



ΔΗΜΟΣ
ΚΕΡΑΣ



ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	1
1.2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	2
1.3	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΣΔΑ.....	4
1.4	ΒΑΣΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ.....	4
2	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	6
2.1	ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	6
2.2	ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	8
3	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	10
3.1	ΔΗΜΟΣ ΚΕΑΣ.....	10
3.2	ΠΛΗΘΥΣΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	11
3.3	ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΣΑ.....	14
3.3.1	Υπηρεσίες	15
3.3.2	Εκπαίδευση.....	16
3.3.3	Υγεία	17
3.3.4	Μουσεία	17
3.3.5	Εργαστήρια-Βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες	17
3.3.6	Συνεργεία- πρατήρια υγρών καυσίμων.....	17
3.3.7	Καταστήματα Υγειονομικού Ενδιαφέροντος.....	18
3.3.8	Τουριστικές Εγκαταστάσεις.....	22
3.3.9	Λοιπά σημεία ενδιαφέροντος	24
3.4	ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ	24
3.4.1	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.....	24
3.4.2	Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011	25
3.4.3	Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις	25
3.4.4	Χρήσεις γης.....	25
3.5	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ.....	29
3.5.1	Εκτίμηση διαχρονικής εξέλιξης πληθυσμού Κέας	29
3.5.2	Ποιοτική Σύσταση ΑΣΑ	36
3.5.3	Εκτίμηση παραγόμενης ποσότητας ΑΣΑ Κέας	38
3.6	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	39
3.6.1	Υφιστάμενη Διαχείριση Απορριμμάτων.....	39
3.6.2	Υφιστάμενη Υπηρεσιακή δομή.....	40
3.6.3	Υφιστάμενος Εξοπλισμός διαχείρισης απορριμμάτων.....	40
3.6.4	Υφιστάμενα Ρεύματα Συλλογής Αποβλήτων	41
3.6.4.1	Κάδοι Σύμμεικτων Απορριμμάτων.....	42
3.6.4.2	Κάδοι Ανακυκλώσιμων Υλικών	42
3.6.4.3	Κάδοι γυαλιού	43
3.6.4.4	Κάδοι Ανακυκλώσιμων Συσκευών	43

3.6.4.5	Κάδοι συσσωρευτών (ΑΦΗΣ)	44
3.7	Λοιπά Ρεύματα Απορριμμάτων	44
3.8	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	45
3.9	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – SWOT ANALYSIS.....	46
4	ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ	47
4.1	ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ.....	47
4.2	ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΕΑΣ	48
4.2.1	Στόχοι για Χωριστή συλλογή Βιολογικών αποβλήτων	48
4.2.2	Στόχοι Συλλογής για τα Ανακυκλώσιμα υλικά	51
4.2.3	Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και υποδημάτων	52
4.2.4	Ογκώδη απόβλητα – Ξύλο	53
4.2.5	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).....	53
4.2.6	Λοιπά στοιχεία και μέτρα	54
5	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	55
5.1	ΠΡΟΛΗΨΗ – ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ.....	55
5.1.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	55
5.1.2	ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ	56
5.1.3	ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ.....	57
5.2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ «ΠΛΗΡΩΝΩ ΟΣΟ ΠΕΤΑΩ».....	59
5.3	ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗ ΠΗΓΗ	60
5.3.1	Συλλογή Αστικών Στερεών Αποβλήτων.....	60
5.3.2	Συλλογή Ανακυκλώσιμων υλικών	60
5.3.3	Συλλογή Γυαλιού.....	61
5.3.4	Συλλογή Χαρτιού.....	62
5.3.5	Συλλογή Μεταλλικών Υλικών και Αλουμινίου.....	63
5.3.6	Κεντρικό Πράσινο Σημείο	64
5.3.7	Γωνιές Ανακύκλωσης.....	68
5.3.8	Κινητό Πράσινο Σημείο	68
5.3.9	Βιοαπόβλητα.....	70
5.3.9.1	Οικιακή Κομποστοποίηση	71
5.3.9.2	Ανάπτυξη δικτύου Διαλογή στην πηγή (ΔσΠ) βιοαποβλήτων	72
5.4	ΔΡΑΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ – ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	74
5.4.1	Γενικά	74
5.4.2	Εγκατάσταση κομποστοποίησης	75
5.5	ΛΟΙΠΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	77
5.6	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΛΥΟΣ ΕΕΛ ΔΗΜΟΥ ΚΕΑΣ.....	78
5.7	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΔΑ ΚΕΑΣ.....	78
6	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	81
7	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤοΣΔΑ.....	82
7.1	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	82

7.2	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΣΔΑ.....	83
------------	------------------------------------	-----------

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Μεταβολές πληθυσμού (έτη 1991-2011).	11
Πίνακας 2: Εξέλιξη πληθυσμού Δήμου Κέας (1981-2011).	13
Πίνακας 3: Αριθμός κτιρίων και χρήση στο Δήμο Κέας.	14
Πίνακας 4: Χρήσεις γης στο δήμο Κέας και στο Ν. Κυκλάδων (σε χιλιάδες στρέμματα).	28
Πίνακας 5: Εκτίμηση εξέλιξης πληθυσμού περιοχής Κορησσίας- Οτζιά.	31
Πίνακας 6: Εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού του Κούνδουρου.	32
Πίνακας 7: Εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού Κάτω Μεριάς- Σταρουδάκι- Χαβούνα.	33
Πίνακας 8: Εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού Ποισσών.	33
Πίνακας 9: Εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού Ιουλίδας.	34
Πίνακας 10: Συγκεντρωτικός πίνακας εκτίμησης της εξέλιξης του πληθυσμού Δήμου Κέας ανά περιοχή βάσει αριθμό κατοικιών.	34
Πίνακας 11: Συγκεντρωτικός πίνακας πρόβλεψης συνολικού μόνιμου και εποχιακού πληθυσμού Δήμου Κέας για τα έτη 2015, 2025, 2035.	36
Πίνακας 12: Ποιοτική σύσταση αστικών αποβλήτων στο Νότιο Αιγαίο.	37
Πίνακας 13: Εισερχόμενες ποσότητες στο ΧΥΤΑ.	38
Πίνακας 14: Εκτίμηση παραγωγής ΑΣΑ στη Κέα (2025).	39
Πίνακας 15: Ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται με τη διαχείριση απορριμμάτων και ανακύκλωσης.	40
Πίνακας 16: Οχήματα και εξοπλισμός καθαριότητας.	40
Πίνακας 17: Δίκτυο πράσινων κάδων.	42
Πίνακας 18: Δίκτυο μπλε κάδων.	42
Πίνακας 19: Ειδικοί κάδοι συλλογής τύπου κώδωνα.	43
Πίνακας 20: Δαπάνες Διαχείρισης Απορριμμάτων.	45
Πίνακας 21: Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης.	46
Πίνακας 22: Στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων.	50
Πίνακας 23: Στόχοι εκτροπής για το 2025.	52
Πίνακας 24: Στόχοι χωριστής συλλογής κλωστοϋφαντουργικών.	53
Πίνακας 25: Δράσεις πρόληψης – επαναχρησιμοποίησης.	56
Πίνακας 26: Ποσοτικά αποτελέσματα.	59
Πίνακας 27: Ρεύματα αποβλήτων στο κινητό πράσινο σημείο και πιθανός αποδέκτης.	70
Πίνακας 28: Κόστος ανάπτυξης υποδομών διαχείρισης ΑΣΑ.	83

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Ανάστροφη πυραμίδα ιεράρχησης διαχείρισης απορριμμάτων.	6
Εικόνα 2: Το σύστημα κυκλικής οικονομίας.	8
Εικόνα 3: Η Ν. Κέα στο Χάρτη της Ελλάδας (με κόκκινο).	10
Εικόνα 4: Χάρτης Δ. Κέας.	10
Εικόνα 5: Άποψη της υφιστάμενης θέσης του κάδου ανακύκλωσης συσκευών.	43
Εικόνα 6: Κάδος συλλογής μπαταριών (ΑΦΗΣ) στο Δημαρχείο.	44
Εικόνα 7: κάδος σύμμεκτων απορριμμάτων.	60
Εικόνα 8: κάδος ανακυκλώσιμων υλικών.	61
Εικόνα 9: κάδος ανακύκλωσης γυαλιού.	62
Εικόνα 10: κάδοι ανακύκλωσης χαρτιού - χαρτονιού.	63
Εικόνα 11: κάδος ανακύκλωσης χαρτιού – χαρτονιού τύπου καμπάνας.	63
Εικόνα 12: δίτροχος κάδος ανακύκλωσης μεταλλικών υλικών και αλουμινίου.	63
Εικόνα 13: Αποθηκευτικό Εξοπλισμός.	65
Εικόνα 14: Εξωτερικός Χώρος ενός πράσινου σημείου.	66
Εικόνα 15: Χώρος αποθήκευσης ειδικών ρευμάτων.	66
Εικόνα 16: Ενδεικτική Χωροθέτηση Κεντρικού Πράσινου Σημείου σε δημοτική έκταση.	67
Εικόνα 17: Κινητό πράσινο σημείο.	69
Εικόνα 18: κάδος κομποστοποίησης κήπου.	71
Εικόνα 19: δίτροχος καφέ κάδος συλλογής βιοαποβλήτων.	74
Εικόνα 20: τετράτροχος καφέ κάδος συλλογής βιοαποβλήτων.	74
Εικόνα 21: Μηχανικός Κομποστοποιητής.	76
Εικόνα 22: Μηχανικός Κομποστοποιητής (εσωτερικά).	76
Εικόνα 23: Τεμαχιστής ογκωδών ξύλων - πράσινων.	77
Εικόνα 24: Κάδοι – «κάλη» για αποσίγαρα.	78
Εικόνα 25: Περιοχή ΧΑΔΑ.	79
Εικόνα 26: Περιοχή ΧΑΔΑ.	80

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΑΦΗΣ	Απόβλητα Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών & Συσσωρευτών
ΤΣΔΑ	Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων
ΠΕΣΔΑ	Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων
ΕΣΔΑ	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων
ΦΟΔΣΑ	Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΧΑΔΑ	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολλειμμάτων
ΚΔΑΥ	Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
ΕΚΑ	Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων
ΣΕΔ	Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΔσΠ	Διαλογή στη Πηγή
ΑΥ	Ανακυκλώσιμα Υλικά
ΠΣ	Πράσινο Σημείο
ΟΤΚΖ	Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής τους
ΑΗΗΕ	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων 2021 (ΤΣΔΑ 2021) συντάσσεται κατ' εφαρμογή του άρθρου 84 του πρόσφατου Νόμου 4685/2020 «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 92Α/07.05.2020), βάσει του οποίου οι ΟΤΑ Α' Βαθμού έχουν υποχρέωση να καταρτίζουν για τη διαχείριση των αστικών αποβλήτων Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων, με ορίζοντα πενταετίας και πρόβλεψη ετήσιας επικαιροποίησης.

Το ΤΣΔΑ εγκρίνεται με απόφαση της Επιτροπής (οικείο Δημοτικό Συμβούλιο) του ΟΤΑ Α' Βαθμού, μετά από παροχή γνώμης του οικείου Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ) και υποβάλλεται στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του ΥΠΕΝ, στην οικεία Περιφέρεια και στον οικείο περιφερειακό ΦΟΔΣΑ, εφόσον υφίσταται και λειτουργεί τέτοιος.

Το ΤΣΔΑ είναι πενταετούς διάρκειας, επικαιροποιείται ετησίως και υποβάλλεται έως τις 31 Μαρτίου κάθε έτους στο ΗΜΑ, καθώς και στους προαναφερόμενους φορείς.

Η εκπόνηση του στην ουσία αποτελεί τον σχεδιασμό διαχείρισης όλων των αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται στο Δήμο Κέας και περιλαμβάνει τις διαπιστώσεις, που απορρέουν από την ανάλυση των δεδομένων και άλλων πληροφοριών υφιστάμενης κατάστασης και τους στόχους του ΠΕΣΔΑ Ν. Αιγαίου, ώστε να καταστεί δυνατή η επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού και των υποδομών διαχείρισης καθώς και η συναγωγή συμπερασμάτων και σχετικών προδιαγραφών, όσον αφορά στην επιλογή της δυναμικότητας του απαιτούμενου εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου.

Ο Δήμος Κέας στο πλαίσιο ενός μοντέλου διαχείρισης στερεών αποβλήτων με έμφαση στην προδιαλογή των ανακυκλώσιμων υλικών και των βιοαποβλήτων, συνέταξε ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισής τους, με στόχο την αλλαγή του μοντέλου διαχείρισης που είναι επιβλαβές προς το περιβάλλον, ανθυγιεινό για τους πολίτες και για τους εργαζόμενους στο δίκτυο αποκομιδής και διαχείρισης απορριμμάτων και οικονομικά ζημιολόγο για τον Δήμο και το δημότη, γενικότερα.

Το προτεινόμενο σχέδιο δίνει έμφαση στη “διαλογή στην πηγή”, δηλαδή στην “κατοικία” και τους “επαγγελματικούς χώρους”, όπου παράγονται τα στερεά απόβλητα και δεσμεύεται να υιοθετεί δράσεις πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης, αποτελεσματικές πρακτικές για την μείωση των συλλεγόμενων ΑΣΑ, ανακύκλωσης και ανάκτησης, με σκοπό τη σταδιακή μείωση της ποσότητας των αποβλήτων, που οδηγούνται για υγειονομική ταφή σε σύμμεικτη μορφή, χωρίς καμιά επεξεργασία, συμβάλλοντας ουσιαστικά στην προστασία του Περιβάλλοντος, στην διαφύλαξη της Δημόσιας Υγείας και στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών.

Για την υλοποίηση του σχεδίου θα πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη από το Δήμο Κέας όλων εκείνων των υποδομών και δράσεων που σαν στόχο θα έχουν τη διαρκή μείωση των προς τελική διάθεση αποβλήτων με σταδιακή αύξηση της ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών (ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Υλικών & ΔσΠ Βιοαποβλήτων, οικιακή κομποστοποίηση, πράσινο σημείο, γωνιές ανακύκλωσης, κινητό πράσινο σημεία ανακύκλωσης, Δημοτική Μονάδα επεξεργασίας βιοαποβλήτων με μηχανικό κομποστοποιητή κλπ.) και θα δοθεί έμφαση-επένδυση στην ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα ορθής διαχείρισης αποβλήτων, για όσα χρόνια χρειαστεί, ώστε να έχει επιτυχή επίτευξη στόχων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το παρόν αφορά την επικαιροποίηση του σχεδιασμού και τη κατάρτιση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Κέας.

Σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία, οι Δήμοι έχουν την υποχρέωση να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν Τοπικά Σχέδια αποκεντρωμένης Διαχείρισης αποβλήτων, στο πλαίσιο του Εθνικού αλλά και των Περιφερειακών Σχεδιασμών.

Αξίζει να αναφερθεί ότι με τον Νόμο 4685/2020, μετά το άρθρο 35 του Νόμου 4042/2012 (Α' 24), όπως ισχύει, προστίθεται άρθρο 35Α ως εξής:

- 1. Ως Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) ορίζεται το επιχειρησιακό σχέδιο που καταρτίζεται από τους ΟΤΑ Α' βαθμού για τη διαχείριση των αστικών αποβλήτων, σύμφωνα με τους στόχους του οικείου Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ).*
- 2. Το ΤΣΔΑ εγκρίνεται με απόφαση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής του ΟΤΑ Α' Βαθμού, μετά από παροχή γνώμης του οικείου ΦΟΔΣΑ μέσα σε ένα μήνα από την αποστολή του σχετικού ερωτήματος. Στους ΟΤΑ Α' βαθμού για τους οποίους δεν προβλέπεται Επιτροπή Ποιότητας Ζωής, το ΤΣΔΑ εγκρίνεται από το οικείο Δημοτικό Συμβούλιο. Εφόσον ο ΦΟΔΣΑ δεν παρέχει γνώμη εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας, το ΤΣΔΑ εγκρίνεται σύμφωνα με τα παραπάνω και υποβάλλεται από τον ΟΤΑ Α' βαθμού στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στη βάση τυποποιημένης ηλεκτρονικής φόρμας και στην οικεία Περιφέρεια και στο οικείο περιφερειακό Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), κατά την έννοια της παραγράφου 4 του άρθρου 104 και του άρθρου 211 του ν.3852/2010 (Α' 87), όπως ισχύει, (εφόσον υφίσταται και λειτουργεί περιφερειακός ΦΟΔΣΑ). Το ΤΣΔΑ είναι πενταετούς διάρκειας, επικαιροποιείται ετησίως και υποβάλλεται έως τις 31 Μαρτίου κάθε έτους στο ΗΜΑ, καθώς και στους φορείς που προβλέπονται στο προηγούμενο εδάφιο.*

- 3.** *Η υποβολή του ΤΣΔΑ αποτελεί προϋπόθεση για την αξιολόγηση προτάσεων του ΟΤΑ Ά βαθμού για την υλοποίηση προγραμμάτων μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων στον τομέα διαχείρισης αποβλήτων.*

Απώτερος σκοπός ενός σχεδίου διαχείρισης απορριμμάτων, βασιζόμενο στην εθνική πολιτική, είναι η ολοκληρωμένη και ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων που έγκειται στη συμπληρωματικότητα των επιλογών διαχείρισης, με γνώμονα την αειφόρο χρήση των πόρων, προκειμένου να μειώνονται οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων και όπου δημιουργούνται απόβλητα να υφίστανται διαχείριση με τέτοιο τρόπο, ώστε να μειώνονται οι επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία και παράλληλα να συνεισφέρουν θετικά στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη.

Ιδιαίτερη σημασία για την επίτευξη αυτού του σκοπού έχει η προώθηση της ιεράρχησης των αποβλήτων, με ποσοτικούς στόχους που θα αποτυπώνουν ότι προτεραιότητα δίνεται στη πρόληψη παραγωγής ως βέλτιστη επιλογή, ακολουθούμενη από την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, τις άλλες μορφές ανάκτησης (π.χ. κομποστοποίηση Βιοαποβλήτων) και την ασφαλή διάθεση ως τελευταία επιλογή διαχείρισης. Ακόμα, η πρόσβαση σε κάποιο στάδιο διαχείρισης προϋποθέτει την εξάντληση των δυνατοτήτων των προηγούμενων σταδίων. Κάθε παρέκκλιση από αυτόν τον κανόνα απαιτεί ισχυρή περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική τεκμηρίωση. Στη βάση αυτή, η προδιαλογή των υλικών έχει σαφές προβάδισμα έναντι του διαχωρισμού σύμμεικτων αποβλήτων στις Μονάδες Μηχανικής Επεξεργασίας.

Η διαχείριση των απορριμμάτων με έμφαση στην προδιαλογή έχει πολλαπλά οφέλη, τα σπουδαιότερα εξ' αυτών είναι τα εξής:

- ✓ Ανταποκρίνεται στις προτεραιότητες τόσο της Εθνικής (π.χ. ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ) όσο και της κοινοτικής νομοθεσίας για τη διαχείριση των απορριμμάτων.
- ✓ Μπορεί να εφαρμοστεί ταχύτερα από οποιαδήποτε άλλη μέθοδο διαχείρισης καθώς απαιτεί απλά μέσα και εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας.
- ✓ Παράγει ανακυκλώσιμα προϊόντα υψηλότερης ποιότητας και αξίας.
- ✓ Έχει χαμηλότερο κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας και εξασφαλίζει τα χαμηλότερα δημοτικά τέλη.
- ✓ Είναι η ασφαλέστερη περιβαλλοντικά λύση, αφού δημιουργεί τη μικρότερη δυνατή περιβαλλοντική επιβάρυνση και η ενεργειακά αποδοτικότερη, αφού εξοικονομεί τα μεγαλύτερα ποσοστά ενέργειας.
- ✓ Ενεργοποιεί και ευαισθητοποιεί τους πολίτες, αφού απαιτεί τη συμμετοχή τους. Έτσι, επιτυγχάνονται ευρύτεροι στόχοι περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και συμμετοχής.

- ✓ Εξασφαλίζει τον καλύτερο κοινωνικό έλεγχο του κυκλώματος διαχείρισης των απορριμμάτων και την αντιμετώπιση φαινομένων παράνομης διάθεσης.

1.3 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΣΔΑ

Το παρόν ΤΣΔΑ αποσκοπεί να αποτελέσει το εργαλείο για έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό, που θα παρέχει μόνιμες και βιώσιμες λύσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων, ενώ θα εξασφαλίζει την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, με παράλληλη κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη και θα προβλέπει συγκεκριμένους στόχους με ρεαλιστικό και σαφές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.

Σε συμμόρφωση με τις κατευθύνσεις των θεσμικών εξελίξεων ο σχεδιασμός στηρίζεται στην αποτελεσματική εφαρμογή της ιεράρχησης της διαχείρισης των αποβλήτων, προωθώντας την πρόληψη της δημιουργίας και ενθαρρύνοντας την ανακύκλωση σε όφελος των πολιτών και της κοινωνίας.

Με σκοπό την επικαιροποίηση του ΤοΣΔΑ το σημαντικότερο βήμα είναι η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης αποβλήτων ως προς τον σχεδιασμό καθώς και η αποτύπωση των επιμέρους ενδεχόμενων προβλημάτων που εντοπίστηκαν και των λύσεων που εφαρμόστηκαν. Στη βάση αυτή θα εντοπιστούν οι ανάγκες, θα συν-αξιολογηθούν οι τεχνικές και οικονομικές παράμετροι και θα προταθεί ένας ολοκληρωμένος σχεδιασμός, που θα περιλαμβάνει συγκεκριμένες βιώσιμες δράσεις και ειδικότερες κατευθύνσεις, με στόχο τον εξορθολογισμό της διαχείρισης με διαλογή στην πηγή και επίτευξη των στόχων της νέας νομοθεσίας και της Εθνικής Στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία.

Συνοψίζοντας, οι επιμέρους στόχοι του νέου ΤοΣΔΑ του Δήμου Κέας αφορούν στην επίτευξη των εξής:

- ✓ Συμμόρφωση με το σύνολο των θεσμικών εξελίξεων στον τομέα της διαχείρισης στερεών αποβλήτων στο πλαίσιο της Κυκλικής Οικονομίας.
- ✓ Συμβολή στην επίτευξη των εθνικών στόχων (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ) ανά ρεύμα αποβλήτων με τη θέσπιση τοπικών στόχων (σε επίπεδο Δήμου).
- ✓ Βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών ως προς τους πολίτες.
- ✓ Μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων.
- ✓ Ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων.

1.4 ΒΑΣΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Το ΤοΣΔΑ συντάσσεται σύμφωνα με τις σύγχρονες επιστημονικές τεχνικές αντιλήψεις και είναι σύμφωνη με το ισχύον νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο, που διέπει την Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων και ιδίως:

- ✚ Το Ν.4819/21 (ΦΕΚ Α'129) «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση αποβλήτων – Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/751 και 2018/752 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και

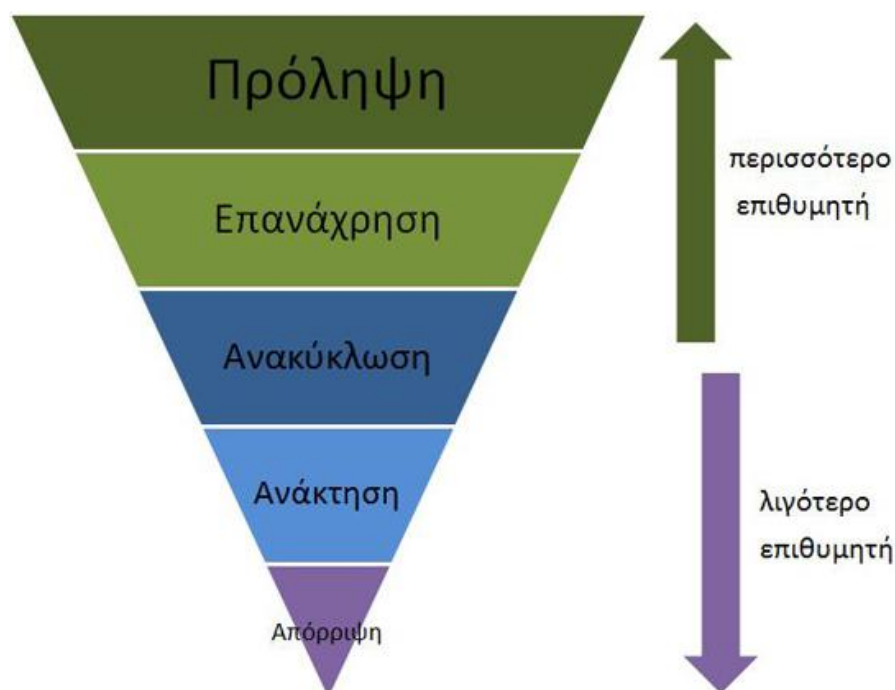
του Συμβουλίου της 30ης Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές-πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις».

- ✚ το Ν.4685/ 2020 (ΦΕΚ 92/ Α' 7.5.2020) «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας ...», και ιδιαίτερα το Κεφάλαιο Ι Ζητήματα Διαχείρισης Αποβλήτων.
- ✚ Το εγκεκριμένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ν. Αιγαίου.
- ✚ το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), το οποίο εγκρίθηκε με την ΠΥΣ 39 της 31-08-2020 (ΦΕΚ 185/Α'/2020).
- ✚ την Εθνική Στρατηγική για την κυκλική οικονομία και Εθνικό Επιχειρησιακό Σχέδιο για Κυκλική Οικονομία 2018-2019 (το οποίο τέθηκε σε δημόσιο διάλογο με την Απόφαση 81/17.04.2018 του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής (ΚΥ.Σ.ΟΙ.Π.)).
- ✚ το Ν. 4496/2017 (ΦΕΚ 170/Α/8-11-2017) «Τροποποίηση του Ν. 2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, προσαρμογή στην Οδηγία 2015/720/ ΕΕ, ρύθμιση θεμάτων του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης και άλλες διατάξεις».
- ✚ το Ν. 4555/2018 και ιδιαίτερα το Μέρος Δεύτερο «Ρυθμίσεις για τον Εκσυγχρονισμό του Θεσμικού Πλαισίου Οργάνωσης και Λειτουργίας των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων» και το Άρθρο 228 «Αρμοδιότητες των Δήμων επί Αστικών Στερεών Αποβλήτων», όπως ισχύει.
- ✚ Το λοιπό ισχύον σχετικό θεσμικό πλαίσιο.

