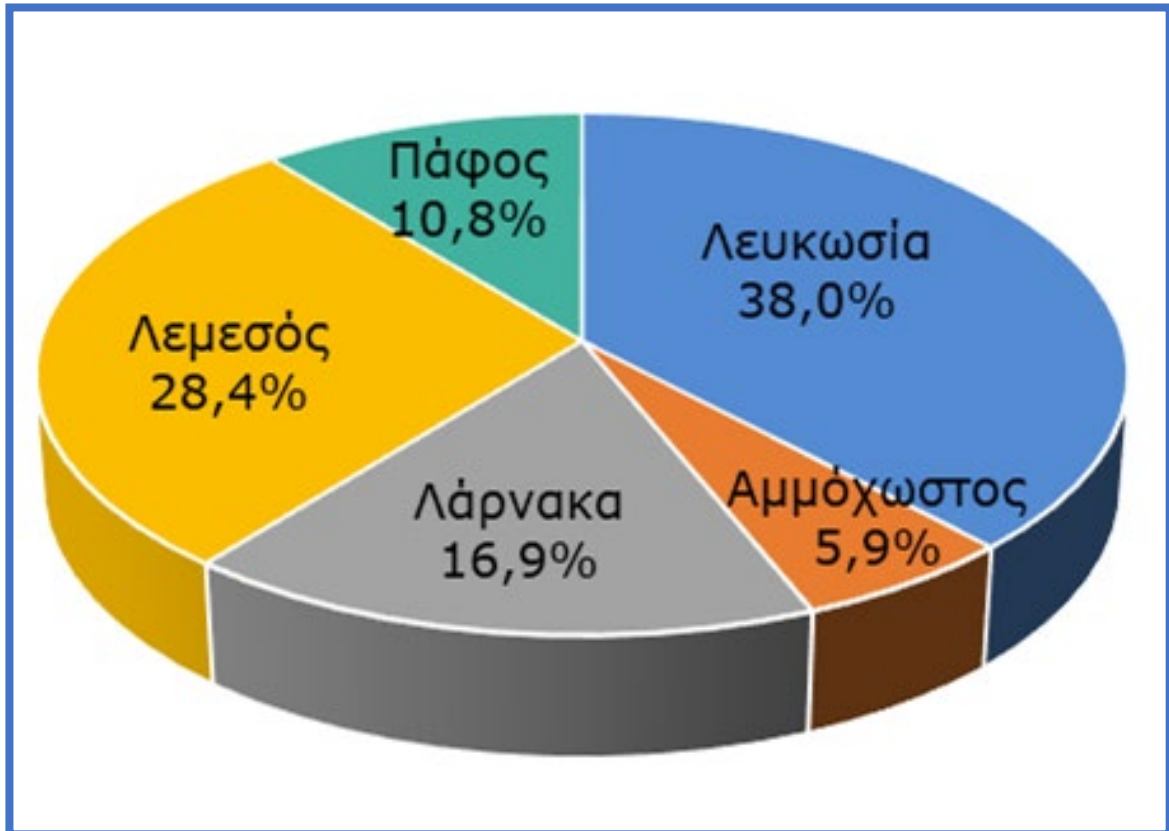
Η Απογραφή Πληθυσμού αποτελεί βασική πηγή πληροφοριών και στατιστικών δεδομένων και διεξάγεται συνήθως σε τακτά διαστήματα 10 χρόνων. Η τελευταία Απογραφή Πληθυσμού πραγματοποιήθηκε το 2021.

Η Λεμεσός σήμερα αποτελεί τη δεύτερη σε μέγεθος πόλη της Κύπρου, με πληθυσμό 262.238 κατοίκους στην επαρχία Λεμεσού.

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.



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.

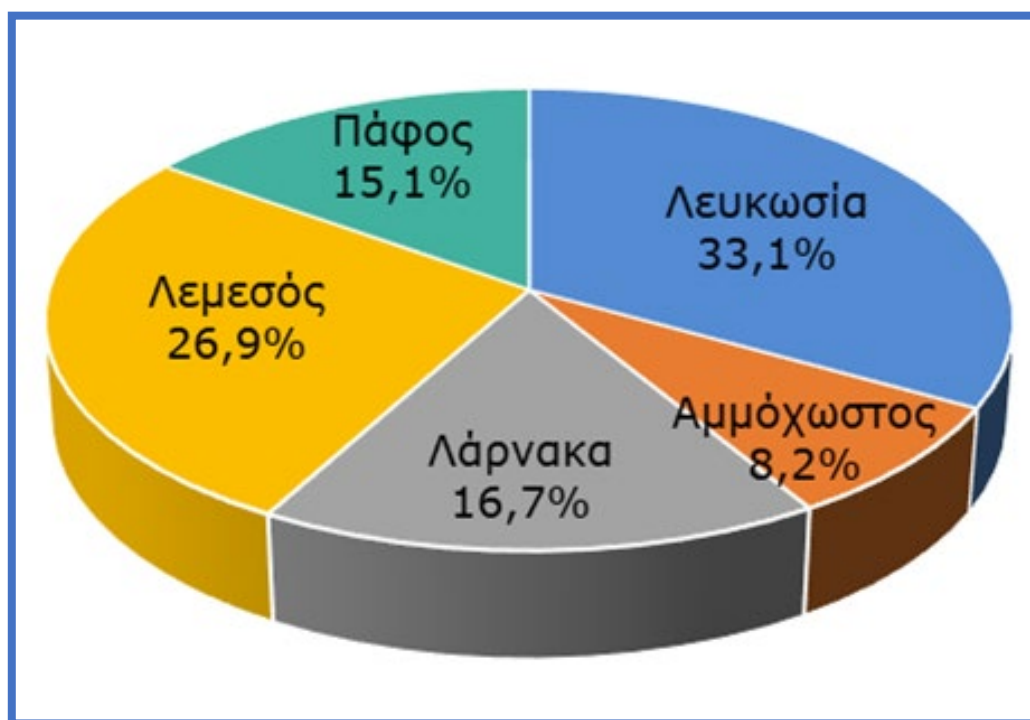
Ο συνολικός πληθυσμός παρουσιάζει αύξηση της τάξεως του 9,9% σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού και Κατοικιών 2011 (840.407), ενώ στις κατοικίες η ποσοστιαία αύξηση είναι 13,7% (433.212).

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.

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, 1/102021

(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 (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 σύμφωνα με την απογραφή του 2021 παρουσιάζονται στον **Πίνακα 2-2**, με συνολικό σημερινό πληθυσμό των Κοινοτήτων του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού να είναι 3547 κάτοικοι.

2.2.2 Δημογραφικά στοιχεία

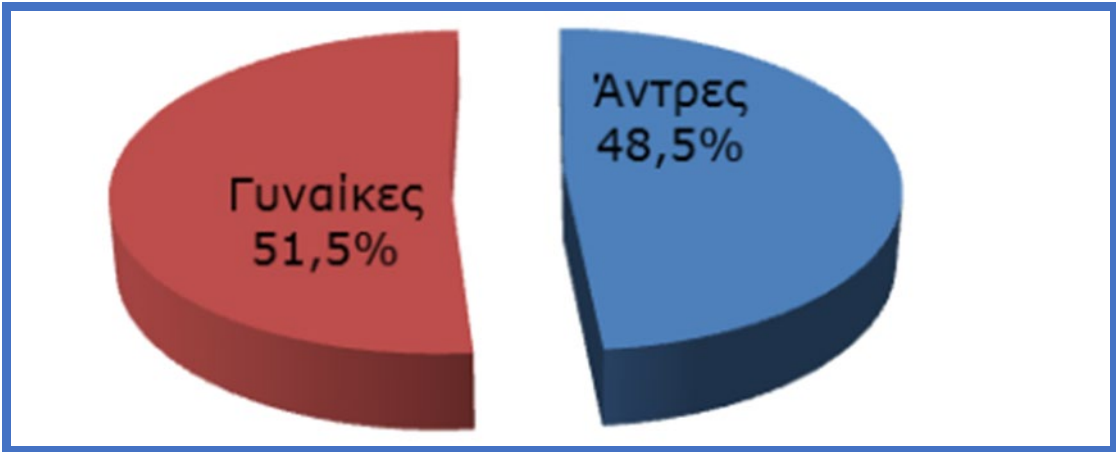
Τα στοιχεία που αναφέρονται σε αυτό το κεφάλαιο αφορούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά (κατανομή πληθυσμού) σε επίπεδο Δήμων, Κοινοτήτων, ηλικιακής κατηγορίας και φύλου

Στον πιο κάτω **Πίνακα 2-4** παρουσιάζεται ο πληθυσμός που καταγράφηκε κατά φύλο και ηλικία για τις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού. Κατά την απογραφή της 01.10.2011.

**Πίνακας 2.4: Πληθυσμός που καταγράφηκε κατά φύλλο και ηλικία - Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού - 01.10.2011
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)**

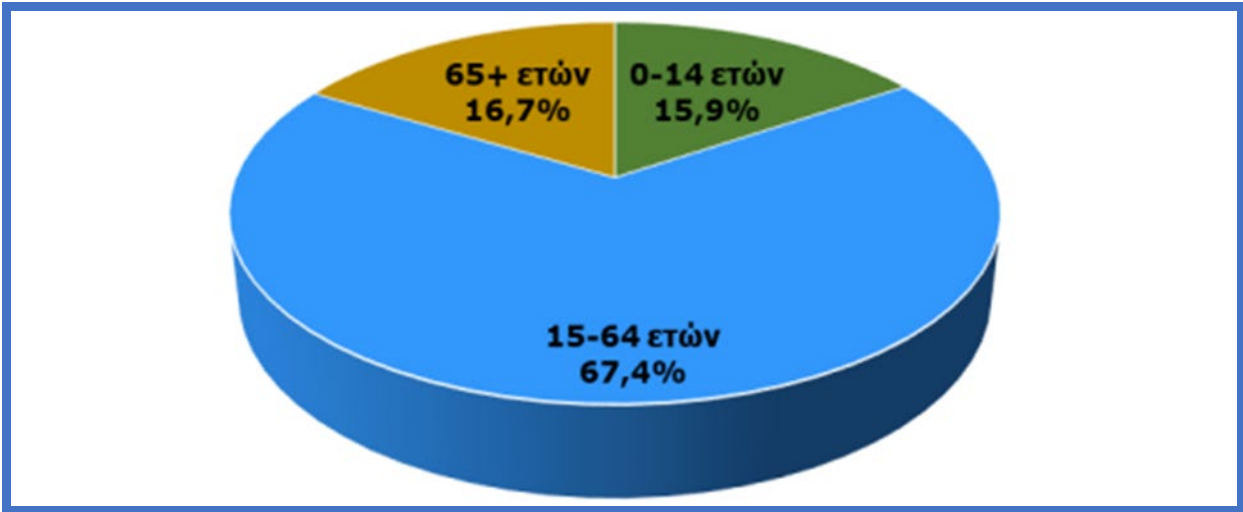
Πληθυσμός που Καταγράφηκε κατά Φύλο και Ηλικία - Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού, 1.10.2011																				
		Σύνολο ηλικιών	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+	Δεν Δηλώθηκε
Πρασιό Αυδήμου	Σύνολο	245	6	7	7	12	17	11	12	13	10	15	19	17	23	27	23	9	17	0
	Άντρες	106	1	1	3	4	10	2	3	7	3	6	13	6	10	13	12	5	7	0
	Γυναίκες	139	5	6	4	8	7	9	9	6	7	9	6	11	13	14	11	4	10	0
Παραμάλι	Σύνολο	220	6	12	14	12	15	14	16	12	17	15	13	13	24	17	12	5	3	0
	Άντρες	110	5	3	7	7	6	7	10	6	10	6	9	6	9	9	6	4	0	0
	Γυναίκες	110	1	9	7	5	9	7	6	6	7	9	4	7	15	8	6	1	3	0
Αυδήμου	Σύνολο	535	19	14	30	57	44	49	20	33	34	39	50	30	26	28	17	23	22	0
	Άντρες	259	10	6	14	24	25	27	9	14	14	20	27	10	16	12	8	14	9	0
	Γυναίκες	276	9	8	16	33	19	22	11	19	20	19	23	20	10	16	9	9	13	0
Πλατανίστεια	Σύνολο	45	1	0	2	3	4	2	2	1	4	2	7	3	4	2	4	0	4	0
	Άντρες	22	0	0	2	2	1	1	1	0	2	0	3	1	3	2	1	0	3	0
	Γυναίκες	23	1	0	0	1	3	1	1	1	2	2	4	2	1	0	3	0	1	0
Άγιος Θωμάς	Σύνολο	50	5	4	1	3	4	6	2	1	1	2	1	6	2	0	2	5	5	0
	Άντρες	23	2	0	0	2	1	4	1	0	0	1	1	2	2	0	0	4	3	0
	Γυναίκες	27	3	4	1	1	3	2	1	1	1	1	0	4	0	0	2	1	2	0
Αλέκτορα	Σύνολο	64	2	1	2	0	3	4	6	2	3	3	2	11	7	7	3	4	4	0
	Άντρες	36	2	0	0	0	1	4	4	1	3	1	1	6	3	4	2	1	3	0
	Γυναίκες	28	0	1	2	0	2	0	2	1	0	2	1	5	4	3	1	3	1	0
Ανώγυρα	Σύνολο	301	2	4	9	10	9	11	6	12	14	10	19	19	49	45	38	19	25	0
	Άντρες	141	2	2	6	6	5	6	1	6	6	4	11	9	17	21	18	10	11	0
	Γυναίκες	160	0	2	3	4	4	5	5	6	8	6	8	10	32	24	20	9	14	0
Πισσούρι	Σύνολο	1819	55	66	83	67	89	136	121	104	136	103	105	114	188	205	118	61	68	0
	Άντρες	922	28	37	47	34	38	68	62	54	58	58	56	53	88	110	72	24	35	0
	Γυναίκες	897	27	29	36	33	51	68	59	50	78	45	49	61	100	95	46	37	33	0

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 1^η 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 Κύπρου 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 Υψηκοότητα 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: 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

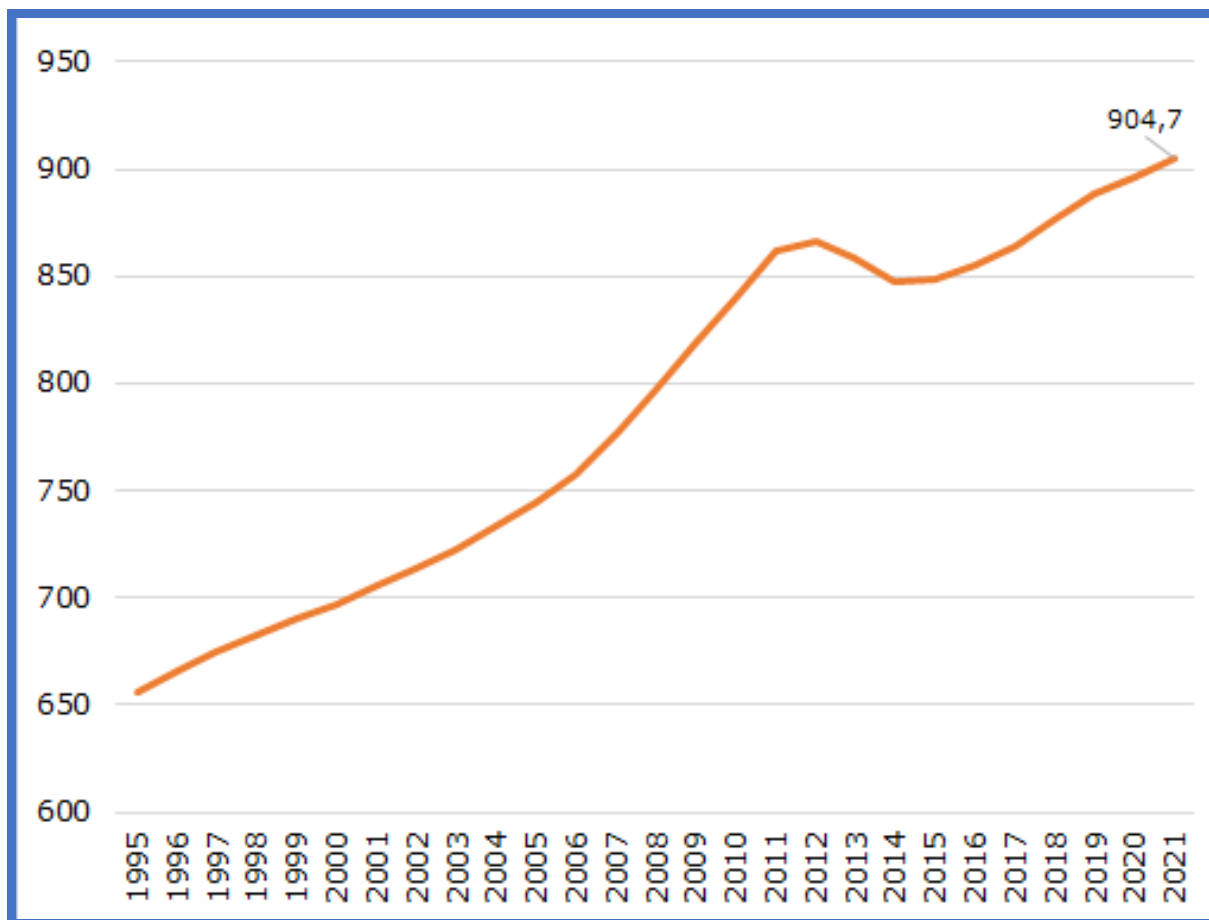
Οι πίνακες 2-5 και 2-6 καθώς και τα διαγράμματα 2-3 και 2-4 που παρουσιάζονται πιο πάνω αφορούν τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία ενδεχομένως να διαφοροποιηθούν ελαφρώς μετά την ολοκλήρωση του έργου και των διαδικασιών ελέγχου από την Στατιστική Υπηρεσία, οι οποίες αποσκοπούν στη διασφάλιση της ποιότητας των στοιχείων.

Όσο αφορά τα Δημογραφικά στοιχεία για την χρονιά 2021 για τις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού, 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

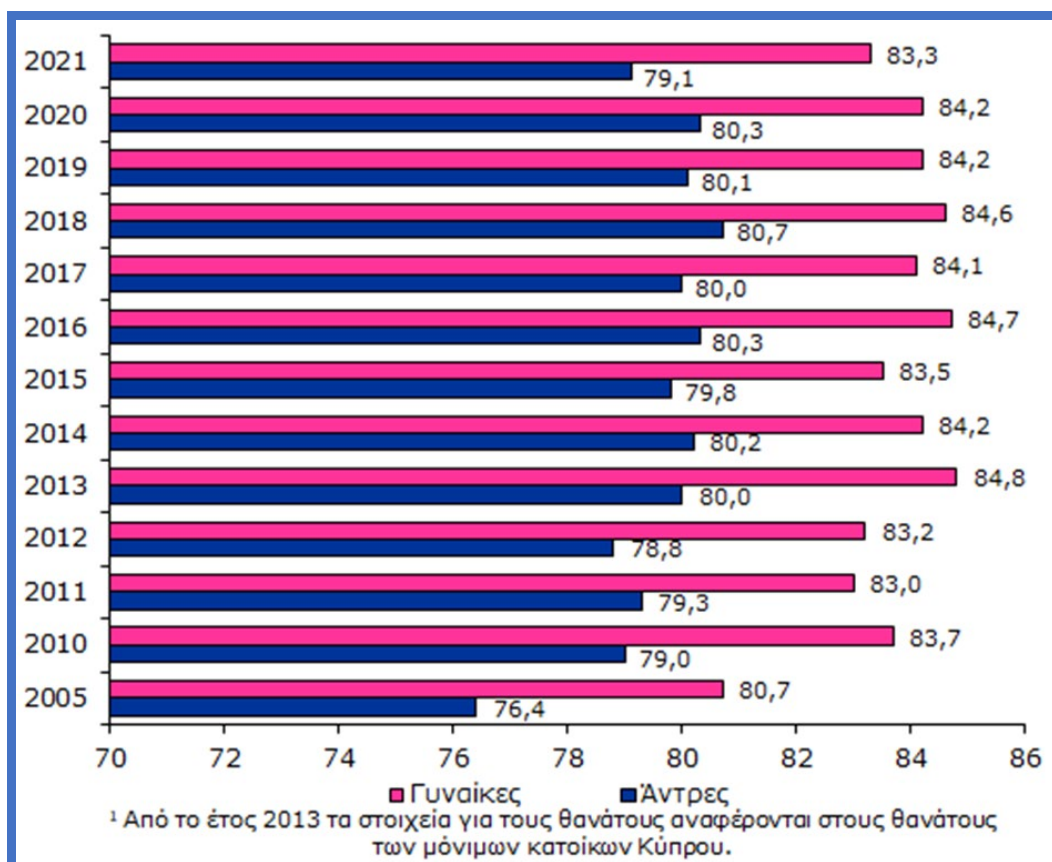
(Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου)

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.

