

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ

**«ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ
ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ»**

McAllen & Warden
C o n s u l t a n t s

ΜΑΡΤΙΟΣ 2022

Πίνακας περιεχομένων

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
1.1	Αντικείμενο – Σκοπιμότητα Υλοποίησης	5
1.2	Μεθοδολογία υλοποίησης ΤΣΔΑ.....	6
2	ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	9
2.1	Ευρωπαϊκό πλαίσιο	9
2.2	Εθνικό πλαίσιο.....	12
2.2.1	Εθνικές κατευθύνσεις για τη διαχείριση αποβλήτων	12
2.2.2	Νομικό πλαίσιο για τη διαχείριση αποβλήτων.....	14
2.2.3	Νομικό πλαίσιο για τις αρμοδιότητες των ΟΤΑ αναφορικά με τη διαχείριση αποβλήτων	20
3	ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	23
3.1	Σύντομη Περιγραφή	23
3.2	Πληθυσμιακά στοιχεία Δήμου	24
3.3	Σημεία ενδιαφέροντος σχετικά με την παραγωγή αποβλήτων	26
4	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ	27
4.1	Παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ.....	27
4.2	Σύσταση ΑΣΑ.....	28
4.2.1	Ποιοτική και Ποσοτική Σύσταση των ΑΣΑ.....	28
4.2.2	Εξέλιξη παραγωγής ΑΣΑ	30
4.3	Διαχείριση ειδικών ρευμάτων αποβλήτων	32
4.3.1	Απόβλητα συσκευασιών	32
4.3.2	Οργανικά απόβλητα.....	32
4.3.3	Απόβλητα Πρασίνου, ΑΕΚΚ, Ογκώδη	33
4.3.4	Απόβλητα λιπαντικών ελαίων	33
4.3.5	Απόβλητα συσσωρευτών οχημάτων.....	33
4.3.6	Παλαιά ελαστικά	33
4.3.7	Scrap Μετάλλων.....	33
4.3.8	Απόβλητα βρώσιμων λιπών και ελαίων.....	33
4.4	Δρομολόγια αποκομιδής.....	33
4.5	Υφιστάμενο προσωπικό.....	34
4.6	Υφιστάμενες υποδομές Διαχείρισης αποβλήτων	34
4.7	Κόστος Υφιστάμενης Διαχείρισης ΑΣΑ	35
4.8	Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης – SWOT Analysis.....	36
5	ΣΤΟΧΟΙ ΤΣΔΑ.....	38
5.1	Εθνικοί στόχοι.....	38
5.2	Στόχοι ΤΣΔΑ.....	41
5.2.1	Ποσοτικοί στόχοι για τα Ανακυκλώσιμα υλικά	43
5.2.2	Ποσοτικοί στόχοι για τα Βιοαπόβλητα.....	44

6	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	46
6.1	Δράσεις Πρόληψης – Επαναχρησιμοποίησης υλικών.....	46
6.1.1	Ενίσχυση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και της επαναχρησιμοποίησης 47	
6.1.2	Δράσεις εφαρμογής της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων στην εκπαίδευση	47
6.1.3	Μείωση αποβλήτων τροφίμων και προώθηση δωρεών τροφίμων	48
6.1.4	Προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης	49
6.1.5	Κέντρα Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ)	49
6.1.6	Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών για πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων .	50
6.1.7	Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης.....	50
6.1.8	Δημιουργία γειτονιών μηδενικών αποβλήτων	51
6.2	Δράσεις διαχείρισης αποβλήτων σε επίπεδο Δήμου.....	53
6.2.1	Δράσεις διαχείρισης Βιοαποβλήτων.....	53
6.2.2	Δράσεις διαχείρισης Ανακυκλώσιμων Υλικών & Λοιπών Αποβλήτων.....	59
6.2.3	Εισαγωγή κινήτρων για τη συμμετοχή των δημοτών και αξιοποίηση IoT.....	63
6.2.4	Δράσεις διαχείρισης Ανακυκλώσιμων Υλικών Συσκευασίας.....	67
6.2.5	Δράσεις διακριτής συλλογής χαρτιού	67
6.2.6	Δράσεις διακριτής συλλογής γυαλιού	68
6.2.7	Δράσεις διακριτής συλλογής ογκωδών αποβλήτων	68
6.2.8	Δράσεις διακριτής συλλογής ΑΗΗΕ.....	69
6.2.9	Δράσεις διακριτής συλλογής αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΑΗΣΣ)	70
6.2.10	Δράσεις διακριτής συλλογής μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ) 70	
6.2.11	Δράσεις διακριτής συλλογής βρώσιμων ελαίων και λιπών.....	71
6.2.12	Δράσεις διακριτής συλλογής ΑΕΚΚ	71
6.2.13	Δράσεις διακριτής συλλογής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και υποδημάτων 72	
6.2.14	Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ).....	73
6.2.15	Μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων	73
6.3	Λοιπές δράσεις	73
6.3.1	Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου.....	73
6.3.2	Εφαρμογή συστήματος «Πληρώνω όσο πετάω» (Pay As You Throw – PAYT) ή Ανταμείβομαι όσο Ανακυκλώνω	74
6.4	Διαχείριση υπολειμματικών σύμμεικτων.....	75
6.5	Εκστρατεία ευαισθητοποίησης – ενημέρωσης πολιτών.....	76
6.5.1	Ομάδες ενδιαφέροντος.....	77
6.5.2	Προτεινόμενες Δράσεις.....	77
6.6	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων.....	79
6.7	Παράμετροι υλοποίησης Δράσεων Τοπικού Σχεδίου	80
6.7.1	Θεσμικά ζητήματα.....	80
6.7.2	Πηγές χρηματοδότησης.....	81