2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

2.1 ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και την Ελληνική νομοθεσία, τα αστικά απόβλητα πρέπει να αξιοποιούνται ώστε να εξοικονομούνται πρώτες ύλες και ενέργεια. Στο πυρήνα της, η εθνική νομοθεσία έχει στόχο την ιεράρχηση στη διαχείριση των απορριμμάτων ως εξής: πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση, όπως μπορεί να φανεί στη παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 1: Ανάστροφη πυραμίδα ιεράρχησης διαχείρισης απορριμμάτων.

Αυτό σημαίνει ιδανικά ότι τα απόβλητα πρέπει να προλαμβάνονται και ότι επειδή δεν μπορεί να προληφθεί η δημιουργία τους, πρέπει να επαναχρησιμοποιείται, να ανακυκλώνεται και να ανακτάται όσον είναι εφικτό περισσότερο ποσοστό, ενώ η υγειονομική ταφή να χρησιμοποιείται όσο το δυνατόν λιγότερο. Η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων είναι η χειρότερη εναλλακτική λύση για το περιβάλλον, καθώς αυτό σημαίνει πως έχουμε απώλεια πόρων και πως αυτό μπορεί να μετατραπεί σε μελλοντική περιβαλλοντική υποθήκη.

Οι Δήμοι έως τώρα περιορίζονταν στη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων. Των μεν σύμμεικτων κυρίως σε εγκαταστάσεις ΧΥΤ και του περιεχόμενου του μπλε κάδου σε κάποιο υφιστάμενο Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ). Όμως, ένα σημαντικό μέρος (περί του 40-45%) των οδηγούμενων απορριμμάτων στα ΚΔΑΥ καταλήγουν τελικά σε χώρους υγειονομικής ταφής λόγω της μη συμμόρφωσης των πολιτών στο διαχωρισμό των ανακυκλώσιμων από τα σύμμεικτα απόβλητα. Οι ποσότητες που διαχειρίζονται οι Δήμοι με αυτόν τον τρόπο ξεπερνούν το 95% του συνόλου των παραγόμενων ΑΣΑ.

Επιπλέον, οι Δήμοι, με τις αντίστοιχες υπηρεσίες περιβάλλοντος/καθαριότητας παραμένουν υπεύθυνοι για τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται στη περιοχή τους και αποτελούν τμήμα των Αποβλήτων Αστικού Τύπου. Στα Απόβλητα Αστικού Τύπου περιλαμβάνονται τα αστικά στερεά απόβλητα (ΑΣΑ) και οι ιλύες αστικού τύπου.

Τα ΑΣΑ περιλαμβάνουν:

- A. Τα απόβλητα των νοικοκυριών.
- B. Τα απόβλητα του κεφαλαίου 20 του ΕΚΑ που παράγονται από τις εμπορικές επιχειρήσεις, τους κοινωνικούς οργανισμούς (π.χ. λιμάνια, αεροδρόμια, σιδηροδρομικοί σταθμοί), τις βιομηχανίες, τις υγειονομικές μονάδες και τις μονάδες ενόπλων δυνάμεων.

Στο ρεύμα των ΑΣΑ εμπεριέχονται:

-  Τα απόβλητα συσκευασιών.
-  Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) οικιακής προέλευσης.
-  Οι μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ) στις οποίες συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων τα απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΗΣ&Σ) καθώς και απορρυπαντικά προϊόντα (μαζί με τη συσκευασία τους) που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό, την απολύμανση και τη συντήρηση των νοικοκυριών.

Οι ιλύες αστικού τύπου περιλαμβάνουν τις ιλύες που παράγονται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων:

- I. αστικής προέλευσης.
- II. τουριστικών μονάδων.
- III. των βιομηχανιών του κλάδου τροφίμων και ποτών, όπως ορίζονται στο Παράρτημα III της ΚΥΑ 5673/400/1997 (Β' 192).
- IV. κοινωνικών οργανισμών και άλλων πηγών.

Όσον αφορά το θεσμικό πλαίσιο πρέπει να σημειωθεί ότι και με βάση το Νόμο 4042/2012, αλλά και το νέο ΕΣΔΑ προβλέπεται πρόσθετο ειδικό τέλος ταφής για μια σειρά κατηγορίες αποβλήτων οι οποίες δεν έχουν υποστεί εργασίες επεξεργασίας και οδηγούνται ανεπεξέργαστες προς ταφή στους ΧΥΤ. Το κόστος αυτό ξεκινούσε από 35€/τόνο το 2016 και αυξάνεται σταδιακά μέχρι τη μέγιστη τιμή των 60 €/τόνο.

Το δεδομένο αυτό θα αποτελέσει σημαντικό παράγοντα ώστε πέραν της περιβαλλοντικής σπουδαιότητας, να αποτελέσει (οικονομικό) κίνητρο για την αλλαγή στον έως τώρα τρόπο διαχείρισης των απορριμμάτων.

2.2 ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Ο όρος κυκλική οικονομία χρησιμοποιείται κατά κόρον τα τελευταία χρόνια. Ξεκίνησε να κυριαρχεί από το 2012 και μετά ως ορολογία. Ένας ορισμός της κυκλικής οικονομίας προτείνεται από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και αναφέρει ότι: «*Η κυκλική οικονομία είναι ένα μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης, το οποίο περιλαμβάνει την ανταλλαγή, εκμίσθωση, επαναχρησιμοποίηση, επισκευή, ανακαίνιση και ανακύκλωση των υπαρχόντων υλικών και προϊόντων, όσο το δυνατόν περισσότερο, προκειμένου να παραταθεί ο κύκλος ζωής τους. Στην πράξη, η κυκλική οικονομία υποδηλώνει τη μείωση των αποβλήτων στο ελάχιστο δυνατό επίπεδο. Όταν ένα προϊόν φτάνει στο τέλος της ζωής του, τα υλικά κατασκευής του διατηρούνται μέσα στην οικονομία με οποιονδήποτε δυνατό τρόπο για να χρησιμοποιηθούν ξανά και ξανά, δημιουργώντας προστιθέμενη αξία στο προϊόν*».

Η έννοια της κυκλικής οικονομίας έρχεται να ανταποκριθεί στην φιλοδοξία για αειφόρο ανάπτυξη στο πλαίσιο της αυξανόμενης πίεσης από την παραγωγή στην κατανάλωση των πόρων και του περιβάλλοντος του πλανήτη. Σε έναν κόσμο, όπου η ζήτηση και ο ανταγωνισμός για πόρους θα συνεχίσει να αυξάνεται με αποτέλεσμα την περιβαλλοντική υποβάθμιση, η Ευρώπη μπορεί να επωφεληθεί, από οικονομική και περιβαλλοντική άποψη, αξιοποιώντας καλύτερα τους εν λόγω πόρους.



Εικόνα 2: Το σύστημα κυκλικής οικονομίας.

Η μετάβαση σε μία πραγματικά κυκλική οικονομία προϋποθέτει αλλαγή της εστίασης στην επαναχρησιμοποίηση, επισκευή, ανανέωση και ανακύκλωση υφιστάμενων υλικών και προϊόντων. Ότι προηγουμένως θεωρούνταν «απόβλητο», μπορεί να μετατραπεί σε πρώτη ύλη. Υπόσχεται ένα πολύ πιο ελπιδοφόρο μέλλον για την ευρωπαϊκή οικονομία και συμβάλλοντας στην αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την χρήση των πόρων και τον αντίκτυπό της, προσφέρει την προοπτική μακροπρόθεσμης διατηρήσιμης ανάπτυξης. Ακόμη, διοχετεύοντας πόρους στη παραγωγή ξανά και ξανά, ελαττώνοντας την ποσότητα αποβλήτων και μειώνοντας ταυτόχρονα την εξάρτηση από αβέβαιες προμήθειες βελτιώνεται άμεσα η ανθεκτικότητα και η ανταγωνιστικότητα.

Σε μια κυκλική οικονομία, η αξία των προϊόντων και υλών διατηρείται για όσο το δυνατόν περισσότερο χρόνο, τα απόβλητα και η χρήση των πόρων ελαχιστοποιούνται και οι πόροι διατηρούνται εντός της οικονομίας όταν ένα προϊόν έχει φθάσει στο τέλος του κύκλου ζωής του, για να χρησιμοποιηθεί ξανά και ξανά ώστε να δημιουργηθεί περαιτέρω αξία.

Το μοντέλο αυτό μπορεί να δημιουργήσει ασφαλείς θέσεις απασχόλησης στην Ευρώπη, να προωθήσει καινοτομίες που προσδίδουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να παρέχει ένα επίπεδο προστασίας για τον άνθρωπο και το περιβάλλον για τα οποία η Ευρώπη είναι υπερήφανη. Τέλος, μπορεί να παρέχει στους καταναλωτές καινοτόμα και μεγαλύτερης διάρκειας προϊόντα, τα οποία παρέχουν εξοικονόμηση χρημάτων και βελτίωση της ποιότητας ζωής.

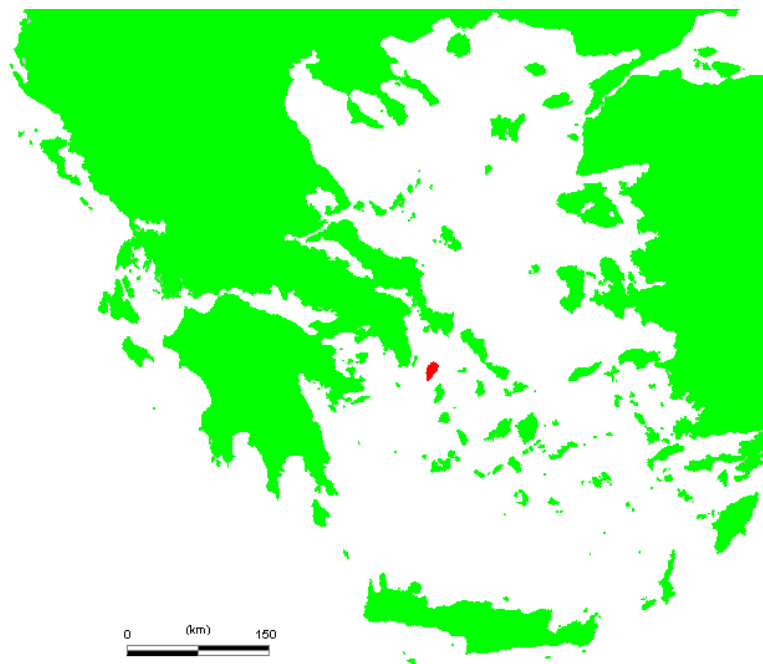
Ο ρόλος των Δήμων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Αν οι δήμοι δεν ενσωματωθούν στην κυκλική οικονομία μέσω των τοπικών σχεδίων ανάπτυξης και διάφορων δράσεων τους, η κυκλική οικονομία θα παραμείνει απλώς θεωρητική προσέγγιση. Ωστόσο, η ενσωμάτωση αυτή πολλές φορές απαιτεί υπερβάσεις των γεωγραφικών ορίων του Δήμου ή και της περιφέρειας ώστε να αποκτηθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Η κυκλική οικονομία θα απασχολεί μόνιμα τα επόμενα χρόνια, ως η μεγαλύτερη ευρωπαϊκή οικονομική, πολιτική και κοινωνική πρόκληση, που σχετίζεται άμεσα με τη βιωσιμότητα της ΕΕ, της χώρας μας και των τοπικών κοινωνιών.

3 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

3.1 ΔΗΜΟΣ ΚΕΑΣ

Ο Δήμος Κέας είναι κυκλαδίτικο νησί του Αιγαίου Πελάγους και αποτελεί το πιο κοντινό κατοικήσιμο κυκλαδονήσι στην Αττική. Ακόμα, είναι το δυτικότερο κατοικήσιμο νησί των Κυκλάδων και η επιφάνεια του εκτιμάται στα 131,693 km², ενώ έχει μήκος ακτών 88 km και είναι 6^ο σε έκταση και το 10^ο σε πληθυσμό νησί των Κυκλάδων. Έδρα του Δήμου Κέας είναι ο οικισμός της Ιουλίδας.



Εικόνα 3: Η Ν. Κέα στο Χάρτη της Ελλάδας (με κόκκινο).



Εικόνα 4: Χάρτης Δ. Κέας.

3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα πληθυσμιακά στοιχεία του Δήμου Κέας όπως αποτυπώθηκαν σε τρεις διαδοχικές απογραφές πληθυσμού, 1991-2001-2011 δίδονται παρακάτω στον Πίνακα 1. Με βάση την τελευταία απογραφή πληθυσμού, που πραγματοποιήθηκε το 2011 από την Ελληνική Στατιστική Αρχή, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Κέας ανέρχεται στους 2.455 κατοίκους, ενώ κατά την εκπόνηση της Παρούσας Έκθεσης πραγματοποιείται η απογραφή πληθυσμού του 2021 που λόγω της πανδημίας (Covid-19) καθυστέρησε και δεν πραγματοποιήθηκε νωρίτερα μέσα στο 2021. Παρατηρείται ότι σταθερά τα τελευταία 20 χρόνια ο πληθυσμός της περιοχής βαίνει αυξανόμενος. Η μεγαλύτερη αύξηση παρατηρήθηκε τη δεκαετία 1991-2001 ενώ την επόμενη δεκαετία ο ρυθμός αύξησης περιορίστηκε.

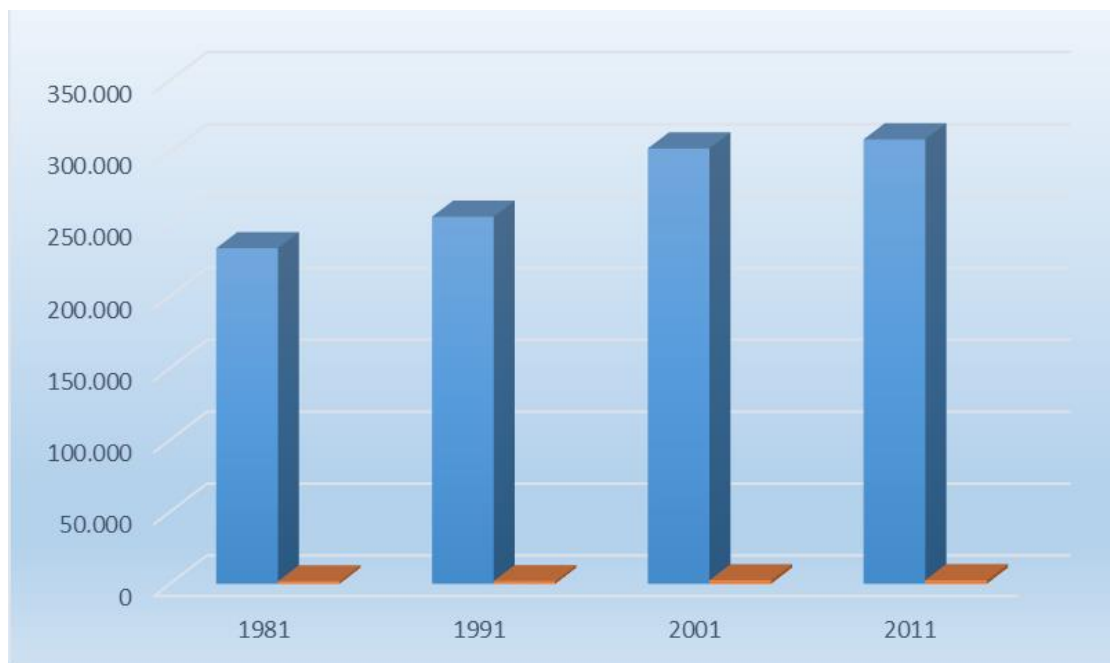
Πίνακας 1: Μεταβολές πληθυσμού (έτη 1991-2011).

	<u>Μόνιμος Πληθυσμός</u>			Μεταβολή 1991-2001 (%)	Μεταβολή 2001-2011 (%)	Μεταβολή 1991-2011 (%)
	<u>1991</u>	<u>2001</u>	<u>2011</u>			
<i>Ελλάδα</i>	10.223.392	10.934.097	10.815.197	6,95	-1,09	5,79
<i>Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου</i>	255.192	302.686	309.015	18,61	2,09	21,09
Δήμος Κέας	1.787	2.417	2.455	<u>35,25</u>	<u>1,57</u>	<u>37,38</u>

Διάγραμμα 1: Μεταβολή πληθυσμού Δήμου Κέας (έτη 1981-2011).



Διάγραμμα 2: Διαχρονική εξέλιξη πληθυσμού Περ. Νοτίου Αιγαίου και Κέας (έτη 1981-2011).



Στον επόμενο πίνακα δίνεται η εξέλιξη του πληθυσμού ανά δημοτική κοινότητα και ανά οικισμό του δήμου Κέας για τα έτη 1981, 1991, 2001 και 2011, οπότε και πραγματοποιήθηκε η απογραφή του πληθυσμού από την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία.

Πίνακας 2: Εξέλιξη πληθυσμού Δήμου Κέας (1981-2011).

	1981	1991	2001	2011
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ	88.458	94.005	112.615	-
ΔΗΜΟΣ ΚΕΑΣ	1.652	1.787	2.417	2.455
Δημοτική Κοινότητα Ιουλίδας	1.198	1.245	1.536	1.406
Αγία Μαρίνα, η	43	24	8	3
Αγία Μαύρα, η	-	30	28	44
Άγιος Θεόδωρος, ο	45	25	43	33
Άγιος Νικόλαος, ο	-	0	31	19
Άγιος Συμεών, ο	-	54	56	44
Αστράς, ο	29	14	13	21
Ελληνικά, τα	104	52	52	33
Ζωοδόχος Πηγή, η	-	12	24	29
Ιουλίδα, η	568	569	701	633
Καμπί, το	-	9	8	9
Καστανιές, οι	65	41	109	41
Καστριανή, η	-	8	14	18
Κάτω Μεριά, η	100	113	26	92
Κοκκινάδα, η	22	22	50	11
Κούνδουρος, ο	2	16	58	17
Λιγιά, η	-	0	10	2
Μύλοι, οι	-	0	21	48
Όρκος, ο	-	24	5	13
Πέρα Μεριά, η	51	30	51	47
Πήσσαι, αι	71	88	136	157
Πλαγιά, η	24	21	18	12
Ροντακάδο, το	-	-	-	2

Σπαθί,το	-	20	14	9
Σταυρουδάκι,το	23	27	41	22
Χαβουνά,τα	51	46	19	47
Τοπική Κοινότητα Κορησσίας	454	542	881	1.049
Βουρκάριον,το	35	49	94	121
Κάλαμος,ο	-	0	13	6
Κορησσία,η	286	357	555	711
Κουκουβαγιά,η	-	0	20	32
Μακρόνησος,η (νησίς)	4	0	5	9
Μαράδες,οι	-	0	21	8
Μαύρο,το	-	0	25	35
Μελισσάκι,το	-	0	11	0
Μυλοπόταμος,ο	39	37	47	28
Ξύλα,τα				1
Οτζιάς,ο	77	82	71	87
Φωτημάριον,το	9	17	19	11

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, απογραφές πληθυσμού 1981-1991-2001-2011

3.3 ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΣΑ

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, τα συνολικά κτίρια στο Δήμο Κέας ανέρχονται σε 2.801, εκ των οποίων 2.417 είναι αμιγής κατοικίες και άλλα 84 κτίρια με μικτή χρήση που περιλαμβάνει και κατοικία. Επιπλέον, στο Δήμο έχουν καταγραφεί 13 εργοστάσια/εργαστήρια, 101 καταστήματα/γραφεία, 11 σχολικά κτίρια, 2 νοσοκομεία/κλινικές, 36 ξενοδοχεία και 75 εκκλησίες/μοναστήρια.

Στον ακόλουθο πίνακα, παρουσιάζεται αναλυτικά η κατανομή των κτιρίων ανά χρήση.

Πίνακας 3: Αριθμός κτιρίων και χρήση στο Δήμο Κέας.

	Δήμος Κέας	Αριθμός
Αποκλειστική χρήση	Εκκλησία/Μοναστήρι	72
	Εργοστάσιο/εργαστήριο	12

	Κατάστημα/γραφείο	52
	Κατοικία	2.417
	Ξενοδοχείο	13
	Σχολικό κτίριο	11
	Άλλη χρήση	137
	Νοσοκομείο/Κλινική	2
Μικτή χρήση	Εκκλησία/Μοναστήρι-Κατοικία	2
	Εκκλησία / Μοναστήρι – Άλλη χρήση	1
	Κατάστημα / Γραφείο-Κατοικία	11
	Κατοικία – Εργοστάσιο/Εργαστήριο	1
	Κατοικία – Κατάστημα/Γραφείο	38
	Κατοικία – Ξενοδοχείο	8
	Κατοικία- Άλλη χρήση	4
	Ξενοδοχείο - Κατοικία	15
	Άλλη χρήση - Κατοικία	5
	<u>ΣΥΝΟΛΟ ΚΤΙΡΙΩΝ</u>	<u>2.801</u>

Όσον αφορά τα σημεία ενδιαφέροντος που σχετίζονται με την παραγωγή και το είδος των παραγόμενων αποβλήτων του Δήμου Κέας, έχει γίνει καταγραφή στα επόμενα κεφάλαια των βασικότερων χώρων/ σημείων, όπως σχολικές μονάδες-χώρους εκπαίδευσης, δημαρχείο-δημοτικά καταστήματα, Υγειονομικά κέντρα, πολιτιστικές και αθλητικές εγκαταστάσεις και λοιπούς χώρους.

3.3.1 Υπηρεσίες

Στο Δήμο Κέας υπάρχουν κάποιες υπηρεσίες που αποτελούν κατά κόρων σημεία παραγωγής αποβλήτων χαρτιού. Παρακάτω παρουσιάζονται ενδεικτικά τα σημαντικότερα σημεία:

- ❖ Δημαρχείο Δήμου Κέας καθώς και τα λοιπά κτίρια που χρησιμοποιεί ο δήμος για τις υπηρεσίες του.
- ❖ ΚΕΠ Κέας.
- ❖ Βοήθεια στο σπίτι.
- ❖ Δημοτικό Γυμναστήριο «Τζια μας».

- ❖ Δημοτική Αστυνομία.
- ❖ Αστυνομία Κέας.
- ❖ Πυροσβεστικός σταθμός.
- ❖ Λιμεναρχείο Κορησσίας.
- ❖ Λιμεναρχείο Βουρκαρίου.
- ❖ ΕΛΤΑ Κέας.
- ❖ ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ (ΔΕΗ) Κέας.
- ❖ ΔΟΥ Κέας.
- ❖ Τράπεζες: συνολικά 3 καταστήματα τραπεζών.

3.3.2 Εκπαίδευση

Οι μονάδες εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων αποτελούν κέντρα παραγωγής κυρίως χάρτινων αποβλήτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μονάδες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και οι μονάδες προσχολικής εκπαίδευσης (νηπιαγωγεία & παιδικοί σταθμοί) παράγουν επίσης σημαντικές ποσότητες οργανικών αποβλήτων (βιοαπόβλητα) καθώς διαθέτουν εγκαταστάσεις σίτισης. Όσον αφορά τον δήμο Κέας δεν υπάρχει μονάδα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Στο Δήμο Κέας υπάρχουν τα παρακάτω:

- ❖ Νηπιαγωγείο-Παιδ. Σταθμοί: **3**
 - Νηπιαγωγείο Ιουλίδος.
 - Νηπιαγωγείο Δημοτικό Κορησσίας.
 - Νηπιαγωγείο Αγίου Νικολάου.
- ❖ Δημοτικά: **3**
 - Δημοτικό Ιουλίδος.
 - Δημοτικό Κορησσίας.
 - Δημοτικό Αγίου Νικολάου.
- ❖ Γυμνάσια: **1**
 - Γυμνάσιο Κέας.
- ❖ Λύκεια (Γενικά – ΕΠΑΛ): **2**
 - Ενιαίο Λύκειο Κέας.

- ΤΕΕ Επαγγελματικό Λύκειο Κέας.

3.3.3 Υγεία

Άλλος ένας πόλος παραγωγής αποβλήτων είναι οι μονάδες υγείας. Σε αυτές πέρα από την παραγωγή υγειονομικών αποβλήτων που αποτελούν ειδικό ρεύμα και αντιμετωπίζονται με ευθύνη του παραγωγού, παρατηρείται επίσης σημαντική παραγωγή βιοαποβλήτων λόγω της σίτισης των νοσηλευόμενων και των επισκεπτών καθώς και ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας. Στην Κέα εντοπίζεται ένα πολυδύναμο περιφερειακό Ιατρείο.

3.3.4 Μουσεία

Στον δήμο Κέας υπάρχουν μουσεία και μνημεία τα οποία παρουσιάζουν επισκεψιμότητα και συνακόλουθα αυξημένη παραγωγή αποβλήτων ιδίως κατά την θερινή περίοδο. Τα σημαντικότερα παρουσιάζονται παρακάτω:

- ❖ Αρχαιολογικό Μουσείο Κέας.
- ❖ Αγροτικό Λαογραφικό και Πολιτιστικό Μουσείο Κέας.
- ❖ Τα μνημεία: ο Λέοντας, οι Φάροι, η Καρθαία, το Εργοστάσιο Εμαγιέ, ο Πύργος της Αγίας Μαρίνας, ο Προϊστορικός οικισμός της Αγίας Ειρήνης, η Μακρόνησος.

3.3.5 Εργαστήρια-Βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες

Στο δήμο Κέας υπάρχουν τα παρακάτω εργαστήρια – Βιομηχανίες και Βιομηχανικές Μονάδες που ενισχύουν την παραγωγή αποβλήτων.

- ❖ Αρισταίος "Κατάστημα Παραδοσιακών προϊόντων"
- ❖ Παρασκευαστήριο- Συσκευαστήριο προϊόντων μελιού.
- ❖ Παρασκευαστήριο- Συσκευαστήριο αλευριού από βελανίδια (RED TRACTOR).
- ❖ Φούρνος Κορησσίας.
- ❖ Φούρνος Ιουλίδας.
- ❖ Φούρνος συνεταιρισμού.
- ❖ Δημοτικό Σφαγείο.

3.3.6 Συνεργεία- πρατήρια υγρών καυσίμων

Στο δήμο Κέας υπάρχουν τα παρακάτω συνεργεία – πρατήρια υγρών καυσίμων που ενισχύουν την παραγωγή αποβλήτων:

- ❖ Πρατήριο Υγρών Καυσίμων (ΕΚΟ).