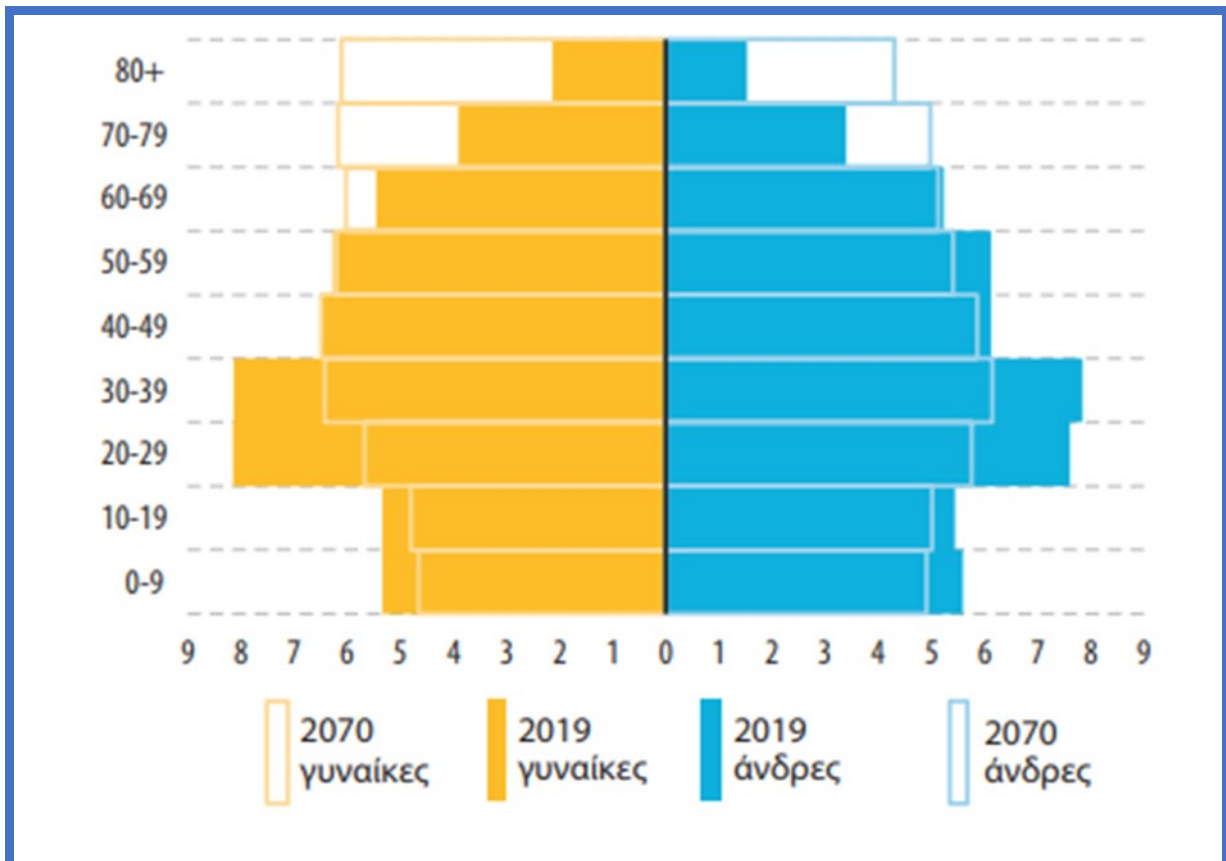
Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα προκαταρκτικά αποτελέσματα τα οποία δημοσιεύτηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία στις 26 Νοεμβρίου 2021, από τον πληθυσμό που καταγράφηκε, ποσοστό 48,5% ήταν άντρες και 51,5% ήταν γυναίκες.

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 **Διάγραμμα 2-11**).



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

Η αναμενομένη μελλοντική τάση αύξησης του πληθυσμού για το σύμπλεγμα κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού (Πρασιό Αυδήμου, Παραμάλι, Αυδήμου, Πλατανίστεια, Άγιος Θωμάς, Αλέκτορα, Ανώγυρα, Πισσούρι) θεωρείται για σκοπούς αυτής της μελέτης θεωρείται για σκοπούς αυτής της μελέτης ίση με 10% 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) Λεμεσού τα οποία αφορούν ανέγερση κατοικιών. Οι αυξήσεις αυτές παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.2 του Κεφαλαίου 2.2.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 38 από 145
---	--	---------------------------------

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,

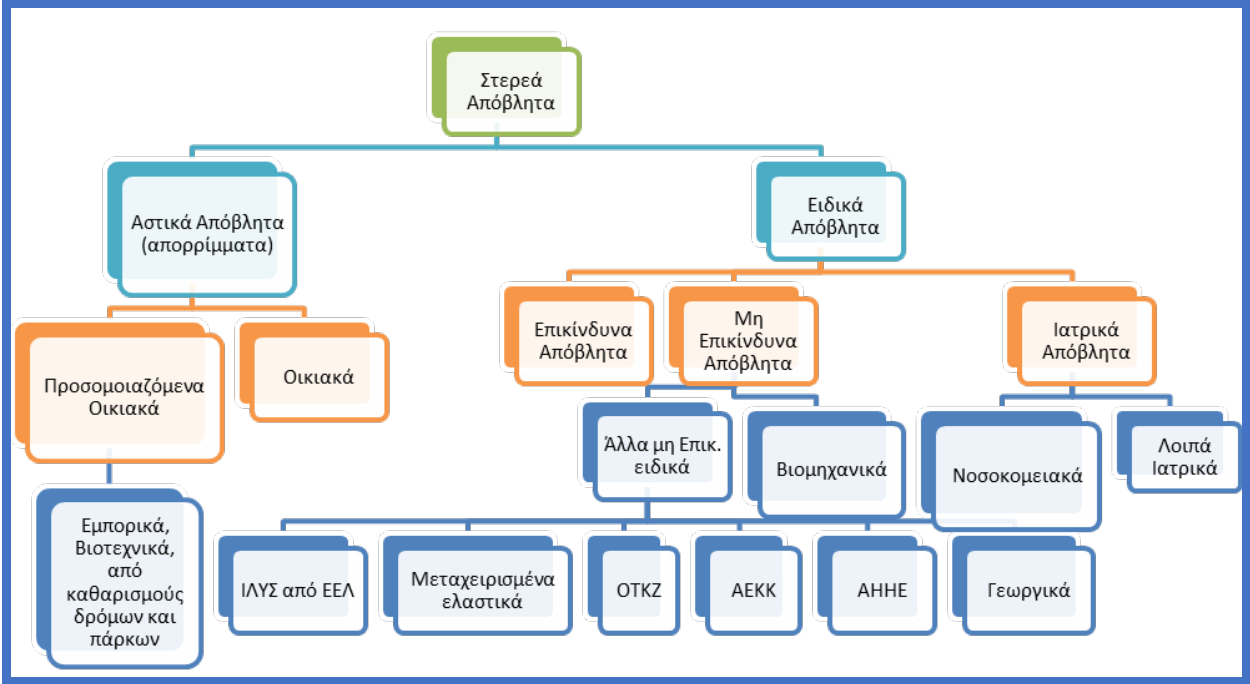
παραγωγή διαχείριση έλεγχος και παρακολούθηση στραγγισμάτων και βιοαερίου, παύση λειτουργίας, και αποκατάσταση χώρου.

Η Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ) εμπεριέχει τις τεχνικές διαδικασίας 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.


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.).

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 40 από 145
---	--	---------------------------------

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 Νόμο 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, σηπτικών 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 δύναται 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, κ.λπ.

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 κατασκευών και κατεδαφίσεων	Νέες κατασκευές κτηρίων, δρόμων	Ξύλα, σκυρόδεμα, τούβλα, καλώδια, μέταλλα, χώμα, πέτρες
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 κρίσιμο και επιτακτική ανάγκη να εφαρμοστεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στη διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων που θα

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 42 από 145
---	--	---------------------------------

καλύπτει ολόκληρη τη διαδικασία διαχείρισης των αποβλήτων, από τη συλλογή έως 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 διαλογής στην πηγή και χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων και οργανικών/βιολογικών αποβλήτων και στην εφαρμογή του συστήματος Πληρώνω όσο Πετώ (ΠΟΠ) με προπληρωμένη σακούλα, έχουν οι ποσότητες και η σύνθεση των αποβλήτων (βλέπε Κεφάλαιο 3.3). Πιο συγκεκριμένα, οι ποσότητες μπορεί να αναφέρονται είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει ένα άτομο την ημέρα (kg/άτομο/ημέρα), είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει μία οικογένεια την ημέρα (kg/οικογένεια/ημέρα), είτε στο βάρος των απορριμμάτων που παράγει ένα Σύμπλεγμα Κοινοτήτων που στην προκειμένη περίπτωση είναι το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού (Πισσούρι, Αλέκτορα, Παραμάλι, Πραστειό Αυδήμου, Αυδήμου, Πλατανίστεια, Άγιος Θωμάς και Ανώγυρα).

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 Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού για αστικά σύμμεικτα απόβλητα για τις χρονιές 2022-2023,
- τις Μηνιαίες Ποσότητες του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού από την έκθεση Λειτουργίας Μονάδας ΟΕΔΑ Πεντακώμου
- τις ετήσιες εκθέσεις του συλλογικού συστήματος για τις συσκευασίες οικιακού ρεύματος για την κατηγορία PMD, χαρτί και γυαλιού, από GREEN DOT CYPRUS LTD.

Τα είδη αποβλήτων – πηγές προέλευσης, η ποσοτική ανάλυση καθώς και η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης για το σύμπλεγμα κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού περιγράφονται στα υποκεφάλαιο 4.4.1, 4.4.2 και 4.4.4 της Μελέτης.

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

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

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

- Μικροί παραγωγοί(νοικοκυριά, καταστήματα, υπεραγορές, αρτοποιεία/ζαχαροπλαστεία)
- Μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης, ξενοδοχεία/ τουριστικά καταλύματα, σχολεία, βιοτεχνία)

Οι επιχειρήσεις εστίασης, ξενοδοχεία κ.τ.λ. μπορεί να συμβάλλουν ενεργά στην παραγωγή των Δημοτικών αποβλήτων. Ακόμα, αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός ότι εκτός από τις ποσότητες που συλλέγει και μεταφέρει η κοινότητα Πισσουρίου, υπάρχουν και ποσότητες που συλλέγονται και μεταφέρονται από τους ιδιώτες (Columbia Hotel & Resorts) απευθείας στο ΧΥΤΥ και αφορούν την κατηγορία 'σύμμεικτα'. Το γεγονός αυτό προσθέτει ποσότητες και κόστη στην κοινότητα.

Στην κοινότητα Πισσουρίου απαριθμούνται 2234 μονοκατοικίες και περίπου 150 διαμερίσματα από 8 πολυκατοικίες και 397 διαμερίσματα από περίπου 40 πολυκατοικίες.

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

- Μικροί παραγωγοί (νοικοκυριά, τυροκομεία).
- Μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης).

Στην κοινότητα Πρασσιό Αυδήμου απαριθμούνται 197 μονοκατοικίες.


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

- Μικροί παραγωγοί(νοικοκυριά, πολυκατοικίες, υπεραγορές, αρτοποιεία/ζαχαροπλαστεία)
- Μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης, Ιατρικό Κέντρο, σχολεία).

Επίσης, στην κοινότητα Αυδήμου απαριθμούνται 280 μονοκατοικίες και 1 πολυκατοικία.

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

- Μικροί παραγωγοί (νοικοκυριά, Οινοποιείο και Γαλακτοκομείο).

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

Στην κοινότητα της Ανώγυρας απαριθμούνται 390 μονοκατοικίες.

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

- Μικροί παραγωγοί(νοικοκυριά, πολυκατοικίες)
- Μεγάλοι παραγωγοί (επιχειρήσεις εστίασης).

Στην κοινότητα Παραμάλι απαριθμούνται 114 μονοκατοικίες και 1 πολυκατοικία με 4 διαμερίσματα.

Στην κοινότητα Αλέκτωρας καταγράφονται ποσότητες δημοτικών στερεών αποβλήτων οι οποίες παράγονται από νοικοκυριά και απαριθμούνται 70 Μονοκατοικίες.

Στην κοινότητα Αγ. Θωμάς καταγράφονται ποσότητες δημοτικών στερεών αποβλήτων οι οποίες παράγονται από νοικοκυριά και απαριθμούνται 60 Μονοκατοικίες.

Η κοινότητα Πλατανίστεια, δεν μας έχει αποστείλει απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο το οποίο αποστείλαμε με την επιστολή 2411-22-LT-001 ημερομηνίας 19 Μαρτίου 2024. Τόσο τα ποσοτικά στοιχεία αποβλήτων όσο και τα έξοδα διαχείρισης αποβλήτων της κοινότητας Πλατανίστεια μας έχουν δοθεί από την Κοινότητα της Αυδήμου.


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

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

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 45 από 145
---	--	---------------------------------

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.

Τέλος, 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, δήμος, 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) Λεμεσού που καταγράφονται, αφορούν την μέθοδο Ζύγισης φορτίων και προέρχονται επίσημα:

- Από τον ΟΕΔΑ Πεντακώμου, όπου καταγράφονται κάθε φορά που μεταφέρονται δημοτικά απόβλητα στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου,
- 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 της ΟΕΔΑ Πεντακώμου, και GreenDot Cyprus.

Επιπρόσθετα, οι παραδοχές για την εκτίμηση της μελλοντικής παραγωγής βασίζονται στην αναμενομένη μελλοντική τάση αύξησης του πληθυσμού στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού (Πισσούρι, Αλέκτορα, Παραμάλι, Πραστιό Αυδήμου, Αυδήμου, Πλατανίστεια, Άγιος Θωμάς και Ανώγυρα) που θεωρείται για σκοπούς αυτής της μελέτης η ίδια με αυτή που παρατηρήθηκε στα έτη 2011 μέχρι 2021.

Η δεκαετής αύξηση παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.2 του κεφαλαίου 2.2 και είναι ίση με 10% δηλαδή 1% ετησίως.

3.2.3.2 Εκτίμηση ποσοτήτων

Η εκτίμηση των ποσοτήτων των δημοτικών αποβλήτων που δημιουργούνται στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού 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 στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού παρουσιάζεται με λεπτομέρεια στο Κεφάλαιο 4.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 47 από 145
---	--	---------------------------------

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 Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού.

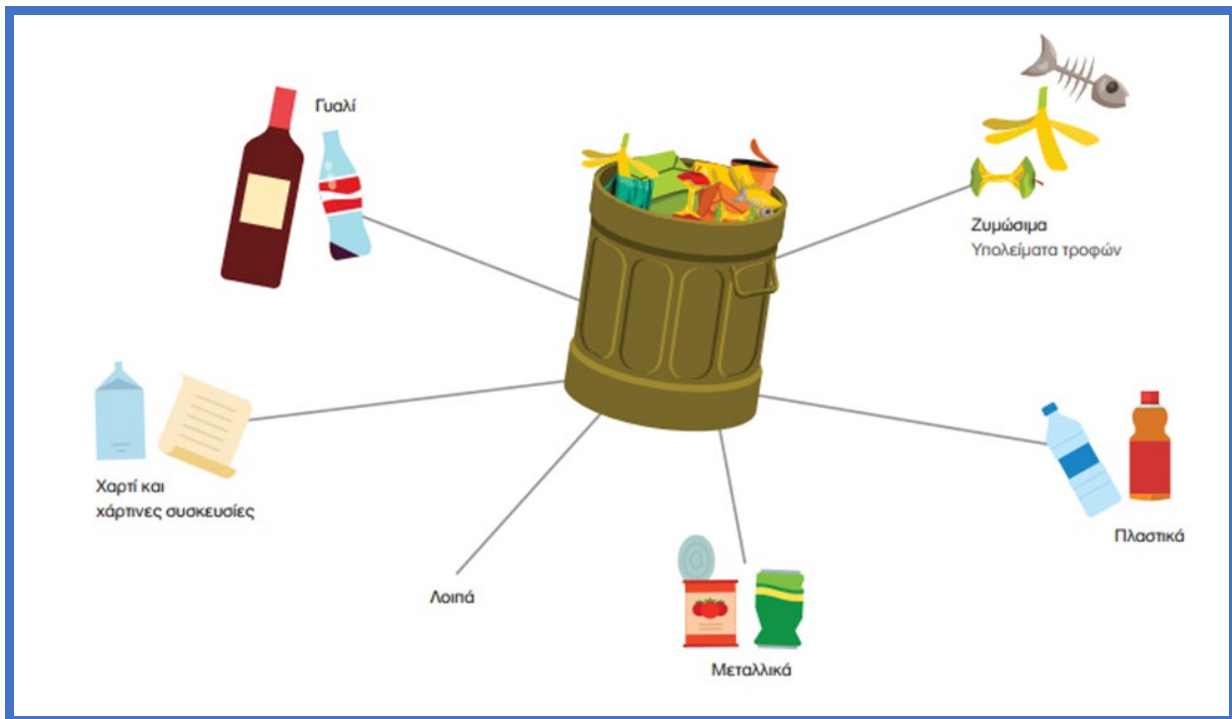
Πολύ σημαντικό είναι και το γεγονός ότι η ποιοτική ανάλυση μπορεί σε πρωταρχικό στάδιο να υποδείξει πιθανές εφαρμογές προγραμμάτων ανακύκλωσης και διαχωρισμού στην πηγή (γυαλιά, χαρτί) αλλά και την δυνατότητα κομποστοποίησης.

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 κεφάλαια αυτής της μελέτης. 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: Σύθεση 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.

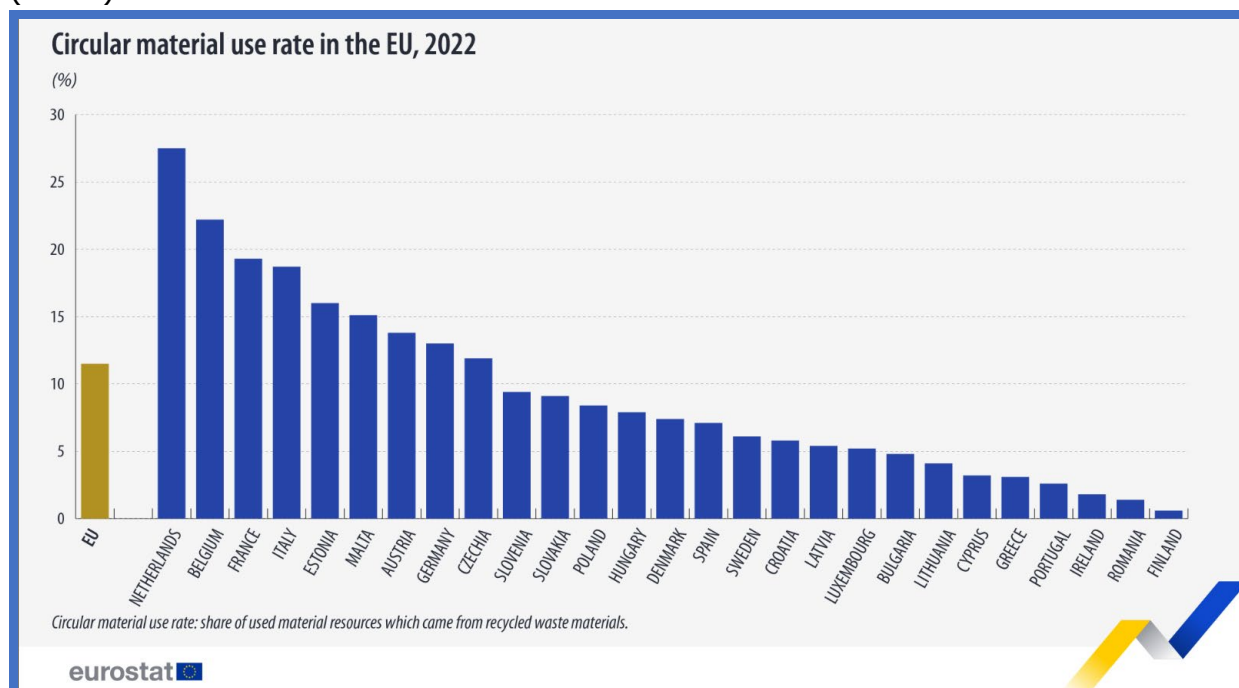
Στην Κύπρο το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 2,8% και ήταν το έκτο πιο χαμηλό στην ΕΕ μετά την Φινλανδία, τη Ρουμανία, την Ιρλανδία, την Πορτογαλία και την Ελλάδα (βλέπε **Διάγραμμα 3-2**).

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%).

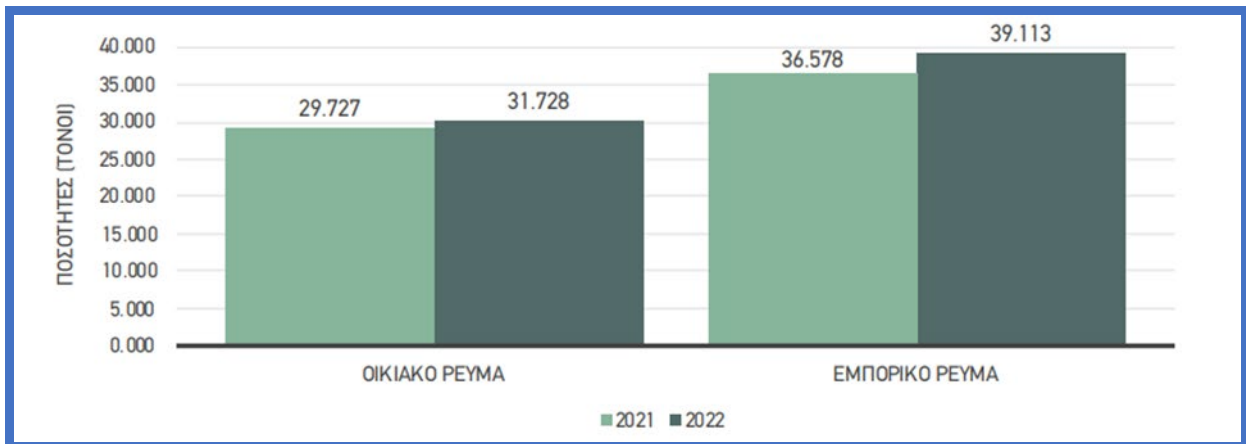


Διάγραμμα 3-2: Ποσοστό Κυκλικότητας στην ΕΕ για το 2022
(Πηγή: Eurostat)

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.

Σύμφωνα με την Ετήσια Έκθεση 2022 της Green Dot Cyprus, το 2022 συλλέχθηκαν 70.841 τόνοι συσκευασιών (66.305 τόνοι 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)

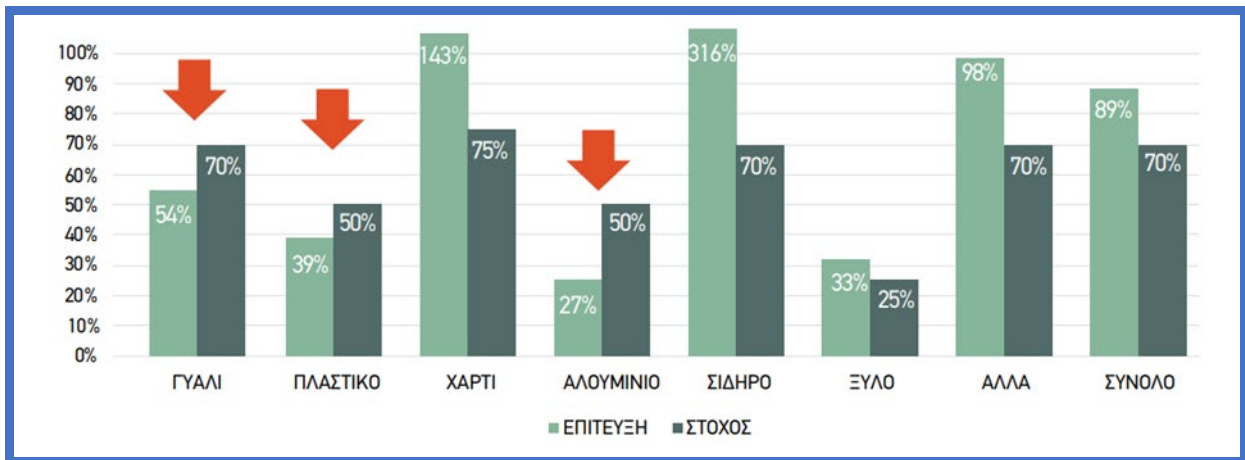
Στον **Πίνακα 3-2**, παρουσιάζονται οι αναλογίες των συλλεχθεισών ποσοτήτων σε κιλά ανά κάτοικο, για τις τρεις (3) διαφορετικές κατηγορίες PMD, Χαρτί και Γυαλί τα οποία αναλύθηκαν στην Ετήσια Έκθεση 2022 Green Dot Cyprus.

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)

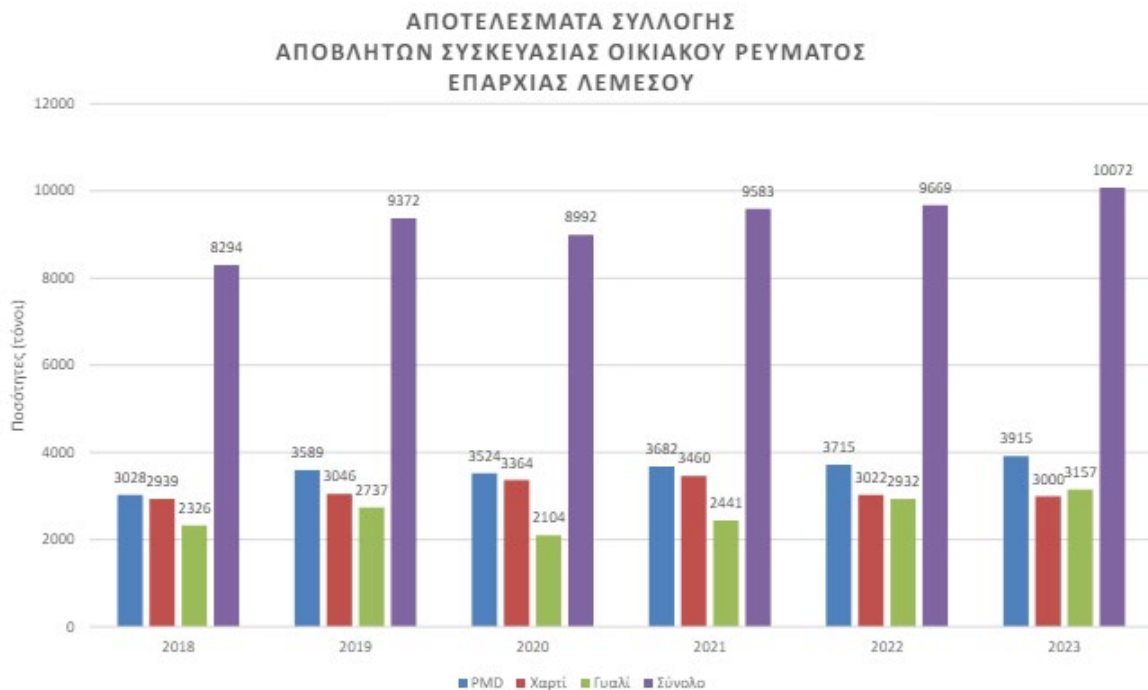
ΚΙΛΑ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΥΛΙΚΟ			
Κατηγορία (κιλά/ κάτοικο)	2021	2022	± (%)
PMD	18,08	18,43	1,94%
Χαρτί	14,29	13,86	-3,01%
Γυαλί	10,35	12,68	22,51%
Σύνολο	42,72	44,97	5,27%

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 από το 2018 μέχρι το 2023. Με αυτά τα δεδομένα το Σύστημα έφτασε το 2018 σε συνολικό αριθμό ανακύκλωσης 8294 τόνους, το 2019 σε 9372 τόνους, το 2020 σε 8992 τόνους, το 2021 σε 9583, το 2022 σε 9669 τόνους, και το 2023 10072 τόνους.



Διάγραμμα 3-5: Παγκύπρια Αποτελέσματα Συλλογής Αποβλήτων Συσκευασίας Οικιακού Ρεύματος από το 2018-2023
(Πηγή: Green dot Cyprus)

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 52 από 145
---	--	---------------------------------

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 διαπερατότητα τους είναι τα ακόλουθα:

- Η φυσική σύσταση, η οποία αναφέρεται στην ποσοστιαία περιεκτικότητα των αποβλήτων σε ευδιάκριτα υλικά (χαρτί, πλαστικά, μέταλλα, γυαλί κ.α.). Ο προσδιορισμός της αποτελείται από τρία βασικά στάδια: την δειγματοληψία, την προ-επεξεργασία 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 διαχείρισής 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

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 53 από 145
---	--	---------------------------------

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.

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.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 54 από 145
---	--	---------------------------------


- 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 ασυμπιεστα 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

Υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά ή ιδιότητες των ΑΣΑ, αναφερόμενα ως βιολογικά, τα οποία επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα εκείνων των μορφών επεξεργασίας οι οποίες συνεπάγονται βιοαποικοδόμηση (ή βιοδιάσπαση ή βιοσταθεροποίηση) της οργανικής ύλης των ΑΣΑ. Τα χαρακτηριστικά αυτά αναφέρονται στη βιοαποδομησιμότητα, στις παραγόμενες οσμές, και στην ανάπτυξη εντόμων.

Βιοαποδομησιμότητα: Το βασικότερο βιολογικό χαρακτηριστικό των ΑΣΑ είναι ότι το οργανικό κλάσμα τους είναι βιοαποδομήσιμο. Αυτό σημαίνει ότι το κλάσμα αυτό μπορεί να μετατραπεί με βιολογικές διεργασίες (κυρίως δια μέσου μικροβιακών διεργασιών) σε αέρια και σε σχετικώς αδρανή οργανικά και ανόργανα στερεά. Η βιολογική αυτή διαδικασία μπορεί να λάβει χώρα:

- είτε σε αναερόβιες (απουσία οξυγόνου) συνθήκες, οπότε παράγονται οσμές και αναπτύσσονται έντομα,

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 55 από 145
---	--	---------------------------------

- ή σε αερόβιες (παρουσία οξυγόνου) συνθήκες, οπότε παράγεται ένα άοσμο, σταθεροποιημένο στερεό υλικό (compost) πλούσιο σε οργανική ύλη, υδατάνθρακες και πρωτεΐνες.

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.

Παραγωγή Οσμών: Η παραγωγή οσμών είναι αποτέλεσμα αναερόβιων διεργασιών στους χώρους συσσώρευσης των ΑΣΑ (κάδους, σταθμούς μεταφόρτωσης, χώρους εδαφικής διάθεσης, κ.τ.λ.) και βεβαίως ευνοείται σε ψηλές θερμοκρασίες. Σε τέτοιο περιβάλλον ευνοείται ο σχηματισμός υδρόθειου και οργανικών ουσιών που περιέχουν θείο.

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 απόβλητων είναι:

- δύσκολα ή καθόλου αποικοδομήσιμα στη φύση,
- δύνανται να συσσωρεύονται βιολογικά,

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

- επιφέρουν επιζήμια συσσωρευτικά αποτελέσματα (μεταλλάξεις, τερατογένεση, καρκινογένεση),
- μπορεί να αποβούν θανατηφόρα.

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.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 57 από 145
---	--	---------------------------------

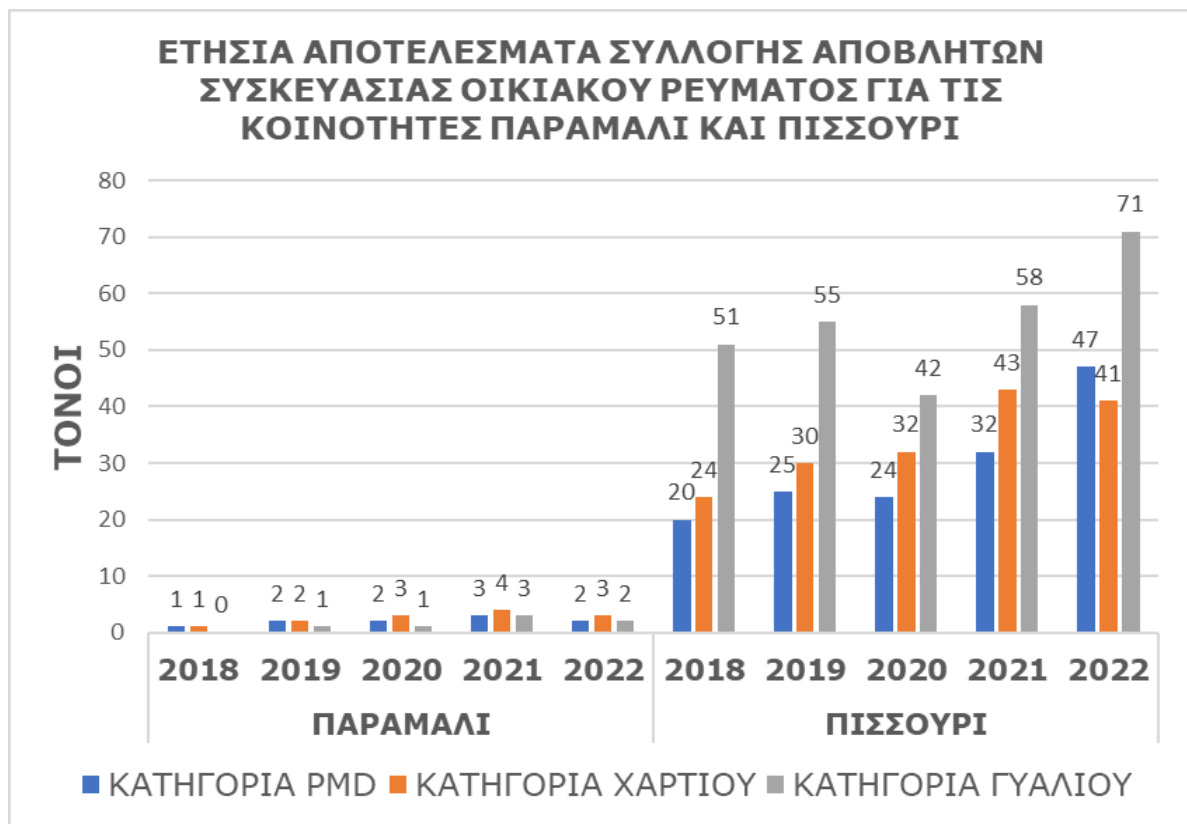
3.3.6 Ανάλυση της σύνθεσης των δημοτικών στερεών αποβλήτων της περιοχής του έργου με τη χρήση στοιχείων από προηγούμενες μελέτες ή επίσημα στοιχεία

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.

Στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου το οργανικό κλάσμα διαχωρίζεται από τα μεικτά απόβλητα στη Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και μεταφέρεται στη συνέχεια για βιολογική επεξεργασία, η οποία αποτελείται από μια διαδικασία αναερόβιας χώνευσης για παραγωγή βιοαερίου και δύο κινητήρες συνδυασμένης θερμότητας και ισχύος (CHP) που παράγουν ταυτόχρονα 1203 kWe ηλεκτρικής ενέργειας το καθένα. Το οργανικό χωνεμένο υπόλειμμα (SRF), μετά την αφύγρανση εντός της ΟΕΔΑ, αναμειγνύεται με το RDF για να σχηματιστεί το τελικό μείγμα δευτερογενούς καυσίμου SRF/RDF. Στη συνέχεια, πρέπει να παραδίδεται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση για χρήση ως εναλλακτικό καύσιμο ή/και σε αδειοδοτημένη μονάδα καύσης για ανάκτηση ενέργειας.

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 2022 για τις Κοινότητες Παραμάλι και Πισσούρι δίδεται στο πιο κάτω **διάγραμμα 3-6**.



Διάγραμμα 3-6: Ετήσια αποτελέσματα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας οικιακού ρεύματος για τις Κοινότητες Παραμάλι και Πισσουρί

Από το πιο πάνω διάγραμμα, φαίνεται ότι το ΡΜΔ για την Κοινότητα Παραμάλι παρουσίασε τον μεγαλύτερο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης το έτος 2021, ενώ για την Κοινότητα Πισσουρίου παρουσίασε το μεγαλύτερο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης το έτος 2022. Το χαρτί παρουσίασε το μεγαλύτερο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης για την Κοινότητα Παραμάλι το 2021, ενώ για την Κοινότητα Πισσουρίου παρουσίασε το μεγαλύτερο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης το 2022. Για την κατηγορία γυαλιού η Κοινότητα Παραμάλι παρουσίασε το μεγαλύτερο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης το 2021 ενώ η Κοινότητα Πισσουρίου παρουσίασε το μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης το 2022.


Επιπρόσθετα, στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού έχουν καταμετρηθεί συνολικά 2,334 τόνοι δημοτικών αποβλήτων για το έτος 2022, τα οποία αντιστοιχούν σε 2,168 τόνους σύμμεικτων, και 166 τόνους ανακυκλώσιμων συλλεγμένων από Green Dot Cyprus (Πίνακας 3.3). Αναλυτικά στοιχεία παρουσιάζονται στο υποκεφάλαιο 4.4.2 της Μελέτης.

Όσο αφορά τις ποσότητες ρουχισμού που συλλέγονται τόσο στην κοινότητα Πισσουρί όσο και στην κοινότητα Παραμάλι δεν είναι διαθέσιμα τα δεδομένα αφού δεν καταγράφονται.

Πίνακας 3.3 : Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού - 2022.

ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΟΣ (Ε) ΛΕΜΕΣΟΥ 2022									
ΕΤΟΣ	ΠΙΣΣΟΥΡΙ	ΠΡΑΣΤΕΙΟ	ΑΥΔΗΜΟΥ	ΑΝΩΓΥΡΑ	ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΕΙΑ	ΑΛΕΚΤΟΡΑ	ΠΑΡΑΜΑΛΙ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ (tons)
2022	1,704.97	73.29	220.87	136.59	23.82	39.11	34.14	101.27	2,334.1
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	1,545.97	73.290	220.870	136.590	23.820	39.110	34.140	94.270	2,168.1
GREEN DOT	159	-	-	-	-	-	-	7	166.0

Στους **Πίνακες 3.4 και 3.5**, 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.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 62 από 145
---	--	---------------------------------

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 και στην εφαρμογή ενός δίκαιου συστήματος υπολογισμού τέλους σκυβάλων.

4.2 Δεδομένα μελέτης σκοπιμότητας – Πηγές

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

- τη Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου και κατ' επέκταση τη EUROSTAT,
- τις Μηνιαίες Ποσότητες του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού για αστικά σύμμεικτα απόβλητα για τις χρονιές 2022-2023 από τα ζυγιστικά δεδομένα,
- τις Μηνιαίες Ποσότητες του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού από την έκθεση Λειτουργίας Μονάδας ΟΕΔΑ Πεντακώμου


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

- 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),
- Τοποθεσίες διαχείρισης αποβλήτων στην Κύπρο (Τμήμα Περιβάλλοντος).

4.3 Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην ευρύτερη περιοχή του έργου

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην ευρύτερη περιοχή του έργου παρατίθεται πιο κάτω:

- Ο πρώτος χώρος υγειονομικής ταφής κατασκευάστηκε και τέθηκε σε λειτουργία στην Πάφο το 2005, και το 2010 κατασκευάστηκε και τέθηκε σε λειτουργία η πρώτη μονάδα Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας (MBT), ως μέρος της Ολοκληρωμένης Εγκατάστασης Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) στην Κόσιη για την επεξεργασία των δημοτικών αποβλήτων των επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου. Από τον Νοέμβριο του 2018, τα μεικτά δημοτικά απόβλητα της επαρχίας Λευκωσίας εκτρέπονται, επίσης, στη Μονάδα ΟΕΔΑ Κόσιης, οδηγώντας στο οριστικό κλείσιμο του ΧΑΔΑ Κοτσιάτη. Η Μονάδα ΟΕΔΑ Πεντακώμου ξεκίνησε τη λειτουργία της το 2017 και επεξεργάζεται όλα τα δημοτικά απόβλητα από την επαρχία Λεμεσού, παράλληλα με το κλείσιμο του ανεξέλεγκτου χώρου υγειονομικής ταφής στο Βατί. Η εγκατάσταση παράγει μεγάλες ποσότητες καυσίμου προερχόμενου από απόβλητα (RDF) και στερεού ανακτημένου καυσίμου (SRF), τα οποία προορίζονται για χρήση ως εναλλακτικό καύσιμο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Η ΟΕΔΑ Λεμεσού περιλαμβάνει εγκαταστάσεις για τη μηχανική διαλογή μεικτών δημοτικών αποβλήτων, με παραγωγή ανακυκλώσιμων και RDF, βιολογική επεξεργασία με αναερόβια χώνευση του οργανικού κλάσματος των δημοτικών αποβλήτων, παραγωγή SRF και συμπαραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας από την καύση του παραγόμενου βιοαερίου. Η μονάδα έχει συνολική δυναμικότητα 140.000 τόνων.
- Το 2005 εγκρίθηκε το Στρατηγικό Σχέδιο Αποκατάστασης Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων για την αποκατάσταση των ΧΑΔΑ που έχουν καταγραφεί σε όλη την επικράτεια της Κύπρου. Οι ΧΑΔΑ στην Λεμεσό (εκτός της παράνομης χωματερής στο Βατί) έκλεισαν το 2012. Το 2019 ο χώρος στο Βατί διέκοψε οριστικά τη λειτουργία όλων των ρών αποβλήτων. Η αποκατάσταση των 46 ΧΑΔΑ στην επαρχία Λεμεσού έχει ξεκινήσει το 2022 και αναμένεται να ολοκληρωθεί έως το τέλος του 2024. Η αποκατάσταση στο Βατί αναμένεται να ολοκληρωθεί έως το 2024.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 64 από 145
---	--	---------------------------------

- Το Δίκτυο Πράσινων Σημείων ολοκληρώθηκε το 2016 με χρηματοδότηση από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά Ταμεία και περιλαμβάνει 23 Πράσινα Σημεία και 4 κινητές μονάδες. Τα Πράσινα Σημεία τέθηκαν σε πλήρη λειτουργία το 2019, με την ανάθεση της διαχείρισής τους σε ανάδοχες εταιρείες διαχείρισης από τα Επαρχιακά Συμβούλια Εκμετάλλευσης Χώρων Διάθεσης ή Αξιοποίησης Οικιακών Αποβλήτων, που έχουν την ευθύνη της λειτουργίας τους.