- ❖ Πρατήριο Υγρών Καυσίμων (Aegean).
- ❖ Πρατήριο Υγρών Καυσίμων (ΕΚΟ).
- ❖ Συνεργείο Μουζάκη Αντρέα.
- ❖ Συνεργείο Ρουσούνέλλου.

3.3.7 Καταστήματα Υγειονομικού Ενδιαφέροντος

Στο δήμο Κέας υπάρχουν τα παρακάτω καταστήματα Υγειονομικού ενδιαφέροντος που ενισχύουν την παραγωγή αποβλήτων και κυρίως βιοαποβλήτων.

α/α	Διακριτικός Τίτλος	Επωνυμία	Τοποθεσία	Είδος Καταστήματος
1	"ΣΠΑΘΙ BEACH"	N.ΧΑΤΖΗΑΓΓΕΛΗΣ ΜΟΝ. ΕΠΕ.	Σπαθί	Επιχείρηση Αναψυχής – Επιχείρηση Μαζικής Εστίασης Πλήρους Γεύματος
3	"Στην Αγορά της Ιουλίδας"	ΠΟΔΟΓΥΡΟΥ ANNA	Ιουλίδα	Οβελιστήριο για περαστικούς πελάτες
4	"ΚΟΚΚΑ CAFE"	ΑΦΟΙ ΤΖΟΥΒΑΡΑ ΕΕ.	Βουρκάρι	Σνακ Μπαρ – Αναψυκτήριο
5		ΝΙΚΟΛΗ ΕΛΕΝΗ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Κορησσία	Εποχιακό Αναψυκτήριο
6	"Το Στέκι"	ΒΡΕΤΤΑΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΟΥ ΠΟΘΗΤΟΥ	Ιουλίδα	Εποχιακό Εστιατόριο
8	"Μαγαζές"	Σ.Φ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ.	Κορησσία	Εστιατόριο – Ταβέρνα
9	"Κοινωνία Κληρονόμων Γεωργίου Γρέκα"	ΓΡΕΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ	Ιουλίδα	Παντοπωλείο – Κρεοπωλείο
10	"Βουρκαρίον"	A & Δ ΔΕΜΕΝΕΓΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ	Βουρκάρι	Επιχείρηση Αναψυχής - Επιχείρηση Μαζικής Εστίασης, Παρασκευής και Διάθεσης Πλήρους Γεύματος
11	"9 κόρες"	ΔΑΛΑΡΕΤΟΣ ΠΕΤΡΟΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΥ	Βουρκάρι	Επιχείρηση Μαζικής Εστίασης Πλήρους Γεύματος

12		ΔΑΛΑΡΕΤΟΣ ΠΕΤΡΟΣ ΤΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΥ	Βουρκάρι	Επιχείρηση Αναψυχής – Επιχείρηση Μαζικής Εστίασης, Παρασκευής και Διάθεσης Πρόχειρου Γεύματος
13	"ΜΠΑΞΕΣ"	Δ.Β. ΔΕΜΕΝΕΓΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ.	Ιουλίδα	Οπωροπαντοπωλείο – Πρατήριο Άρτου
14	"ΕΝ ΠΛΩ"	Κ. ΔΕΜΕΝΕΓΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ	Κορησσία	Αναψυκτήριο χωρίς εργαστήριο
15		Δ.Β. ΔΕΜΕΝΕΓΑΣ & ΣΙΑ ΕΕ.	Κορησσία	Αποθήκη Χονδρικού Εμπορίου Τροφίμων και Ποτών
16	"ΚΑΡΘΑΙΑ"	ΔΕΜΕΝΕΓΑΣ ΣΥΜΕΩΝ ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	Κάτω Μεριά	Καφετερεια – Εστιατοριο – Ταβέρνα
17	ΚΥΛΙΚΕΙΟ ΣΧΟΛΕΙΟΥ	Ανάγνος Παναγιώτης Πούλης	Ιουλίδα	Κυλικείο εντός ΓυμνασίουΛυκείου
18		ΔΕΜΕΝΕΓΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ του ΒΑΣ	Κάτω Μεριά	Εποχιακό Παραδοσιακό Καφενείο
20	"Καφεδιά Σίμος"	Σ. ΔΕΜΕΝΕΓΑΣ - Α. ΣΑΪΤΗ Ο.Ε.	Ιουλίδα	Επιχείρηση Αναψυχής - Επιχείρηση Μαζικής Εστίασης, Παρασκευής και Διάθεσης Πλήρους Γεύματος
22	"ΑΝΕΜΟΣ CAFÉ"	ΧΡΗΣΤΟΣ ΗΛΙΑΣ ΤΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	Κορησσία	Καφετέρεια
23	"ΑΜΜΟΣ"	ΕΛΙΞΟΣ Α.Ε.	Κορησσία	Καφετέρεια - Μπαρ - Κυλικείο με παρασκευαστήριο
24	"ΤΖΙΑΜΑΪΚΑ"	ΙΕΡΟΜΝΗΜΩΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ	Κορησσία	Καφετέρεια - Μπαρ
25		ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΚΑΛΛΙΟΠΗ	Κορησσία	Σνακ Μπαρ – Καφετέρεια ξενοδοχείου ΚΑΡΘΑΙΑ
27		ΚΟΝΙΔΑΡΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΤΟΥ ΠΕΤΡΟΥ	Κορησσία	Επιχείρηση Λιανικής και Χονδρικής Διάθεσης Τροφίμων
30	“Κορησσός	ΚΟΤΣΑΝΙΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ & ΤΖΙΜΗ-ΚΟΤΣΑΝΙΤΗ ΠΑΓΩΝΑ Ο.Ε.	Κορησσία	Καφετέρεια - Ζαχαροπλαστείο
31	““Το μήλο της Έριδος"	ΔΕΜΕΝΕΓΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΟΥ ΠΕΤΡΟΥ	Ιουλίδα	Πιτσαρία χωρίς παρασκευαστήριο
34	"ΙΛΙΑΣ CAFÉ"	ΛΟΥΝΤΖΗΣ ΗΛΙΑΣ ΤΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ	Κορησσία	Καφετέρεια - Αναψυκτήριο χωρίς παρασκευαστήριο

35	"PAPA DOBLE"	ΒΟΓΙΑΤΖΗ ΕΛΕΝΗ του Κωννου	Κορησσία	ΑΝΑΨΥΧΗΣ
36		ΜΟΡΦΩΝΙΟΥ ΜΑΡΙΑ ΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	Ιουλίδα	Επιχείρηση Λιανικής και Χονδρικής Διάθεσης Τροφίμων
37	"Το Βαράδι"	ΜΟΥΖΑΚΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΤΟΥ ΙΩΑΝΝΗ	Μυλοπόταμος	Παραδοσιακό Καφενείο - Προσφορά Υπηρεσιών Διαδικτύου - Μηχανικά Παιχνίδια - Κεντρο Δημιουργικής Απασχόλησης
38		Μ.ΜΟΥΖΑΚΗ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Ποίσσες	Εστιατόριο - Ψητοπωλείο - Καφετέρεια
39	"Αρίστος"	ΜΠΙΣΤΑ ΜΑΡΙΑ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ.	Βουρκάρι	Εποχιακό Εστιατόριο - Ταβέρνα
41		ΜΟΥΖΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ ΤΟΥ ΙΩΑΝΝΗ	Μυλοπόταμος	Παντοπωλείο - Πρατήριο Άρτου
42	"Το Ωραίο Βουρκάρι"	ΜΠΙΣΤΑ ΜΑΡΙΑ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ.	Βουρκάρι	Εστιατόριο - Εψητήριο
43	"Λαγουδέρα"	ΜΠΟΥΤΣΙΚΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΤΥΡΑΣΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Κορησσία	Εστιατόριο - Σνακ Μπαρ
44	"ΕΝ ΛΕΥΚΩ"	ΠΟΔΟΓΥΡΟΥ ΑΝΝΑ	Ιουλίδα	Καφετέρεια – Αναψυκτήριο χωρίς παρασκευαστήριο
45		ΠΑΤΗΤΗΣ ΤΙΜΟΘΕΟΣ - ΠΑΤΗΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΟΕ	Κορησσία	Κρεοπωλείο
46	"Το στέκι του Στρογγύλη"	ΠΟΛΙΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	Κορησσία	Ταβέρνα – Σνακ Μπαρ – Καφετέρεια
47	"ΚΟΛΥΜΠΩΝΤΑΣ"	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Γιαλισκάρι	Εποχιακό Σνακ Μπαρ χωρίς παρασκευαστήριο - Εποχιακό Αναψυκτήριο χωρίς παρασκευαστήριο
48	"ARENA Internet café"	ΠΑΛΩΔΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ	Κορησσία	Καφετέρεια- Προσφορά Υπηρεσιών Διαδικτύου - Τεχνικά Παιχνίδια
49	"Η ταβέρνα της Άννας"	ΑΝΤΩΝΗΣ ΠΑΤΗΝΙΩΤΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ.	Οτζιάς	Ταβέρνα
50	"Πιάτσα"	ΠΑΟΥΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Ιουλίδα	Οινομαγειρείο

51		ΠΟΛΙΤΗΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ ΤΟΥ ΙΩΑΝΝΗ	Ποίσσες	Εστιατόριο - Ταβέρνα
52	"ΚΑΛΟΦΑΓΑΔΩΝ"	ΠΟΔΟΓΥΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Ιουλίδα	Εστιατόριο - Ψητοπωλείο
54	"Εκλεκτόν"	ΠΟΛΙΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΥ	Κορησσία	Παντοπωλείο
55		ΠΑΤΗΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	Κορησσία	Εστιατόριο με προσφορά πίτσας χωρίς παρασκευαστήριο και Μπαρ
56	"ΒΟΤΖΙ"	ΧΟΝΔΡΟΓΙΑΝΝΗ ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Βουρκάρι	Παραδοσιακό Καφενείο
57	"Οτζιάς Κουζίνα"	ΑΦΟΙ ΤΖΟΥΒΑΡΑ ΕΕ.	Οτζιάς	Εστιατόριο - Καφετέρεια
58	"ΚΕΩΣ"	ΣΤΑΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ ΤΟΥ ΙΣΗΔΩΡΟΥ	Κορησσία	Εποχιακή Καφετέρεια
59		ΧΑΤΖΗΜΙΧΑΛΗ ΕΛΕΝΗ ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	Κορησσία	Ιχθυοπωλείο
60	"Το Τζιιώτικο Ραβανισι"	ΤΗΟΔΩΡΗ ΗΑΡΙΚΛΑ	Κορησσία	"Οβελιστήριο"
61	"BREEZE"	Κ.ΤΖΑΝΙΝΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ.	Βουρκάρι	Καφετέρεια - Μπαρ
62	"ZEUS FABER"	ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΟΥ	Βουρκάρι	Καφενείο - Καφετέρεια - Οπεν Μπαρ
63		ΨΗΜΙΤΗΣ ΜΑΝΟΥΣΟΣ ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	Καμπί	Εστιατόριο - Ψητοπωλείο
65	"le petit azure"	Β.ΚΑΡΑΝΙΚΟΑΛΟΥΑ.ΜΑΡΔΑ	Βουρκάρι	Καφετέρεια
66	"Πανόραμα"	Δεμένεγας Κωνσταντίνος του Δημ.	Ιουλίδα	Ζαχαροπλαστείο
67	"ΛΕΩΝ"	Παπανικολάου Ιωάννης	Ιουλίδα	Επιχείρηση αναψυχής
68	"Η στροφή του Μίμη"	Μάνεσης Δημήτριος	Βουρκάρι	Εποχιακό Σνακ ΜπαρΕστιατόριο
69	ΑΒ Βασιλόπουλος	Κων/νος Ε.Δεμένεγας & ΣΙΑ ΕΕ	Αγ.Κων/νος Ιουλίδα	Επιχείρηση Λιανικής και Χονδρικής Διάθεσης Τροφίμων
70	"ILLUSION"	Μ.Πετροπούλου και Σια ΕΕ	Βουρκάρι	Επιχείρηση Αναψυχής
71	ΤΟ ΝΤΑΜΙ	Θεοχαρόπουλος Σωτήριος	Κορησσία	Επιχείρηση Αναψυχής - Επιχείρηση Μαζικής Εστίασης Πρόχειρου Γεύματος
72	ΨΗΝΕΣΑΙ	Πατσουλάκης Στυλιανός	Κορησσία	Επιχείρηση Μαζικής Εστίασης Πλήρους Γεύματος

73	"OK"	Τσούρτης Αναστάσιος	Αγ.Αρτέμιος Ιουλίδα	Λιανικής διάθεσης τροφίμων και ποτών της κατηγορίας III
74	Παντοπωλείο	Κοζαδίνος Βασίλειος	Ιουλίδα	Λιανικής διάθεσης τροφίμων και ποτών της κατηγορίας III
75	ALL AROUND BINYLIO	Ελένη Παύλου του Δώρου	Βουρκάρι	Αναψυχής -Μαζικής εστίασης Πλήρους γεύματος
76	Ρίσκο	Σέρβος Νικόλαος τα Κωννου	Μεσολίβαδο	Επιχείρηση Αναψυχής
77	RIVA DI PISSES	Π.ΛΟΥΜΠΑΡΔΙΑΣ-Ν.ΧΑΤΖΗΑΓΓΕΛΗΣ ΕΕ	Ποίσσες	Σνακ Μπαρ-Εστιατόριο
78	SUPER MARKET	ΠΟΛΙΤΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗ ΚΕΑΣ ΑΕ	Κορησσία	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΛΙΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΧΟΝΔΡΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ(ΥΠΕΡΑΓΟΡΑ
79	ΚΕΑ EVENTS	ΚΕΑ ΠΡΟΜΠΕΤΟΝ ΑΒΤΚΕΕ	Μεσολίβαδο	2 ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ
80	ΚΕΑ EVENTS	ΚΕΑ ΠΡΟΜΠΕΤΟΝ ΑΒΤΚΕΕ	Μεσολίβαδο	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΠΛΗΡΟΥΣ ΓΕΥΜΑΤΟΣ
81	ΚΕΑ EVENTS	ΚΕΑ ΠΡΟΜΠΕΤΟΝ ΑΒΤΚΕΕ	Μεσολίβαδο	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΠΡΟΧΕΙΡΟΥ ΓΕΥΜΑΤΟΣ & ΑΝΑΨΥΧΗΣ

3.3.8 Τουριστικές Εγκαταστάσεις

Στο δήμο Κέας υπάρχουν οι παρακάτω Τουριστικές εγκαταστάσεις που ενισχύουν την παραγωγή αποβλήτων.

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΚΟΡΗΣΣΙΑ	
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	
1	ΚΑΡΘΑΙΑ
2	PORTO KEA SUITES
3	BRILLANTE ZOI
4	ΚΟΡΗΣΣΙΑ
5	ΤΟ ΟΝΕΙΡΟ
ΕΝΟΙΚΙΑΖΟΜΕΝΑ ΔΩΜΑΤΙΑ	
6	ALFA STUDIO

7	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
8	ΓΟΡΓΟΝΑ ΕΛΕΝΑ
9	ΔΟΚΕΡΗ ΑΡΙΣΤΕΑ
10	ΚΕΑ HOLIDAYS
11	UNITED EUROPE
12	ΚΕΩΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ
13	ΚΟΡΑΛΛΙ
14	ΚΩΣΤΗΣ
15	ΝΙΚΗΤΑΣ
16	OASIS
17	THE AGEGEAN VIEW
18	ΥΔΡΟΥΣΑ
19	RED TRACTOR FARM
20	ΠΑΝΤΑΖΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
ΙΟΥΛΙΔΑ	
21	ΚΕΑ VILLAS
22	SERIE
ΜΕΛΙΣΣΑΚΙ	
23	BLUE STUDIOS
ΓΙΑΛΙΣΚΑΡΙ- ΒΟΥΡΚΑΡΙ	
24	ΑΛΚΥΟΝΙΣ
25	ΤΟ ΓΙΑΛΙΣΚΑΡΙ
26	ΗΛΙΟΒΑΣΙΛΕΜΑ
27	ΜΕΛΤΕΜΙ
28	ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΑΓΕΡΙ
29	ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ
30	ΩΚΕΑΝΙΔΑ
31	AIGIS SUITES
32	ΟΙ ΛΕΥΚΕΣ
ΟΤΖΙΑΣ	
33	ANEMOYSA STUDIOS
34	CAVO PERLEVOS STUDIOS
35	HOLIDAY ROOMS

36	ΠΑΡΑΛΙΑ ΟΤΖΙΑ
37	ΣΤΕΦΑ ΖΗΝΟΒΙΑ
ΠΟΙΣΣΕΣ	
38	ANNA'S STUDIOS
39	ΓΑΛΗΝΗ
40	Ο ΓΙΑΝΝΗΣ
41	Ο ΤΕΛΗΣ
42	ΠΟΛΙΤΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ
43	ΠΟΙΗΣΣΕΣ
44	CAMPING
ΚΟΥΝΔΟΥΡΟΣ	
45	PORTO KOUNDOUROS
46	ST. GEORGE
47	ΝΟΝΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ
ΣΥΚΑΜΙΑ	
48	ALS ΜΑΡΜΑΡΕΙ

3.3.9 Λοιπά σημεία ενδιαφέροντος

Αξίζει να αναφερθεί ότι παρατηρείται μεγάλη συγκέντρωση αποβλήτων και σε συγκεκριμένες κατηγορίες επιχειρήσεων οι οποίες εμπορεύονται κυρίως τρόφιμα. Τέτοιες είναι οι εξής:

- ❖ ΑΒ Βασιλόπουλος Ιουλίδας.
- ❖ ΕΚΛΕΚΤΟΝ Μυλοπόταμου.
- ❖ ΕΚΛΕΚΤΟΝ Κορησσίας.

3.4 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

3.4.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Σχέδια πόλεως: Δεν υφίσταται σχέδιο πόλεως.

Οριοθετημένοι οικισμοί: Δεν υφίσταται οριοθετημένοι οικισμοί.

Στο Δήμο Κέας εντοπίζονται οι ακόλουθοι οριοθετημένοι οικισμοί:

- οικισμός Ιουλίδας (ΦΕΚ 972/Δ/6-10-87 και 649/Δ/9-9-88) που χαρακτηρίζεται ως Συνεκτικός , Μεσαίος, Αξιόλογος, Φθίνων.

- οικισμός Κορησσία (ΦΕΚ 1375/Δ/31-12-86, 771/Δ/28-7-94) χαρακτηρίζεται ως Ενδιαφέρων, Συνεκτικός, Μεσαίος, Δυναμικός, Παραλιακός.
- οικισμός Βουρκάρι χαρακτηρίζεται ως Αξιόλογος, Συνεκτικός, Μικρός, Στάσιμος, Παραλιακός.

Για τους υπόλοιπους οικισμούς για τους οποίους δεν έχει καθορισθεί όριο, ισχύουν οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης για τις εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών περιοχές, όπως προβλέπονται στο από 24-5-85 ΠΔ (ΦΕΚ 270Δ/31-5-85).

Τέλος, για τους χαρακτηρισμένους παραδοσιακούς οικισμούς Πλαγιά, Κορησσία, Βουρκάρι και Μυλοπόταμος, ισχύουν επιπλέον των παραπάνω, οι όροι και περιορισμοί του ΦΕΚ 504/Δ/14-7-88.

3.4.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011

Τμήματα του Δήμου Κέας βρίσκονται εντός των ορίων περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 και συγκεκριμένα εντός των παρακάτω Περιοχών Προστασίας Οικοτόπων και Ειδών:

- Ειδική Ζώνη Διατήρηση (SAC) του δικτύου Natura 2000 GR4220011 «Ανατολική Κέα», για την οποία δεν προβλέπονται ειδικότερες πρόνοιες προστασίας και διαχείρισης ή δεν συντρέχουν ειδικές προϋποθέσεις.
- Καταφύγιο Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) «Κάτω Μεριά» Κ453 (ΦΕΚ 499/Δ/19-7-1988).
- Καταφύγιο άγριας ζωής «Ακρωτήριο – Οτζιά – Κορησσία» με κωδικό Κ442 (ΦΕΚ 499/19-7-88).
- Καταφύγιο άγριας ζωής «Αγ. Σέρης - Καμπούρι» με κωδικό Κ449 (ΦΕΚ 499/19-7-88).
- Καταφύγιο άγριας ζωής «Μαρμαροξέρα (Μακρονήσου)» με κωδικό Κ435 (ΦΕΚ 522Β/21-7-1986).

3.4.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Στον Δήμο Κέας κυριαρχούν ως επί το πλείστον οι εκτάσεις αγροτικής μορφής με καλλιεργημένους και εγκαταλελειμμένους αγρούς και τεχνητές δασικές φυτείες βελανιδιάς.

3.4.4 Χρήσεις γης

Οι υφιστάμενες χρήσεις γης στο νησί μπορούν να καταταχθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- 1) Γεωργική γη.

- 2) Δασικές Εκτάσεις.
- 3) Βοσκότοποι και χέρσες εκτάσεις.
- 4) Οικιστική γη.
- 5) Ιδιαίτερες χρήσεις.

1. Γεωργική γη: Η γεωργία και η κτηνοτροφία αποτελούσαν στο παρελθόν τις βασικές οικονομικές δραστηριότητες του νησιού. Έχοντας υπόψη τη δομή του φυσικού περιβάλλοντος, του νησιού (απουσία πεδινών εκτάσεων), οι γεωργικές δραστηριότητες, στην μεγάλη τους πλειοψηφία, ήταν συνυφασμένες με τη δημιουργία και τη συνεχή συντήρηση αναβαθμίδων.

Οι βασικές κατηγορίες των καλλιεργούμενων φυτών ήταν τα «ετήσια» και τα «πολυετή». Σε ότι αφορά τα πρώτα, στις καλλιέργειες κυριαρχούσαν τα σιτηρά και τα όσπρια και ως πολυετή αναφέρονται τα αμπέλια και η δενδροκομία. Στην πλειοψηφία τους ήταν ελιές, αμυγδαλιές, συκιές, δαμασκηνιές και παρείχαν προϊόντα «μακράς διάρκειας» στον καταναλωτή. Η εκμηχάνιση όμως της γεωργίας στις πεδινές εκτάσεις, δημιούργησε άνισες συνθήκες ανταγωνισμού προς τις καλλιέργειες των αναβαθμίδων, οι οποίες στηριζόταν στην ένταση της ανθρώπινης εργασίας με τη βοήθεια των ζώων.

Σήμερα η γεωργική γη πρώτης προτεραιότητας (γη πεδινή με δυνατότητα άρδευσης) στην Κέα περιορίζεται σε πολύ λίγες περιοχές. Στην συνέχεια αναφέρονται οι σημαντικότερες με εκτίμηση της έκτασής τους.

- Ποίσσες (έκταση 770 στρ.)
- Κορησσία (έκταση 300 στρ.)
- Μυλοπόταμος (έκταση 150 στρ.)
- Σπαθί (έκταση 310 στρ.)
- Λιπαρό (έκταση 120 στρ.)
- Οτζιάς (έκταση 320 στρ.)

Επίσης υπάρχουν διάσπαρτες καλλιέργειες στην περιοχή του Οτζιά, στην Πέρα Μεριά στα Ελληνικά και στα Χαβουνά.

2. Δασικές Εκτάσεις: Ενδιαφέρον στοιχείο της φύσης του νησιού αποτελεί η ύπαρξη ενός εκτεταμένου δάσους βασιλικής δρυός (*Quercus macrolepis*), από τα μεγαλύτερα στην περιοχή των Κυκλάδων και πιθανότατα σε ολόκληρη την περιοχή της Μεσογείου.

3. Βοσκότοποι και χέρσες εκτάσεις: Πολλές από τις εκτάσεις του νησιού, οι οποίες δεν καλλιεργούνται πλέον, έχουν μετατραπεί σε χέρσες. Το μεγαλύτερο ποσοστό τους, το συναντάει κανείς στο νότιο και ανατολικό τμήμα του νησιού. Η βόσκηση των αιγοπροβάτων, ο αριθμός των οποίων ανέρχεται σύμφωνα με την απογραφή του 1999-2000 σε 11500 κεφάλια, γίνεται στις χέρσες γεωργικές ή στις δημόσιες δασικές εκτάσεις, οι οποίες δεν καταγράφονται ως βοσκότοποι.

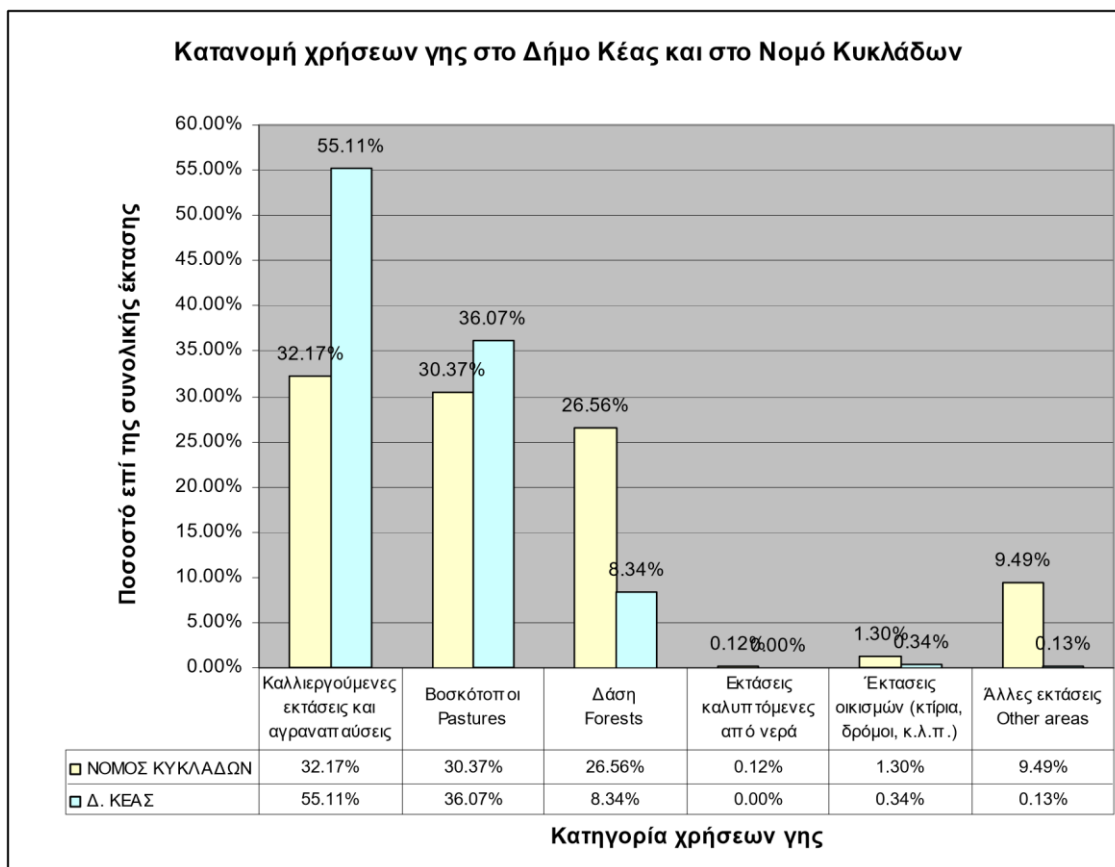
4. Οικιστική γη: Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονη οικοδομική δραστηριότητα στο νησί. Οι νέες οικοδομές πλέον δεν δομούνται εντός των ορίων των υπαρχόντων οικισμών αλλά σε απομακρυσμένες περιοχές σύμφωνα με το νομικό καθεστώς της εκτός σχεδίου δόμησης. Αναφερόμενοι λοιπόν στον όρο γη για οικιστική χρήση πρέπει να γίνει διαχωρισμός της γης που καταλαμβάνουν οι οικισμοί (παλαιοί και νέοι) και των εκτάσεων οι οποίες εξελίσσονται σε οικιστικές. Οι περιοχές στις οποίες παρατηρείται μεγαλύτερη πυκνότητα διάσπαρτων κατοικιών είναι γύρω από τον Κούνδουρο, στους λόφους νοτιοδυτικά της Κορησσίας, γύρω από τον Οτζιά, στο Σπαθί και αλλού.