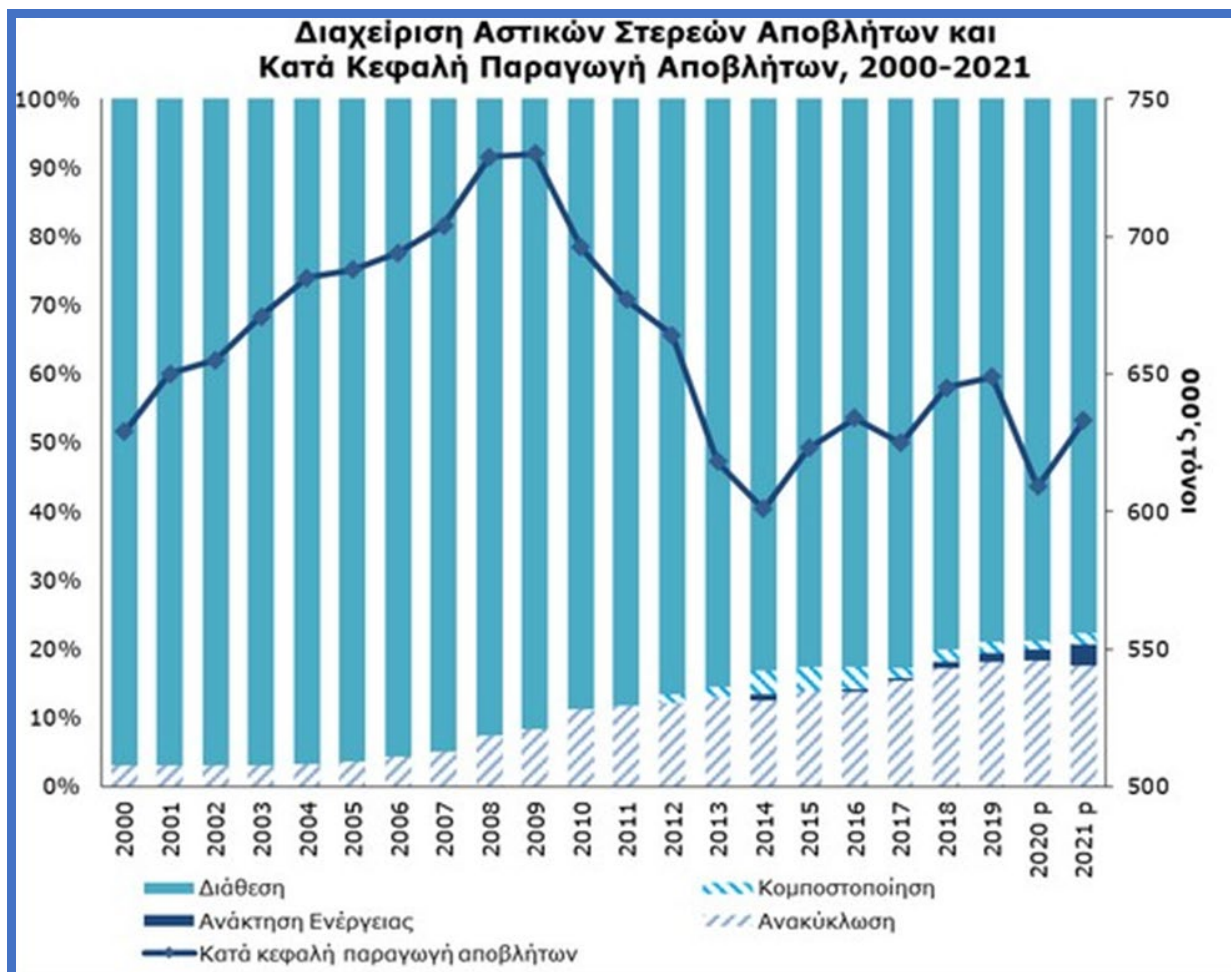
Τα στερεά απόβλητα για την περιοχή μελέτης συλλέγονται και μεταφέρονται είτε από υπερβολάβους των τοπικών αρχών, είτε από τα απορριμματοφόρα οχήματα των τοπικών αρχών στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου. Η συλλογή και η μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών (Χαρτί, PMD και Γυαλί) είναι αποκλειστικά υπό την ευθύνη της Green Dot η οποία εξυπηρετεί τις κοινότητες Πισσούρι και Παραμάλι. Στην κοινότητα Πισσουρίου η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα, μία φορά την εβδομάδα, με χρέωση €390.33/μήνα (συμπεριλαμβανομένου V.A.T). Στην κοινότητα Παραμάλι η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται 1 φορά την εβδομάδα από τους κάδους (1 καμπάνα γυαλιού, 2 κάδοι PMD, και 1 κάδος για χαρτί) χωρίς χρέωση. Τόσο στην κοινότητα Πισσούρι όσο και Παραμάλι υπάρχουν τοποθετημένες καμπάνες γυαλιού.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης PMD, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στις κοινότητες Πρασσιό Αυδήμου, Αυδήμου, Ανώγυρα, Αλέκτωρα, Άγιος Θωμάς και Πλατανίστεια αφού δεν γίνεται καθόλου περισυλλογή ανακυκλώσιμων υλικών δια μέσω της GreenDot.

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	576,3	525,2	537,4	562,1	571,0	542,8	570
Κατά Κεφαλή Παραγωγή	Kg/άτομο	696	623	625	645	649	609	633
Διαχείριση Αποβλήτων	000'ς Τόνοι	560,7	496,6	511,3	490,6	480,1	462,1	455,4
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 4-4** 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%
Κύπρος	644*	15,3%	52%
Ιρλανδία	633	40,8%*	18%***
Μάλτα	611	13,6%	73%
Φινλανδία	609	37,1%	7%

	Αστικά απόβλητα που δημιουργούνται (kg/κεφαλή – 2021)	Μερίδιο ανακύκλωσης και κομποστοποίησης αστικών απορριμμάτων (2021)	Ποσοστό υγειονομικής ταφής αποβλήτων (εξαιρουμένων των βασικών ορυκτών απορριμμάτων) - 2020
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 στην 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.

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 – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 68 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 4-4**, 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 4-4** 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 στην/ΑΤΑ/Ομάδα ΑΤΑ

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού μπορεί να χαρακτηριστεί και ως ελπιδοφόρα, ύστερα και από το κλείσιμο του τελευταίου παράνομου Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) στο Βατί τον Φεβρουάριο του 2019. Όλα τα δημοτικά απόβλητα του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού μεταφέρονται πλέον στις Ολοκληρωμένες Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Αποβλήτων (ΟΕΔΑ) στο Πεντάκωμο για επεξεργασία.

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.

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.

Τα ποσοτικά στοιχεία πέραν των οικιακών αποβλήτων δεν είναι γνωστά. Όσον αφορά τις ποσότητες που καταλήγουν στο πράσινο σημείο της Αυδήμου 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) Λεμεσού έχουν καταμετρηθεί συνολικά 2,334 τόνοι δημοτικών αποβλήτων για το έτος 2022, τα οποία αντιστοιχούν σε 2,168 τόνους σύμμεικτων, και 166 τόνους ανακυκλώσιμων συλλεγμένων από Green Dot Cyprus (βλέπε πίνακα πιο κάτω) .

Όσο αφορά τις ποσότητες ρουχισμού που συλλέγονται τόσο στην κοινότητα Πισσουρί όσο και στην κοινότητα Παραμάλι δεν είναι διαθέσιμα τα δεδομένα αφού δεν καταγράφονται.

Πίνακας 4.3: Ετήσια Παραγωγή Δημοτικών Αποβλήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού - 2022.

ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΟΣ (Ε) ΛΕΜΕΣΟΥ 2022									
ΕΤΟΣ	ΠΙΣΣΟΥΡΙ	ΠΡΑΣΤΕΙΟ	ΑΥΔΗΜΟΥ	ΑΝΩΓΥΡΑ	ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΕΙΑ	ΑΛΕΚΤΟΡΑ	ΠΑΡΑΜΑΛΙ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ (tons)
2022	1,704.97	73.29	220.87	136.59	23.82	39.11	34.14	101.27	2,334.1
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ	1,545.97	73.290	220.870	136.590	23.820	39.110	34.140	94.270	2,168.1
GREEN DOT	159	-	-	-	-	-	-	7	166.0

Η κατηγορία 'Σύμμεικτα' συλλέγεται μέσω του προγράμματος συλλογής σκουβάλων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού. Επομένως οι ποσότητες που αφορούν τις κατηγορίες αυτές θα συλλέγονται στις σακούλες ή τους προπληρωμένους κάδους. Τα ανακυκλώσιμα αφορούν 'γυαλί', 'χαρτί'. 'PMD' και συλλέγονται από Green Dot Cyprus.

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 στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού (Στοιχεία πληθυσμού 2021, στοιχεία αποβλήτων 2022).

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΙΣΣΟΥΡΙ (τόνοι)	1545.97
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΣΤΕΙΟ (τόνοι)	73.29
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΥΔΗΜΟΥ (τόνοι)	220.87
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΩΓΥΡΑ (τόνοι)	136.59
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓ. ΘΩΜΑΣ (τόνοι)	23.820
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΕΙΑ (τόνοι)	39.110
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΚΤΩΡΑΣ (τόνοι)	34.140
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΜΑΛΙ (τόνοι)	94.270
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΙΣΣΟΥΡΙ	2038
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΣΤΕΙΟ	260
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΥΔΗΜΟΥ	563
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΩΓΥΡΑ	326
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	41
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΕΙΑ	34
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΛΕΚΤΩΡΑΣ	55
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΜΑΛΙ	230
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΙΣΣΟΥΡΙ(Kg ανά έτος ανά άτομο)	758.57
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΣΤΕΙΟ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	281.88
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΥΔΗΜΟΥ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	392.30
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΩΓΥΡΑ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	418.98
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓ.ΘΩΜΑΣ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	580.97
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΕΙΑ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	1150.29
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΚΤΩΡΑΣ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	620.72
ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΜΑΛΙ (Kg ανά έτος ανά άτομο)	409.86
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΙΣΣΟΥΡΙ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	2.07
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΣΤΕΙΟ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	0.77
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΥΔΗΜΟΥ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	1.07
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΩΓΥΡΑ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	1.14
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓ. ΘΩΜΑΣ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	1.59
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΕΙΑ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	3.15
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΚΤΩΡΑΣ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	1.70
ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΜΑΛΙ (Kg ανά άτομο ανά ημέρα)	1.12

Συνολικά, τα Δημοτικά απόβλητα προς ΧΥΤΥ για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού 2022 αφορούσαν 2,168 τόνους. Σύμφωνα με τον πληθυσμό των κοινοτήτων του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού η κατά κεφαλή παραγωγή δημοτικών αποβλήτων το 2022 παρουσιάζεται στον Πίνακα 4.4. Στην ανάλυση που γίνεται

για το ΠΟΠ του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού χρησιμοποιείται ποσότητα 576 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 Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού.

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει την εκτίμηση ποσοτήτων που θα συλλέγονται στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού την επόμενη δεκαετία.

Πίνακας 4.5: Εκτίμηση Ποσοτήτων στο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού την επομένη 10ετία.

ΕΤΟΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (tons)	2,127	2,150	2,174	2,198	2,222	2,246	2,271	2,296	2,321	2,347

Επιπρόσθετα, στους **Πίνακες 4.6** και **4.7** παρουσιάζονται τα Μηνιαία Αποτελέσματα Συλλογής ΑΣΑ για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού για το έτος 2022 και 2023 αντίστοιχα.

Πίνακας 4.6: Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής ΑΣΑ για Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού για το έτος 2022.

ΜΗΝΙΑΙΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ Ε' ΛΕΜΕΣΟΥ - 2022													
	01/2022 (tons)	02/2022 (tons)	03/2022 (tons)	04/2022 (tons)	05/2022 (tons)	06/2022 (tons)	07/2022 (tons)	08/2022 (tons)	09/2022 (tons)	10/2022 (tons)	11/2022 (tons)	12/2022 (tons)	Σύνολο (tons)
ΠΙΣΣΟΥΡΙ	90.360	82.970	100.360	114.290	113.820	116.980	116.120	133.840	118.880	109.460	96.490	93.250	1286.82
ΠΙΣΣΟΥΡΙ (ΜΕΓΑΛΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ)	10.87	8.53	13.98	27.16	18.3	32.71	26.64	38.25	21.9	33.07	15.14	12.6	259.15
ΠΡΑΣΤΕΙΟ	6.060	6.250	5.640	5.000	6.200	6.320	4.800	9.850	6.200	5.420	5.200	6.350	73.290
ΑΥΔΗΜΟΥ	17.640	17.460	19.450	15.460	17.900	20.300	18.080	29.530	16.200	15.600	17.800	15.450	220.870
ΑΝΩΓΥΡΑ	10.390	7.980	12.600	8.630	10.700	11.800	12.35	21.910	10.500	10.050	11.100	8.580	136.590
ΑΓ. ΘΩΜΑΣ	1.800	1.520	1.990	2.250	2.180	2.290	2.900	3.340	1.830	1.020	1.450	1.250	23.820
ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΙΑ	2.550	2.300	3.100	3.500	2.900	4.210	4.520	6.900	2.700	1.900	2.200	2.33	39.110
ΑΛΕΚΤΟΡΑ	2.050	1.850	2.510	3.400	2.580	3.120	4.320	6.000	2.250	1.500	2.300	2.260	34.140
ΠΑΡΑΜΑΛΙ	8.330	7.090	6.570	6.740	6.830	8.340	9.710	11.310	7.800	6.050	7.200	8.300	94.270

Πίνακας 4.7: Μηνιαία Αποτελέσματα συλλογής ΑΣΑ για Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού για το έτος 2022.

ΜΗΝΙΑΙΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ Ε' ΛΕΜΕΣΟΥ - 2023													
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	01/2023 (tons)	02/2023 (tons)	03/2023 (tons)	04/2023 (tons)	05/2023 (tons)	06/2023 (tons)	07/2023 (tons)	08/2023 (tons)	09/2023 (tons)	10/2023 (tons)	11/2023 (tons)	12/2023 (tons)	TOTAL (tons)
ΠΙΣΣΟΥΡΙ	88.25	75.96	94.97	108.07	108.93	115.39	121.2	129.37	96.16	115.72	88.73	91.9	1234.65
ΠΙΣΣΟΥΡΙ (ΜΕΓΑΛΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ)	11.74	8.06	9.68	23.46	21.7	22.69	19.82	32.65	20.3	18.21	24.01	11.04	223.36
ΠΡΑΣΤΕΙΟ	4.820	5.430	6.480	7.700	6.800	8.900	7.280	8.950	6.700	5.510	6.500	5.700	80.770
ΑΥΔΗΜΟΥ	12.420	14.000	20.600	18.830	25.020	19.590	18.800	24.000	18.880	18.240	22.800	20.010	233.190
ΑΝΩΓΥΡΑ	9.290	8.000	12.800	12.810	15.600	13.500	13.960	16.950	13.910	11.000	14.640	11.800	154.260
ΑΓ. ΘΩΜΑΣ	1.090	1.050	2.500	1.900	2.160	1.500	1.800	1.770	1.290	1.490	1.510	1.450	19.510
ΠΛΑΤΑΝΙΣΚΙΑ	1.850	1.900	3.500	2.930	3.250	3.050	2.830	4.070	2.850	1.800	2.980	2.350	33.360
ΑΛΕΚΤΟΡΑ	1.940	1.750	3.550	3.200	3.250	2.850	3.200	5.730	2.080	1.940	2.730	2.400	34.620
ΠΑΡΑΜΑΛΙ	4.650	5.900	6.530	9.100	8.330	10.600	6.350	8.020	7.370	7.360	7.950	7.600	89.760

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

ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ) ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΑΡΤΙΟΥ - ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΜΕΣΟΥ - 2023												
Δήμος/κοινότητα	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
Πισσούρι	3.240	2.390	3.360	3.810	5.900	4.460	4.850	5.680	4.590	4.980	4.620	3.890
Παραμάλι	0.320	0.240	0.270	0.250	0.280	0.240	0.280	0.300	0.210	0.240	0.251	0.240
Σύνολο	3.560	2.630	3.630	4.060	6.180	4.700	5.130	5.980	4.80	5.220	4.87	4.130

ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ) ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΓΥΑΛΙΟΥ - ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΜΕΣΟΥ - 2023												
Δήμος/κοινότητα	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
Πισσούρι	4.259	5.170	4.309	9.310	7.890	8.961	9.786	11.490	11.570	9.594	8.711	4.170
Παραμάλι	-	0.329	-	-	0.369	-	0.430	0.179	-	0.269	0.229	-
Σύνολο	4.259	5.499	4.309	9.31	8.259	8.961	10.216	11.669	11.57	9.863	8.94	4.17

Πίνακας 4.9 : Ετήσια Αποτελέσματα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας οικιακού ρεύματος κατηγορίας 'PMD', 'χαρτιού', και 'γυαλιού' για Κοινότητα Πισσούρι και Παραμάλι για το έτος 2018-2023 (πηγή: green-dot Cyprus).

ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ) ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ PMD - ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΜΕΣΟΥ							
Δήμος/κοινότητα	Πληθυσμός (2011)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Πισσούρι		20	25	24	32	47	56
Παραμάλι		1	2	2	3	2	3
Σύνολο	0	21	27	26	35	49	59

ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ) ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΑΡΤΙΟΥ - ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΜΕΣΟΥ							
Δήμος/κοινότητα	Πληθυσμός (2011)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Πισσούρι		24	30	32	43	41	52
Παραμάλι		1	2	3	4	3	3
Σύνολο	0	25	32	35	47	44	55

ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ) ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΓΥΑΛΙΟΥ - ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΜΕΣΟΥ							
Δήμος/κοινότητα	Πληθυσμός (2011)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Πισσούρι		51	55	42	58	71	95
Παραμάλι		-	1	1	3	2	2
Σύνολο	0	51	56	43	61	73	97.025

4.4.3 Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων

Τα ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 3.3.6 αυτής της έκθεσης.

Στον Πίνακα 4.10 παρουσιάζεται η ποιοτική ανάλυση δημοτικών αποβλήτων για το 2022 όπου συλλέγονται μέσω του προγράμματος συλλογής σκυβάλων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού. 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 45% που μπορεί να εκτραπεί από την ταφή με διαλογή στην πηγή για σκοπούς διασφάλισης των εσόδων του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού. 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 Πισσούρι και Παραμαλι, συλλέχθηκαν 166 τόνοι το 2022, δηλαδή 8% 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 4.10: Ποιοτικά στοιχεία αποβλήτων για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού για το 2022.

Κατηγορία Αποβλήτων	%	Τόνοι
ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΑ	24	520.32
ΟΡΓΑΝΙΚΑ	45	975.6
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ	31	672.08
ΣΥΝΟΛΟ	100	2,168

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 στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου 2 φορές την εβδομάδα είτε με εργολάβους είτε με τα μέσα (απορριμματοφόρα) της κοινότητας. Για την κοινότητα Πισσουρίου, λόγω του ότι το χωριό καλύπτει μεγάλη έκταση με πολλούς διάσπαρτους οικισμούς η συλλογή γίνεται 2 με 3 φορές την εβδομάδα ανά περιοχή και κατά την καλοκαιρινή περίοδο καθημερινά λόγω τουρισμού.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 76 από 145
---	--	---------------------------------

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 στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου χωρίς επεξεργασία.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά (PMD, χαρτί και γυαλί) που αφορούν το οικιακό ρεύμα των κοινοτήτων Πισσούρι και Παραμάλι διατίθενται για επεξεργασία σε εργοστάσια ανακύκλωσης με τα οποία συνεργάζεται η εταιρεία Green Dot Κύπρου. Στην κοινότητα Πισσουρίου η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα, μία φορά την εβδομάδα, με χρέωση €390.33/μηνια (συμπεριλαμβανομένου V.A.T). Στην κοινότητα Παραμάλι η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται 1 φορά την εβδομάδα από τους κάδους (1 καμπάνα γυαλιού, 2 κάδοι PMD, και 1 κάδος για χαρτί) χωρίς χρέωση.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης PMD, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στις κοινότητες Πρασσιό Αυδήμου, Αυδήμου, Ανώγυρα, Αλέκτωρα, Άγιος Θωμάς και Πλατανίστεια αφού δεν γίνεται καθόλου περισυλλογή ανακυκλώσιμων υλικών δια μέσω της GreenDot.

Επιπρόσθετα, στις κοινότητες Πισσούρι και Αυδήμου, δραστηριοποιείται το σύστημα συλλογής ρουχισμού, και στις κοινότητες Πρασσιό Αυδήμου, Πισσούρι, Παραμάλι δραστηριοποιείται το σύστημα συλλογής μπαταριών (Αφής Κύπρος).

Δια μέσω του πράσινο σημείο της Αυδήμου, παρέχεται η δυνατότητα στους πολίτες των κοινοτήτων να μεταφέρουν κατηγορίες αποβλήτων όπως αδρανή υλικά, αλουμίνιο, γυαλί, έπιπλα, μπαταρίες, ξύλο, πράσινα, στρώματα, χαρτί κ.α.



Εικόνα 4.1:Υλικά Συλλογής στο Πράσινο Σημείο Αυδήμου

Η κοινότητα Πλατανίστεια, δεν έχει αποστείλει στους συμβούλους απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο το οποίο έχει αποσταλεί με την επιστολή 2411-22-LT-001 ημερομηνίας 19 Μαρτίου 2024. Τόσο τα ποσοτικά στοιχεία αποβλήτων όσο και τα έξοδα διαχείρισης αποβλήτων της κοινότητας Πλατανίστεια έχουν υποβληθεί στους συμβούλους από την Κοινότητα της Αυδήμου.

4.4.5 Υφιστάμενα συστήματα – μονάδες διαχείρισης

Στον Πίνακα 4-11 παρουσιάζεται η υφιστάμενη υποδομή Αποβλήτων στην Κύπρο.

Πίνακας 4.11: 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 κομποστοποίηση	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 RDF/SRF	140.000 τόνοι/έτος	2018: 121.117 τόνοι μεικτά δημοτικά απόβλητα, 112 τόνοι 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 4-12** παρουσιάζονται οι υφιστάμενες μονάδες επεξεργασίας οργανικών αποβλήτων στην Κύπρο και η δυναμικότητα τους.

Πίνακας 4.12: 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		Αυτές οι μονάδες αναερόβιας	

ΤΥΠΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ
				(τόνοι/έτος)
	απόβλητα: <ul style="list-style-type: none"> • Λεμεσός 1 • Λάρνακα 4 • Αμμόχωστος 1 • Λευκωσία 4 	10	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: <ul style="list-style-type: none"> • Πάφος 1 • Λάρνακα 1 • Λευκωσία 1 	3	Χρήση αερόβιας χώνευσης για την παραγωγή κόμποστ	35.000 (εξαιρείται η ΟΕΔΑ Κόσιης)
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

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

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.


Τα μεικτά δημοτικά απόβλητα του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού καταλήγουν για επεξεργασία στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου. 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 στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου χωρίς επεξεργασία.

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

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.

Δεκαπέντε χρόνια μετά την ένταξη στην Ε.Ε. η χώρα εξαρτιόταν μέχρι το τέλος του 2018 κατά 78% στην ταφή των απορριμμάτων, εκ των οποίων το 70% κατέληγε σε δύο μεγάλες χωματερές (Βατί και Κοτσιάτης). 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

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 81 από 145
---	--	---------------------------------

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 στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου χωρίς επεξεργασία.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης PMD, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στις κοινότητες Πρασσιό Αυδήμου, Αυδήμου, Ανώγυρα, Αλέκτωρα, Άγιος Θωμάς και Πλατανίστεια αφού δεν γίνεται καθόλου περισυλλογή ανακυκλώσιμων υλικών δια μέσω της GreenDot.

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 Απόβλητων 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.

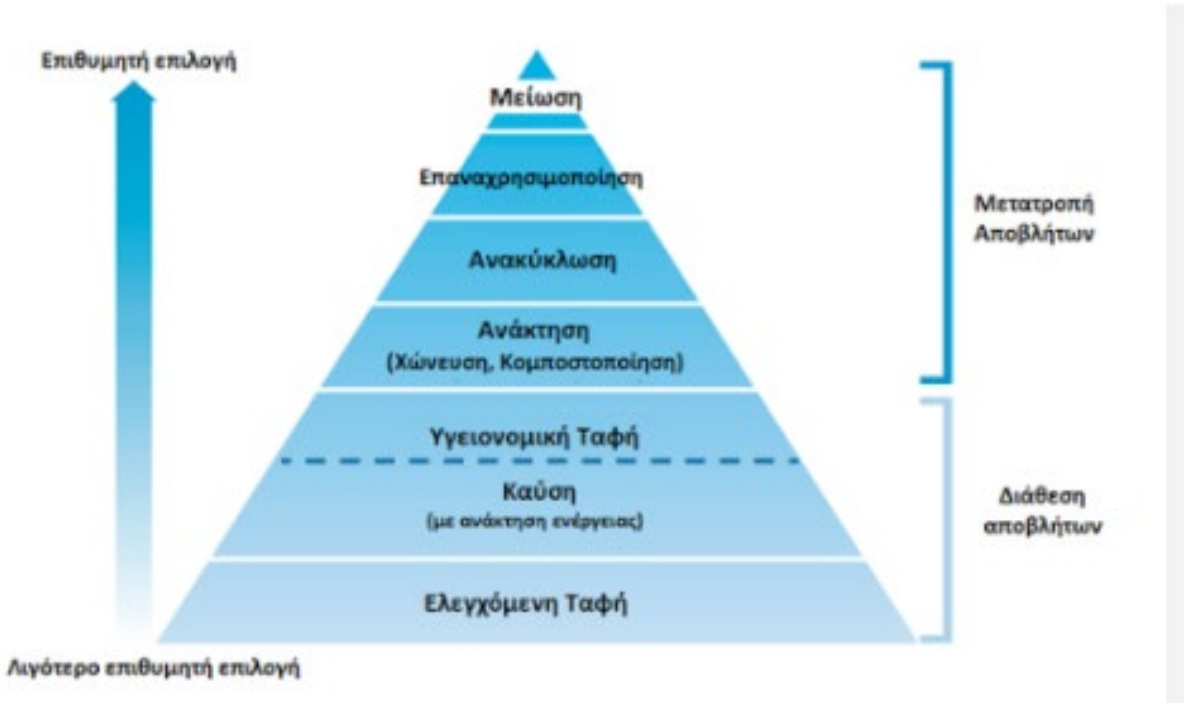
Επίσης οι στόχοι περιλαμβάνουν τη μείωση των ποσοτήτων δημοτικών αποβλήτων που απορρίπτονται σε χώρους υγειονομικής ταφής στο 10% ή λιγότερο της συνολικής παραγόμενης ποσότητας μέχρι το 2035.

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 4-2**, 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 4.2: 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

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 83 από 145
---	--	---------------------------------

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.


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.

Αναφορές για διαλογή στην πηγή και χωριστή συλλογή για το κάθε ρεύμα αποβλήτων γίνονται στο υποκεφάλαιο 4.5.1.

4.5.1 Διαλογή στην πηγή

Δια μέσω του συστήματος ΠΟΠ θα επιδιώκεται η διαλογή στην πηγή και χωριστή συλλογή για τα υπολειμματικά, 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.

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 προπληρωμένη σακούλα) και μεγάλους παραγωγούς (πάγιο και προπληρωμένος κάδος) στο υποκεφάλαιο 4.5.3 αυτής της μελέτης.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 84 από 145
---	--	---------------------------------

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 στην κοινότητα της Αυδήμου (1) και θα δέχεται 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.

Εναλλακτικές λύσεις για τους πολίτες για τα υλικά που δεν πρέπει να καταλήγουν στις σακούλες του ΠΟΠ αποτελεί το Πράσινο Σημείο Αυδήμου όπου μπορούν να μεταφέρουν Ογκώδη και άλλα.

Η διαλογή στην πηγή για το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού θα συνεχίσει να πραγματοποιείται δια μέσω του οργανωμένου προγράμματος ανακύκλωσης με βάση την Ευθύνη του Παραγωγού που οργάνωσε η βιομηχανία από το 2006, και βασίζεται στην συλλογή χαρτιού, γυαλιού και PMD (Plastic, Metal, and Drinks Cartons).

Ακόμα, οι κάδοι ανακύκλωσης ρουχισμού καθώς και οι καμπάνες γυαλιού που βρίσκονται εγκατεστημένες σε διάφορες οδούς του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού θα κάνουν το έργο των πολιτών πιο εύκολο.

Επιπλέον, δια μέσω του προγράμματος «Διαχείριση επικινδύνων οικιακών αποβλήτων», το οποίο προγραμματίζεται από την κοινότητα Πισσουρίου 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.

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 4.13, παρουσιάζεται ο προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων για τα νοικοκυριά, μονοκατοικίες, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς.

Πίνακας 4.13: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων για νοικοκυριά, μονοκατοικίες, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς και γραφεία.

ΕΙΔΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΔΟΙ 10 ΛΙΤΡΩΝ	4066
ΚΑΔΟΙ 40 ΛΙΤΡΩΝ ΓΙΑ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΕΣ, ΜΙΚΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ	3311
ΚΑΔΟΙ 240 ΛΙΤΡΩΝ ΓΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ/COMPLEX	2
ΚΑΔΟΙ 360 ΛΙΤΡΩΝ ΓΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ/COMPLEX	48
ΣΑΚΟΥΛΕΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ (ΕΤΗΣΙΩΣ)	222,331
ΟΙΚΙΑΚΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΕΣ	195

Στον **Πίνακα 4.14** παρουσιάζεται ο προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού ως ακολούθως:

Πίνακας 4.14: Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων ανά κατηγορία παραγωγού.

ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ 40LT	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ	ΜΕΓΕΘΟΣ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ (lt)
ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ	4	4	8	360
ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑ /ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΑ	2	1	2	240
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ	37	74	37	240
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ/ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	3	3	6	360
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	1	1	1	240
ΣΧΟΛΕΙΑ, ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΑ/ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	5	5	5	240
ΣΥΝΟΛΟ		88	45	240
			14	360

Στον **Πίνακα 4.15**, παρουσιάζονται οι συνολικές προτεινόμενες ποσότητες για κάθε κάδο, συμπεριλαμβανομένου και της μικρής προσαύξησης της τάξης του 10% σε περίπτωση φθοράς καθώς και ανάγκης αλλαγής εξοπλισμού.

Πίνακας 4.15: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός βιοαποβλήτων.

ΕΙΔΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΔΟΙ 10 ΛΙΤΡΩΝ	4473
ΚΑΔΟΙ 40 ΛΙΤΡΩΝ	3739
ΚΑΔΟΙ 240 ΛΙΤΡΩΝ	52
ΚΑΔΟΙ 360 ΛΙΤΡΩΝ	68
ΣΑΚΟΥΛΕΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ (ΕΤΗΣΙΩΣ)	223,000
ΟΙΚΙΑΚΟΙ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΕΣ	215

Στον πίνακα 4.16 παρουσιάζονται οι ποσότητες για τον προτεινόμενο εξοπλισμό υπολειμματικών.


Πίνακας 4.16: Συνολικός Προτεινόμενος εξοπλισμός υπολειμματικών.

ΚΑΔΟΙ ΓΙΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΑ			
ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΑΡ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ	ΜΕΓΕΘΟΣ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΔΩΝ (lt)
ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ	4	8	360
ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑ /ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΑ	2	2	240
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ	37	37	360
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ/ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ	3	3	1100
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ	1	1	360
ΣΧΟΛΕΙΑ, ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΑ/ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	5	5	240
ΚΑΔΟΙ 56 ΛΙΤΡΩΝ ΜΙΚΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ	3311	3311	56
ΚΑΔΟΙΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 240 (lt)	2	2	240
ΚΑΔΟΙΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 360 (lt)	48	48	360
ΣΥΝΟΛΟ		9	240
		94	360
		3	1100
		3311	56

4.5.3 Σύστημα «Πληρώνω Όσο Πετώ» - ΠΟΠ με προπληρωμένη σακούλα

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 Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού. Για αυτό το λόγο στη συνέχεια θα παρουσιαστούν ορισμένα παραδείγματα εφαρμογής σε Ευρωπαϊκές χώρες. Με αυτό το τρόπο, γίνεται κατανοητή η στρατηγική που πρέπει να ακολουθείται κατά την εφαρμογή ενός συστήματος ΠΟΠ, σε διαφορετικές κλίμακες. Ταυτόχρονα, μελετώνται οι διάφοροι τρόποι 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 (ΡΑΥΤ) 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

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

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 απορρίπτουν 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 απόβλητά τους αλλάζοντας την αγοραστική τους συμπεριφορά, αγοράζοντας πιθανώς προϊόντα με πιο ανακυκλώσιμες συσκευασίες. Τα νοικοκυριά

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

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 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 35 lt, 56 lt, και 10 lt για τουρίστες και φοιτητές. Επισκέπτες – τουρίστες με προπληρωμένη σακούλα μικρότερης χωρητικότητας 10 λίτρων. 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 4.3: 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 Έκατευθυντήριες 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 – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 90 από 145
---	--	---------------------------------

Στο πλαίσιο της κοινωνικής πολιτικής του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού 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) Λεμεσού στα πλαίσια της κοινωνικής πολιτικής τους. Για παράδειγμα μπορεί να παρέχεται μια ποσότητα προπληρωμένων σακούλων 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 βιοδιασπώμενες/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 βιοδιασπώμενης/κοινής 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 νοικοκυριά, πολυκατοικίες, μικρούς παραγωγούς, γραφεία, καταστήματα,

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


υπεραγορές, ζαχαροπλαστική, γίνεται η παραδοχή από τους μελετητές ότι θα παρέχεται από την ΑΤΑ ο μικρός κάδος κουζίνας ο οποίος θα τοποθετείται εντός της κατοικίας/διαμερίσματος ή μικρής επιχείρησης. Ο κάδος θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με βιοδιασπώμενες/κοινές πλαστικές σακούλες προτεινόμενης χωρητικότητας 10 λίτρων καθώς έρευνες έχουν δείξει ότι αυτό περιορίζει τη διαφυγή οσμών και υγρών και διατηρεί τους κάδους καθαρούς, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα συνεχούς χρήσης του.

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 βιοδιασπώμενες 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.

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

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. Η ΑΤΑ με την ανάλογη χρέωση θα μπορεί να αναλάβει το πλύσιμο των κάδων.

Σημειώνεται ότι είναι ιδιαίτερα σημαντική η τοποθέτηση βαρομετρικών κλειδαριών ή άλλων συστημάτων Ελέγχου και Πρόσβασης στους γκρι κάδους 40-360 λίτρων, αφού με την ύπαρξη κλειδαριών θα αποφεύγονται οι όποιες παρατυπίες από το κοινό.

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

- Χρέωση παγίου και προπληρωμένους κάδους
- 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 των διαστασιολογημένων κάδων. 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 το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού 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 σταθερή η συχνότητα αποκομιδής (π.χ. 2 φορές την εβδομάδα) και αν χρειαστούν επιπρόσθετες αποκομιδές ή επιπλέον κάδος, η χρέωση θα είναι επιπρόσθετη.




Εικόνα 4.4: Διαστασιολόγηση κάδων 120, 240 και 360 λίτρων

Αναλόγως του κάθε παραγωγού θα δίνεται και διαφορετική χωρητικότητα κάδου (κάδοι 240-360 λίτρων). Κίνητρο για μείωση των σύμμεικτων 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 παρέχονται δύο εσωτερικοί γκρι κάδοι 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 βιοδιασπώμενες σακούλες καθώς έρευνες έχουν δείξει ότι αυτό περιορίζει τη διαφυγή οσμών και υγρών και διατηρεί τους κάδους καθαρούς. 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 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 240-360 λίτρων. Προτείνεται όπως είναι τύπου wheelie bin με τροχούς ούτως ώστε να

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 94 από 145
---	--	---------------------------------

μετακινούνται εύκολα και να επιτρέπεται το άδειασμα του στα απορριμματοφόρα 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. 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. 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 διαστασιοποιηθούν 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

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

συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027». Τονίζεται ότι το Πρόγραμμα διαχωρίζει τη χρηματοδότηση στα παρακάτω επιμέρους ποσοστά:

- 40% εξοπλισμός
- 30% έλεγχος και παρακολούθηση εφαρμογή συστήματος ΠΟΠ
- 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, καταστήματα, υπεραγορές, αρτοποιεία/ζαχαροπλαστεία. Προτείνεται όπως η συχνότητα συλλογής παραμείνει η ίδια για τις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού (είτε των Τοπικών Αρχών είτε των εργολάβων τους). Όσον αφορά την κοινότητα Πισσουρίου, προτείνεται όπως η προπληρωμένη σακούλα συλλέγεται 2 φορές/εβδομάδα αφού πλέον τα υπολείμματα τροφίμων (οργανικά) δεν θα τοποθετούνται σε αυτή την σακούλα. Επιπρόσθετα, προτείνεται όπως η περισυλλογή της προπληρωμένης σακούλας από την πλατεία Πισσουρίου να πραγματοποιείται με την αγορά ενός μικρού αυτοκινήτου τύπου 'golf cart'.

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 ΑΤΑ μία 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 κάνει παρατυπίες για να αποφεύγεται η χρέωση. Συστήνεται να ανοίγονται από τους επιθεωρητές των

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 96 από 145
---	--	---------------------------------

Τοπικών Αρχών τέτοιες σακούλες έστω και σποραδικά 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 Αυδήμου καθώς και το Πράσινο Περίπτερο που θα εγκατασταθεί στην Αυδήμου. Επιπλέον, δια μέσω της κινητής μονάδας του προγράμματος «Διαχείριση επικινδύνων οικιακών αποβλήτων», το οποίο προγραμματίζεται από την κοινότητα Πισσουρίου και το Τμήμα Περιβάλλοντος θα πραγματοποιείται η χωριστή συλλογή και εκτροπή επικινδύνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων για κατάλληλη επεξεργασία.

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 (υπολείμματα τροφίμων) για τους μικρούς 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. 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 ή όπου δεν έγινε χρήση της σωστής σακούλας και θα τοποθετείται στον κάδο σήμανση απόρριψης με τον αναγραφόμενο λόγο για τον οποίο απορρίφθηκε ο κάδος. Θα δίνεται από την ΑΤΑ μια 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. 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

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 97 από 145
---	--	---------------------------------

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.

Εξαίρεση θα αποτελέσουν οι κοινότητες Άγιος Θωμάς, Αλέκτορα και Πλατανίστεια 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 νοικοκυριών.

Η συχνότητα συλλογής οργανικών αποβλήτων (υπολείμματα τροφίμων) για τους μεγάλους και ειδικούς παραγωγούς προτείνεται όπως πραγματοποιείται 3-4 φορές την εβδομάδα, λόγω του ζεστού Μεσογειακού κλίματος της Κύπρου για να αποφεύγονται οι οσμές και τα υγρά. Επιπρόσθετα, προτείνεται όπως η περισυλλογή των οργανικών από την πλατεία Πισσουρίου να πραγματοποιείται με την αγορά ενός μικρού αυτοκινήτου τύπου 'golf cart' νοουμένου ότι θα πλένεται κάθε φορά μετά από την χρήση του. 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 ή όπου δεν έγινε χρήση της σωστής σακούλας και θα τοποθετείται στον κάδο σήμανση απόρριψης με τον αναγραφόμενο λόγο για τον οποίο απορρίφθηκε ο κάδος. Θα δίνεται από την ΑΤΑ 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.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά (PMD, χαρτί και γυαλί) που αφορούν το οικιακό ρεύμα των κοινοτήτων Πισσούρι και Παραμάλι διατίθενται για επεξεργασία σε εργοστάσια ανακύκλωσης με τα οποία συνεργάζεται η εταιρεία Green Dot Κύπρου. Στην κοινότητα Πισσουρίου η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα, μία φορά την εβδομάδα, με χρέωση €390.33/μηνια (συμπεριλαμβανομένου V.A.T). Στην κοινότητα Παραμάλι η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται 1 φορά την εβδομάδα από τους κάδους (1 καμπάνα γυαλιού, 2 κάδοι PMD, και 1 κάδος για χαρτί) χωρίς χρέωση.

Σημαντική έλλειψη προγραμμάτων ανακύκλωσης PMD, χαρτιού και γυαλιού εντοπίζονται στις κοινότητες Πρασσιό Αυδήμου, Αυδήμου, Ανώγυρα, Αλέκτωρα, Άγιος Θωμάς και Πλατανίστεια αφού δεν γίνεται καθόλου περισυλλογή

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 98 από 145
---	--	---------------------------------

ανακυκλώσιμων υλικών δια μέσω της GreenDot. Το σύστημα ΠΟΠ μπορεί και να χρησιμοποιηθεί ως κίνητρο στο κοινό για συμμετοχή στην ανακύκλωση και θα παίξει πολύ σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη 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 Πισσουρίου δεν συνεργάζεται με υπεργολάβους για τη συλλογή των σύμμεικτων αποβλήτων. Η συλλογή των οικιακών αποβλήτων γίνεται με την χρήση των 2 απορριματοφόρων οχημάτων της κοινότητας. Επιπρόσθετα, προτείνεται όπως τα υφιστάμενα απορριματοφόρα όχημα της κοινότητας Πισσουρίου να χρησιμοποιηθεί και για την συλλογή των οργανικών νοουμένου ότι θα πρέπει να απολυμαίνεται μετά από κάθε μεταφορά οργανικών.