5. Ιδιαίτερες χρήσεις: Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται οι αρχαιολογικοί χώροι, οι βιομηχανικές περιοχές, οι στρατιωτικές εγκαταστάσεις, τα νεκροταφεία κλπ. Σημαντική έκταση καταλαμβάνουν στο νησί οι αρχαιολογικοί χώροι, οι οποίοι ανάλογα με το βαθμό προστασίας χαρακτηρίζονται ως Α Ζώνη προστασίας (απόλυτη προστασία – απαγορεύεται η δόμηση) και Β Ζώνη προστασίας στην οποία επιτρέπεται η δόμηση με προϋποθέσεις και πρόσθετους περιορισμούς. Το συνολικό εμβαδό που καταλαμβάνουν οι ζώνες προστασίας είναι 5649 στρ. και 9191 στρ. αντίστοιχα. (Δίκτυο Αειφόρων Νήσων «Δάφνη», «Έρευνα για την αειφόρο ανάπτυξη στην Κέα», 2006, ΣΧΟΟΑΠ Δήμου Κέας, 2005).

Τόσο στο Νομό Κυκλάδων, όσο και στο δήμο Κέας, επικρατεί η αρόσιμη γη σε ποσοστό 32,17% και 55,11%, αντίστοιχα. Οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν τη 2^η θέση με ποσοστό 30,37% και 36,07%, αντίστοιχα. Σε ποσοστό 26,56% και 8,34% κυμαίνονται περίπου οι δασώδεις εκτάσεις. Οι εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά αποτελούν το 0,12% του Ν. Κυκλάδων, ενώ δεν υπάρχουν τέτοιες εκτάσεις στο Δήμο Κέας. Οι οικισμοί καταλαμβάνουν το 1,3% στο νομό και το 0,34% στο Δήμο Κέας, ενώ άλλες εκτάσεις καταλαμβάνουν το 9,49% στο νομό και μόλις το 0,13% στο Δήμο Κέας.

Σχετικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες χρήσεων γης, (Δάση, Μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις, εκτάσεις που καλύπτονται με νερό, και τεχνητές περιοχές), αποτελούν πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης του νομού και του δήμου Κέας, Στο **παρακάτω διάγραμμα** και τον **πίνακα 4** δίνεται η κατανομή των χρήσεων σε χιλιάδες στρέμματα και ως ποσοστό επί του σύνολο της έκτασης του νομού και του δήμου.

Διάγραμμα 3: Χρήσεις γης στο δήμο Κέας και στο Ν. Κυκλάδων (σε %).



Πίνακας 4: Χρήσεις γης στο δήμο Κέας και στο Ν. Κυκλάδων (σε χιλιάδες στρέμματα).

Γεωγραφικά Διαμερίσματα και νομοί		ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΚΕΑΣ
Σύνολο εκτάσεων		2,599.4	148.6
ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	Αρόσιμη γη	280.0	29.1
	Μόνιμες καλλιέργειες	46.1	22.2
	Βοσκότοποι - Μεταβατικές δασώδεις / θαμνώδεις εκτάσεις	4.3	0.0
	Βοσκότοποι – Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης	680.4	27.9
	Βοσκότοποι - Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	104.8	25.7
	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	510.0	30.6
ΔΑΣΗ	Δάση	0.0	0.0

ΗΜΙ-ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	Μεταβατικές δασώδεις-		
	θαμνώδεις εκτάσεις	4.0	0.0
	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ ή ποώδους βλάστησης	686.4	12.4
	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	237.6	0.2
ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ	Χερσαία ύδατα	0.8	0.0
	Εσωτερικές υγρές ζώνες	0.0	0.0
	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	2.2	0.0
ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	Αστική οικοδόμηση	30.8	0.3
	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	0.7	0.2
	Δίκτυα συγκοινωνιών	1.9	0.0
	Ορυχεία, χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοτάξια	9.1	0.0
	Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων	0.3	0.0

3.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ

3.5.1 Εκτίμηση διαχρονικής εξέλιξης πληθυσμού Κέας

Η εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού τις επόμενες δεκαετίες περιέχει πάντα μεγάλο βαθμό αβεβαιότητας. Η καταγραφή των δημογραφικών στοιχείων των προηγούμενων δεκαετιών μας δίνει την πληθυσμιακή τάση χωρίς να περιέχει στοιχεία για την μελλοντική εξέλιξη. Οι διάφορες μαθηματικές μέθοδοι για την επέκταση της πληθυσμιακής καμπύλης (γραμμική επέκταση, καμπύλες παραβολικές ή τρίτου βαθμού) οδηγούν σχεδόν πάντοτε σε συμπεράσματα που δεν έχουν σχέση με την πραγματική πληθυσμιακή τάση.

Η εξέλιξη του πληθυσμού εξαρτάται από πραγματικούς παράγοντες και μόνο η πρόβλεψη της μεταβολής τους μπορεί να οδηγήσει σε μία ασφαλέστερη πρόβλεψη της πληθυσμιακής εξέλιξης.

Οι παράγοντες αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

- Η οικονομική εξέλιξη της περιοχής ή αύξηση της απασχόλησης και των θέσεων εργασίας.
- Η έλευση νέων κατοίκων (πέραν της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας) ως ιδιοκτήτες δεύτερης κατοικίας, οι οποίοι θα διαμένουν στο νησί από μερικές μέρες τον χρόνο έως μερικούς μήνες. Η κατηγορία αυτή δεν μπορεί να ενταχθεί στους μόνιμους κατοίκους του νησιού (αν και κάποιο ποσοστό, κυρίως εκείνοι που είναι συνταξιούχοι ή θα συνταξιοδοτηθούν, θα γίνουν μόνιμοι κάτοικοι προτιμώντας να ζουν στο νησί παρά στην πόλη), ούτε όμως και στον τουρισμό. Για τον υπολογισμό του πληθυσμού αιχμής, ο οποίος εμφανίζεται βεβαίως κατά τους θερινούς μήνες, στο σύνολο των κατοίκων θα προστεθούν και οι ιδιοκτήτες δεύτερης κατοικίας, καθώς και οι επισκέπτες που διαμένουν σε ξενοδοχεία ή ενοικιαζόμενα δωμάτια.

Μόνιμος πληθυσμός

Για τον υπολογισμό της εξέλιξης του μόνιμου πληθυσμού ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα:

- ♦ Οι οριστικές μελέτες ύδρευσης της Κέας (Ιουλίδα, Κορησσία - Οτζιά και Ποίσσες – Κούνδουρος - Κάτω Μεριά).
- ♦ Η ΜΠΕ της αποχέτευσης και της ΕΕΛ Δήμου Κέας.
- ♦ Η Τεχνική μελέτη Περιβαλλοντικής Αποκατάστασης του ΧΑΔΑ στη θέση Χάλαρα.
- ♦ Η τεχνική περιγραφή από τα τεύχη του διαγωνισμού για την κατασκευή του ΧΥΤΑ Κέας.
- ♦ Η πληθυσμιακή υποχώρηση έχει ανακοπεί κατά τις προηγούμενες δεκαετίες και εμφανίζεται σταθεροποιημένη.
- ♦ Η προοπτικές εξέλιξης των οικονομικών δεδομένων είναι θετικές, με δυναμικότερο κλάδο αυτόν του τουρισμού, ο οποίος όμως θα συμπαρασύρει και άλλους παρεμφερείς κλάδους ανοδικά.
- ♦ Η οικιστική ανάπτυξη και ο τουρισμός βρίσκονται ακόμα μακριά από το επίπεδο κορεσμού.

Εποχιακός πληθυσμός

Ο εποχιακός πληθυσμός διακρίνεται σε δύο κατηγορίες:

- ♦ Τους ιδιοκτήτες δεύτερης (παραθεριστικής) κατοικίας και
- ♦ τους τουρίστες (αυτούς που διαμένουν σε ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα καταλύματα και στο κάμπινγκ).

Για την εκτίμηση του αριθμού των παραθεριστικών κατοικιών λαμβάνονται δεδομένα από τις καταγραφές και εκτιμήσεις των οριστικών μελετών ύδρευσης των περιοχών Κορησσία - Οτζιά, Ιουλίδα και Ποίσσες - Κούνδουρος - Κ. Μεριά, την μελέτη της αποχέτευσης και την περιβαλλοντική μελέτη αποκατάστασης του ΧΑΔΑ.

Πληθυσμιακή εξέλιξη ανά περιοχή βάση αριθμού κατοικιών:

 **Περιοχή Κορησσίας - Οτζιά:** Τα πληθυσμιακά στοιχεία που υπάρχουν από τις απογραφές της ΕΛΣΤΑΤ αφορούν ολόκληρο το δημοτικό διαμέρισμα της Κορησσίας. Για να εκτιμηθεί ο σημερινός πληθυσμός της περιοχής που καλύπτει η παρούσα έκθεση λαμβάνονται στοιχεία από την Οριστική Μελέτη βελτίωσης και επέκτασης δικτύου ύδρευσης περιοχής Κορησσίας- Οτζιά (Κ. Φωτόπουλος, 2009). Στην περιοχή της Κορησσίας υπάρχουν με βάση τη μελέτη το 2006, 500 μετρητές ύδρευσης, στην περιοχή των Μαράδων, 40 μετρητές, στο Βουρκάρι και Γιαλισκάρι, 280 μετρητές ενώ στη περιοχή του Οτζιά υπάρχουν, 250 περίπου μετρητές. Από τα πιο πάνω προκύπτει ότι στο σύνολο της περιοχής υδρεύονται το 2006 περίπου 1000 κατοικίες και λαμβάνοντας μια αύξηση 10% μέχρι το 2015, έτσι είχε 1100 κατοικίες. Θεωρώντας ότι ο μέσος αριθμός ατόμων που διαμένουν σε κάθε κατοικία είναι 3,5 τότε ο συνολικός εξυπηρετούμενος πληθυσμός (μόνιμοι και εποχιακοί κάτοικοι) εκτιμάται σε 3.850 άτομα για το έτος 2015. Ο μόνιμος πληθυσμός ολόκληρου του Δ.Δ. της Κορησσίας είναι 1,049 άτομα (ΕΛΣΤΑΤ, 2011). Εκτιμάται από το παρόν σχέδιο πως για το 2015 διαμένουν 1,100 άτομα. Με βάση τα πιο πάνω, αλλά και την οριστική μελέτη ύδρευσης εκτιμάται ο σημερινός και ο μελλοντικός πληθυσμός της περιοχής με την παραδοχή ότι το ποσοστό αύξησης θα είναι 5% ανά δεκαετία.

Πίνακας 5: Εκτίμηση εξέλιξης πληθυσμού περιοχής Κορησσίας- Οτζιά.

Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	1.100	1.160	1.220
Εποχιακός Πληθυσμός	2.750	2.890	3.030
Σύνολο	3.850	4.050	4.250

Παρατηρείται ότι ο εποχιακός πληθυσμός (ιδιοκτήτες παραθεριστικής κατοικίας, όσοι διαμένουν σε ενοικιαζόμενα δωμάτια ή ξενοδοχεία) είναι σημαντικά υψηλότερος από τον μόνιμο πληθυσμό. Προβλέπεται πως μέχρι το 2035 ο συνολικός πληθυσμός αιχμής θα είναι περίπου **4.250 άτομα**.

 **Περιοχή Κούνδουρου:** Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ, 2011 ο πληθυσμός του Κούνδουρου είναι 17 κάτοικοι, ενώ το 2001 58 κάτοικοι. Το πληθυσμιακό αυτό μέγεθος είναι τελείως ανεπαρκές για τον υπολογισμό των στερεών αποβλήτων. Ο θερινός πληθυσμός είναι πολύ μεγαλύτερος. Επειδή δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για

την εκτίμηση του εποχιακού πληθυσμού, λαμβάνονται δεδομένα από τις εκτιμήσεις της οριστικής μελέτης ύδρευσης Ποίσσης- Κούνδουρος- Κάτω Μεριά (Σ. & Κ. Φωτόπουλος, 2010). Σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ύδρευσης η εκτίμηση του εποχικού πληθυσμού γίνεται από τον αριθμό των κατοικιών, όπως αυτές μετρώνται από δορυφορική φωτογραφία καθώς και από τον αριθμό των παροχών της ΔΕΗ. Στην περιοχή του Κούνδουρου μετρήθηκαν στη μελέτη 280 κτίσματα. Οι παροχές της ΔΕΗ είναι 292. Θεωρώντας ότι ο μέσος αριθμός ατόμων που διαμένουν σε κάθε κατοικία είναι 4,0 τότε ο συνολικός εξυπηρετούμενος πληθυσμός, όπως υπολογίστηκε στη μελέτη (μόνιμοι και εποχιακοί κάτοικοι) προκύπτει 1.120 άτομα. Στην περιοχή υπάρχουν ενοικιαζόμενα δωμάτια, καθώς και ένα ξενοδοχείο. Λαμβάνεται επιπρόσθετα αριθμός τουριστών 110 άτομα. Η περιοχή του Κούνδουρου αναπτύχθηκε την προηγούμενη δεκαετία με γρήγορους ρυθμούς. Για τις ανάγκες της μελέτης ύδρευσης ελήφθη ποσοστό αύξησης από το 2009 για την 1^η δεκαετία 20%, την δεύτερη 15% και την 3^η δεκαετία 10%.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα ο υφιστάμενος και μελλοντικός πληθυσμός του Κούνδουρου, με βάση τον οποίον θα υπολογισθούν οι ποσότητες των στερεών αποβλήτων εκτιμάται στον πίνακα που ακολουθεί με ποσοστό αύξησης πλέον 5%.

Μέχρι το 2035 προβλέπεται πως ο συνολικός πληθυσμός αιχμής θα είναι περίπου **1.372 άτομα**.

Πίνακας 6: Εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού του Κούνδουρου.

Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	20	21	22
Παραθεριστικές κατοικίες	1.100	1.160	1.220
Μόνιμος Πληθυσμός και παραθεριστικές κατοικίες	1.120	1.181	1.242
Ξενοδοχεία- ενοικιαζόμενα	110	120	130
Σύνολο	1.230	1.301	1.372

 **Κάτω Μεριά:** Τα κτίσματα της περιοχής αυτής, όπως μετρήθηκαν από την δορυφορική φωτογραφία στην οριστική μελέτη ύδρευσης ανέρχονται σε 160 (2009). Ο αριθμός των παροχών της ΔΕΗ είναι 156. Ο μέγιστος πληθυσμός εκτιμάται σε 640 άτομα. Με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ οι περιοχές αυτές έχουν μόνιμο πληθυσμό 161 άτομα. Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, για το έτος 2015 μέγιστος πληθυσμός 640 άτομα. Η περιοχή έχει κυρίως αγροτικό χαρακτήρα και δεν προσφέρεται για έντονη τουριστική ανάπτυξη. Λαμβάνεται ως μέση πληθυσμιακή αύξηση ανά 10ετία ποσοστό 5%. Μέχρι το 2035 προβλέπεται συνολικός πληθυσμός αιχμής θα είναι περίπου **700 άτομα**.

Πίνακας 7: Εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού Κάτω Μεριάς- Σταρουδάκι- Χαβούνα.

Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	161	170	180
Εποχιακός Πληθυσμός	479	500	530
Σύνολο	640	670	700

📊 **Ποίσες:** Στην περιοχή των Ποισσών μετρήθηκαν στην οριστική μελέτη ύδρευσης 118 κτίσματα (2009), επομένως ο μέγιστος πληθυσμός, με την παραδοχή 4 άτομα ανά κτίσμα, προκύπτει 472 άτομα. Στις Ποίσες λειτουργούν 5 συγκροτήματα ενοικιαζόμενων δωματίων, ένα ξενοδοχείο και ένα camping. Γενικά η περιοχή προσφέρεται για τουριστική ανάπτυξη και για δεύτερη κατοικία. Για τις ανάγκες του παρόντος σχεδίου θεωρείται ότι την τελευταία 5ετία δεν έχει μεταβληθεί ο μέγιστος πληθυσμός στην περιοχή αυτή. Ο σημερινός και ο μελλοντικός πληθυσμός της περιοχής εκτιμάται στην οριστική μελέτη ύδρευσης με ποσοστό αύξησης 20% κατά την πρώτη δεκαετία, 15% και κατά την δεύτερη 10 %.

Για τις ανάγκες του παρόντος σχεδίου και με δεδομένη την ανακοπή της οικοδομικής δραστηριότητας, υπολογίζεται ο μελλοντικός πληθυσμός των Ποισσών, με βάση τον οποίο θα υπολογισθούν οι ποσότητες των στερεών αποβλήτων με ποσοστό αύξησης 5%.

Μέχρι το 2035 προβλέπεται πως ο συνολικός πληθυσμός αιχμής θα είναι περίπου **770 άτομα**.

Πίνακας 8: Εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού Ποισσών.

Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	472	500	530
Ξενοδοχεία- ενοικιαζόμενα	220	230	240
Σύνολο	692	730	770

📊 **Ιουλίδα:** Η πληθυσμιακή μεταβολή της Ιουλίδας σύμφωνα με την οριστική μελέτη βελτίωσης και επέκτασης του δικτύου ύδρευσης της (Σ. & Κ. Φωτόπουλος, 2008) για το έτος 2015 και για τις επόμενες δεκαετίες αναμένεται να είναι η ακόλουθη με ποσοστό αύξησης 5%. Με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ ο οικισμός της Ιουλίδας έχει μόνιμο πληθυσμό 633 άτομα, ενώ σύμφωνα με τη μελέτη εκτιμάται συνολικός πληθυσμός αιχμής 2.470.

Μέχρι το 2035 προβλέπεται πως ο συνολικός πληθυσμός αιχμής θα είναι περίπου **2.720 άτομα**.

Πίνακας 9: Εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού Ιουλίδας.

Έτος	2015	2025	2035
Πραγματικός Πληθυσμός	633	660	690
Εποχιακός Πληθυσμός	1.837	1.930	2.030
Σύνολο	2.470	2.590	2.720

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η εκτίμηση της εξέλιξης του πληθυσμού συνολικά στο δήμο Κέας, όπως εκτιμήθηκε με βάση τις καταγραφές και εκτιμήσεις των παραπάνω εγκεκριμένων μελετών και την επικαιροποίηση από τον παρόν σχέδιο.

Πίνακας 10: Συγκεντρωτικός πίνακας εκτίμησης της εξέλιξης του πληθυσμού Δήμου Κέας ανά περιοχή βάσει αριθμό κατοικιών.

ΔΗΜΟΣ ΚΕΑΣ			
Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	2.455	2.581	2.712
Εποχιακός Πληθυσμός	6.017	6.330	7.180
Σύνολο	8.472	8.911	9.882
Περιοχή Κορησσίας- Οτζιά			
Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	1100	1160	1220
Εποχιακός Πληθυσμός	2750	2890	3030
Σύνολο	3850	4050	4250
Περιοχή Κούνδουρου			
Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	20	21	22

Παραθεριστικές κατοικίες	1100	1160	1220
Ξενοδοχεία- ενοικιαζόμενα	110	120	130
Σύνολο	1230	1301	1372
Περιοχή Κάτω Μεριάς- Σταρουδάκι- Χαβούνα			
Έτος	2015	2025	2035
Μονιμος Πληθυσμός	161	170	180
Εποχιακός Πληθυσμός	479	500	530
Σύνολο	640	670	700
Περιοχή Ποισσών			
Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	472	500	530
Ξενοδοχεία- ενοικιαζόμενα	220	230	240
Σύνολο	692	730	770
Περιοχή Ιουλίδας			
Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	633	660	690
Εποχιακός Πληθυσμός	1837	1930	2030
Σύνολο	2470	2590	2720
Λοιπές αγροτικές περιοχές Δήμου Κέας			
Έτος	2015	2025	2035
Μόνιμος Πληθυσμός	69	70	70
Εποχιακός Πληθυσμός	0	0	0
Σύνολο	69	70	70

Πίνακας 11: Συγκεντρωτικός πίνακας πρόβλεψης συνολικού μόνιμου και εποχιακού πληθυσμού Δήμου Κέας για τα έτη 2015, 2025, 2035.

Μήνας/ Έτος	2015	2025	2035
	Συνολικός μόνιμος & εποχικός Πληθυσμός (κάτοικοι)	Συνολικός μόνιμος & εποχικός Πληθυσμός (κάτοικοι)	Συνολικός μόνιμος & εποχικός Πληθυσμός (κάτοικοι)
Ιαν.	2455	2580	2710
Φεβ	2800	2940	3090
Μαρ	3930	4130	4340
Απρ	4900	5150	5410
Μαϊ	5650	5930	6230
Ιουν	7060	7410	7780
Ιουλ	8300	8720	9160
Αυγ	8470	8890	9330
Σεπ	5300	5570	5850
Οκτ	3530	3710	3900
Νοε	3530	3710	3900
Δεκ	4060	4260	4470

3.5.2 Ποιοτική Σύσταση ΑΣΑ

Η ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων αποτελεί μία παράμετρο που μεταβάλλεται χρονικά και τοπικά, της οποίας οι διακυμάνσεις οφείλονται κατά κύριο λόγο στις κοινωνικές και οικονομικές διαφορές μεταξύ των διαφόρων περιοχών (π.χ. αγροτικές, αστικές, τουριστικές), αλλά και στην επίδραση των κλιματολογικών συνθηκών και στις εποχιακές μεταβολές των συνηθειών του πληθυσμού (όπως τα εποχιακά είδη διατροφής).

Για την ανάπτυξη σχεδίων διαχείρισης αποβλήτων και τη χάραξη στρατηγικής διαχείρισης αποβλήτων σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο αποτελεί σημαντικό εργαλείο η εκ των προτέρων γνώση της σύστασης των ΑΣΑ. Αυτό ισχύει διότι η οποιαδήποτε εκδήλωση μεταβολής στη σύνθεση των παραγόμενων αποβλήτων κατά την πάροδο των ετών, συνήθως αποτυπώνει στην πράξη κάθε μεταστροφή στις καταναλωτικές συνήθειες που μπορεί να

εκδηλωθεί στο σύνολο ή σε μέρος του πληθυσμού μίας περιοχής και μπορεί να επηρεάσει τις μελλοντικές τάσεις παραγωγής ΑΣΑ.

Επίσης, η σύσταση των οικιακών αποβλήτων διαφοροποιείται ανάλογα με την περιοχή παραγωγής τους. Οι τουριστικές περιοχές, εκτός από το γεγονός ότι παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες απορριμμάτων, σε αυτά περιέχονται και μεγαλύτερες ποσότητες υλικών συσκευασίας συγκρινόμενα με τα αστικά απορρίμματα μη τουριστικών περιοχών. Οι αγροτικές περιοχές παράγουν τις μικρότερες ποσότητες απορριμμάτων αφενός λόγω διαφορετικών συνθηκών διαβίωσης και διαφορετικών καταναλωτικών προτύπων, σε σύγκριση με τα αντίστοιχα αστικά κέντρα, αφετέρου επειδή στις περιοχές αυτές τμήματα των απορριμμάτων (υπολείμματα κήπων, καλλιεργειών, κουζίνας κλπ.) χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές.

Με δεδομένο ότι στο Δήμο Κέας δεν έχει πραγματοποιηθεί ανάλυση της σύνθεσης των παραγόμενων ΑΣΑ, στη Παρούσα Μελέτη λαμβάνεται υπόψη ο πίνακας 456: Ποιοτική Σύσταση ΑΣΑ του νέου ΕΣΔΑ για την παραγωγή ΑΣΑ στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.

Πίνακας 12: Ποιοτική σύσταση αστικών αποβλήτων στο Νότιο Αιγαίο.

Είδος αποβλήτου	Ποσοστό (%)
Οργανικό κλάσμα	33,40
Χαρτί-Χαρτόνι	23,80
Πλαστικά	20,70
Σιδηρούχα μέταλλα	1,50
Μη σιδηρούχα μέταλλα	0,80
Γυαλί	7,20
Υφάσματα	2,50
Ξύλο	0,10
ΑΗΗΕ	2,20
ΜΠΕΑ	0,10
Ογκώδη	2,20
Λοιπά	5,50
ΣΥΝΟΛΟ	100,0

Η ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων είναι παράμετρος δυναμικής, τόσο τοπικά όσο και χρονικά. Αυτό σημαίνει ότι εξαρτάται κυρίως από την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, τη γεωγραφική θέση κάθε περιοχής και επιπλέον από τις διαχειριστικές πρακτικές που πιθανά ασκούνται για τη διαχείριση των αποβλήτων (όπως προγράμματα ανακύκλωσης, διαλογής στη πηγή, οικιακή κομποστοποίηση, κλπ.).