Οι κοινότητες Αυδήμου, Πραστιό Αυδήμου, Παραμάλι, Πλατανίστεια, Αγ. Θωμάς, Αλέκτωρα και Ανώγυρα χρησιμοποιούν υπεργολάβο για την περισυλλογή, μεταφορά και απόρριψη οικιακών σκυβάλων στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου. Προτείνεται όπως συνεχίσουν να χρησιμοποιούν και στον μέλλον εργολάβο για την συλλογή των υπολειμματικών. Επιπρόσθετα, για την συλλογή των οργανικών της κοινότητας Αυδήμου, Πραστιό Αυδήμου, Παραμάλι και Ανώγυρα, προτείνεται όπως χρησιμοποιήσουν εργολάβο για την συλλογή τους. Εξαίρεση θα αποτελέσουν οι κοινότητες Άγιος Θωμάς, Αλέκτορα και Πλατανίστεια 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 νοικοκυριών.

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.

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

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 του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού, 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 το Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού.


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,

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

- 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),
- Ελαχιστοποίηση- αποφυγή παραγωγής αποβλήτων
- 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 τη μείωση των χώρων υγειονομικής ταφής,
- Περαιτέρω μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα μέσω της αύξησης των ποσοτήτων ανακύκλωσης και κομποστοποίησης,
- Προώθηση του σχεδιασμού καλύτερων 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.

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

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 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.
- Δυσκολία εφαρμογής εντός πολυκατοικιών. Στην προκειμένη περίπτωση παρατηρούνται δυσκολίες που αφορούν στην αντιστοίχιση των τελών, που καλείται να πληρώσει κάθε νοικοκυριό εντός της πολυκατοικίας, αφού οι κάδοι είναι κοινοί. Η εξομάλυνση μιας τέτοιας κατάστασης θα μπορούσε να επιτευχθεί με τη χρέωση τελών σε όλη την πολυκατοικία και κατόπιν να γίνει μια αντιστοίχιση ανάλογα με τον αριθμό ατόμων ή τα τετραγωνικά κάθε νοικοκυριού.
- 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 – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 102 από 145
---	--	----------------------------------

5 ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η τεχνοοικονομική 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 τεχνοοικονομικής μελέτης

Στόχος της τεχνοοικονομικής 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 τεχνοοικονομικής μελέτης – Πηγές

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

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.

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

5.3.1 Περιγραφή θέσης έργου

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

5.3.2 Ζητήματα χωροταξικού σχεδιασμού (όπου εφαρμόζεται)

Δεν εφαρμόζεται.

5.3.3 Χρήσεις γης

Δεν εφαρμόζεται.

5.3.4 Ζητήματα απόκτησης γης για την υλοποίηση του προγράμματος

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 στην 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

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 104 από 145
---	--	----------------------------------

ΟΕΔΑ ή ΧΥΤΑ. Η σταθερή χρέωση θα αφορά το ετήσιο τέλος και θα καταβάλλεται από το Σύμπλεγμα 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.

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 μετακίνησης και συντήρησης των οχημάτων, 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.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 105 από 145
---	--	----------------------------------

5.4.2.3 Υπολογισμός της χρέωσης του Συστήματος ΠΟΠ

Πρέπει καταρχάς να υπολογιστεί το Συνολικό Κόστος για τη διαχείριση των απορριμμάτων το οποίο είναι άθροισμα των παρακάτω:

- Υπολειμματικά απόβλητα: Διαλογή στην πηγή στο υποστατικό, συλλογή από ΑΤΑ και μεταφορά στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου. Η τιμή εισόδου θα λαμβάνεται η χρέωση €40/τόνο για τα έτη 2024/2025-2027. Η τιμή εισόδου θα λαμβάνεται η χρέωση €80/τόνο για τα έτη 2028-2030.
- Οργανικά απόβλητα: Διαλογή στην πηγή στο υποστατικό, συλλογή από ΑΤΑ και μεταφορά σε Μονάδα υποδοχής προδιαλεγμένων οργανικών(ΟΕΔΑ Πεντακώμου). Η τιμή εισόδου θα λαμβάνεται η χρέωση €40/τόνο για τα έτη 2024/2025-2027. Η τιμή εισόδου θα λαμβάνεται η χρέωση €20/τόνο για τα έτη 2028-2030.
- 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 προέρχονται από την διαχείριση των Υπολειμματικών Αποβλήτων, όπου θα διασφαλίζεται η κάλυψη των εξόδων, τα οποία προκαλούνται, από:

- Συλλογή- μεταφορά των Υπολειμματικών Αποβλήτων προς στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου
- Χρέωση διαχείρισης των Υπολειμματικών Αποβλήτων στην ΟΕΔΑ Πεντακώμου, όπου συμπεριλαμβάνονται κάλυψης εξόδων για την Μηχανική Διαλογή (MRF) και την Υγειονομική Ταφή

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 έκθεσης.

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 4.10, η ποιοτική ανάλυση των αποβλήτων για τον ενοποιημένο Σύμπλεγμα Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού αναλύεται για τα σύμμεικτα, οργανικά και ανακυκλώσιμα με 24%, 45% 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
% ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΑ	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%
% ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%
% ΣΤΟΧΟΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ	35%	50%	60%	70%	75%	80%	80%	80%	80%	80%
% ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%
% ΣΤΟΧΟΣ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	35%	50%	60%	70%	75%	80%	80%	80%	80%	80%

5.4.4 Προτεινόμενος εξοπλισμός – Διαστασιολόγηση

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

5.4.5 Χωροθέτηση εξοπλισμού

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

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

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, 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) Λεμεσού.


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 ΑΤΑ/Συμπλέγματος χ 3 ευρώ
- Δεύτερο έτος: πληθυσμός ΑΤΑ/Συμπλέγματος χ 2 ευρώ
- Τρίτο έτος: πληθυσμός ΑΤΑ/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 του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού: Δράσεις ενημέρωσης που πραγματοποιούνται κινητό περίπτερο – stand σε κεντρικές πλατείες και σημεία του Συμπλέγματος 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


	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 108 από 145
---	--	----------------------------------

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 ενημέρωση, κατά την οποία επιτυγχάνεται μία άμεση και «προσωπική» προσέγγιση των πολιτών.
- Δημιουργία ειδικού υποσέλιδου στην κεντρική ιστοσελίδα του Συμπλέγματος Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού: 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 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 τον Σύμπλεγμα 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: Το ειδικό banner, προτείνεται να εισαχθεί στην κεντρική σελίδα του Συμπλέγματος και θα παρακινεί τους πολίτες να επισκεφτούν το ειδικό υποσέλιδο που αναφέρεται παραπάνω.

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

- 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 (Κοινοτικά κτίρια, σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, φορείς , επιχειρήσεις κ.λπ.).
- Ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού του Συμπλέγματος: Απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η εκπαίδευση και η λεπτομερής ενημέρωση των αρμόδιων στελεχών του Συμπλέγματος, 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: Η δημιουργία μιας ψηφιακής καμπάνιας για προβολή στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Twitter, Facebook, Instagram, κλπ.) του Συμπλέγματος 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 εφαρμόσει το Σύμπλεγμα, 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 10 L), 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 – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 110 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 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 στο σύστημα ΠΟΠ αποτελεί και ο εξοπλισμός. Ο εξοπλισμός παρακολούθησης για τους Επιθεωρητές ελέγχου του συστήματος ΠΟΠ θα αποτελείται από Φορητούς υπολογιστές, και tablets.

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 Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού 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 έκθεσης και αφορούν την συλλογή των οργανικών. Τα 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 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 υπολλειμμάτων 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 35 lt και 56 lt (**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: 35 lt	Χωρητικότητα: 56 lt
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 5-1**, 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.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 112 από 145
---	--	----------------------------------

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

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 35 lt, 56 lt και 10 lt.

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 διάθεση των σακούλων 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 Κοινοτήτων (Ε) Λεμεσού για αγορά στους 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 σακούλων 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 σακούλων, μπορεί να υπολογίζεται στα συνολικά κόστη της Τοπικής Αρχής και να επιμερίζεται στο κόστος της σακούλας του ΠΟΠ.

5.5.2.4 Εναλλακτικοί τρόποι διάθεσης

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

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.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 114 από 145
---	--	----------------------------------

5.6.1 Τρόπος και συχνότητα συλλογής

Ο προτεινόμενος τρόπος και η συχνότητα συλλογής έχει αναλυθεί στο 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 4.5.4 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 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. 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. Αυτό συνεπάγεται, ότι το λειτουργικό κόστος, θα πρέπει να καλύπτεται από τα έσοδα, που θα προσκομίζονται από τον “Φόρο Σκυβάλων”, από τα νοικοκυριά, εμπορικά καταστήματα, εστιατόρια, αίθουσες εκδηλώσεων, βιομηχανικές και κτηνοτροφικές μονάδες.

5.7.1 Χρηματοοικονομικές παραδοχές


- Λοιπές Αρχικές Επενδύσεις: Αφορούν την αγορά ενός αυτοκινήτου τύπου ‘golf cart’ για την περισυλλογή των αποβλήτων από την πλατεία της

κοινότητας Πισσουρίου όπου δεν έχει πρόσβαση απορριμματοφόρο όχημα αξίας €12,000, κλειδαριές για υφιστάμενους κάδους αξίας €16,765, €3,000 για εξοπλισμό παρακολούθησης του Επιθεωρητή ελέγχου όπως tablet, Φορητό Υπολογιστή κ.α. Τα συνολικά έξοδα για την αγορά κάδων κατά την έναρξη του προγράμματος υπολογίζονται στις €102.554. Τα έτη της ωφέλιμης ζωής των κάδων ανέρχονται στα 5 έτη. Τα συνολικά έξοδα σε εξοπλισμό για κάδους υπολειμματικών ανέρχονται στις €78,166.

Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος
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, εξοπλισμός για καθαρούς υπολειμματικών, κάδους οργανικών, vending machines, αυτοκίνητο τύπου golf cart .	2024	10	213,085.00	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50
Εξοπλισμός παρακολούθησης	2024	10	3,000.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
			216,085.00	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50

- Έξοδα περισυλλογής οργανικών: Η περισυλλογή των οργανικών θα διενεργείται με αγορά Υπηρεσιών για τις Κοινότητες Αυδήμου, Πραστειό Αυδήμου, Παραμάλι και Ανώγυρα και θα ανέρχεται στις €60,000. Η κοινότητα Πισσουρίου θα χρησιμοποιεί τα δικά της απορριμματοφόρα οχήματα για την περισυλλογή των οργανικών. Εξαίρεση θα αποτελέσουν οι κοινότητες Άγιος Θωμάς, Αλέκτορα και Πλατανίστεια 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, και δεν θα αναπτυχθεί ξεχωριστό δίκτυο διαλογής στην πηγή οργανικών.
- Έξοδα περισυλλογής υπολειμματικών: Θα συνεχίσουν ως έχουν και σήμερα είτε με αγορά υπηρεσιών είτε με τα δικά τους απορριμματοφόρα οχήματα.
- Έξοδα επεξεργασίας: Η τιμή εισόδου για τα υπολειμματικά απόβλητα (χρέωση ανά τόνο στην ΟΕΔΑ Κόσιης) 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 Κόσιης) 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 223,000 με βάση της υπόθεσης συμμετοχής των πολιτών.
- Έξοδα συντονισμού, παρακολούθησης και επικοινωνίας: Τα έξοδα συντονισμού για την υλοποίηση και παρακολούθηση του έργου δια μέσω των Επιθεωρητών, ανέρχονται στις €25000 ετησίως (1 ΕπιθεωρητέςΧ€25000) και προστέθηκε ένα επιπρόσθετο κόστος αξίας €12,500 για προετοιμασία

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 116 από 145
---	--	----------------------------------

εκπαίδευση. Τα διοικητικά έξοδα ανέρχονται στις €107,521 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 €10,641.

- 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. Τα έξοδα της Green Dot €/χρόνο θα ανέλθουν στις €4,741 για τον 1^ο χρόνο.

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 σκουβάλων με την ισχύουσα πρακτική που εφαρμοζόταν μέχρι σήμερα.

Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος
Υφιστάμενη Κατάσταση
Περίοδος 2024 με 2030

	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Ανάλυση Έσοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:								
Κοινότητα Πισσουρίου	180,000.00	184,830.00	186,678.30	188,545.08	190,430.53	192,334.84	194,258.19	1,317,076.94
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	12,835.00	12,963.35	13,092.98	13,223.91	13,356.15	13,489.71	13,624.61	92,585.72
Κοινότητα Παραμάλι	10,875.00	10,983.75	11,093.59	11,204.52	11,316.57	11,429.73	11,544.03	78,447.20
Αυδήμου	30,010.00	30,310.10	30,613.20	30,919.33	31,228.53	31,540.81	31,856.22	216,478.19
Κοινότητα Πλατανίσκειας	2,500	2,525	2,550	2,576	2,602	2,628	2,654	18,033.84
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,636	3,672	3,709	3,746	3,784	3,821	25,968.73
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,636	3,672	3,709	3,746	3,784	3,821	25,968.73
Κοινότητα Ανώνυμης								
Συνολικά έσοδα	243,420	248,884	251,373	253,887	256,426	258,990	261,580	1,774,559

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 περιουσιολογής σκυβαλλών - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	345,000	352,245	359,642	367,195	374,906	382,779	390,817	2,572,583
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κοινότητα Παραμάλι	8,820	9,005	9,194	9,387	9,585	9,786	9,991	65,769
Αυδήμου	13,200	13,477	13,760	14,049	14,344	14,645	14,953	98,429
Κοινότητα Πλατανίσκειας	4,200	4,288	4,378	4,470	4,564	4,660	4,758	31,318
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,676	3,753	3,832	3,912	3,994	4,078	26,844
Κοινότητα Αλέκτωρας	4,800	4,901	5,004	5,109	5,216	5,326	5,437	35,792
Κοινότητα Ανώνυμης	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
	401,220	409,646	418,248	427,031	435,999	445,155	454,503	2,991,803

Καθαριότητα οικοπέδων/Οδικού φωτισμού Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	12,184	12,440	12,701	12,968	13,240	13,518	13,802	90,853
Κοινότητα Παραμάλι	3,540	3,614	3,690	3,768	3,847	3,928	4,010	26,397
Αυδήμου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πλατανίσκειας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αλέκτωρας	25,000	25,525	26,061	26,608	27,167	27,738	28,320	186,419
Κοινότητα Ανώνυμης	4,000	4,084	4,170	4,257	4,347	4,438	4,531	29,827
	44,724	45,663	46,622	47,601	48,601	49,621	50,663	333,496

Κόστος ΟΕΔΑ - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	66,477	67,141	67,813	68,491	69,176	69,868	70,566	479,532
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	3,151	3,183	3,215	3,247	3,279	3,312	3,345	22,733
Κοινότητα Παραμάλι	4,054	4,094	4,135	4,176	4,218	4,260	4,303	29,241

Αυδήμου	9,497	9,592	9,688	9,785	9,883	9,982	10,082	68,510
Κοινότητα Πλατανίσκειας	1,721	1,738	1,755	1,773	1,791	1,809	1,827	12,413
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	1,048	1,059	1,069	1,080	1,091	1,102	1,113	7,560
Κοινότητα Αλέκτωρας	1,502	1,517	1,532	1,548	1,563	1,579	1,595	10,836
Κοινότητα Ανώνυμης	6,010	6,070	6,131	6,192	6,254	6,317	6,380	43,353
	93,460	94,395	95,339	96,292	97,255	98,228	99,210	674,179

Κόστος Προσωπικού - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206
Κοινότητα Παραμάλι	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Αυδήμου	35,200	35,904	36,622	37,355	38,102	38,864	39,641	261,687
Κοινότητα Πλατανίσκειας	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
Κοινότητα Ανώνυμης	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	220,705
	107,521	108,969	110,446	111,952	113,489	115,056	116,654	784,088

Πλεόνασμα/(Ελλείμμα) για το έτος

-	358,782	-	364,125	-	372,660	-	381,389	-	390,317	-	399,449	-	408,788	-	2,675,510
---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	-----------

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

Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος
Τέλος Σκυβάλλων 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
	€	€	€	€	€	€	€	€
Πάγεια χρέωση - Οικίες/Διαμερίσματα	257,040.00	257,692.21	258,346.58	259,003.10	259,661.79	260,322.65	260,985.70	1,813,052.03
Πάγεια χρέωση - Επιχειρήσεις	187,530.83	188,468.48	189,410.82	190,357.88	191,309.67	192,266.21	193,227.55	1,332,571.43
Χρέωση σασκούλας- Οικίες/Διαμερίσματα	221,456.42	223,670.98	225,907.69	228,166.77	230,448.44	232,752.92	235,080.45	1,597,483.68
Χρέωση σασκούλας - Επιχειρήσεις	332,184.63	335,506.48	338,861.54	342,250.16	345,672.66	349,129.38	352,620.68	2,396,225.53
Συνολικά έσοδα	998,211.88	1,005,338.15	1,012,526.63	1,019,777.90	1,027,092.55	1,034,471.18	1,041,914.37	7,139,332.67

Ανάλυση Έξοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

Έξοδα περισυλλογής σκυβάλλων - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	345,000	352,245	359,642	367,195	374,906	382,779	390,817	2,572,583
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κοινότητα Παραμάλι	8,820	9,005	9,194	9,387	9,585	9,786	9,991	65,769
Αυδήμου	13,200	13,477	13,760	14,049	14,344	14,645	14,953	98,429
Κοινότητα Πλατανίσκειας	4,200	4,288	4,378	4,470	4,564	4,660	4,758	31,318
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,676	3,753	3,832	3,912	3,994	4,078	26,844
Κοινότητα Αλέκτωρας	4,800	4,901	5,004	5,109	5,216	5,326	5,437	35,792
Κοινότητα Ανώγυρας	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
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 πλατφόρμας λογισμικού καταχ. Δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Σύνολο	451,220	460,696	470,370	480,248	490,333	500,630	511,143	3,364,641

Καθαριότητα οικοπέδων/Οδικού φωτισμού Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	12,184	12,440	12,701	12,968	13,240	13,518	13,802	90,853
Κοινότητα Παραμάλι	3,540	3,614	3,690	3,768	3,847	3,928	4,010	26,397
Αυδήμου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πλατανίσκειας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αλέκτωρας	25,000	25,525	26,061	26,608	27,167	27,738	28,320	186,419
Κοινότητα Ανώγυρας	4,000	4,084	4,170	4,257	4,347	4,438	4,531	29,827
Σύνολο	44,724	45,663	46,622	47,601	48,601	49,621	50,663	333,496

Κόστος Προσωπικού - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206

Κοινότητα Παραμάλι	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Αυδήμου	35,200	35,904	36,622	37,355	38,102	38,864	39,641	261,687
Κοινότητα Πλατανίσκειας	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
Κοινότητα Ανώγυρας	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	220,705
Σύνολο	107,521	108,969	110,446	111,952	113,489	115,056	116,654	784,088

Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ

Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	29,773	43,000	52,168	61,532	33,326	35,939	36,334	292,072
Έξοδα περισυλλογής οργανικών	59,545	86,000	104,336	123,064	133,305	143,756	145,337	795,343
Κόστη σασκούλας - οργανικά	36,760	39,436	42,380	45,618	49,179	53,097	57,407	323,877
Κόστος σασκούλας υπολλειμματικά	25,281	25,534	25,789	26,047	26,307	26,570	26,836	182,364
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνίας	48,141	45,493	46,410	47,346	48,300	49,274	50,267	335,231
Αποσβέσεις	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	151,260
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	8,246	8,764	9,201	9,650	9,644	9,956	10,163	65,624
Έξοδα Green dot	4,741	4,788	4,836	4,885	4,933	4,983	5,033	34,199
Σύνολο	234,095	274,624	306,728	339,749	326,604	345,183	352,985	2,179,969

Σύνολο εξόδων

837,560	889,952	934,167	979,551	979,027	1,010,491	1,031,447	1,046,811	6,662,194
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)

160,652	115,386	78,360	40,227	48,066	23,981	10,468	477,138
----------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

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

Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος
Τέλος Σκυβάλλων 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	237,888.75	238,486.61	239,086.44	239,688.26	240,292.06	240,897.85	241,505.64	1,677,845.61
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	178,172.80	179,063.67	179,958.99	180,858.78	181,763.07	182,671.89	183,585.25	1,266,074.45
Χρέωση σακούλας - Οικίες/Διαμερίσματα	210,400.28	212,504.28	214,629.33	216,775.62	218,943.38	221,132.81	223,344.14	1,517,729.83
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	315,600.42	318,756.43	321,943.99	325,163.43	328,415.06	331,699.21	335,016.21	2,276,594.75
Συνολικά έσοδα	942,062.26	948,810.99	955,618.75	962,486.09	969,413.57	976,401.76	983,451.23	6,738,244.65

Ανάλυση Έξοδων για την περίοδο από 2024 μέχρι 2030:

Έξοδα περισυλλογής σκυβαλλών - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος	Έτος 2024	Έτος 2025	Έτος 2026	Έτος 2027	Έτος 2028	Έτος 2029	Έτος 2030	Σύνολο
	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	345,000	352,245	359,642	367,195	374,906	382,779	390,817	2,572,583
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κοινότητα Παραμάλι	8,820	9,005	9,194	9,387	9,585	9,786	9,991	65,769
Αυδήμου	13,200	13,477	13,760	14,049	14,344	14,645	14,953	98,429
Κοινότητα Πλατανίσκειας	4,200	4,288	4,378	4,470	4,564	4,660	4,758	31,318
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,676	3,753	3,832	3,912	3,994	4,078	26,844
Κοινότητα Αλέκτωρας	4,800	4,901	5,004	5,109	5,216	5,326	5,437	35,792
Κοινότητα Ανώγυρας	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
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 πλατφόρμας λογισμικού καταχ. Δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
Σύνολο	451,220	460,696	470,370	480,248	490,333	500,630	511,143	3,364,641