3.5.3 Εκτίμηση παραγόμενης ποσότητας ΑΣΑ Κέας

Τα πλέον πρόσφατα καταγεγραμμένα στοιχεία για το Δήμο Κέας αφορούν το έτος 2021, οπότε και η παραγωγή των ΑΣΑ που οδηγήθηκαν στον ΧΥΤΑ ανερχόταν σε 1.743,44 τόνους περίπου ήτοι, 721,32kg ανά κάτοικο το έτος (λαμβάνοντας υπόψη μόνο τον μόνιμο πληθυσμό), σύμφωνα με τα ζυγολόγια των απορριμματοφόρων που οδηγούταν στον ΧΥΤΑ όπως φαίνεται στο πίνακα παρακάτω.

Πίνακας 13: Εισερχόμενες ποσότητες στο ΧΥΤΑ.

Μήνας	Εισερχόμενες ποσότητες στον ΧΥΤΑ
Ιανουάριος	91.930 kg
Φεβρουάριος	72.620 kg
Μάρτιος	66.320 kg
Απρίλιος	101.530 kg
Μάιος	147.730 kg
Ιούνιος	229.980 kg
Ιούλιος	276.470 kg
Αύγουστος	322.960 kg
Σεπτέμβριος	169.650 kg
Οκτώβριος	103.060 kg
Νοέμβριος	85.300 kg
Δεκέμβριος	75.890 kg
Σύνολο	1.743.440 (kg)
	ή 1.743,44 (tn)

Στην συνολική παραγωγή ΑΣΑ προστίθενται και οι συλλεγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών από το δίκτυο διαλογής στη πηγή. Οι ποσότητες αυτές για το έτος 2020 ήταν 202,26 tn από τους μπλε κάδους ΑΥ και 12,33 tn από τους κάδους γυαλιού. Βέβαια οι παραπάνω ποσότητες δεν μπορούν να θεωρηθούν το πλήρως αντιπροσωπευτικό νούμερο διότι τα τελευταία δύο έτη και ειδικότερα το 2020 υπήρχαν μειωμένες τουριστικές ροές αλλά και μειωμένες μετακινήσεις από τις απαγορεύσεις και τους περιορισμούς για την αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19.

Για το 2021 υπολογίζεται πως οι συλλεγόμενες ποσότητες είναι περίπου 311,65 tn από τους μπλε κάδους ΑΥ και 18,51 tn από τους κάδους γυαλιού.

Προκειμένου οι εκτιμήσεις να είναι όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικές και να αποφευχθεί ο κίνδυνος διαστασιολόγησης προς τα πάνω ή προς τα κάτω των προτεινόμενων δράσεων λαμβάνονται υπόψη τα ανθρωπογεωγραφικά χαρακτηριστικά του Δήμου και οι μεταβολές του μόνιμου πληθυσμού.

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ (2020-2030), η ποιοτική σύσταση που δίνεται στον ανωτέρω πίνακα προκύπτει από τον ΕΣΔΑ για την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (πίνακας 456) ενώ η εκτίμηση των παραγόμενων ΑΣΑ για το έτος 2025 στον παρακάτω πίνακα προκύπτει με βάσει τον πληθυσμό του Δήμου, τον συντελεστή παραγωγής ΑΣΑ ανά κάτοικο ανά έτος συνεκτιμώντας και τη συνολική παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ για τις Κυκλάδες σύμφωνα με τα οριζόμενα στον πίνακα 458 του νέου ΕΣΔΑ.

Ο συντελεστής παραγωγής ΑΣΑ ανάλογα με τον πληθυσμό για τις Κυκλάδες έχει ως ακολούθως:

0,45 tn/έτος κάτοικο Νησιά μέχρι 1000 κατοίκους.

0,70 tn/έτος κάτοικο για όλα τα υπόλοιπα νησιά πλην Θήρας.

1,25 tn/έτος κάτοικο για τη Θήρα.

Πίνακας 14: Εκτίμηση παραγωγής ΑΣΑ στη Κέα (2025).

Είδος αποβλήτου	Ποσοστό (%)	Σύνολο Παραγωγής tn (2025)	Παραγωγή Συσκευασιών	Παραγωγή λοιπών Ανακυκλώσιμων
Οργανικό κλάσμα	33,40	573,98	-	-
Χαρτί-Χαρτόνι	23,80	409,00	113,05	295,95
Πλαστικά	20,70	355,73	87,01	268,72
Μέταλλα	2,30	39,53	17,84	21,68
Γυαλί	7,20	123,73	54,32	69,41
Ξύλο	0,10	1,72	0,47	1,25
Λοιπά	12,50	214,81	-	214,81
ΣΥΝΟΛΟ	100,0	1.718,50	272,69	871,83

3.6 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ

3.6.1 Υφιστάμενη Διαχείριση Απορριμμάτων

Στο Δήμο Κέας η αποκομιδή των σύμμεικτων ΑΣΑ καθώς και των ογκωδών γίνεται από την υπηρεσία καθαριότητας του δήμου. Στο Δήμο είναι καταγεγραμμένοι δύο (2) ΧΑΔΑ, ο ένας είναι ο ΧΑΔΑ στη θέση «Άστρα», ο οποίος έχει ήδη αποκατασταθεί και ο δεύτερος ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Χάλαρα-Οτζιά», για τον οποίο έχει ολοκληρωθεί η τεχνική μελέτη αποκατάστασης του και εκπονούνται τα Τεύχη Δημοπράτησης του διαγωνισμού για το έργο της αποκατάστασης του.

Ακόμα, το έτος 2019 ολοκληρώθηκαν οι εργασίες για τη κατασκευή του ΧΥΤΑ στη θέση «Πάουρος» (Αγ. Γεώργιος) στο δυτικό τμήμα της Κέας και έχει ξεκινήσει η λειτουργία του από τα τέλη του 2019, ο οποίος αναμένεται να έχει διάρκεια ζωής περίπου 20 χρόνια.

Επιπλέον, ο Δήμος Κέας έχει αποκτήσει από το 2019 ένα οικόπεδο γειτονικό προς το ΧΥΤΑ, το οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά για την εγκατάσταση της Μονάδας Επεξεργασίας των οργανικών αποβλήτων για την παραγωγή κομπόστ, όπως προβλέπεται και από το νέο ΕΣΔΑ (σελ. 241, πίνακας 102: Στόχοι ΜΕΒΑ).

3.6.2 Υφιστάμενη Υπηρεσιακή δομή

Το ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται με τη δραστηριότητα της διαχείρισης των ΑΣΑ τόσο των σύμμεικτων όσο και των ανακυκλώσιμων, παρουσιάζεται στον κάτωθι πίνακα.

Πίνακας 15: Ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται με τη διαχείριση απορριμμάτων και ανακύκλωσης.

Αριθμός υπαλλήλων	Κλάδος/ειδικότητα
1 Μόνιμος / 1 Εποχικός (ΙΔΟΧ)	ΔΕ Οδηγών Αυτοκινήτων
1 Μόνιμος / 4 Εποχικοί (ΙΔΟΧ)	ΥΕ Εργατών Καθαριότητας
1 Αορίστου Χρόνου	ΔΕ Χειριστών Μηχανημάτων Έργων
2 Μόνιμοι / 1 Αορίστου	ΔΕ Διοικητικού
2 Μόνιμοι	ΤΕ Διοικητικού Οικονομικού
1 ΙΔΟΧ / 1 Μόνιμος	ΔΕ Ηλεκτρολόγων / ΔΕ Υδραυλικών
1 Μόνιμος	Εργάτης Ύδρευσης

Πηγή: Δήμος Κέας.

3.6.3 Υφιστάμενος Εξοπλισμός διαχείρισης απορριμμάτων

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά όλα τα οχήματα και ο εξοπλισμός που κατέχει η υπηρεσία καθώς και τα προβλήματα ή/και ελλείψεις του Δήμου Κέας αναφορικά με την ορθή διαχείριση των απορριμμάτων. Για την αποκομιδή των απορριμμάτων χρησιμοποιούνται **4 απορριμματοφόρα** στο σύνολο των 21 οχημάτων που διαθέτει ο δήμος.

Πίνακας 16: Οχήματα και εξοπλισμός καθαριότητας.

A/A	Αριθμός Κυκλοφορίας	Μάρκα	Τύπος οχήματος	Έτος 1 ^{ης} Άδειας
1	KHY 2290	MERCEDES BENZ	Ανατρεπόμενο Φορτηγό	1989

2	ΚΗΗ 4650	MERCEDES BENZ	Βυτιοφόρο	2010
3	ΚΗΙ 9870	DAIMLER AG	Απορριμματοφόρο	2008
4	ΚΗΙ 1514	MAZDA	Φορτηγό	2000
5	ΚΗΙ 9892	FORD	Φορτηγό	2008
6	ΚΗΥ 6737	TOYOTA	Φορτηγό	1999
7	ΚΗΥ 2288	NISSAN	Απορριμματοφόρο	1995
8	ΚΗΗ 4672	MAN	Απορριμματοφόρο	2013
9	ΚΗΙ 9863	FIAT	Λεωφορείο	2007
10	ΚΗΙ 4810	MAZDA	Φορτηγό Πυρόσβεσης	1998
11	ΜΕ 121490	HBM	Ισοπεδωτής	1997
12	ΜΕ 62678	KOMATSU	Εκσκαφέας- Φορτωτής	2001
13	ΜΕ 47438	CATERPILLAR	Φορτωτής	1995
14	ΜΕ 90780	PIAGGIO	Πολυμηχάνημα	2006
15	ΚΗΗ 6990	PIAGGIO	Φορτηγό	2002
16	ΚΗΗ 8661	FORD	Φορτηγό	2008
17	ΚΗΗ 8661	TOYOTA	Φορτηγό	2014
18	ΜΕ 144510	IVEVO MAGIRUS	Πυροσβεστικό	2020
19	ΜΕ ΑΝΕΥ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ	GREENMECH	Κλαδοθρυμματιστής	-
20	ΜΕ 141960	CASE	Φορτωτής	2019
21	ΚΗΗ 8663	MERCEDES BENZ	Απορριμματοφόρο Ανακύκλωσης	2008

Πηγή: Δήμος Κέας

3.6.4 Υφιστάμενα Ρεύματα Συλλογής Αποβλήτων

Το δίκτυο των υφιστάμενων ρευμάτων συλλογής αποβλήτων του Δήμου Κέας αποτελείται από κάδους τόσο για τα σύμμεικτα (πράσινος κάδος) όσο και για τα ανακυκλώσιμα υλικά (μπλε κάδος) καθώς και από κάδους τύπου κώδωνα για τη συλλογή του γυαλιού και κάποια άλλα ειδικά σημεία συλλογής μπαταριών και ογκωδών.

3.6.4.1 Κάδοι Σύμμεικτων Απορριμμάτων

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφεται αναλυτικά ο αριθμός του υπάρχοντος εξοπλισμού καθώς και οι ανάγκες για προμήθεια νέων.

Πίνακας 17: Δίκτυο πράσινων κάδων.

Χωρητικότητα κάδου (lt)	240	740	1.100
Αριθμός πράσινων κάδων σε χρήση (τμχ)	-	-	265
Αριθμός διαθέσιμων κάδων (στοκ)	-	-	-
Ανάγκη για καινούργιους κάδους	-	-	40

Οι συλλεγόμενες ποσότητες του δικτύου των πράσινων κάδων οδηγούνται προς υγειονομική ταφή στο ΧΥΤΑ Κέας και σύμφωνα με τα ζυγολόγια του 2020 αντιστοιχούν σε 1.130,600 τόνους το έτος και για το έτος 2021 αντιστοιχούν σε 1.743,44 τόνους το έτος.

3.6.4.2 Κάδοι Ανακυκλώσιμων Υλικών

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφεται αναλυτικά ο αριθμός του υπάρχοντος εξοπλισμού καθώς και οι ανάγκες για προμήθεια νέων.

Πίνακας 18: Δίκτυο μπλε κάδων.

Χωρητικότητα κάδου (lt)	240	1.100
Αριθμός μπλε κάδων (τμχ)	-	100
Αριθμός διαθέσιμων κάδων (στοκ)	-	20
Ανάγκη για καινούργιους κάδους	-	20

Οι συλλεγόμενες ποσότητες του δικτύου των μπλε κάδων οδηγούνται με οχήματα του Δήμου στο ΚΔΑΥ Κορωπίου και σύμφωνα με τα στοιχεία για το 2020 αντιστοιχούν σε **202,260 τόνους το έτος**.

3.6.4.3 Κάδοι γυαλιού

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφεται αναλυτικά ο αριθμός του υπάρχοντος εξοπλισμού καθώς και οι ανάγκες για προμήθεια νέων.

Πίνακας 19: Ειδικοί κάδοι συλλογής τύπου κώδωνα.

Είδος κώδωνα	Μεταλλικός	Πλαστικός
Με καπάκι	-	10
Χωρίς καπάκι	2	15
Ανάγκη για επιπλέον νέους κώδωνες	3	4

Από τους παραπάνω 27 κώδωνες, οι 25 είναι τοποθετημένοι σε δημόσιο χώρο, ενώ οι άλλοι 2 είναι τοποθετημένοι σε ιδιωτικό χώρο.

Οι συλλεγόμενες ποσότητες του δικτύου των κάδων συλλογής γυαλιού οδηγούνται προς ανάκτηση στην μονάδα «Ανακύκλωση Στερεών Αποβλήτων – Μονάδα Γυαλιού» και σύμφωνα με τα στοιχεία για το 2020 αντιστοιχούν σε **12,33 τόνους το έτος**.

3.6.4.4 Κάδοι Ανακυκλώσιμων Συσκευών

Στον Δήμο Κέας, υπάρχει ένας κάδος για την ανακύκλωση συσκευών χωρητικότητας 10 m³ στην είσοδο του Δημοτικού Σφαγείου επί της επαρχιακής οδού Κορησσίας- Ιουλίδας. Στη θέση Αγ. Κωνσταντίνος. Στο container τοποθετούνται ψυγεία, κουζίνες, πλυντήρια, τοστιέρες, φουρνάκια, υπολογιστές και γενικά ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός.



Εικόνα 5: Άποψη της υφιστάμενης θέσης του κάδου ανακύκλωσης συσκευών.

3.6.4.5 Κάδοι συσσωρευτών (ΑΦΗΣ)

Στο δήμο Κέας έχουν τοποθετηθεί συνολικά 6 κάδοι του ΣΕΔ ΑΦΗΣ για τη συλλογή των ξηρών μπαταριών στα παρακάτω σημεία:

1. Γυμνάσιο- Λύκειο.
2. Σαΐτης Κώστας.
3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ.
4. ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ.
5. ALPHA BANK.
6. ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ.



Εικόνα 6: Κάδος συλλογής μπαταριών (ΑΦΗΣ) στο Δημαρχείο.

3.7 Λοιπά Ρεύματα Απορριμμάτων

Εκτός των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας και του γυαλιού σημαντική είναι και η εκτροπή λοιπών υλικών και ιδιαίτερα:

- ♦ **ΑΗΗΕ** η οποία πραγματοποιείται μέσω συνεργασίας με τις εταιρείες «ECORESET A.E.» και «BIANATT ABEE». Από τις συνεργασίες αυτές το 2020 σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου εκτράπηκαν συνολικά **646,825 τόνοι**.
- ♦ **Οχήματα Στο Τέλος Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ)** η οποία πραγματοποιείται μέσω της εταιρείας «KYROS RECYCLING MON IKE» και εκτράπηκαν/αποσύρθηκαν **2,320 τόνοι**.

Να σημειωθεί πως για εναλλακτικά ρεύματα τα οποία υποστηρίζονται από ΣΕΔ και ανεξάρτητα δίκτυα συλλογής, Συσσωρευτές-Μπαταρίες (**ΑΦΗΣ**) από σημεία συλλογής σε επιχειρήσεις και δημοτικά σημεία, Ελαστικά (**ECOELASTICA**), λαμπτήρες (**ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.**), κ.λπ. δεν υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία για τις ποσότητες που αποσύρθηκαν.

3.8 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Στην παρούσα ενότητα αναλύεται το ετήσιο λειτουργικό κόστος του Δήμου Κέας που αφορά στη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου για το έτος 2021. Η παρούσα ανάλυση βασίζεται σε διαθέσιμα στοιχεία που ελήφθησαν από τον Δήμο Κέας. Πιο συγκεκριμένα, οι δαπάνες που αφορούν στην υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου Κέας παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 20: Δαπάνες Διαχείρισης Απορριμμάτων.

ΔΑΠΑΝΗ	ΠΟΣΟ €
Δαπάνες προσωπικού (αμοιβές, υπερωρίες, επιδόματα, εισφορές, κλπ)	144.986,07
Συντήρηση και επισκευή εξοπλισμού	10.912,00
Προμήθεια αναλώσιμων	20.926,38
Ασφάλιστρα απορριματοφόρων	1.201,75
Κόστος κίνησης στόλου για τη συλλογή και μεταφορά απορριμμάτων	24.800,00
Κόστος κίνησης στόλου για τη συλλογή ανακυκλώσιμων	8.600,00
Κόστος κίνησης στόλου μεταφοράς ογκωδών	1.172,55
Προμήθεια εξοπλισμού	18.292,48
Καθαρισμοί (κάδων, οικισμών, οδικού δικτύου)	37.716,51
Σύμβουλος για την υποβολή φακέλου στην πρόσκληση «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και ΣΜΑ»	4.960,00
Λοιπές Δαπάνες	26.103,50
ΣΥΝΟΛΟ	<u>299.671,24</u>

Άρα για τους συνολικά **2.722,75** τόνους ΑΣΑ (**1.743,44 τόνους ΑΣΑ** που εκτιμάται ότι οδηγήθηκαν προς ταφή το 2021 στο Δήμο Κέας και τις συλλεγόμενες ποσότητες προς επεξεργασία από τα συστήματα ΣΕΔ και δίκτυο μπλε κάδων που υπολογίζονται σε περίπου **979,31 τόνους**) και με βάση τις παραπάνω δαπάνες, το σημερινό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων οδηγεί σε ένα κόστος 110,06 €/τόνο απορριμμάτων το χρόνο.

3.9 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – SWOT ANALYSIS

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα συμπεράσματα από την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης απορριμμάτων στο Δήμο Κέας.

Πίνακας 21: Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ
○ Προώθηση πρακτικών ανακύκλωσης και κομποστοποίησης μέσα από την εφαρμογή ολοκληρωμένου τοπικού σχεδίου διαχείρισης απορριμμάτων με έμφαση στην διαλογή στην πηγή και στην κομποστοποίηση. ○ Περιβαλλοντικής ευαισθητοποίηση και συμμετοχή των πολιτών στη προδιαλογή ΑΥ και ΒΑ.	◆ Υστέρηση στην εφαρμογή προγραμμάτων «διαλογής στην πηγή» για τη συλλογή απορριμμάτων. ◆ Μη επαρκείς εγκαταστάσεις για την ολοκληρωμένη λειτουργία της καθαριότητας. ◆ Ανάγκη άμεσης αποκατάστασής του ΧΑΔΑ. ◆ Έλλειψη βασικών υποδομών επεξεργασίας των ΑΣΑ. ◆ Έλλειψη κάδων συλλογής ΑΣΑ και ανακυκλώσιμων υλικών. ◆ Έλλειψη κάδων Βιοαποβλήτων. ◆ Καταστροφή τμήματος στεγανοποίησης του ΧΥΤΑ Κέας λόγω πυρκαγιάς το οποίο χρήζει επιδιόρθωσης.
ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ
✓ Χρηματοδοτικές ευκαιρίες από προγράμματα χρηματοδότησης. ✓ Αξιοποίηση του νέου Ε.Σ.Δ.Α. για τα απορρίμματα καθώς και του ΠΕ.Σ.Δ.Α.	⊕ Πρόκειται για νησιωτικό Δήμο με διάσπαρτους οικισμούς οι οποίοι απέχουν αποστάσεις μεταξύ τους. ⊕ Μικρές ποσότητες απορριμμάτων ώστε να υπάρχει πιθανότητα κατασκευής υποδομών επεξεργασίας απορριμμάτων.

4 ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ

4.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) έχει συμπληρωματικό χαρακτήρα και ο κύριος ρόλος του είναι η εξειδίκευση στο επίπεδο του δήμου των στόχων που θέτονται από το υφιστάμενο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) καθώς και το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων.

Οι στόχοι λοιπόν που έχουν τεθεί από τα ανώτερης βαθμίδας σχέδια και αφορούν τους δήμους, επικεντρώνονται στην διαχείριση των Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ) και συγκεκριμένα στηρίζονται στους εξής βασικούς στόχους διαχείρισης:

- ✓ Προσαρμογή της διαχείρισης των αποβλήτων με στόχο τη μετάβαση της Ελλάδας προς την κυκλική οικονομία.
- ✓ Μείωση της Υγειονομικής Ταφής που δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 10% το 2030.
- ✓ Χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων έως 31 Δεκεμβρίου 2022.
- ✓ Ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασίας: 65% έως το 2025 και 70% έως το 2030.
- ✓ Αύξηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση της ανακύκλωσης των ΑΣΑ τουλάχιστον σε ποσοστό 55% κατά βάρος μέχρι το 2025 και 60% μέχρι το 2030.
- ✓ Ενεργειακή Αξιοποίηση των υπολειμμάτων ΑΣΑ και δευτερογενών (απορριμματογενών) καυσίμων.
- ✓ Ασφαλής τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ για το σύνολο της χώρας.
- ✓ Οριστικό κλείσιμο και αποκατάσταση όλων των υφιστάμενων ΧΑΔΑ μέχρι το τέλος 2022.
- ✓ Ανάπτυξη ευρύτατου δικτύου συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών (πέραν των αποβλήτων συσκευασίας), ώστε να αυξηθεί το ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης των υλικών αυτών.

Επιπλέον, σύμφωνα με το Νόμο 4819/2021, άρθρο 38, παράγραφος 2 για «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων», προκύπτει:

- ✓ *Το τέλος ταφής ορίζεται σε είκοσι (20) ευρώ ανά τόνο αποβλήτων και αυξάνεται ετησίως κατά πέντε (5) ευρώ ανά τόνο και έως την τιμή των τριάντα πέντε (35) ευρώ ανά τόνο. Από την 1η Ιανουαρίου 2026 το τέλος ταφής ορίζεται σε σαράντα πέντε (45) ευρώ ανά τόνο αποβλήτων και αυξάνεται στην τιμή των πενήντα πέντε (55) ευρώ ανά τόνο από την 1η Ιανουαρίου 2027, η οποία και παραμένει σταθερή για τα επόμενα έτη.*

4.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΕΑΣ

Λαμβάνοντας υπόψη την υπάρχουσα κατάσταση, την ωριμότητα και την προεργασία που έχει γίνει από πλευράς του Δήμου Κέας, κυρίως σε υποδομές συστημάτων Διαλογής στη Πηγή και οχημάτων συλλογής, το παρόν σχέδιο στοχεύει στη διαμόρφωση ενός συνεκτικού και ρεαλιστικού σχεδίου για τον εκσυγχρονισμό της διαχείρισης στερεών αποβλήτων έως το 2025, προς τη κατεύθυνση της αειφορίας μέσω της υιοθέτησης των βέλτιστων καλών πρακτικών. Θέτει συγκεκριμένους ποσοτικούς και ποιοτικούς στόχους, εισηγείται παρεμβάσεις και ενέργειες, σε συμφωνία με τους Εθνικούς και Ευρωπαϊκούς στόχους.

Δεδομένου πως οι ποσότητες ΑΣΑ που παράγονται στο Δήμο Κέας είναι πολύ χαμηλές, το σχέδιο δράσης επικεντρώνεται στα εξής σημεία:

1. Έμφαση στη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων, λόγω αφενός της υποχρέωσης που τίθεται από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, αφετέρου της υψηλής συνδρομής τους στην επίτευξη του ποσοστιαίου στόχου συνολικής ανακύκλωσης των ΑΣΑ.
2. Την σημαντική ενίσχυση της χωριστής συλλογής και αξιοποίησης ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, γυαλί, μέταλλα, πλαστικό) τόσο σε ποσοτικό όσο και σε ποιοτικό επίπεδο.
3. Την υλοποίηση εγκατάστασης της μονάδας κομποστοποίησης.
4. Την υλοποίηση ενός πράσινου σημείου και πράσινων νησίδων.
5. Την αποκατάσταση του ΧΑΔΑ.
6. Τη διαρκή παρακολούθηση τόσο της υλοποίησης του σχεδιασμού όσο και της υποστήριξης των προγραμμάτων διαχείρισης με επιστημονικά δεδομένα και εκτενή ενημέρωση των πολιτών σε ό,τι αφορά την πορεία των δράσεων και των προγραμμάτων που εφαρμόζει και την επιτυχία τους σε σχέση με τους στόχους που έχει θέσει ο Δήμος.
7. Την υλοποίηση στοχευμένων δράσεων Ενημέρωσης, Ευαισθητοποίησης και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που θα συνοδεύουν τα επιμέρους προγράμματα χωριστής συλλογής και γενικότερες δράσεις του Δήμου, με έμφαση στα σχολεία.

4.2.1 Στόχοι για Χωριστή συλλογή Βιολογικών αποβλήτων

Ως «βιοαπόβλητα» νοούνται «τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απόβλητα τροφίμων και μαγειριών από σπίτια, γραφεία, εστιατόρια, χονδρεμπόριο, κυλικεία, παρόχους υπηρεσιών εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων» (Οδηγία (ΕΕ) 851/2018).

Όπως προαναφέρθηκε με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο δεν υπάρχει ελάχιστος ποσοτικός στόχος χωριστής συλλογής βιολογικών αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο για την επόμενη 5-ετία.

Η υφιστάμενη υποχρέωση καθορίζεται από το άρθρο 84 του πρόσφατου ν.4685/2020 (ΦΕΚ 92 Α'), το οποίο θέτει ως ποιοτικό στόχο την καθολική χωριστή συλλογή και συγκεκριμένα αναφέρει ότι: "Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2022 και με την επιφύλαξη των παραγράφων 3 και 4 του άρθρου 29, τα βιολογικά απόβλητα πρέπει υποχρεωτικά είτε να διαχωρίζονται και να ανακυκλώνονται στην πηγή είτε να συλλέγονται χωριστά και να μην αναμιγνύονται με άλλα είδη αποβλήτων...", προκειμένου να υποβάλλονται σε ανακύκλωση (συμπεριλαμβανομένης κομποστοποίησης και αναερόβιας χώνευσης) κατά τρόπο που να διασφαλίζει υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας και το προϊόν που προκύπτει από αυτή να πληροί τα σχετικά πρότυπα υψηλής ποιότητας.