Κόστος Προσωπικού - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος

	€	€	€	€	€	€	€	€
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστείο Αυδήμου	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206
Κοινότητα Παραμάλι	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Αυδήμου	35,200	35,904	36,622	37,355	38,102	38,864	39,641	261,687
Κοινότητα Πλατανίσκειας	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
Κοινότητα Ανώγυρας	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	220,705
Σύνολο	107,521	108,969	110,446	111,952	113,489	115,056	116,654	784,088

Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ

Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	29,773	43,000	52,168	61,532	33,326	35,939	36,334	292,072
Έξοδα περισυλλογής οργανικών	59,545	86,000	104,336	123,064	133,305	143,756	145,337	795,343
Κόστη σακούλας - οργανικά	36,760	39,436	42,380	45,618	49,179	53,097	57,407	323,877

Κόστος σακούλας υπολλεματικά	25,281	25,534	25,789	26,047	26,307	26,570	26,836	182,364
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνία	48,141	45,493	46,410	47,346	48,300	49,274	50,267	335,231
Αποσβέσεις	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	151,260
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	8,395	8,913	9,350	9,799	9,794	10,105	10,312	66,668
Έξοδα Green dot	4,741	4,788	4,836	4,885	4,933	4,983	5,033	103,369
Σύνολο	234,244	274,773	306,878	339,899	326,753	345,332	353,134	2,250,184

Σύνολο εξόδων	792,986	844,438	887,694	932,099	930,575	961,018	980,932	6,398,913
----------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	------------------

Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)

Πλεόνασμα/(Έλλειμμα)	149,077	104,373	67,925	30,387	38,838	15,383	2,519	339,332
-----------------------------	----------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	----------------

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,
- Συντονισμός, παρακολούθηση και πρόγραμμα επικοινωνία,
- Έξοδα για Συλλογή- Μεταφορά Οργανικών Αποβλήτων,
- Αγορά Κάδων,
- Αγορά Σακούλων,
- Κόστος επεξεργασίας οργανικών,
- Έξοδα περισυλλογής σκουβάλων,
- Κόστος επεξεργασίας υπολειμματικών αποβλήτων

5.7.3.1 Προϋπολογισμός προγράμματος στήριξης

- Λοιπές Αρχικές Επενδύσεις: Αφορούν την αγορά ενός αυτοκινήτου τύπου 'golf cart' για την περισυλλογή των αποβλήτων από την πλατεία της κοινότητας Πισσουρίου όπου δεν έχει πρόσβαση απορριματοφόρο όχημα αξίας €12,000, κλειδαριές για υφιστάμενους κάδους αξίας €16,765, €3,000 για εξοπλισμό παρακολούθησης του Επιθεωρητή ελέγχου όπως tablet, Φορητό Υπολογιστή κ.α. Τα συνολικά έξοδα για την αγορά κάδων κατά την έναρξη του προγράμματος υπολογίζονται στις €102.554. Τα έτη της ωφέλιμης ζωής των κάδων ανέρχονται στα 5 έτη. Τα συνολικά έξοδα σε εξοπλισμό για κάδους υπολειμματικών ανέρχονται στις €78,166.

Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος
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, εξοπλισμός για κάδους υπολειμματικών, κάδους οργανικών, vending machines, αυτοκίνητο τύπου golf cart .	2024	10	213,085.00	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50	21,308.50
Εξοπλισμός παρακολούθησης	2024	10	3,000.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
			216,085.00	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50	21,608.50

- Έξοδα περισυλλογής οργανικών: Η περισυλλογή των οργανικών θα διενεργείται με αγορά Υπηρεσιών για τις Κοινότητες Αυδήμου, Πραστειό Αυδήμου, Παραμάλι και Ανώγυρα και θα ανέρχεται στις €60,000. Η κοινότητα Πισσουρίου θα χρησιμοποιεί τα δικά της απορριματοφόρα οχήματα για την περισυλλογή των οργανικών. Εξαίρεση θα αποτελέσουν οι κοινότητες Άγιος Θωμάς, Αλέκτορα και Πλατανίστεια 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, και δεν θα αναπτυχθεί ξεχωριστό δίκτυο διαλογής στην πηγή οργανικών.

- Έξοδα περισυλλογής υπολειμματικών: Θα συνεχίσουν ως έχουν και σήμερα είτε με αγορά υπηρεσιών είτε με τα δικά τους απορριμματοφόρα οχήματα.
- Έξοδα επεξεργασίας: Η τιμή εισόδου για τα υπολειμματικά απόβλητα (χρέωση ανά τόνο στην ΟΕΔΑ Κόσιης) 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 Κόσιης) 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 223,000 με βάση της υπόθεσης συμμετοχής των πολιτών.
- Έξοδα συντονισμού, παρακολούθησης και επικοινωνίας: Τα έξοδα συντονισμού για την υλοποίηση και παρακολούθηση του έργου δια μέσω των Επιθεωρητών, ανέρχονται στις €25000 ετησίως (1 ΕπιθεωρητέςΧ€25000) και προστέθηκε ένα επιπρόσθετο κόστος αξίας €12,500 για προετοιμασία /εκπαίδευση του προσωπικού. Τα διοικητικά έξοδα ανέρχονται στις €107,521 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 €10,641.
- 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. Στο σενάριο χωρίς καθαριότητα δεν συμπεριλαμβάνονται τα έξοδα καθαριότητας. Τα έξοδα της Green Dot €/χρόνο θα ανέλθουν στις €4,741 για τον 1^ο χρόνο.

5.7.3.2 Προϋπολογισμός λειτουργικού κόστους

Ο προϋπολογισμός του λειτουργικού κόστους, αφορά το κόστος που 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 περιουσιολογής σκυβαλλών - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	345,000	352,245	359,642	367,195	374,906	382,779	390,817	2,572,583
Κοινότητα Πραστειό Αυδήμου	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κοινότητα Παραμάλι	8,820	9,005	9,194	9,387	9,585	9,786	9,991	65,769
Αυδήμου	13,200	13,477	13,760	14,049	14,344	14,645	14,953	98,429
Κοινότητα Πλατανόκλειας	4,200	4,288	4,378	4,470	4,564	4,660	4,758	31,318
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,676	3,753	3,832	3,912	3,994	4,078	26,844
Κοινότητα Αλέκτωρας	4,800	4,901	5,004	5,109	5,216	5,326	5,437	35,792
Κοινότητα Ανάγυρας	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κόστος περιουσιολογής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντήρησης πλατφόρμας λογισμικού καταχ. Δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
	451,220	460,696	470,370	480,248	490,333	500,630	511,143	3,364,641
Καθαριότητα οικηπέδων/Οδού φωτισμού Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστειό Αυδήμου	12,184	12,440	12,701	12,968	13,240	13,518	13,802	90,853
Κοινότητα Παραμάλι	3,540	3,614	3,690	3,768	3,847	3,928	4,010	26,397
Αυδήμου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πλατανόκλειας	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Αλέκτωρας	25,000	25,525	26,061	26,608	27,167	27,738	28,320	186,419
Κοινότητα Ανάγυρας	4,000	4,084	4,170	4,257	4,347	4,438	4,531	29,827
	44,724	45,663	46,622	47,601	48,601	49,621	50,663	333,496
Κόστος Προσωπικού - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστειό Αυδήμου	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206
Κοινότητα Παραμάλι	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Αυδήμου	35,200	35,904	36,622	37,355	38,102	38,864	39,641	261,687
Κοινότητα Πλατανόκλειας	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Άγιος Θωμάς	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
Κοινότητα Ανάγυρας	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	220,705
	107,521	108,969	110,446	111,952	113,489	115,056	116,654	784,088
Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ								
Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	29,773	43,000	52,168	61,532	33,326	35,939	36,334	292,072
Έξοδα περιουσιολογής οργανικών	59,545	86,000	104,336	123,064	133,305	143,756	145,337	795,343
Κόστη σακούλας - οργανικά	36,760	39,436	42,380	45,618	49,179	53,097	57,407	323,877
Κόστος σακούλας υπολειματικά	25,281	25,534	25,789	26,047	26,307	26,570	26,836	182,364
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνίας	48,141	45,493	46,410	47,346	48,300	49,274	50,267	335,231
Αποσβέσεις	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	151,260
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	8,246	8,764	9,201	9,650	9,644	9,956	10,163	65,624
Έξοδα Green dot	4,741	4,788	4,836	4,885	4,933	4,983	5,033	34,199
	234,095	274,624	306,728	339,749	326,604	345,183	352,985	2,179,969
Σύνολο εξόδων	837,560	889,952	934,167	979,551	979,027	1,010,491	1,031,447	6,662,194

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
Κάτοικοι - 2021	3547	3,621	3,698	3,775	3,854	3,935	4,018
Κόστος ανα κάτοικο €	3	2	2	2	2	2	2
Έξοδα επικοινωνίας	10,641	7,243	7,395	7,550	7,709	7,871	8,036
Σύνολο	48,141	45,493	46,410	47,346	48,300	49,274	50,267

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

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 περιουλλογής σκυβαλών - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	345,000	352,245	359,642	367,195	374,906	382,779	390,817	2,572,583
Κοινότητα Πραστέιο Αυδήμου	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κοινότητα Παραμάτι	8,820	9,005	9,194	9,387	9,585	9,786	9,991	65,769
Αυδήμου	13,200	13,477	13,760	14,049	14,344	14,645	14,953	98,429
Κοινότητα Πλατανιάσκιας	4,200	4,288	4,378	4,470	4,564	4,660	4,758	31,318
Κοινότητα Αγιος Θωμάς	3,600	3,676	3,753	3,832	3,912	3,994	4,078	26,844
Κοινότητα Αλέκτωρας	4,800	4,901	5,004	5,109	5,216	5,326	5,437	35,792
Κοινότητα Ανώνυρας	10,800	11,027	11,258	11,495	11,736	11,983	12,234	80,533
Κόστος περιουλλογής από χωράφια	20,000	20,420	20,849	21,287	21,734	22,190	22,656	149,135
Κόστος αποθήκευσης εξ. & κόστος συντήρησης πλατφόρμας λογισμικού καταχ. Δεδομένων	30,000	30,630	31,273	31,930	32,600	33,285	33,984	223,703
	451,220	460,696	470,370	480,248	490,333	500,630	511,143	3,364,641
Κόστος Προσωπικού - Πισσούρι - Σύμπλεγμα Ε Λεμέσος								
Κοινότητα Πισσουρίου	-	-	-	-	-	-	-	-
Κοινότητα Πραστέιο Αυδήμου	26,392	26,920	27,458	28,007	28,568	29,139	29,722	196,206
Κοινότητα Παραμάτι	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Αυδήμου	35,200	35,904	36,622	37,355	38,102	38,864	39,641	261,687
Κοινότητα Πλατανιάσκιας	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αγιος Θωμάς	3,600	3,672	3,745	3,820	3,897	3,975	4,054	26,763
Κοινότητα Αλέκτωρας	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	25,200
Κοινότητα Ανώνυρας	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	31,529	220,705
	107,521	108,969	110,446	111,952	113,489	115,056	116,654	784,088
Επιπρόσθετα έξοδα ΠΟΠ								
Έξοδα επεξεργασίας οργανικών	29,773	43,000	52,168	61,532	33,326	35,939	36,334	292,072
Έξοδα περιουλλογής οργανικών	59,545	86,000	104,336	123,064	133,305	143,756	145,337	795,343
Κόστη σακούλας - οργανικά	36,760	39,436	42,380	45,618	49,179	53,097	57,407	323,877
Κόστος σακούλας υπολλεματικά	25,281	25,534	25,789	26,047	26,307	26,570	26,836	182,364
Μελέτη, Συντονισμός, Παρακολούθηση και Επικοινωνιάς	48,141	45,493	46,410	47,346	48,300	49,274	50,267	335,231
Αποσβέσεις	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	21,609	151,260
Κόστος κοινωνικής πολιτικής 1% εξόδων	8,395	8,913	9,550	9,799	9,794	10,105	10,312	66,668
Έξοδα Green dot	4,741	4,788	4,836	4,885	4,933	4,983	5,033	103,369
	234,244	274,773	306,878	339,899	326,753	345,332	353,134	2,250,184
Σύνολο εξόδων	792,986	844,438	887,694	932,099	930,575	961,018	980,932	6,398,913

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:

- Τέλος σκυβάλων με 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	257,040.00	257,692.21	258,346.58	259,003.10	259,661.79	260,322.65	260,985.70	1,813,052.03
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	187,530.83	188,468.48	189,410.82	190,357.88	191,309.67	192,266.21	193,227.55	1,332,571.43
Χρέωση σακούλας- Οικίες/Διαμερίσματα	221,456.42	223,670.98	225,907.69	228,166.77	230,448.44	232,752.92	235,080.45	1,597,483.68
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	332,184.63	335,506.48	338,861.54	342,250.16	345,672.66	349,129.38	352,620.68	2,396,225.53
Συνολικά έσοδα	998,211.88	1,005,338.15	1,012,526.63	1,019,777.90	1,027,092.55	1,034,471.18	1,041,914.37	7,139,332.67

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €60 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €72 για

τις εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,45, €1.55 και €2,38 αντίστοιχα.

Πίνακας 5.3: Χρέωση για μικρούς παραγωγούς.

ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ	
Τιμή παγίου	€60
Τιμή παγίου εξοχικές κατοικίες	€72
Τιμή σακούλας	
10 lt	€0.45
35 lt	€1.55
56 lt	€2.38

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €151 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €546, €1092, €1632,80 και €4986,80 αντίστοιχα.

Πίνακας 5.4: Χρέωση ανά είδος κάδου για μεγάλους παραγωγούς.

ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ	
Τιμή παγίου	€151
Τιμή κάδων ανά είδος (lt)	
120 lt	€546
240 lt	€1092
360 lt	€1632,80
1100 lt	€4986,80

- 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	237,888.75	238,486.61	239,086.44	239,688.26	240,292.06	240,897.85	241,505.64	1,677,845.61
Πάγια χρέωση - Επιχειρήσεις	178,172.80	179,063.67	179,958.99	180,858.78	181,763.07	182,671.89	183,585.25	1,266,074.45
Χρέωση σακούλας- Οικίες/Διαμερίσματα	210,400.28	212,504.28	214,629.33	216,775.62	218,943.38	221,132.81	223,344.14	1,517,729.83
Χρέωση σακούλας - Επιχειρήσεις	315,600.42	318,756.43	321,943.99	325,163.43	328,415.06	331,699.21	335,016.21	2,276,594.75
Συνολικά έσοδα	942,062.26	948,810.99	955,618.75	962,486.09	969,413.57	976,401.76	983,451.23	6,738,244.65

Ο υπολογισμός πάγιας χρέωσης υπολογίστηκε για το συνολικό αριθμό υποστατικών και η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €55 για κατοικίες διαμερίσματα και στα €69 για τις εξοχικές κατοικίες. Η κυμαινόμενη χρέωση (60%) αφορά την τιμή της σακούλας η οποία για 10lt, 35lt, και 56lt ανέρχεται σε €0,40, €1.45 και €2,26 αντίστοιχα.

Πίνακας 5.5: Χρέωση για μικρούς παραγωγούς.

ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ	
Τιμή παγίου	€55
Τιμή παγίου εξοχικές κατοικίες	€69
Τιμή σακούλας	
10 lt	€0.45
35 lt	€1.55
56 lt	€2.38

Όσον αφορά τους μεγάλους παραγωγούς, η πάγια χρέωση ανέρχεται στα €151 και η τιμή του προπληρωμένου κάδου για 120 λίτρων, 240 λίτρων, 360 λίτρων και 1110 λίτρα ανέρχεται στα €546, €1092, €1632,80 και €4986,80 αντίστοιχα.

Πίνακας 5.6: Χρέωση ανά είδος κάδου για μεγάλους παραγωγούς.

ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ	
Τιμή παγίου	€151
Τιμή κάδων ανά είδος (lt)	
120 lt	€504,40
240 lt	€1008,80
360 lt	€1513,20
1100 lt	€4622,80


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 στερεά απόβλητα για την περιοχή μελέτης συλλέγονται και μεταφέρονται είτε από υπερβολάβους των τοπικών αρχών, είτε από τα απορριμματοφόρα οχήματα των τοπικών αρχών. Η κοινότητα Πισσουρίου δεν συνεργάζεται με υπερβολάβους για τη συλλογή των σύμμεικτων αποβλήτων. Η συλλογή των οικιακών αποβλήτων γίνεται με την χρήση των 2 απορριμματοφόρων οχημάτων της κοινότητας.

Οι κοινότητες Αυδήμου, Πραστειό Αυδήμου, Παραμάλι, Πλατανίστεια, Αγ. Θωμάς, Αλέκτωρα και Ανώγυρα χρησιμοποιούν υπερβολάβο για την περισυλλογή, μεταφορά και απόρριψη οικιακών σκυβάλων.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά (PMD, χαρτί και γυαλί) που αφορούν το οικιακό ρεύμα των κοινοτήτων Πισσούρι και Παραμάλι διατίθενται για επεξεργασία σε εργοστάσια ανακύκλωσης με τα οποία συνεργάζεται η εταιρεία Green Dot Κύπρου. Στην κοινότητα Πισσουρίου η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται από πόρτα σε πόρτα, μία φορά την εβδομάδα, με χρέωση €390.33/μηνά (συμπεριλαμβανομένου

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 126 από 145
---	--	----------------------------------

Υ.Α.Τ). Στην κοινότητα Παραμάλι η συλλογή ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται 1 φορά την εβδομάδα από τους κάδους (1 καμπάνα γυαλιού, 2 κάδοι ΡΜD, και 1 κάδος για χαρτί) χωρίς χρέωση.

Επιπρόσθετα, στις κοινότητες Πισσούρι και Αυδήμου, δραστηριοποιείται το σύστημα συλλογής ρουχισμού, και στις κοινότητες Πρασιό Αυδήμου, Πισσούρι, Παραμάλι δραστηριοποιείται το σύστημα συλλογής μπαταριών (Αφής Κύπρος).

Επίσης, οι κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού έχουν έσοδα από σταθερή ετήσια χρέωση προς τα υποστατικά για την διαχείριση των σκυβάλων.

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 €2,675,540 (2024-2030) τα οποία καλύπτονται από άλλους πόρους του Δήμου 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 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.

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

6 ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ

6.1 Ειδικοί στόχοι 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 30^{ης} 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, που αναμένεται η αντίστοιχη μείωση χρέωσης από την ΟΕΔΑ Πεντάκωμο προς τις Κοινότητες του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού 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 – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 128 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 στον ΟΕΔΑ Πεντακώμου 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 στο ενοποιημένο Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού. Οι λειτουργικές ρυθμίσεις θα αποφασίζονται από το ενοποιημένο Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού 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:

- Κοινοτικά Συμβούλια του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού
- Τμήμα Υγειονομικών Υπηρεσιών, Κοινοτικά Συμβούλια Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού
- ΟΕΔΑ Πεντάκωμο
- 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 (Y_a), διεθνώς R_v (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 μικρού αυτοκινήτου τύπου 'golf cart' όπου θα εξυπηρετεί την πλατεία Πισσουρίου για το μάζεμα των αποβλήτων 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

Ο Δήμος 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 οχήματα, κάδους οργανικών, 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 (συμπεριλαμβανωμένων 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	160,652	115,386	78,360	40,227	48,066	23,981	10,468
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	160,652	111,001	72,483	35,762	41,096	19,712	8,270
Συνολική παρούσα αξία	448,975						

Σενάριο 1: Ανάκτηση εξόδων μετά την εφαρμογή του ΠΟΠ (χωρίς τα έξοδα 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	149,077	104,373	67,925	30,387	38,838	15,383	2,519
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	149,077	100,407	62,831	27,014	33,207	12,645	1,990
Συνολική παρούσα αξία	387,170						

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

6.5 Οικονομική ανάλυση

6.5.1 Παραδοχές οικονομικής ανάλυσης

Οι παραδοχές της 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.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 131 από 145
---	--	----------------------------------

Προβλήματα που μπορεί να δημιουργηθούν από τους πολίτες:

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

- Τέλος σκυβάλων με καθαριότητα:

Σενάριο 2: 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	157,439	113,078	76,793	39,422	47,104	23,501	10,258
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	157,439	108,781	71,033	35,047	40,274	19,318	8,104
Συνολική παρούσα αξία	439,996						

Σενάριο 3: 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	152,619	109,617	74,442	38,216	45,662	22,781	9,944
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	152,619	105,451	68,859	33,974	39,041	18,726	7,856
Συνολική παρούσα αξία	426,527						

Σενάριο 4: 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	149,406	107,309	72,875	37,411	44,701	22,302	9,735
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	149,406	103,231	67,409	33,258	38,219	18,332	7,691
Συνολική παρούσα αξία	417,547						

- Τέλος σκυβάλων χωρίς καθαριότητα:

Σενάριο 2: 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	146,095	102,285	66,567	29,779	38,062	15,076	2,469
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	146,095	98,399	61,574	26,474	32,543	12,392	1,950
Συνολική παρούσα αξία	379,427						

Σενάριο 3: 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	141,623	99,154	64,529	28,868	36,896	14,614	2,393
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	141,623	95,386	59,689	25,663	31,546	12,013	1,890
Συνολική παρούσα αξία	367,811						

Σενάριο 4: 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	138,641	97,067	63,170	28,260	36,120	14,307	2,343
Προεξοφλητικός παράγοντας	1.000	0.962	0.925	0.889	0.855	0.822	0.790
Καθαρή παρούσα αξία	138,641	93,378	58,433	25,123	30,882	11,760	1,851
Συνολική παρούσα αξία	360,068						

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, 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.).