Με το ίδιο άρθρο (αριθ. 84, Ν.4685/2020), καθίσταται υποχρεωτική η χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων από τους φορείς των κάτωθι επιχειρήσεων:

- ο Μαζικής εστίασης (ανεξαρτήτως δυναμικότητας).
- ο Τροφίμων και ποτών, ήτοι: υπεραγορών τροφίμων, παντοπωλείων, οπωροπωλείων, πρατηρίων άρτου, πρατηρίων πώλησης ετοιμών φαγητών, πρατηρίων ειδών ζαχαροπλαστικής/ γαλακτοπωλείων/ μπουγατσάδικων με παρασκευαστήριο και λαϊκών αγορών (ανεξαρτήτως δυναμικότητας).

Ακόμα:

- ♦ Οι άνω φορείς υποχρεούνται να διασφαλίζουν τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων που προκύπτουν από τη δραστηριότητά τους, διαθέτοντας εντός της επιχείρησής τους επαρκούς χωρητικότητας κάδους.
- ♦ Οι άνω φορείς υποχρεούνται να εφαρμόσουν άμεσα τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων που προκύπτουν από τη δραστηριότητά τους, υπό την προϋπόθεση ότι έχει εκκινήσει η υλοποίηση της χωριστής συλλογής ΒΑ από τον οικείο Δήμο.
- ♦ Οι ΟΤΑ Α' βαθμού, σε περίπτωση μη τήρησης της παραπάνω υποχρέωσης, επιβάλλουν οικονομικές κυρώσεις ανάλογα με τη βαρύτητα και τη συχνότητα της παράβασης.

Τα συλλεγόμενα υλικά είναι υψηλής καθαρότητας και κατάλληλα για παραγωγή εδαφοβελτιωτικού υψηλής ποιότητας μετά από βιολογική επεξεργασία, είτε αερόβια, είτε αναερόβια (για ταυτόχρονη ανάκτηση ενέργειας), όταν κρίνεται τεchnοοικονομικά εφικτό. Το προϊόν είναι κόμποστ υψηλής ποιότητας κι ενδεχομένως και βιοαέριο προς ανάκτηση ενέργειας.

Μέρος των βιοαποβλήτων μπορεί να διαλέγεται στην πηγή για οικιακή κομποστοποίηση στον τόπο παραγωγής τους. Σε μεγαλύτερους παραγωγούς, αυτό μπορεί να επιτυγχάνεται

και μέσω Μηχανικών Κομποστοποιητών. Τα δε βρώσιμα λίπη που συλλέγονται μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη παραγωγή βιοκαυσίμων και ανάκτηση ενέργειας.

Συνεπώς, η άμεση υποχρέωση συνοψίζεται στην ανάληψη δράσης σε συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα (έως την 31η Δεκεμβρίου 2022) από τους Δήμους αλλά και από φορείς επιχειρήσεων και τους δημότες εν γένει.

Έτσι λαμβάνοντας υπόψη:

- ✚ τη θεσμική υποχρέωση για ανάπτυξη συστήματος χωριστής συλλογής,
- ✚ την χρηματοδοτική ωριμότητα για την απόκτηση του αναγκαίου εξοπλισμού, η οποία θα αναλυθεί σε επόμενο κεφάλαιο,
- ✚ το σημαντικό ποσοστό συμμετοχής των βιοαποβλήτων στα ΑΣΑ,
- ✚ την εξοικείωση που έχουν δείξει οι πολίτες του Δήμου μέχρι σήμερα με τη χρήση του μπλε κάδου,
- ✚ τις δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης που θα πραγματοποιήσει ο Δήμος,

Θεωρείται ότι ο στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων, όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω πίνακα, σε ποσοστό 40% έως το 2025 είναι εφικτός.

Για την επίτευξη του στόχου προτείνονται:

- Η εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος Διαλογής στη Πηγή (ΔσΠ) (καφέ κάδος) αποβλήτων τροφίμων-κουζίνας, με στόχο την εκτροπή ποσοστού 36% της παραγωγής.
- Η προώθηση της κομποστοποίησης τόσο σε οικιακό επίπεδο όσο και σε μεγάλους παραγωγούς με στόχο την εκτροπή ποσοστού 4%.

Πίνακας 22: Στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων.

	Παραγωγή Β.Α. (tn/yr)	Στόχος Χωριστής συλλογής	Ποσοτικός στόχος (tn/yr)
Παραγωγή Βιοαποβλήτων (tn)	573,98	-	-
Χωριστή συλλογή σε κάδο οργανικού	-	36%	206,63
Οικιακή κομποστοποίηση	-	4%	22,95
Σύνολο	-	40%	229,58

4.2.2 Στόχοι Συλλογής για τα Ανακυκλώσιμα υλικά

Τα Ανακυκλώσιμα Υλικά (ΑΥ), αποτελούνται από τέσσερα κύρια υπορεύματα, χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλα (σιδηρούχα και μη σιδηρούχα). Αυτά, συνίστανται τόσο από τα οικιακού τύπου και τα παρεμφερή με αυτά, όσο και του εμποροβιομηχανικού τύπου (ΒΕΑΣ). Τα οικιακού και παρεμφερούς τύπου Ανακυκλώσιμα Υλικά καθώς και σημαντικό ποσοστό των ΒΕΑΣ σήμερα στο μεγαλύτερο μέρος τους συλλέγονται από κοινού στους μπλε κάδους.

Ο μπλε κάδος όμως είναι προορισμένος να συλλέγει τα υλικά συσκευασίας (ΑΣ) και όχι το σύνολο των ανακυκλώσιμων υλικών. Κατά συνέπεια θα πρέπει να επεκταθεί η χωριστή συλλογή και στα ΑΥ που δεν αποτελούν Απόβλητα Συσκευασίας, όπως έντυπο χαρτί, μεταλλικά εξαρτήματα και σκεύη κλπ. Για να γίνει πιο κατανοητό το κενό συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών πέραν των Αποβλήτων Συσκευασίας, επεξηγηματικά αναφέρονται τα ακόλουθα: Ρεύματα αποβλήτων υλικών, όπως χαρτί, πλαστικά, γυαλί, μέταλλα, που αποτελούν σημαντικό μέρος των ΑΣΑ, δεν αφορούν μόνο απόβλητα συσκευασιών, που εμπίπτουν στην εναλλακτική διαχείριση, αλλά και ρεύματα που περιλαμβάνονται στα αστικά απόβλητα, για τα οποία δεν υπάρχει Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ). Ενδεικτικά αναφέρεται για το έντυπο υλικό (βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, κ.λπ.), του οποίου ένα μικρό μέρος συγκεντρώνεται σήμερα στους μπλε κάδους της ΕΕΑΑ, χωρίς να προσμετράτε στους στόχους της συσκευασίας καταλήγει στο ΧΥΤΑ, μέσω της αποκομιδής του κάδου των σύμμεικτων ΑΣΑ. Το ίδιο ισχύει και για τα πλαστικά, γυαλιά κ.λπ. υλικά μη συσκευασιών.

Οι βασικές υποχρεώσεις που πηγάζουν από την νέα Εθνική Νομοθεσία σχετικά με τη διαχείριση των ανακυκλώσιμων υλικών και προσδιορίζουν ως έναν βαθμό τις δράσεις που θα πρέπει να αναπτυχθούν σε επίπεδο Δήμου, συνοψίζονται στα εξής:

- ✓ Ανακύκλωση των Αποβλήτων Συσκευασίας (ΑΣ) σε ποσοστό 65% κ.β έως το 2025 και 70% κ.β έως το 2030 με συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους για τα επιμέρους ανακυκλώσιμα υλικά και συγκεκριμένα:

	Έως τις 31/12/2025	Έως τις 31/12/2030
Χαρτί – χαρτόνι	75%	85%
Πλαστικά	50%	55%
Μέταλλα Fe	70%	80%
Μέταλλα Al	50%	60%
Γυαλί	70%	75%
Ξύλο	25%	30%
Σύνολο	65%	70%

- ✓ Καθιέρωση υποχρεωτικής χωριστής συλλογής τουλάχιστον για τα μέταλλα, το χαρτί, το γυαλί και το πλαστικό Σύμφωνα με το άρθρο 11 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία (ΕΕ) 2018/851 και ενσωματώθηκε στο άρθρο 26 του Ν.4819/21 (ΦΕΚ 129 Α/2021).

Πίνακας 23: Στόχοι εκτροπής για το 2025.

	Σύνολο συλλεγόμενης ποσότητας	Συσκευασίες	Λοιπά
Χαρτί – Χαρτόνι	306,75	84,79	221,97
Πλαστικό	218,17	43,51	174,67
Μέταλλα	25,69	11,60	14,09
Γυαλί	86,61	38,02	48,59
Σύνολο	637,23	177,91	459,32

Δεδομένου λοιπόν ότι ο Δήμος Κέας:

- έχει ήδη μια ικανοποιητική συμμετοχή των πολιτών στη χωριστή συλλογή ΑΥ,
- διαθέτει ένα εκτεταμένο δίκτυο συλλογής μικτής συσκευασίας (μπλε κάδος) καθώς και τα ανάλογα οχήματα αποκομιδής,
- θα ενισχύσει το Υφιστάμενο Δίκτυο Συλλογής Α.Υ. με τοποθέτηση επιπλέον μπλε κάδων και κάδων τύπου κώδωνα,
- θα ενισχύσει το υφιστάμενο δίκτυο διαλογής στη πηγή με κάδους συλλογής χαρτιού (κίτρινο κάδο) και μετάλλων (κόκκινο κάδο),
- θα πραγματοποιήσει δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών,

Θεωρείται ότι ο στόχος χωριστής συλλογής ΑΥ σε ποσοστό 65% κ.β. έως το 2025 είναι εφικτός.

4.2.3 Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και υποδημάτων

Στο πλαίσιο αυτό, στόχος του Δήμου Κέας, με την ανάληψη δράσεων τόσο στο επίπεδο ανάπτυξης τους δικτύου χωριστής συλλογής όσο και ενεργοποίησης των πολιτών, να συλλέγεται χωριστά και να προωθείται για επαναχρησιμοποίηση / ανακύκλωση τουλάχιστον το 30% της ποσότητας αποβλήτων Κλωστοϋφαντουργικών Προϊόντων και Υποδημάτων.

Πίνακας 24: Στόχοι χωριστής συλλογής κλωστοϋφαντουργικών.

	Παραγωγή (tn/yr)	Στόχος Χωριστής συλλογής	Ποσοτικός στόχος (tn/yr)
Παραγωγή Υφασμάτων κλπ (tn)	42,69	-	-
Χωριστή συλλογή κλωστοϋφαντουργικών	-	30%	12,88
Σύνολο	-	30%	12,88

4.2.4 Ογκώδη απόβλητα – Ξύλο

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των ογκωδών στο Δήμο Κέας είναι κατά κύριο λόγο ποιοτικός: Χωριστή συλλογή και εκτροπή των ογκωδών (έπιπλα, στρώματα, ξύλο, μικρές ποσότητες μπαζών – ΑΕΚΚ – που λανθασμένα καταλήγουν στο ρεύμα των ΑΣΑ, κ.λπ.) από την ταφή και προώθηση πρώτα για επαναχρησιμοποίηση, όπου είναι εφικτό.

Τα ΑΕΚΚ που συγκεντρώνονται με αυτό τον τρόπο και τα οποία προέρχονται κυρίως από την παράτυπη απόθεση μικρών ποσοτήτων από τους πολίτες δίπλα στους κάδους, προωθούνται σε εγκεκριμένο συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ, όπου εκεί διασφαλίζεται η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσή τους. Τα λοιπά ογκώδη, μαζί με άλλα ρεύματα θα συγκεντρώνονται σε κατάλληλο χώρο σε πράσινο σημείο, μπορεί να αναβαθμίζονται για επαναχρησιμοποίηση μέσω κοινωνικών επιχειρήσεων στήριξης ευπαθών ομάδων του πληθυσμού, με αξιοποίηση κατάλληλων προς αυτό χρηματικών ενισχύσεων. Έως την εγκατάσταση και λειτουργία του πράσινου σημείου ο Δήμος μπορεί να διαχειρίζεται τα απόβλητα αυτά μέσω συμβάσεων με αδειοδοτημένες εταιρείες.

Ο στόχος της χωριστής συλλογής πρέπει να είναι υψηλός αφού τα απόβλητα αυτού του τύπου, τα οποία δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να τύχουν προεπεξεργασίας πριν τη διάθεσή τους, τουλάχιστον για τη μείωση του όγκου τους.

4.2.5 Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ αποτελεί εξειδίκευση των εθνικών στόχων για το Δήμο Κέας. Ο στόχος για τη χωριστή συλλογή των ΑΗΗΕ προτείνεται να είναι στο επίπεδο του 85%. Στην επίτευξη του στόχου θα συμβάλλουν καθοριστικά τόσο οι πράσινες γωνίες όσο το πράσινο σημείο (ΠΣ) και το κινητό πράσινο σημείο.

4.2.6 Λοιπά στοιχεία και μέτρα

Επιπρόσθετα των ΒΑ και των ΑΥ, τίθεται στόχος χωριστής συλλογής για τα υπόλοιπα ρεύματα αποβλήτων που περιλαμβάνουν τα κλωστοϋφαντουργικά απόβλητα, τα ΑΗΗΕ κ.ά. όπως αναφέρεται παραπάνω. Στόχος για το Δήμο Κέας είναι η επίτευξη ενός σημαντικού ποσοστού συνολικής χωριστής συλλογής που θα συνδράμει στον Εθνικό Στόχο που θέτει ο ΕΣΔΑ και θα καλύψει τις όποιες υποχρεώσεις πηγάζουν από την ισχύουσα νομοθεσία.

Συμπληρωματικά με τους προαναφερθέντες στόχους, σε επίπεδο Δήμων τίθενται και λοιποί, ποιοτικοί ή μη στόχοι σε συμφωνία με το ισχύον ΕΣΔΑ και ευρύτερο εθνικό θεσμικό πλαίσιο που σχετίζεται με τη διαχείριση των ΑΣΑ.

Οι στόχοι αυτοί περιλαμβάνουν:

Μείωση της σπατάλης τροφίμων με παράλληλο καθορισμό και καταμερισμό αρμοδιοτήτων και υποχρεώσεων στην τοπική αυτοδιοίκηση, τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές. (ΕΣΔΑ 2020). Τα απόβλητα τροφίμων αποτελούν το σημαντικότερο ρεύμα των Αστικών Στερεών Αποβλήτων. Επομένως, οποιοσδήποτε στόχος μείωσης της παραγωγής τους θα έχει άμεσο αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής των ΑΣΑ. Στρατηγικός στόχος του επικαιροποιημένου Εθνικού Προγράμματος Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων (ΕΠΠΔΑ), είναι η συμβολή στον στόχο του ΟΗΕ για μείωση κατά 50% των κατά κεφαλήν αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο λιανικής πώλησης και καταναλωτή, καθώς και η μείωση των απωλειών τροφίμων κατά μήκος της αλυσίδας παραγωγής και εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένης της απώλειας μετά τη συγκομιδή, έως το 2030.

Η χωριστή συλλογή για ανακύκλωση των φιαλών ποτών με χωρητικότητα έως 3L θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με το εβδομήντα επτά τοις εκατό (77%) αυτών των πλαστικών προϊόντων μίας χρήσης που διατίθενται στην αγορά έως το 2025 (άρθρο 13 Ν.4736/2020 (ΦΕΚ 200Α/20.10.2020)).

5 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

5.1 ΠΡΟΛΗΨΗ – ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

5.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επαναχρησιμοποίηση είναι «κλασσική» μορφή πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και στο εθνικό στρατηγικό σχέδιο πρόληψης παραγωγής αποβλήτων προβλέπεται σειρά δράσεων με τη συμμετοχή των ΟΤΑ. Σύμφωνα με την Οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΚ ως «Πρόληψη» νοούνται τα μέτρα που λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, επιτυγχάνοντας εντέλει:

- α)** Τη μείωση της ποσότητας των αποβλήτων, μεταξύ άλλων μέσω της επαναχρησιμοποίησης προϊόντων ή την παράταση της διάρκειας ζωής των προϊόντων.
- β)** Τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.
- γ)** Τη μείωση του περιεχομένου των επιβλαβών ουσιών στα υλικά και προϊόντα.

Η πρόληψη παραγωγής αποβλήτων βασίζεται κυρίως στην ενημέρωση των πολιτών ώστε να επιδιώκουν στην καθημερινότητά τους την αποτροπή δημιουργίας αποβλήτων. Η επαναχρησιμοποίηση απαιτεί είτε την εκπαίδευση – ενημέρωση των πολιτών σε απλές τεχνικές επιδιόρθωσης υλικών ή δημιουργίας νέων ειδών από θεωρητικά άχρηστα υλικά είτε την ύπαρξη ενός κατάλληλου σημείου που θα διαθέτει το κατάλληλο προσωπικό και το οποίο θα ασχολείται με τη διαλογή, επιδιόρθωση ή μετασκευή άχρηστων υλικών. Το προσωπικό που θα εμπλακεί στο σύστημα επαναχρησιμοποίησης θα είναι σε θέση να διαχωρίσει τα αντικείμενα που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, θα τηρεί το χώρο καθαρό και τακτοποιημένο και θα έχει βασικές γνώσεις της αγοράς των μεταχειρισμένων αντικειμένων.

Επιπλέον, τα έξοδα που εξοικονομούνται για το Δήμο όταν αντικείμενα επαναχρησιμοποιούνται αντί να διαχειρίζονται ως απόβλητα είναι σημαντικά, ενώ μπορεί να προκύψουν και έσοδα από την πώληση των προς επαναχρησιμοποίηση αντικειμένων.

Τα πράσινα σημεία μπορούν να λειτουργούν επίσης, εκτός από σημεία συλλογής Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και κέντρα διαλογής / ταξινόμησης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ, με την επιδιόρθωση όποιου εξοπλισμού χρειάζεται, και τελικά την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην κείμενη νομοθεσία καθώς και σε συνεργασία με συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε θέματα ασφάλειας στην εργασία όσο και στη διασφάλιση της καταλληλότητας για χρήση του επιδιορθωμένου προϊόντος.

Τέλος, μία ακόμη βασική παράμετρος που πρέπει να καθορίζεται κατά τη εφαρμογή συστημάτων επαναχρησιμοποίησης στα Πράσινα Σημεία είναι εάν τα προς

επαναχρησιμοποίηση αντικείμενα θα δωρίζονται ή θα πωλούνται έναντι χαμηλού τιμήματος και εφόσον πωλούνται εάν η πώληση θα γίνεται εντός ή εκτός των ΠΣ. Στην περίπτωση που γίνονται πωλήσεις εντός του χώρου του ΠΣ θα πρέπει να ακολουθούνται οι κανόνες του εμπορικού και φορολογικού δικαίου.

5.1.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά προτεινόμενες δράσεις για την πρόληψη – επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων.

Πίνακας 25: Δράσεις πρόληψης – επαναχρησιμοποίησης.

<u>Περιγραφή Δράσης</u>	<u>Τοποθεσία</u>	<u>Περιοδικότητα</u>
Ενημέρωση για τη μείωση της χρήσης συσκευασιών με διανομή φυλλαδίων.	Σχολεία, Δημόσιες Υπηρεσίες, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, Super Markets κλπ.	Κάθε τρίμηνο ενώ τους θερινούς μήνες θα είναι μηνιαία.
Επαναχρησιμοποίηση η/και επιδιόρθωση ΗΗΕ.	Πράσινο σημείο/ κινητό πράσινο σημείο ή μέσω ΜΚΟ.	Διαρκώς μέσω κατάλληλου συνεργείου και προσωπικού στο κέντρο επαναχρησιμοποίησης ή πράσινο σημείο.
Σεμινάρια χειροποίητων κατασκευών από «άχρηστα» υλικά.	Σχολεία και Πράσινο σημείο.	Στα σχολεία μία φορά κατά τη σχολική χρονιά. Στο πράσινο σημείο (ή σε άλλη κατάλληλη τοποθεσία) ως ημερίδα – σεμινάριο μία φορά το χρόνο.
Ενημέρωση για τη σημασία και την αξία της πρόληψης- χρήσιμες συμβουλές.	Σχολεία.	Κάθε εξάμηνο.
Ηλεκτρονικά μηνύματα για την πρόληψη.	Ιστοσελίδα Δήμου.	Διαρκώς.
Καταχωρήσεις, άρθρα, δημοσιεύσεις, ανακοινώσεις.	Τοπικά ΜΜΕ.	Κατά περίπτωση.
Πρώθηση δωρεάν τροφίμων.	Τοπικές Εκκλησίες	Διαρκώς.
Επαναχρησιμοποίηση βιβλίων.	Σχολείο, δανειστικές βιβλιοθήκες.	Διαρκώς.

5.1.3 ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ

Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού αποτελεί το πρώτο σημαντικό βήμα για την αλλαγή της συμπεριφοράς σχετικά με την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων. Οι δράσεις που μπορούν να υιοθετηθούν σε επίπεδο δήμου αφορούν τους παρακάτω τομείς:

Απόβλητα Τροφίμων:

- ✓ Δημιουργία και Λειτουργία διαδικτυακού τόπου στο υφιστάμενο site του δήμου ειδικά για τον τομέα απόβλητα τροφίμων.
- ✓ Δελτία τύπου για ειδήσεις και νέα που αφορούν στην παρούσα θεματική κατηγορία Εκδόσεις και παραγωγές ενημερωτικού και διαφημιστικού υλικού.
- ✓ Σύνταξη οδηγών «καλών πρακτικών» πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων για καταναλωτές, επιχειρήσεις και εργαζομένους του δήμου.
- ✓ Εκδηλώσεις, ημερίδες και εκπαιδευτικά σεμινάρια.
- ✓ Σημεία ενημέρωσης ο Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων.

Χαρτί:

- ✓ Περιορισμό εκτύπωσης μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- ✓ Παρότρυνση εκτύπωσης εντύπων σε δυο όψεις.
- ✓ Αποφυγή εκτύπωσης σελίδας αναφοράς κατά την αποστολή Fax.
- ✓ Επαναχρησιμοποίηση σελίδων παλαιών εγγράφων ως πρόχειρο.
- ✓ Αποφυγή διατήρησης έντυπου αρχείου.
- ✓ Προτίμηση στη χρήση και προμήθεια χαρτιού με ευρωπαϊκό οικολογικό σήμα.
- ✓ Προτίμηση στη χρήση και προμήθεια ανακυκλωμένου χαρτιού.
- ✓ Παρακίνηση του κοινού για ηλεκτρονική υποβολή αιτήσεων.
- ✓ Εφαρμογή πιστοποιημένης ηλεκτρονικής αποστολής & λήψης εγγράφων μεταξύ του δήμου και των λοιπών δημόσιων φορέων.
- ✓ Αποφυγή διανομής έντυπου εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές σε φωτοτυπίες.
- ✓ Παρακίνηση μαθητών για την αναζήτηση βιβλίων στη δανειστική βιβλιοθήκη ή από μαθητές προηγούμενων ετών.
- ✓ Αγορά ηλεκτρονικών βιβλίων και παροχή κωδικού στους μαθητές προκειμένου να τα μελετήσουν.
- ✓ Προώθηση στα supermarkets της αγοράς προϊόντων με πολλαπλή χρήση, όπως πετσέτες φαγητού αντί χαρτοπετσετών, πανάκια καθαρισμού αντί για χαρτί κουζίνας κτλ.

- ✓ Τα φυλλάδια του δήμου να είναι κατά προτίμηση από ανακυκλωμένο υλικό.
- ✓ Περαιτέρω διείσδυση του επικοινωνιακού μηνύματος της πρόληψης μέσω των λογαριασμών.
- ✓ Εκτύπωση και επιλεκτική διανομή αυτοκόλλητου για την αποτροπή διανομής διαφημιστικών φυλλαδίων.
- ✓ Σύνταξη οδηγών «καλών πρακτικών» πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων για καταναλωτές, επιχειρήσεις και εργαζομένους του δήμου.

Υλικά συσκευασίας:

- ✓ Προώθηση στα supermarkets της αγοράς προϊόντων οικονομικής συσκευασίας.
- ✓ Αντικατάσταση της πλαστικής σακούλας με επαναχρησιμοποιούμενες.
- ✓ Οι αλυσίδες λιανεμπορίου να περιορίσουν στο μέγιστο τη χρήση και διάθεση πλαστικής σακούλας, είτε ρωτώντας τον καταναλωτή εάν τις επιθυμεί, είτε προωθώντας επαναχρησιμοποιούμενες τσάντες αγορών.
- ✓ Παραγγελίες και συμβάσεις του δήμου στο πλαίσιο των «πράσινων προμηθειών».
- ✓ Προτίμηση στην προμήθεια χύδην προϊόντων ο Σύνταξη οδηγών «καλών πρακτικών» πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων για καταναλωτές, επιχειρήσεις και εργαζομένους του δήμου.

ΗΝΕ και απόβλητα ΗΝΕ:

- ✓ Προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης των ΑΗΝΕ και επιδιόρθωσης σε συνεργασία με τα τοπικά σημεία πώλησης/ επισκευής ΗΝΕ και προώθηση τους σε φιλικές οργανώσεις.
- ✓ Προώθηση ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών κριτηρίων και των κριτηρίων πρόληψης της δημιουργίας ΑΗΝΕ σε συμβάσεις του δήμου με ιδιώτες.

Λοιπά ΑΣΑ:

- ✓ Χρήση αναγομωμένων μελανιών εκτυπωτικών μηχανημάτων.
- ✓ Χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών.
- ✓ Τα έπιπλα που δεν επαναχρησιμοποιούνται λόγω ανακαίνισης να προωθούνται σε φιλικούς οργανισμούς.

 ΑΕΚΚ:

- ✓ Επαναχρησιμοποίηση και ορθή και συστηματική διαχείριση τους.
- ✓ Ενημερωτικά φυλλάδια.
- ✓ Ημερίδες.
- ✓ Σεμινάρια στους εργαζομένους του Δήμου και σε τοπικούς εργολάβους.

 Λοιπά Μέτρα πρόληψης:

Υιοθέτηση σε επίπεδο δήμου των ακόλουθων εκστρατειών ευαισθητοποίησης που θα ληφθούν το επόμενο διάστημα σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο:

- ✓ Ενίσχυση της πρόληψης αποβλήτων κατά την αγορά προϊόντων και εκστρατείες ευαισθητοποίησης σε θέματα πρόληψης.
- ✓ Εισαγωγή και δράσεις εφαρμογής της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων στην εκπαίδευση Ομάδες στόχοι θα είναι οι εργαζόμενοι του Δήμου που είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση των αποβλήτων, οι μαθητές και οι νέοι.