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 134 από 145
---	--	----------------------------------

- 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 €2,675,510 για το Σύμπλεγμα (Ε) Λεμεσού. Το σενάριο για τέλος σκυβάλων συν τα νέα έξοδα για την εφαρμογή του ΠΟΠ και το σενάριο για τέλος σκυβάλων χωρίς καθαριότητα είναι βιώσιμο. Καθίσταται αναγκαία η αναπροσαρμογή είτε της πάγιας τιμής είτε της κυμαινόμενης, είτε και των δύο τιμών λόγω των αυξανόμενων εξόδων του Συμπλέγματος (Ε) Λεμεσού.

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

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 135 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.

Παρπούνας, (2019). Μελέτη για την εφαρμογή Συστήματος ΠΟΠ στην Κύπρο.

Isotech, (2019). Κατευθυντήριες Γραμμές προς τις Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης για την Εγκαθίδρυση Συστήματος Συλλογής Οργανικών Αποβλήτων Κουζίνας

Ηλεκτρονικές Πηγές

Δήμος Λάρνακας. Διαθέσιμο σε <https://www.larnaka.org.cy/>


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/CBBD4A9770BB4217C225862D00393B66/\\$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/CBBD4A9770BB4217C225862D00393B66/$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)

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 136 από 145
---	--	----------------------------------

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/>

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>

<https://www.stockwatch.com.cy/el/article/perivallon/ston-pato-i-kypros-stin-anakyklosi>

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231114-2#:~:text=In%202022%2C%20the%20EU's,came%20from%20recycled%20waste%20materials.>

ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΩΝΩ ΟΣΟ ΠΕΤΩ (ΠΟΠ) <https://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/15A5683AC3071748C2258448003A1679?OpenDocument>

 <p>ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & Συνεργάτες Πολιτικοί, Μηχανικοί & Μεσοκοινοβουλευτές</p>	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 137 από 145
--	--	----------------------------------

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ/ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ



ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΠΙΣΣΟΥΡΙΟΥ
 Αρ.τηλ. 25 222292 , 25 221388
 Αρ.φαξ. 25 222459
 Ημερομηνία: 22/03/2024

Αρ.φακ. ΠΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

ΠΡΟΣ:

- Αν. Διευθυντή/ντρια Τμήματος Περιβάλλοντος
- Διευθύντρια Διεύθυνσης Ελέγχου, Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων
- Πρόεδρο Ένωσης Κοινοτήτων
- Πρόεδροι Κοινοτήτων του Συμπλέγματος Ε
- Ανάδοχος μελετητής (Νικολαΐδης και Συνεργάτες)
- Πρόεδρο Συμβουλίου Εκμετάλλευσης Χώρων Διάθεσης ή Αξιοποίησης Οικιακών Αποβλήτων Επαρχίας / Λεμεσού
- Διευθυντή Αναπτυξιακής Εταιρείας Λεμεσού
- Διευθυντή Εταιρείας περισυλλογής σκυβάλων και ανακύκλωσης, WEEE, ΑΦΗΣ
- Διευθυντές συλλογικών συστημάτων ανακύκλωσης Green Dot
- Διευθυντή Μονάδας ΟΕΔΑ Πεντακώμου -Διαχειριστές Πράσινων Σημείων
- Μεγάλοι και Ειδικοί Παραγωγοί (Columbia Hotels, Bunch of Grapes, Τουριστικό Χωριό Hylatio, Hillview Apartments, Αμπελοχώρι , Delizie , Εστιατόριο Χάνι, Athos Midway, Yialos Tavern, Vine-leaf Tavern, Artemis, Captain Bay, Pissouri Square, Olympus Palace, Iron Horse, Symposio, Vnaka, ΣΕΑΠ Πισσουρίου κ.α)

Θέμα : Προσφορά του Κ.Σ.ΠΙΣ 16/2023

Θέμα: Πρόσκληση στην εναρκτήρια συνάντηση με θέμα:

«ΜΙΝΙ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ 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»

Με την παρούσα σας προσκαλούμε στην εναρκτήρια συνάντησή μας με τον ανάδοχο του έργου στην οποία θα γίνει αναλυτική παρουσίαση για τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν για την εκπόνηση και ολοκλήρωση της μελέτης. Η συνάντηση θα πραγματοποιηθεί **την Τετάρτη , 03/04/2024, στις 12:00 το μεσημέρι στα γραφεία του Κοινοτικού Συμβουλίου Πισσουρίου.**

Η παρουσία όλων είναι απαραίτητη.

Με εκτίμηση

Γραμματέας Κοινοτικού
 Συμβουλίου Πισσουρίου
 (Αρμοδία Λειτουργός Συντονίστριας ΑΤΑ Συμπλέγματος Κοινοτήτων Ε')



ΠΑΡΟΥΣΙΟΛΟΓΙΟ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

Αγορά υπηρεσιών για 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» μέσω της συμφωνίας πλαίσιο Τ.Π.8/2021 , που προκήρυξε το Τμήμα Περιβάλλοντος ,


ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΠΙΣΣΟΥΡΙΟΥ – ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΚΟΙΝΟΙΤΗΤΩΝ Ε
ΛΕΜΕΣΟΥ

Αρ. Διαγωνισμός 16/2023









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

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1.	Ιωάννα Κανεσαντινίδου	Ανώτερη Λειτουργός Τεχνολογίας	
2.	Χρυσόστομος Παπαγιάννης	Μελέτης Τμήματος Περιβάλλοντος	
3.	Κωνσταντίνος Μωυσίδης	Βοηθός Γραμματέας Γραφείου Κ. Σ. Ανώνυμος	
4.	Παναγιώτης Νικολαΐδης	Μελέτη	
5.	Νεοφάνης Χρυσίδης	Μελέτης Νικολαΐδης & Συνεργάτες	
6.	Αθανάσιος ΑΚΙΜΕΑΣ	Επιστήμονας	
7.	Παναγιώτης Ερασιώτης	Επιστήμονας	
8.	Βασίλης Κωνσταντίνου	Μελέτης	
9.	Χαρίτυπια Ιωάννα	Ιδιοκτήτρια Εβελόχου Β. Γ. Νεοφάνης	
10.	Γιάννης Φωτιάδης	ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ Κ. Σ. ΤΥΣΑΡ	



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

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
11.	Μιχαήλ Μιχαήλ	Πρόεδρος Κριτικής Συμβουλίας Πράξης	
12.	Φιλίππος Ανδρέας	ΚΟΙΝΩΤΑΡΧΗΣ ΑΝΔΡΑΣ	
13.	Αλέξανδρος Αλέξανδρος	" ΠΡΟΕΔΡΟΣ	
14.	Γιάννης Σοφοκλής	Ηλεκτρονική ΜΑΤΡΙΑΡΧΗΣ	
15.	Κωνσταντίνος Ψυχράκης	Μεγας Κ.Σ.Π	
16.	Ανδρέας Φιλίππου	Η.Π.Α.Ε.Ι.Σ.Κ.Σ.Π	
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			



Πολιτικοί, Μηχανικοί & Μηχανικοί Περιβάλλοντος

ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024

Σελίδα 141 από 145

RE: Αρχική Διαβούλευση / Παρουσίαση - Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας - ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ Ε ΛΕΜΕΣΟΥ, αρ. Διαγ/. 16/2023

petros <petros@pissouri.org.cy>

Δευ 13/5/2024 11:57 π.μ.

Προς:Nicolaidis Associates <nicol@nanda.com.cy>

Κοιν.:Chrysanthi neophytou <chrysneof@hotmail.com>;Info - Pissouri Community Council <info@pissouri.org.cy>;Κουλλης <kyriakosfoutas@gmail.com>;Κυριάκος Ψωματής Συμβούλιο <kyriakospsomatis1@gmail.com>;Χάρης Τσάρλη <haris@ovrakas.com>;Αντιπρόεδρος Φιλίππου <filippouandreas18@gmail.com>;Λία Ιορδανους <liaiordanou51@gmail.com>;Markos Foutas <foutas@gmail.com>;Λάζαρος Μουκταρης <lazpis@cytanet.com.cy>;Σταλα Αχιλλέως <stalo.ach@gmail.com>;Φαίδρα Κκουτα <christosfedra@gmail.com>;Κκαταρης <andreastheo1962@gmail.com>;Nicolaidis Associates <nicol@nanda.com.cy>;Χριστόφορος Τμήμα Περιβάλλοντος <cranagiotou@environment.moa.gov.cy>

1 συνημμένα (829 KB)

Screenshot_2024-05-13-11-52-00-432_com.android.vending.jpg

Προς

- Πρόεδρους των Κοινοτήτων του Συμπλέγματος Ε
- Λειτουργούς του Τμήματος Περιβάλλοντος
- Εταιρεία Νικολαΐδης (Ανάδοχος Σύμβασης)

Με τη παρούσα σας ενημερώνω ότι η τηλεδιάσκεψη για την παρουσίαση του Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας θα γίνει την Πέμπτη, 16/05/2024 στις 10.30 το πρωί.

Μόλις έχω τον σύνδεσμο (link) από τον κύριο Νικολαΐδη θα σας τον κοινοποιήσω για να ενωθείτε με την εφαρμογή Microsoft Teams την οποία θα πρέπει να έχετε από πριν κατεβάσει είτε στα κομπιούτερ σας είτε στα κινητά σας.

Είμαι στη διάθεσή σας.

Πέτρος

Αρχική Διαβούλευση / Παρουσίαση Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας

Nicolaidis Associates <nicol@nanda.com.cy>

Δευ 13/5/2024 12:18 μ.μ.

Προς:petros <petros@pissouri.org.cy>;info@pissouri.org.cy <info@pissouri.org.cy>

Κοιν.:Κουλλης <kyriakosfoutas@gmail.com>;Κυριάκος Ψωματής Συμβούλιο <kyriakospsomatis1@gmail.com>;Χάρης Τσάρλη <haris@ovrakas.com>;Αντιπρόεδρος Φιλίππου <filippouandreas18@gmail.com>;Λία Ιορδανους <liaiordanou51@gmail.com>;Markos Foutas <foutas@gmail.com>;Λάζαρος Μουκταρης <lazpis@cytanet.com.cy>;Σταλα Αχιλλέως <stalo.ach@gmail.com>;Φαίδρα Κκουτα <christosfedra@gmail.com>;Κκαταρης <andreastheo1962@gmail.com>;Χριστόφορος Τμήμα Περιβάλλοντος <cranagiotou@environment.moa.gov.cy>;Chrysanthi neophytou <chrysneof@hotmail.com>;Joanna Constantinidou' <jconstantinidou@environment.moa.gov.cy>

Αγαπητοί ,

Σας επισυνάπτεται ο σύνδεσμος Microsoft Teams , στον οποίο θα μπορείτε να συνδεθείτε για την παρουσίαση του Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας του Συμπλέγματος Ε' Λεμεσού, αρ. διαγ. 16/2023.

Για οτιδήποτε χρειαστεί είμαστε στη διάθεσή σας.

Με εκτίμηση ,
Π. ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ

Microsoft Teams [Need help?](#)

[Join the meeting now](#)

Meeting ID: 350 272 406 250

Passcode: Ctao2S

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 142 από 145
---	--	----------------------------------

Στις 16/05/2024 οι Σύμβουλοι συμμετείχαν στην Αρχική Διαβούλευση/ Παρουσίαση ως προνοείται των Εγγράφων του Διαγωνισμού. Η Αρχική Διαβούλευση/ Παρουσίαση πραγματοποιήθηκε Διαδικτυακά δια μέσω της Πλατφόρμα Teams, με τη συμμετοχή των πιο κάτω ατόμων:

- Ιωάννα Κωνσταντινίδου – Ανώτερη Λειτουργός Περιβάλλοντος
- Χριστόφορος Παναγιώτου – Λειτουργός Περιβάλλοντος
- Πανίκος Νικολαΐδης – Μελετητής Εταιρείας Νικολαΐδης & Συνεργάτες
- Χρυσάνθη Νεοφύτου – Μελετητής Εταιρείας Νικολαΐδης & Συνεργάτες
- Πέτρος Φουτάς – Συντονιστής εκ μέρους της Αναθέτουσας Αρχής - Γραμματέας Κ.Σ. Πισσουρίου
- Μιχάλης Μιχαήλ – Πρόεδρος Κ.Σ. Πραστειού
- Αλέξανδρος Προδρόμου – Κοινοτάρχης Παραμαλιού


Ο κος Πανίκος Νικολαΐδης καλωσόρισε τους συμμετέχοντες και στην συνέχεια ανέφερε ότι το Σύμπλεγμα Ε΄ Λεμεσού προχωρά βάση του Χρονοδιαγράμματος της σύμβασης. Η Έκθεση Έναρξης έχει υποβληθεί δια μέσω της επιστολής 2411-22-LT-004, ημερομηνίας 15 Απριλίου 2024. Η συντονίστρια ΑΤΑ απέστειλε τα σχόλια της δια μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος, ημερομηνίας 19 Απριλίου 2024. Επίσης, η αναθεωρημένη έκθεση έναρξης έχει υποβληθεί δια μέσω της επιστολής 2411-22-LT-006, ημερομηνίας 9 Μαΐου 2024. Η συντονίστρια ΑΤΑ απέστειλε την έγκριση της αναθεωρημένης Έκθεσης Έναρξης δια μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος, ημερομηνίας 9 Μαΐου 2024.

Στην συνέχεια, ο κος Νικολαΐδης αναφέρθηκε στις πρόσφατες εξελίξεις τις οποίες απέστειλε το Τμήμα Περιβάλλοντος δια μέσω επιστολής αρ. φακέλου 04.02.010.008.010.001 ημερομηνίας 24 Απριλίου 2024 όπου αφορούν:

- Την παρουσίαση που έγινε από το Τμήμα Περιβάλλοντος στις 05 Απριλίου 2024,
- Την αναθεωρημένη Εγκύκλιο 2,
- Τον πίνακα excel ο οποίος πρέπει να συμπληρώνεται όπως αυτός έχει ετοιμαστεί από τον Τεχνικό Σύμβουλο του Τμήματος Περιβάλλοντος (Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο)

Δια τον λόγω ότι η παράδοση του Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας έπεται των κατευθυντήριων οδηγιών του Τμήματος Περιβάλλοντος έχουμε την ευχέρεια να το χρησιμοποιήσουμε.

Επίσης, ο κος Νικολαΐδης πρόσθεσε ότι σύμφωνα με το Χρονοδιάγραμμα των όρων εντολής, στις 28 Μαΐου 2024 πρέπει να παραδοθεί το Προσχέδιο Μελέτης Βιωσιμότητας, σε 8 εργάσιμες μέρες από σήμερα.

 <p>ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ & Συνεργάτες Πολιτικοί, Μηχανικοί & Περιβαλλοντολόγοι</p>	<p>ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024</p>	<p>Σελίδα 143 από 145</p>
---	---	---

Οι Σύμβουλοι ανέφεραν ότι δια μέσω της επιστολής 2411-22-LT-001, ημερομηνίας 19 Μαρτίου 2024, έχουν αποστείλει ερωτηματολόγιο στην συντονίστρια Αναθέτουσα Αρχή για τη συλλογή των αναγκαίων δεδομένων. Στην συνέχεια, έχει ετοιμαστεί απ' τους συμβούλους ο πίνακας με όλες τις απαντήσεις για κάθε ΑΤΑ ξεχωριστά και έχει διαφανεί ότι υπάρχουν αρκετά στοιχεία τα οποία υπολείπονται, είτε γιατί κάποιες κοινότητες δεν έχουν τα στοιχεία είτε γιατί δεν είναι εύκολο να βρεθούν. Ο κος Νικολαΐδης πρόσθεσε ότι για να χρησιμοποιηθεί το excel το οποίο έχει αποσταλεί από το Τμήμα Περιβάλλοντος, πρέπει να συμπληρωθούν όλα τα στοιχεία για κάθε ΑΤΑ για να υπάρχει τελικό αποτέλεσμα.


Επιπρόσθετα, ο κος Νικολαΐδης πρόσθεσε ότι θα μπορούσαν να γίνουν κάποιες παραδοχές κατ' αναλογία πληθυσμού για τα στοιχεία που υπολείπονται. Όσον αφορά τα οικονομικά στοιχεία, εάν γίνουν με παραδοχές ίσως είναι μεγάλη η απόκλιση από την πραγματικότητα.

Ο Γραμματέας του Κ.Σ. κος Πέτρος Φουτάς συμφώνησε ότι θα μπορούσαν να γίνουν κάποιες παραδοχές κατ' αναλογία πληθυσμού, και στην πορεία μέχρι να δοθούν και τα στοιχεία να αναπροσαρμοστούν σε πραγματικές συνθήκες.

Συνεχίζοντας, ο κος Νικολαΐδης αποτάθηκε προς το Τμήμα Περιβάλλοντος και ανέφερε ότι αυτές είναι οι δυσκολίες τις οποίες αντιμετωπίζουμε μέχρι και την υλοποίηση του Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας, γι' αυτό στήριξε ότι ίσως να μην χρειάζεται να συμπεριληφθεί και το οικονομικό κομμάτι στο Προσχέδιο της Μελέτης Βιωσιμότητας.

Η κα Κωνσταντινίδου ανέφερε ότι το Προσχέδιο Μελέτης Βιωσιμότητας πρέπει να παραδοθεί ως αναφέρουν οι όροι εντολής. Δηλαδή απ' την στιγμή που ζητείται σε προκαταρκτικό επίπεδο να υποβληθούν τα οικονομικά στοιχεία αυτό πρέπει να ακολουθηθεί. Εξήγησε ότι το ενδιαμέσο του Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας και της Τελικής Μελέτης Βιωσιμότητας θα βοηθήσει τόσο τους Μελετητές όσο και τις ΑΤΑ καθώς και το Τμήμα Περιβάλλοντος να ασχοληθούν εκτενέστερα με το κομμάτι της οικονομικής ανάλυσης και να γίνει βελτίωση όπου χρειάζεται. Η ανησυχία του Τμήματος Περιβάλλοντος είναι αν υποβληθούν τα οικονομικά στοιχεία στην Τελική Μελέτη Βιωσιμότητας, δεν θα υπάρχει χρόνος μετά για να διορθωθούν αφού το περιθώριο μεταξύ της Τελικής Μελέτης Βιωσιμότητας και της Τελικής διαβούλευσης/παρουσίασης είναι μόλις 30 ημέρες και θα επηρεαστεί και το χρονοδιάγραμμα.

Στην συνέχεια, η κα Κωνσταντινίδου αναφέρθηκε προς τις ΑΤΑ και είπε για να μπορέσει να παραδοθεί η Μελέτη εντός του χρονοδιαγράμματος της πρέπει να υποβάλλονται τα δεδομένα προς τους Μελετητές έγκαιρα.

	ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024	Σελίδα 144 από 145
---	--	----------------------------------

Πρότεινε όπως γίνει μια συνάντηση μεταξύ των ΑΤΑ του συμπλέγματος Ε' Λεμεσού, να καταγραφούν τα στοιχεία που υπολείπονται και να σταλούν άμεσα στους Μελετητές για να προχωρήσει το προσχέδιο Μελέτης Βιωσιμότητας και να αποφευχθεί μεγάλη απόκλιση στην τιμή της σακούλας μεταξύ του Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας και της Τελικής Μελέτης.

Τότε, ο κος Νικολαΐδης πρότεινε όπως γίνει ακόμα μία προσπάθεια με την συντονίστρια ΑΤΑ για να μαζευτούν όσα περισσότερα στοιχεία γίνεται και να δοθεί παράταση για την παράδοση του Προσχεδίου Μελέτης Βιωσιμότητας χωρίς να αλλάξει η ημερομηνία παράδοσης της Τελικής Μελέτης Βιωσιμότητας ούτως ώστε τα προκαταρκτικά στοιχεία οικονομικής ανάλυσης να είναι κοντά στην πραγματικότητα.

Συμφώνησαν όλοι οι παρευρισκόμενοι με την πιο πάνω πρόταση του κ. Νικολαΐδη για να μπορέσει το Προσχέδιο της Μελέτης Βιωσιμότητας να είναι πιο ολοκληρωμένο.

Οι Μελετητές θα αποστείλουν ξανά στην συντονίστρια ΑΤΑ το ερωτηματολόγιο για να καταγραφούν τα στοιχεία που υπολείπονται για τις κοινότητες Παραμάλι, Πλατανίστεια, Αγ. Θωμάς, και Αλέκτωρα.



**ΤΕΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ –
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2024**

Σελίδα **145** από **145**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – ΑΡΧΕΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

<https://we.tl/t-pcGUCyfjln>