Οι παραπάνω δράσεις θα έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγής αποβλήτων, όμως στο πλαίσιο σύνταξης του παρόντος τοπικού σχεδίου δεν έχει ληφθεί υπόψη αυτή η μείωση απορριμμάτων υπέρ ασφαλείας. Παρόλα αυτά οι παραπάνω δράσεις θα συμβάλουν περαιτέρω στη μείωση του διαχειριστικού κόστους για το δήμο.

Πίνακας 26: Ποσοτικά αποτελέσματα.

Έτος	% μείωσης παραγωγής αποβλήτων
2022	1
2023	2
2024	3
2025	4

5.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ «ΠΛΗΡΩΝΩ ΟΣΟ ΠΕΤΑΩ»

Το σύστημα «πληρώνω όσο πετάω-ΠΟΠ» είναι ένα σύστημα τιμολόγησης των υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων, που προσφέρουν οι ΟΤΑ, το οποίο βασίζεται στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Σύμφωνα με αυτό, τα τέλη που πληρώνει κάθε νοικοκυριό συνδέονται άμεσα με την ποσότητα των απορριμμάτων που παράγει, δίνοντας έτσι στους δημότες, ένα επιπλέον κίνητρο για να μειώσουν την παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων και να συμμετάσχουν ενεργά στις δράσεις πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων.

Με βάση το εγκεκριμένο Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής αποβλήτων, υπάρχει δυνατότητα χρηματοδότησης του μέτρου από την Περιφέρεια.

5.3 ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗ ΠΗΓΗ

5.3.1 Συλλογή Αστικών Στερεών Αποβλήτων

Για τη συλλογή των ΑΣΑ υπάρχει η ανάγκη για προμήθεια κάδων για την αντικατάσταση και συμπλήρωση του δικτύου συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων καθώς και την ενίσχυση του δικτύου μπλε κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.

Με βάση των αναγκών του δήμου Κέας εκτιμάται χονδρικώς ότι οι απαιτούμενοι κάδοι που θα πρέπει να προμηθευτεί για να τοποθετηθούν θα είναι τουλάχιστον 40 πράσινοι κάδοι, χωρητικότητας 1.100 λίτρων.



Εικόνα 7: κάδος σύμμεικτων απορριμμάτων.

5.3.2 Συλλογή Ανακυκλώσιμων υλικών

Από τους στόχους που έχουν τεθεί στο παρόν Τοπικό Σχέδιο βάσει των απαιτήσεων του ΕΣΔΑ 2020 προκύπτει ότι απαιτείται η ενίσχυση της συλλογής μέσω προδιαλογής ανακυκλώσιμων υλικών. Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος αυτός αλλά και η απαίτηση για ξεχωριστή συλλογή θα πρέπει να ενισχυθεί το υφιστάμενο δίκτυο μπλε κάδου όπου απαιτείται η αυξημένη παραγωγή.

Η κάδοι ανακύκλωσης θα έχουν χωρητικότητα 1.100 λίτρων και θα είναι ολόκληροι μπλε χρώματος (σύμφωνα με τις απαιτήσεις του νέου ΕΣΔΑ).

Με βάση τον αριθμό των σημείων ειδικού ενδιαφέροντος που και αφορούν την παραγωγή ανακυκλώσιμων υλικών εκτιμάται χονδρικώς ότι οι απαιτούμενοι κάδοι που θα χρειαστεί να

αναπτυχθούν στο δήμο Κέας για να ενισχύσουν το δίκτυο ΔσΠ ΑΥ είναι τουλάχιστον 20. Η ακριβής χωροθέτηση τους και ο απαιτούμενος αριθμός και είδος κάδων θα πρέπει να γίνει κατόπιν πλήρης καταγραφής και εντοπισμού όλων των σχετικών κέντρων παραγωγής αποβλήτων ανακυκλώσιμων.



Εικόνα 8: κάδος ανακυκλώσιμων υλικών.

5.3.3 Συλλογή Γυαλιού

Λόγω της τουριστικής κίνησης που παρουσιάζει ο δήμος θα πρέπει να γίνει προσπάθεια για την ξεχωριστή ανακύκλωση του γυαλιού σε αυτούς, καθώς μέρη με καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος παράγουν πολλές ποσότητες αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας.

Προτείνεται λοιπόν η ενίσχυση του υφιστάμενου δικτύου συλλογής γυαλιού ώστε να τοποθετηθούν κάδοι σε επιλεγμένα σημεία που παρατηρείται αυξημένη παραγωγή όπως τα εστιατόρια και τα καφέ-μπαρ. Σε κομβικά λοιπόν σημεία (π.χ. παραλία, πλατείες, πεζοδρόμους κλπ) όπου υπάρχουν συγκεντρωμένα τέτοια μαγαζιά θα τοποθετηθούν ειδικοί κάδοι τύπου κώδωνα για την ξεχωριστή συλλογή αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας.

Με βάση τον αριθμό των σημείων ειδικού ενδιαφέροντος που και αφορούν την παραγωγή γυαλιού οι επιπλέον κώδωνες που θα πρέπει να αναπτυχθούν στο δήμο είναι τουλάχιστον 7 (οι 3 μεταλλικοί και άλλοι οι 4 πλαστικοί). Επιπλέον προτείνεται η αντικατάσταση κάποιων ήδη υπαρχόντων πλαστικών κάδων με 10 μεταλλικούς κάδους).



Εικόνα 9: κάδος ανακύκλωσης γυαλιού.

5.3.4 Συλλογή Χαρτιού

Από τους στόχους που έχουν τεθεί στο παρόν Τοπικό Σχέδιο βάσει των απαιτήσεων του ΕΣΔΑ 2020 προκύπτει ότι απαιτείται η συλλογή μέσω προδιαλογής του Χαρτιού. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος αλλά και η απαίτηση για ξεχωριστή συλλογή τουλάχιστον του χαρτιού θα πρέπει να τοποθετηθούν κάδοι συλλογής χαρτιού σε καίρια σημεία, όπου παρατηρείται αυξημένη παραγωγή. Τέτοια σημεία είναι:

- Σχολεία (όλων των βαθμίδων).
- Δημόσιες Υπηρεσίες.
- Τράπεζες.

Οι κάδοι ανακύκλωσης χαρτιού θα έχουν χωρητικότητα 770 / 1100 λίτρων (ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης) και θα είναι είτε ολόκληροι κίτρινου χρώματος είτε με ειδικό καπάκι κίτρινου χρώματος (σύμφωνα με τις χρωματικές απαιτήσεις του νέου ΕΣΔΑ).

Σε σημεία που υπάρχει συγκέντρωση πολλών τέτοιων υπηρεσιών (όπως συστεγαζόμενα σχολεία, υπηρεσίες ή κτίρια γραφείων) θα μπορούσαν να τοποθετηθούν κάδοι συλλογής χαρτιού τύπου καμπάνας. Στα σχολικά συγκροτήματα θα τοποθετηθούν κάδοι είτε εντός του προαύλιου χώρου όπου αυτό είναι δυνατόν είτε ακριβώς έξω από αυτά.

Με βάση τον αριθμό των σημείων ειδικού ενδιαφέροντος που και αφορούν την παραγωγή ανακυκλώσιμων υλικών εκτιμάται χονδρικώς ότι οι απαιτούμενοι κάδοι που θα πρέπει να αναπτυχθούν στο δήμο Κέας είναι τουλάχιστον 35. Η ακριβής χωροθέτηση τους και ο απαιτούμενος αριθμός και είδος κάδων θα πρέπει να γίνει κατόπιν πλήρους καταγραφής και εντοπισμού όλων των σχετικών κέντρων παραγωγής αποβλήτων χαρτιού.



Εικόνα 10: κάδοι ανακύκλωσης χαρτιού - χαρτονιού.



Εικόνα 11: κάδος ανακύκλωσης χαρτιού – χαρτονιού τύπου καμπάνας.

5.3.5 Συλλογή Μεταλλικών Υλικών και Αλουμινίου

Για τη συλλογή μετάλλων και αλουμινίου, προτείνεται να τοποθετηθούν κάδοι σε επιλεγμένα σημεία και κυρίως κοντά στους μπλε κάδους. Βάσει των απαιτήσεων του νέου ΕΣΔΑ για χρωματική ομοιομορφία πανελληνίως, οι κάδοι συλλογής μετάλλων θα είναι κόκκινου χρώματος. Η συλλογή τους θα πραγματοποιείται και από τους υφιστάμενους μπλε κάδους συλλογής ανακυκλώσιμων. Εκτιμάται ότι απαιτούνται τουλάχιστον 20 κόκκινοι κάδοι στο Δήμο Κέας.



Εικόνα 12: δίτροχος κάδος ανακύκλωσης μεταλλικών υλικών και αλουμινίου.

5.3.6 Κεντρικό Πράσινο Σημείο

Τα πράσινα σημεία αποτελούν για τον νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, βασικό στοιχείο του συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων σε τοπικό επίπεδο. Πρόκειται για οριοθετημένους και διαμορφωμένους χώρους με κατάλληλη κτιριακή υποδομή και εξοπλισμό, ώστε οι δημότες να εναποθέτουν απόβλητα προς ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση. Ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις όπου η εγκατάσταση υποδομών για τη δημιουργία πράσινων σημείων είναι μη εφικτή. Υπάρχουν ορεινές, αγροτικές ή νησιωτικές περιοχές, με μικρούς και απομακρυσμένους οικισμούς, όπου η πρόσβαση των κατοίκων σε ένα κεντρικό πράσινο σημείο είναι δύσκολη λόγω απόστασης, ενώ η εγκατάσταση ενός πράσινου σημείου σε κάθε έναν οικισμό είναι μη βιώσιμη οικονομικά. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν αστικές περιοχές όπου η χωροθέτηση των πράσινων σημείων εντός των οικισμών δεν είναι εφικτή λόγω της έλλειψης διαθέσιμου χώρου. Η λύση για αυτές τις περιπτώσεις είναι το Κινητό Πράσινο Σημείο.

Σε ένα Πράσινο σημείο (ΠΣ) ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα, απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό ΑΗΗΕ), ειδικά απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κλπ.), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση/ προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ή την ανακύκλωση, ανάλογα με το είδος του υλικού. Εκεί τα παραδίδουν δωρεάν ή, σε κάποιες περιπτώσεις, με κάποιο κόστος (π.χ. παράδοση οικιακών μπαζών) ενώ σε κάποιες άλλες μπορεί να προβλεφθεί μικρή αμοιβή (π.χ. έντυπο χαρτί). Είναι σημαντικό ότι στα ΠΣ οδηγούνται, μικροποσότητες επικίνδυνων ουσιών που βρίσκονται σε αντικείμενα καθημερινής χρήσης και έτσι εκτρέπονται από τις μονάδες επεξεργασίας και την ταφή, διασφαλίζοντας μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στη συνολική διαχείριση των αποβλήτων.

Παράλληλα με τη λειτουργία του ως σημείο συλλογής και συγκέντρωσης υλικών, δύνανται να αναπτυχθούν και δραστηριότητες ανάκτησης και μεταπώλησης ή δωρεάν παροχής σε ομάδες που έχουν ανάγκη, πολλών χρήσιμων προϊόντων, που δίνουν ή απορρίπτουν οι πολίτες. Τέτοια προϊόντα είναι ο ρουχισμός, οι ηλεκτρικές συσκευές, τα έπιπλα και ένα μεγάλο πλήθος από είδη οικιακής χρήσης.

Η απόρριψη και η προσωρινή αποθήκευση των υλικών πραγματοποιείται συνήθως σε ειδικούς ανά υλικό μεταλλικούς κάδους, σκάφες (skips) ή εμπορευματοκιβώτια (containers, ανοικτά ή κλειστά) ώστε να διασφαλίζεται η εύκολη απόρριψη των υλικών και η μεταφορά στη συνέχεια στον τελικό χρήστη ή αποδέκτη, με ευθύνη του φορέα του προγράμματος.



Κάδος πρόσθιας φόρτωσης



Κοντέινερ ανοικτού τύπου

Εικόνα 13: Αποθηκευτικό Εξοπλισμός.

Τα Πράσινα Σημεία πρέπει να είναι επιλεγμένοι χώροι, σηματοδοτημένοι, σε σημεία σταθερά, γνωστά και προσιτά στους πολίτες. Πρέπει να έχουν μια ελάχιστη πυκνότητα, να διαθέτουν ασφαλείς αποθηκευτικούς χώρους και τον αναγκαίο εξοπλισμό. Επίσης το ωράριο λειτουργίας τους είναι χρήσιμο να εκτείνεται σε δύο εργάσιμες βάρδιες και τουλάχιστον το πρωί του Σαββάτου.

Οι ενέργειες που απαιτούνται για την δημιουργία ενός Πράσινου Σημείου είναι:

- ✓ Αγορά της γης για το Πράσινο Σημείο ή αξιοποίηση δημοτικής έκτασης.
- ✓ Περιβαλλοντική αδειοδότηση, εκπόνηση μελέτης και σύνταξη των τευχών δημοπράτησης ΠΣ.
- ✓ Σχέδιο λειτουργίας Πράσινου Σημείου.
- ✓ Δημοπράτηση και κατασκευή έργου.
- ✓ Προμήθεια και χωροθέτηση των τοπικών Πράσινων Σημείων (συστάδες κάδων).
- ✓ Καμπάνια για τη λειτουργία του Πράσινου Σημείου.

Οι χώροι που απαρτίζουν ένα πράσινο σημείο είναι συνήθως οι ακόλουθοι.

- ✓ **Χώρος συλλογής μικρών ανακυκλώσιμων:** Ο χώρος αυτός μπορεί να διαμορφωθεί είτε εντός κτιρίου, είτε σε ανοιχτό στεγασμένο χώρο. Η απόρριψη των υλικών γίνεται σε ειδικούς κάδους ανάλογα με το είδος του υλικού που συλλέγεται. Στο χώρο αυτό γίνεται η συλλογή των μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων όπως είναι: τα μελάνια εκτυπωτή, μικρές ηλεκτρικές συσκευές, λαμπτήρες, μπαταρίες, βιβλία, χαρτί και χαρτόνι, γυάλινες συσκευασίες, ρούχα και υφάσματα κλπ.
- ✓ **Χώρος συλλογής μεγάλων αντικειμένων:** Στο χώρο αυτό γίνεται η συλλογή των ογκωδών αποβλήτων όπως τα ογκώδη ΑΗΗΕ, ΑΕΚΚ, ογκώδη πλαστικά, έπιπλα, μεταλλικά

αντικείμενα, τζάμια και πράσινα απόβλητα. Η απόθεση των αποβλήτων γίνεται συνήθως σε μεγάλα Containers τοποθετημένα σε εξωτερικό χώρο του Πράσινου Σημείου και στις περισσότερες περιπτώσεις σε χαμηλότερο επίπεδο (εντός σκάμματος). Σε κάθε περίπτωση, ο χώρος ενδείκνυται να είναι στεγασμένος ή σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, να υπάρχει κάλυψη των Containers, για την προστασία των υλικών από τις καιρικές συνθήκες.



Εικόνα 14: Εξωτερικός Χώρος ενός πράσινου σημείου.



Εικόνα 15: Χώρος αποθήκευσης ειδικών ρευμάτων.

- ✓ **Χώρος επεξεργασίας και προετοιμασίας για μεταφορά:** Στο χώρο αυτό γίνεται η επεξεργασία κάποιων υλικών όπως ο τεμαχισμός των κλαδεμάτων σε κλαδοθρυμματιστή. Επίσης εδώ γίνεται και η προετοιμασία των συλλεγόμενων υλικών με στόχο την άμεση και εύκολη μεταφορά τους, όπως η συμπίεση των υλικών μέσω της εγκατάστασης και λειτουργίας ειδικής πρέσας.
- ✓ **Χώρος συλλογής μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ):** Ο χώρος αυτός είναι απαραίτητος για τη συλλογή μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων που ανήκουν στα αστικά στερεά απόβλητα και περιλαμβάνονται στο Κεφ. 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (με αστερίσκο*). Ενδεικτικά σε αυτά συμπεριλαμβάνονται χρώματα, οξέα και ληγμένα φάρμακα. Η συλλογή γίνεται συνήθως σε ξεχωριστό χώρο (κλειστό δωμάτιο) ή σε κλειστό container, εάν δεν υπάρχει κτίριο.
- ✓ **Χώρος προετοιμασίας υλικών για επαναχρησιμοποίηση:** Στον χώρο προετοιμασίας υλικών για επαναχρησιμοποίηση, μεταφέρονται όλα τα υλικά, τα οποία δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν είτε απευθείας είτε μετά από επίσκευή. Ενδεικτικά αναφέρονται βιβλία, έπιπλα, ηλεκτρικές συσκευές, ποδήλατα, παιχνίδια, κτλ. Ο χώρος αυτός δεν κρίνεται απαραίτητος σε ένα πράσινο σημείο, καθώς η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση μπορεί να γίνεται από κάποιον τελικό αποδέκτη με τον οποίο ο φορέας λειτουργίας έχει συνάψει σχετική σύμβαση, όπως π.χ. κοινωνικοί φορείς, ιδρύματα, βιβλιοθήκες, κλπ. Επίσης, δύναται εντός του πράσινου σημείου να δημιουργηθεί χώρος για την παροχή των υλικών αυτών στους πολίτες, όπως ενδεικτικά λειτουργεί ένα Κοινωνικό Παντοπωλείο.
- ✓ **Λοιποί βοηθητικοί χώροι.**



Εικόνα 16: Ενδεικτική Χωροθέτηση Κεντρικού Πράσινου Σημείου σε δημοτική έκταση.

5.3.7 Γωνιές Ανακύκλωσης

Παράλληλα με το Πράσινο Σημείο και το δίκτυο ΔσΠ, η ανακύκλωση ενισχύεται με την εγκατάσταση συμπληρωματικών σημείων συλλογής σε διάφορα σημεία μιας πόλης ή οικισμού. Οι λεγόμενες γωνιές ανακύκλωσης είναι συστοιχίες κάδων όπου γίνεται χωριστή συγκέντρωση διαφόρων ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών.

Δεν απαιτείται κάποια συγκεκριμένη αδειοδότηση καθώς μπορούν να τοποθετηθούν σε κοινόχρηστους χώρους και εξυπηρετούν του πολίτες σε επίπεδο γειτονίας. Οι μικρές αυτές πράσινες νησίδες μπορεί να είναι είτε προκατασκευασμένες μεταλλικές κατασκευές είτε συστοιχίες κάδων σε κάποιο υπόστεγο για τη συλλογή συγκεκριμένων υλικών στόχων.

Η ακριβής χωροθέτηση τους και ο απαιτούμενος αριθμός των νησίδων θα πρέπει να γίνει κατόπιν πλήρους καταγραφής των καίριων σημείων εγκατάστασής τους.

Ο Δήμος Κέας έχει ολοκληρώσει το αίτημα χρηματοδότησης στο ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ για την «Ανάπτυξη Υποδομών Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων υλικών στο Δήμος Κέας όπου περιλαμβάνεται η προμήθεια των παρακάτω:

- ✓ 1 Γωνιά ανακύκλωσης με ταυτοποίηση χρήστη 6 ρευμάτων αποβλήτων,
- ✓ 1 Γωνιά ανακύκλωσης με ταυτοποίηση χρήστη (κάδοι 2.500 λίτρων),
- ✓ 8 Γωνιές ανακύκλωσης με ταυτοποίηση χρήστη (κάδοι 1.100 λίτρων).

5.3.8 Κινητό Πράσινο Σημείο

Συμπληρωματικά με τα συστήματα που προαναφέρθηκαν, σημαντικό στοιχείο υποδομής τόσο για την επίτευξη των στόχων όσο και την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των δημοτών αποτελούν τα κινητά πράσινα σημεία.

Πρόκειται για μία έξυπνη λύση που διαθέτει όλες τις απαιτούμενες υποδομές και τον εξοπλισμό για τη διαχείριση των αποβλήτων πάνω σε ρυμουλκό όχημα. Εντός του κινητού πράσινου σημείου πραγματοποιείται η ζύγιση των αποβλήτων, η καταγραφή σε αυτόματο ηλεκτρονικό πρόγραμμα, ο ποιοτικός έλεγχος και η διαλογή τους και τέλος η τοποθέτηση στον αντίστοιχο κάδο / δοχείο. Μεταξύ των υποδομών περιλαμβάνεται επιπλέον συμπιεστής των αποβλήτων, για τη μείωση του όγκου και την αύξηση του μεταφερόμενου φορτίου.

Το κινητό πράσινο σημείο έχει σχεδιαστεί ώστε να εξασφαλίζει το μέγιστο περιβαλλοντικό αποτέλεσμα σε συνδυασμό με τα μέγιστα δυνατά οφέλη και ασφάλεια για τον χρήστη. Για την λειτουργία του απαιτείται η κατάρτιση ενός προγράμματος, βάση του οποίου το κινητό πράσινο σημείο θα μετακινείται συγκεκριμένες ώρες και ημέρες τις εβδομάδας, στα σημεία που θα οριστούν, π.χ. την κεντρική πλατεία ενός οικισμού. Οι κάτοικοι κάθε οικισμού, μετά από παρακολούθηση σχετικού εκπαιδευτικού προγράμματος, θα είναι ενημερωμένοι για τις ώρες και την ημέρα προσέλευσης, καθώς και για τα είδη αποβλήτων που μπορούν να προσκομίσουν στο κινητό πράσινο σημείο.

Στο κινητό πράσινο σημείο θα μπορούν να συλλεχθούν:

- Υλικά συσκευασίας (χαρτί, χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, σιδηρούχα μέταλλα, αλουμίνιο, μικτές ή ξύλινες συσκευασίες).
- Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός.
- Φορητές ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές οχημάτων.
- Μεταχειρισμένα ελαστικά.
- Απόβλητα λιπαντικά έλαια.
- Βρώσιμα λίπη και έλαια.
- Ογκώδη αντικείμενα οικιακής χρήσης.
- Ρούχα, Υφάσματα, Παπούτσια.



Εικόνα 17: Κινητό πράσινο σημείο.

Ο Δήμος Κέας έχει ολοκληρώσει το αίτημα χρηματοδότησης στο ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ για την «Ανάπτυξη Υποδομών Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων υλικών στο Δήμος Κέας», όπου περιλαμβάνεται η προμήθεια των παρακάτω:

- ✓ 1 Όχημα διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών – Ευαισθητοποίησης,
- ✓ 1 Ειδικό όχημα Εκπαίδευσης και ενημέρωσης πολιτών,
- ✓ 1 Κινητή μονάδα επαναχρησιμοποίησης ειδών (Second Hand),
- ✓ 1 φορτηγό όχημα τύπου Hook lift με αποσπώμενη υπερκατασκευή τύπου πρέσας,
- ✓ 2 Press Containers,
- ✓ 2 Hook container.

Στον παρακάτω πίνακα καταγράφονται τα ρεύματα αποβλήτων με τον τελικό πιθανό αποδέκτη:

Πίνακας 27: Ρεύματα αποβλήτων στο κινητό πράσινο σημείο και πιθανός αποδέκτης.

Ρεύμα αποβλήτων	Τελικός Αποδέκτης (πρόταση)	Είδος Διαχείρισης
Υλικά συσκευασίας	ΚΔΑΥ – Ανακυκλωτές	Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση
Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	ECORESET A.E BIANATT ABEE - ΣΕΔ	Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση, Αξιοποίηση
Μπαταρίες	ΑΦΗΣ - ΣΕΔ	Ανακύκλωση - Αξιοποίηση
Λαμπτήρες	ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ - ΣΕΔ	Ανακύκλωση
Βρώσιμα Έλαια	OIL 4 LIFE, Σέλας Ανακύκλωση - ΜΠΙΚΟΣ - ΣΜΑΡΑΓΔΗΣ Ο.Ε.	Ανακύκλωση
Ρούχα, Υφάσματα, Παπούτσια	Κοινωνικοί Φορείς	Επαναχρησιμοποίηση
Ελαστικά	ECOELASTICA A.E.	Ανακύκλωση, Αξιοποίηση
ΑΕΚΚ	Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ	Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση, Αξιοποίηση

5.3.9 Βιοαπόβλητα

Ένας που τους στόχους του νέου ΕΣΔΑ όπως αναφέρθηκε και σε παραπάνω κεφάλαιο είναι η χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων. Για την συλλογή και επεξεργασία των βιοαποβλήτων θα συνδυαστεί η μέθοδος της οικιακής κομποστοποίησης και της κομποστοποίησης σε κεντρική μονάδα. Αρχικώς θα ξεκινήσει η οικιακή κομποστοποίηση διότι η ανάπτυξη του πλήρες δικτύου των καφέ κάδων και η εγκατάσταση της Μονάδας Κομποστοποίησης απαιτεί ένα εύλογο χρονικό διάστημα για την ωρίμανση της δράσης αυτής και την υλοποίηση της (προμήθεια κάδων, απορριμματοφόρων και εγκατάσταση μονάδας).

Συγκεκριμένα, για την συλλογή και επεξεργασία των βιοαποβλήτων θα αναπτυχθεί δίκτυο συλλογής βιοαποβλήτων με καφέ κάδους και η εγκατάσταση της Μονάδας Επεξεργασίας των οργανικών αποβλήτων για τη παραγωγή κομπόστ που προβλέπεται να τοποθετηθεί σε οικόπεδο πλησίον του ΧΥΤΑ.

Ταυτόχρονα η μονάδα αυτή θα μπορεί να δέχεται και να επεξεργάζεται τα συλλεγόμενα από το δήμο Πράσινα Απόβλητα (κλαδέματα από πάρκα, κήπους κ.λπ.). Έτσι θα προκύπτει

εδαφοβελτιωτικό υλικό (κομπόστ) υψηλής ποιότητας το οποίο θα μπορεί να εμπορεύεται ή να αξιοποιεί για ίδιο όφελος ο δήμος.

Για την ανάπτυξη των δράσεων λαμβάνεται υπόψη ο πληθυσμός και η θέση των οικισμών του δήμου. Προκειμένου το πρόγραμμα της διαλογής στην πηγή να είναι αποδοτικό και οικονομικά βιώσιμο επιλέγεται να εφαρμοστεί σε περιοχές με αυξημένο πληθυσμό και κυρίως περιοχές που αφενός να καθιστούν τη συλλογή των καφέ κάδων πιο ευχερή, δηλαδή κοντά στο κεντρικό οδικό δίκτυο και αφετέρου να είναι πλησίον της θέσης που θα χωροθετηθεί η μονάδα κομποστοποίησης.

5.3.9.1 Οικιακή Κομποστοποίηση

Η κομποστοποίηση είναι μία φυσική διαδικασία κατά την οποία τα οργανικά απόβλητα μετατρέπονται, μέσω βιολογικής διαδικασίας και μερικής αποσύνθεσης, σε ένα πλούσιο φυσικό μίγμα που λειτουργεί ως εδαφοβελτιωτικό και λίπασμα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να γίνει εύκολα σε οικιακό επίπεδο με τη χρήση ενός απλού κάδου κομποστοποίησης.

Οι κάδοι οικιακής κομποστοποίησης είναι χωρητικότητας 220 ή/και 350 λίτρων, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε οικίας. Στη πλειοψηφία τους είναι κατασκευασμένοι από πλαστικό και σκούρου χρώματος ώστε να αναπτύσσονται μεγαλύτερες θερμοκρασίες εντός αυτού για την επιτάχυνση της κομποστοποίησης. Στη βάση του πρέπει να έχει πορτάκι για να επιτρέπει την αφαίρεση του ώριμου κομπόστ από τον πυθμένα του κάδου. Θα τοποθετούνται πάνω σε έδαφος ώστε να προσελκύονται ευκολότερα οι γαιοσκώληκες και για την διαχείριση των παραγόμενων υγρών. Ένα ενδεικτικό κόστος τέτοιου κάδου είναι 50 - 100 €.

Η εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης προτείνεται σε περιοχές που οι οικίες διαθέτουν κήπο ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση του ανάλογου κάδου. Η οικιακή κομποστοποίηση στο δήμο Κέας θα εφαρμοστεί στους πιο απομακρυσμένους και αραιοκατοικημένους οικισμούς στους οποίους είναι δυσχερής, τεχνικά και οικονομικά, η ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων.



Εικόνα 18: κάδος κομποστοποίησης κήπου.

Ο Δήμος Κέας έχει ολοκληρώσει το αίτημα χρηματοδότησης στο πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» στον Άξονα Προτεραιότητας «Περιβάλλον» της πρόσκλησης ΑΤ04 με τίτλο: «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων» όπου στο υποέργο 1 «Εξοπλισμός για την Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων» περιλαμβάνεται η προμήθεια των παρακάτω:

- ✓ 50 κάδων συλλογής οργανικών απορριμμάτων και κομποστοποίησης τύπου κήπου χωρητικότητας 350 λίτρων.
- ✓ 8 κάδους συλλογής οργανικών απορριμμάτων και κομποστοποίησης χωρητικότητας 1000 λίτρων για τα σχολεία (σχολικοί κομποστοποιητές).

5.3.9.2 Ανάπτυξη δικτύου Διαλογής στην πηγή (ΔσΠ) βιοαποβλήτων

Η διαλογή στην πηγή (ΔσΠ) και η μεταφορά των βιοαποβλήτων σε μονάδα κομποστοποίησης αποτελεί μια επιπλέον δράση του Δήμου Κέας για την επίτευξη των στόχων του. Η συλλογή των βιοαποβλήτων από τους υπόλοιπους οικισμούς θα γίνει μέσω του δικτύου των καφέ κάδων συλλογής βιοαποβλήτων.

Προκειμένου το πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων του Δήμου να είναι λειτουργικό και αποδεκτό από τους δημότες προτείνεται στην αρχή του προγράμματος, η συλλογή των βιοαποβλήτων θα γίνει στοχεύοντας στους μεγάλους παραγωγούς.

Συγκεκριμένα θα τοποθετηθούν καφέ κάδοι χωρητικότητας 360 ή/και 1100 λίτρων σε περιοχές που παρουσιάζεται αυξημένη παραγωγή αποβλήτων, όπως οι εξής

- ✓ Εστιατόρια.
- ✓ Ξενοδοχεία.
- ✓ Super Market – Οπωροπωλεία.
- ✓ Λιμένα.

Είναι προφανές ότι στους χώρους των εστιατορίων και αναψυκτήριων η πλειονότητα των παραγόμενων αποβλήτων είναι τα υπολείμματα κουζίνας. Οπότε είναι απαραίτητο σε κάθε μεγάλο εστιατόριο ή σε ομάδες εστιατορίων να υπάρχει κάδος συλλογής των βιοαποβλήτων καθώς και ειδικός κάδος συλλογής τηγανέλαιων. Αντίστοιχα οι μονάδες καταλυμάτων, ιδιαίτερα όσες είναι άνω των 50 κλινών, αποτελούν πηγές παραγωγής βιοαποβλήτων και θα πρέπει να διαθέτουν κάδο διάθεσης τόσο των βιοαποβλήτων όσο και των τηγανέλαιων.

Προφανώς ο δήμος θα πρέπει να τοποθετήσει καφέ κάδους και στα καταστήματα του εμπορεύονται τρόφιμα (μανάβικα, Super Market, κλπ) διότι μεγάλο μέρος των αποβλήτων τους είναι τρόφιμα προς απόσυρση.

Λόγω και της έντονης τουριστικής κίνησης που παρουσιάζει το λιμάνι της Κέας θα πρέπει να αναπτυχθεί δίκτυο κάδων και εντός αυτών των χώρων όπου θα μπορούν να αδειάζουν τα απόβλητά τους τα κυλικεία/εστιατόρια των πλοίων. Πιο συγκεκριμένα, για τα απόβλητα των πλοίων θα υπάρξει ειδική διαχείριση έπειτα από συνεννόηση και συνεργασία με κατάλληλες εταιρείες.

Ο Δήμος Κέας έχει ολοκληρώσει το αίτημα χρηματοδότησης στο πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» στον Άξονα Προτεραιότητας «Περιβάλλον» της πρόσκλησης ΑΤ04 με τίτλο: «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων» όπου στο υποέργο 1 «Εξοπλισμός για την Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων» περιλαμβάνεται η προμήθεια των παρακάτω:

- ✓ 10.000 βιοδιασπώμενες οικιακές σακούλες 7 λίτρων.
- ✓ 500 οικιακών κάδων συλλογής οργανικών απορριμμάτων χωρητικότητας 7 λίτρων.
- ✓ 80 δίτροχους καφέ κάδους συλλογής οργανικών απορριμμάτων χωρητικότητας 360 λίτρων.
- ✓ 30 τετράτροχους καφέ κάδους συλλογής οργανικών απορριμμάτων χωρητικότητας 1.100 λίτρων.
- ✓ Ένα (1) απορριμματοφόρο, δίχωρο, με δύο ανεξάρτητους χώρους με συμπιεστή απορριμμάτων τύπου πρέσας.

Οι κάδοι βιοαποβλήτων θα επιδιώκεται να είναι δίπλα στους μπλε κάδους της ανακύκλωσης συσκευασιών, και επιπλέον οι δύο αυτοί κάδοι (καφέ και μπλε) να μην είναι δίπλα στον πράσινο κάδο των σύμμεικτων ώστε να γίνεται πιο αντιληπτό στους κατοίκους ότι η απλή «απόρριψη» είναι διαφορετική διαδικασία από την ανακύκλωση.

Το σύστημα των καφέ κάδων προτείνεται να ξεκινήσει να αναπτύσσεται σταδιακά με σκοπό οι κάτοικοι να εξοικειωθούν νωρίς με την ιδέα της διαλογής στην πηγή. Θα τοποθετηθούν κάδοι συλλογής σε κεντρικά σημεία, όπως σε περιοχές με συγκεντρωμένα αρκετά εστιατόρια. Τα συλλεγόμενα βιοαπόβλητα θα οδηγούνται για επεξεργασία σε μια μονάδα κομποστοποίησης.



Εικόνα 19: δίτροχος καφέ κάδος συλλογής βιοαποβλήτων.



Εικόνα 20: τετράτροχος καφέ κάδος συλλογής βιοαποβλήτων.

5.4 ΔΡΑΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ – ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

5.4.1 Γενικά

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, λόγω των παρακάτω:

- I. της ανάγκης για σημαντική μείωση του υφιστάμενου όγκου απορριμμάτων,
- II. του ειδικού τέλους ταφής ανεπεξέργαστων αποβλήτων,
- III. της ανάγκης για επιπλέον ανάκτηση οργανικού υλικού προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του ΕΣΔΑ,
- IV. της ανάγκης για επεξεργασία των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων,

πρέπει να κατασκευαστούν οι απαραίτητες μονάδες επεξεργασίας σύμμεικτων αποβλήτων και του οργανικού κλάσματος (προδιαλεγμένου και μη).

Βάσει των παραπάνω καθώς και της μικρής παραγωγής ΑΣΑ για το Δήμο Κέας προτείνεται η κατασκευή μίας κεντρικής μονάδας επεξεργασίας του οργανικού κλάσματος των

απορριμμάτων που θα προκύπτει από το δίκτυο των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων μέσω του συστήματος της ΔσΠ.

5.4.2 Εγκατάσταση κομποστοποίησης

Ο Δήμος Κέας έχει ολοκληρώσει το αίτημα χρηματοδότησης στο πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» στον Άξονα Προτεραιότητας «Περιβάλλον» της πρόσκλησης ΑΤ04 με τίτλο: «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων» όπου στο υποέργο 1 «Εξοπλισμός για την Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων» περιλαμβάνεται η προμήθεια των παρακάτω για την εγκατάσταση μονάδας κομποστοποίησης:

- ✓ Ένας (1) μηχανικός κομποστοποιητής για την επεξεργασία βιοαποβλήτων.
- ✓ Ένας (1) τεμαχιστής ογκωδών ξύλων και πράσινων και λοιπών απορριμμάτων.

Τα βιοαπόβλητα που θα συγκεντρώνονται από το πρόγραμμα ΔσΠ Βιοαποβλήτων από τους καφέ κάδους θα οδηγούνται στο οικόπεδο που θα είναι τοποθετημένος ο μηχανικός κομποστοποιητής ο οποίος θα τροφοδοτείται από με τα βιοαπόβλητα υλικά που θα αναμινγούνται με τα πράσινα Δημοτικά απόβλητα.

Οι μηχανικοί κομποστοποιητές είναι κατασκευές που χρησιμοποιούνται για να επιταχύνουν την διαδικασία κομποστοποίησης και να βελτιώσουν την ποιότητα του παραγόμενου κομπόστ. Οι μηχανικοί κομποστοποιητές ποικίλουν σε σχέδια και μεγέθη, ανάλογα με την ζητούμενη δυναμικότητα, παραγωγή κομπόστ και το εμβαδόν του χώρου εγκατάστασης.

Είναι συνεχούς λειτουργίας και έχουν πολλαπλή ικανότητα εξυπηρέτησης που ενδεικτικά κυμαίνεται από 900 έως και 9.000 λίτρα οργανικών υπολειμμάτων σε εβδομαδιαία βάση. Έχουν χαμηλή ηλεκτρική κατανάλωση, πλήρως αυτοματοποιημένο ηλεκτρονικό έλεγχο λειτουργιών, ηλεκτρομηχανές, μαχαίρια πολτοποίησης, δυο θαλάμους κομποστοποίησης αντίσταση σταθεροποίησης της θερμοκρασίας, απορροφητήρα, αυτοματοποιημένη μηχανική εξαγωγή έτοιμου κομπόστ.

Ο μηχανικός κομποστοποιητής του Δήμου Κέας θα μπορεί να επεξεργαστεί έως και 3.500 λίτρα αποβλήτων φαγητού κάθε εβδομάδα. Θα διαθέτει αυτόματο σύστημα ελέγχου θερμοστάτη και θα είναι εξοπλισμένος με σύστημα καταγραφής θερμοκρασίας και εξαερισμού, σύστημα παρακολούθησης μέσω WiFi/Ethernet/4G, σύστημα ανύψωσης κάδων, μονάδα ηλεκτρικού τεμαχιστή – αναμείκτη βιοαποβλήτων, σύστημα εξαερισμού και ράμπα μεταφοράς του παραγόμενου κόμποστ.

Επίσης, θα είναι ικανός για την επιτόπια επεξεργασία των ακόλουθων υλικών:

- Επεξεργασία ή ωμό κρέας και ψάρι,
- μαγειρεμένα ή ωμά φρούτα και λαχανικά,

- απόβλητα κήπου και
- ακαθαρσίες ζώων.



Εικόνα 21: Μηχανικός Κομποστοποιητής.



Εικόνα 22: Μηχανικός Κομποστοποιητής (εσωτερικά).

Ο Τεμαχιστής ογκωδών ξύλων, πράσινων κλαδεμάτων και λοιπών απορριμμάτων θα έχει ικανότητα επεξεργασίας για ογκώδη ξυλώδη απορρίμματα περίπου 20 tn/h. Θα φέρει ανατρεπόμενη χοάνη κατάλληλων διαστάσεων ώστε να διασφαλίζεται η συγκράτηση των προς τεμαχισμό απορριμμάτων. Ο τεμαχιστής θα φέρει και κόσκινο για ακόμα μικρότερες διαστάσεις τεμαχισμένου υλικού.



Εικόνα 23: Τεμαχιστής ογκωδών ξύλων - πράσινων.

5.5 ΛΟΙΠΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Η απόρριψη των αποτσίγαρων στο έδαφος εκτός των καταστημάτων, γραφείων, σε χώρους συγκέντρωσης όπως πλατείες κλπ. δημιουργεί μεγάλα προβλήματα καθώς μέσω της βροχής καταλήγουν στη θάλασσα. Η σύσταση του φίλτρου είναι που δημιουργεί τα μεγαλύτερα προβλήματα, αφού περιέχει ένα μεγάλο ποσό ρητινούχων συνδετικών των ινών του βαμβακιού. Μόνο ένα αποτσίγαρο χρειάζεται μεταξύ 4 και 12 χρόνια για να αποσυντεθεί, και κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου απελευθερώνει βαρέα μέταλλα και ρύπους όπως νικοτίνη, μόλυβδος και κάδμιο στο περιβάλλον. Αυτές οι τοξικές ουσίες είναι επιβλαβείς για την πανίδα και χλωρίδα, ενώ όταν καταλήγουν σε υπονόμους, μολύνουν επίσης το νερό.

Στη βόρεια Ευρώπη και ιδιαίτερα στο Λονδίνο κερδίζει έδαφος ένας ιδιαίτερος κάδος – «κάλλη» όπου μπορεί να τοποθετηθεί σε ανοικτούς χώρους (πλατείες, πεζόδρομους) ή σε χώρους καπνιζόντων.

Επιπλέον, ένα πρόγραμμα που έχει αναπτυχθεί κυρίως στην Αθήνα αλλά και σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας, το “γόπα project” ή αλλιώς «ψήφισε με τη γόπα σου» έρχεται αφενός να καλύψει την απουσία δημόσιων σταχτοδοχείων, αφετέρου να κινητοποιήσει με ευρηματικό τρόπο τους καπνιστές, έτσι ώστε να μειωθούν τα απορρίμματα τσιγάρου στο δημόσιο χώρο. Το σταχτοδοχείο μέσω ενός συστήματος ψηφοφορίας ενθαρρύνει τους καπνιστές να το χρησιμοποιήσουν.

Απορρίπτοντας κάποιος το αποτοίγαρο του στον συγκεκριμένο κάδο ταυτόχρονα δύναται να «ψηφίσει» σε κάποιο ερώτημα που είναι αναρτημένο στο μπροστινό του μέρος. Αυτό βεβαίως έχει την δυνατότητα να εναλλάσσεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τα φίλτρα διαχωρίζονται από το υπόλοιπο τσιγάρο και παραδίδεται σε εταιρία η οποία μπορεί να τα ανακυκλώσει.



Εικόνα 24: Κάδοι – «κάλη» για αποτοίγαρα.

Η ακριβής χωροθέτηση τους και ο απαιτούμενος αριθμός των κάδων για τα αποτοίγαρα θα πρέπει να γίνει κατόπιν πλήρους καταγραφής των καίριων σημείων εγκατάστασής τους.

5.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΛΥΟΣ ΕΕΛ ΔΗΜΟΥ ΚΕΑΣ

Με βάση το ΕΣΔΑ προτείνεται η επεξεργασία αυτής της κατηγορίας των αποβλήτων με απλά συστήματα με στόχο την εδαφική αξιοποίηση (εμπλουτισμός εδαφών, εδαφοκάλυψης ΧΥΤ κτλ.). Για το Δήμο Κέας προβλέπεται η επεξεργασία της παραγόμενης ιλύος με φυγοκεντρική. Στη συνέχεια προτείνεται η μεταφορά της αφυδατωμένης ιλύος στο ΧΥΤ για επεξεργασία και στη συνέχεια διάθεση στο έδαφος.

Προτείνεται στο παρόν τοπικό σχέδιο η λιπασματοποίηση της παραγόμενης ιλύος σε μονάδα κομποστοποίησης και στη συνέχεια η διάθεση για εδαφική χρήση.

5.7 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΔΑ ΚΕΑΣ

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) απαιτείται το Οριστικό κλείσιμο και αποκατάσταση όλων των υφιστάμενων ΧΑΔΑ στην χώρα μέχρι το τέλος 2022.

Στην Κέα σήμερα, η λειτουργία του Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) στην θέση "Χάλαρα" στην περιοχή Οτζιάς, της Δημοτικής Κοινότητας Κορησσίας, του Δήμου Κέας

που ξεκίνησε το 1970, έχει σταματήσει καθώς τα απόβλητα του Δήμου Κέας μεταφέρονται στο νέο ΧΥΤΑ Κέας που έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί από τα τέλη του 2019.

Ο χώρος του ΧΑΔΑ παρουσιάζει την ιδιαιτερότητα ότι είναι εγκαταλειμμένο λατομείο αδρανών υλικών, γεγονός που ενισχύει την ανάγκη της επιτόπου αποκατάστασής του, καθώς είναι απαραίτητο να εναρμονιστεί με το φυσικό περιβάλλον, ιδιαίτερα αφού η περιοχή έχει κηρυχθεί ως αρχαιολογικός χώρος.

Για την αποκατάσταση του ΧΑΔΑ Κέας έχει η ολοκληρωθεί η μελέτη αποκατάστασης καθώς και Τεύχη Δημοπράτησης του έργου τα οποία αναμένεται να εγκριθούν ώστε να ολοκληρωθεί η δημοπράτηση του. Η αποκατάσταση του ΧΑΔΑ θα πρέπει να ολοκληρωθεί μέσα στο 2022 γι'αυτό προτείνεται να ολοκληρωθούν το συντομότερο δυνατό όλες οι διαδικασίες.



Εικόνα 25: Περιοχή ΧΑΔΑ.



Εικόνα 26: Περιοχή ΧΑΔΑ.

6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Για την καλύτερη εφαρμογή και λειτουργία του σχεδίου θα πρέπει να υπάρχει συνεχής και σωστή ενημέρωση των πολιτών. Αυτό μπορεί να γίνει με τους εξής ενδεικτικούς τρόπους:

- ✓ ειδική γραμμή τηλεφωνικής επικοινωνίας και καταγραφή των προτάσεων των παρατηρήσεων και των αιτημάτων,
- ✓ διανομή ερωτηματολογίων για την βελτίωση του προγράμματος,
- ✓ έντυπη και ηλεκτρονική ενημέρωση με χρήση και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης,
- ✓ εκδηλώσεις – συγκεντρώσεις των πολιτών ανά συνοικίες/γειτονιές.

Για την αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων θα πρέπει να παρακολουθούνται και κάποιοι συγκεκριμένοι δείκτες, όπως οι κάτωθι:

- ο η μείωση της συνολικής παραγωγής αποβλήτων,
- ο η μείωση της ποσότητας των αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή στο ΧΥΤΑ,
- ο η μείωση της παρουσίας προσμίξεων στους κάδους συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών,
- ο η εξέλιξη της πορείας της οικιακής κομποστοποίησης και οι συνολικά εκτρεπόμενες ποσότητες οργανικών από τα νοικοκυριά,
- ο η εξέλιξη του προγράμματος ΔσΠ, και συγκεκριμένα η επέκταση του δικτύου καφέ κάδων καθώς και η αύξηση ή μη των συλλεγόμενων ποσοτήτων,
- ο η εξέλιξη της προδιαλογής όσο το δυνατόν περισσότερων ρευμάτων,
- ο η εξέλιξη των εσόδων του Δήμου από την εκμετάλλευση των παραγόμενων υλικών και προϊόντων,
- ο η εξέλιξη των εξόδων του δήμου που αφορούν τη διαχείριση των αποβλήτων.

Τουλάχιστον σε ετήσια βάση θα γίνεται αποτίμηση της πορείας και παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε ειδική εκδήλωση ή σε συνεδρίαση του δημοτικού συμβουλίου. Θα διαπιστώνονται και θα αιτιολογούνται οι όποιες παρεκκλίσεις, θα τίθενται οι στόχοι για το επόμενο έτος και θα επικαιροποιείται το σχέδιο διαχείρισης με ετήσια έκθεση. Τα αποτελέσματα της πορείας του ΤΣΔΑ θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στους πολίτες ώστε να ενημερώνονται για την επίτευξη των στόχων και ταυτόχρονα για τις αδυναμίες και τις δράσεις που απαιτούν μεγαλύτερη ένταση και προσοχή.

7 ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤοΣΔΑ

7.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Τα έσοδα που θα προκύψουν από την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Κέας θα προέρχονται από:

- την εξοικονόμηση του τέλους υγειονομικής ταφής: Λόγω της μείωσης αποβλήτων προς ταφή θα επέλθει και μείωση του καταβαλλόμενου ποσού για την μεταφορά και τελική διάθεση στον ΧΥΤΑ.
- την αποφυγή πληρωμής του πρόσθετου ειδικού τέλους ταφής για μια σειρά κατηγορίες αποβλήτων οι οποίες δεν έχουν υποστεί εργασίες επεξεργασίας και οδηγούνται ανεπεξέργαστες προς ταφή στους ΧΥΤ.
- την προβλεπόμενη επιδότηση εναλλακτικής διαχείρισης.
- την εμπορική διάθεση των ανακυκλώσιμων υλικών.
- στην εμπορική διάθεση του κομπόστ ως εδαφοβελτιωτικό υψηλής ποιότητας.

Επιπλέον πόροι χρηματοδότησης μπορούν να αποτελέσουν:

- ✓ η χρηματοδότηση μέσω του ΕΣΠΑ (ΥΜΕΠΕΡΑΑ & ΠΕΠ) και μέσω άλλων κοινοτικών χρηματοδοτήσεων.
- ✓ Τέλος η λειτουργία των σχεδίων μπορεί να χρηματοδοτείται από τα ανταποδοτικά τέλη (ιδίους πόρους).

7.2 ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΣΔΑ

Για την υλοποίηση του Σχεδίου θα απαιτηθεί η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού (οχήματα, μηχανήματα, κάδοι). Το κόστος εκάστου και οι πιθανές πηγές χρηματοδότησης παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 28: Κόστος ανάπτυξης υποδομών διαχείρισης ΑΣΑ.

Είδος Δραστηριότητας	Υπολογισμός / Παραδοχές	Ενδεικτική πηγή χρηματοδότησης
ενημερωτικό υλικό, δράσεις ενημέρωσης - επίδειξης	<u>15.000 €</u>	Ίδιοι πόροι – Ε.Ε.Α.Α. - ΕΣΠΑ
Πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης	<u>1.256.178,67 €</u> [10.000 βιοδιασπώμενες σακούλες 7 λίτρων, 500 κάδους κουζίνας 7 λίτρων, 50 κάδους κομποστοποίησης τύπου κήπου 350 λίτρων, 8 κάδους κομποστοποίησης 1000 λίτρων, 80 καφέ κάδους 360 λίτρων, 30 καφέ κάδους 1100 λίτρων, 1 απορριματοφόρο τύπου πρέσας, 1 μηχανικό κομποστοποιητή, 1 τεμαχιστή]	ΕΣΠΑ – ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ / ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ
προμήθεια κάδων για δίκτυο ΔσΠ βιοαποβλήτων		
προμήθεια βιοδιασπώμενων σακουλών		
Προμήθεια 1 απορριματοφόρου (βιοαπόβλητα)		
Μονάδα Κομποστοποίησης - Μηχανικός Κομποστοποιητής		
Προμήθεια κάδων για αντικατάσταση και συμπλήρωση του δικτύου συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων καθώς και του δικτύου μπλε κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων	<u>15.000 €</u> [40 πράσινοι x 250 €/τμχ, 20 μπλε x 250 €/τμχ]	ΕΣΠΑ – Ίδιοι πόροι
προμήθεια κάδων δικτύου ανακύκλωσης χαρτιού, μετάλλων, γυαλιού	<u>22.800 €</u> [17 κάδοι γυαλιού x 450 €/τμχ, 35 κίτρινοι x 250 €/τμχ, 20 μεταλλικοί κόκκινοι x 320 €/τμχ]	ΕΣΠΑ – Ίδιοι πόροι
Δίκτυο κάδων για αποσίγαρα	<u>3.000 €</u>	Ίδιοι πόροι
Κεντρικό Πράσινο Σημείο (μηχανικός και λοιπός εξοπλισμός, κτιριακά έργα, έργα υποδομής, ΗΜ εγκαταστάσεις)	<u>200.000 €</u>	ΕΣΠΑ – Ίδιοι πόροι
Ανάπτυξη υποδομών χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών στο Δήμο ΚΕΑΣ	<u>150.000 €</u> [προμήθεια συστήματος διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών – κινητό πράσινο σημείο] <u>150.000 €</u> {προμήθεια Ειδικού οχήματος Εκπαίδευσης και ενημέρωσης πολιτών}	ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ

	<u>150.000 €</u> {προμήθεια κινητής μονάδας επαναχρησιμοποίησης ειδών} <u>175.000 €</u> {10 Γωνιές Ανακύκλωσης} <u>250.000 €</u> {προμήθεια φορτηγού οχήματος τύπου HOOK Lift} <u>150.000 €</u> {2 Press Containers} <u>15.000 €</u> {2 Hook Containers}	
Κλείσιμο - Αποκατάσταση ΧΑΔΑ Κέας	<u>505.000 €</u>	ΕΣΠΑ – Ίδιοι πόροι
ΣΥΝΟΛΟ	3.056.978,67 €	