7	Οικονομικά στοιχεία Τοπικού Σχεδίου Δράσης	84
7.1	Κόστος Προμήθειας Εξοπλισμού και Προτεινόμενων Δράσεων.....	84
7.1.1	Χωριστή συλλογή Βιοαποβλήτων	84
7.1.2	Χωριστή συλλογή Ανακυκλώσιμων υλικών	85
7.1.3	Κατασκευή Υποδομών Διαχείρισης.....	86
7.1.4	Ανάπτυξη και εφαρμογή συστήματος Πληρώνω όσο Πετάω – Ανταμείβομαι όσο Ανακυκλώνω.....	87
7.1.5	Πλατφόρμα και Εξοπλισμός Διαχείρισης Αστικών Αποβλήτων.....	87
7.1.6	Αναβάθμιση Υπάρχοντος Δικτύου Συλλογής Αστικών Αποβλήτων	88
7.1.7	Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.....	88
7.1.8	Τεχνική βοήθεια	90
7.1.9	Λειτουργία ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου	91
7.2	Σύνοψη κόστους εφαρμογής ΤΣΔΑ	96

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1:	Διοικητική Διαίρεση και πληθυσμός Δήμου Κορδελιού-Ευόσμου	24
Πίνακας 2:	Ανάλυση στοιχείων μόνιμου πληθυσμού	24
Πίνακας 3:	Ανάλυση στοιχείων κτηρίων	25
Πίνακας 4:	Κανονικές κατοικίες κατά επιφάνεια (μ2)	25
Πίνακας 5:	Κανονικές Κατοικίες κατά τύπο κτιρίου	25
Πίνακας 6:	Κανονικές κατοικίες κατά κατάσταση κατοικίας	25
Πίνακας 7:	Νοικοκυριά και μέλη αυτών κατά μέγεθος νοικοκυριού	26
Πίνακας 8:	Κατοικούμενες κανονικές κατοικίες κατά πυκνότητα κατοικήσεως	26
Πίνακας 9:	Συνολικά ποσοτικά στοιχεία παραγόμενων ΑΣΑ στον Δήμο (σε tn).....	28
Πίνακας 10:	Ποσοστιαία σύνθεση των ΑΣΑ στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	29
Πίνακας 11:	Εξειδίκευση σύστασης Οργανικού κλάσματος	29
Πίνακας 12:	Εξειδίκευση σύστασης ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας	30
Πίνακας 13:	Ποσοτική και ποιοτική σύσταση ΑΣΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για το 2020... 30	
Πίνακας 14:	Ποσοτική εξέλιξη παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου (σε tn).....	30
Πίνακας 15:	Ποσοτική και ποσοστιαία εξέλιξη παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για το έτος 2025 (σε tn)	30
Πίνακας 16:	Ποσοτική και ποσοστιαία εξέλιξη παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για το έτος 2030 (σε tn)	31
Πίνακας 17:	Ποσοτική και ποσοστιαία εξέλιξη παραγόμενων ποσοτήτων επιμέρους κλάσματος βιοαποβλήτων Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για τα έτη 2025, 2030 (tn).....	32
Πίνακας 18:	Συλλεγόμενες ποσότητες συσκευασιών και γυαλιού μέσω του δικτύου της ΕΕΑΑ32	
Πίνακας 19:	Ανθρώπινο δυναμικό Τμήματος Σχεδιασμού, Εποπτείας και Αποκομιδής Απορριμμάτων και Ανακυκλώσιμων Υλικών (Μόνιμοι – ΙΔΑΧ)	34
Πίνακας 20:	Ανάλυση SWOT.....	37
Πίνακας 21:	Γενικοί ποσοτικοί Εθνικοί Στόχοι για τη διαχείριση αποβλήτων	38
Πίνακας 22:	Στόχοι συλλογής και ανάκτησης επιμέρους κατηγοριών αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης	40
Πίνακας 23:	Γενικοί Στόχοι ΤΣΔΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου	42

Πίνακας 24: Στόχος εκτροπής για τα ΑΥ Συσκευασίας (%).....	43
Πίνακας 25: Ποσοστιαίος στόχος εκτροπής για τα Λοιπά ΑΥ (%) Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου	43
Πίνακας 26: Ποσοτικός στόχος εκτροπής για τις Ανακυκλώσιμες Συσκευασίες και τα Λοιπά ΑΥ (%) για το έτος 2025	44
Πίνακας 27: Ποσοτικός στόχος εκτροπής για τις Ανακυκλώσιμες Συσκευασίες και τα Λοιπά ΑΥ (%) για το έτος 2030	44
Πίνακας 28: Ποσοτικός στόχος εκτροπής για τα Βιοαπόβλητα, για τα έτη 2025 και 2030 (σε τη)	44
Πίνακας 29: Προτεινόμενος εξοπλισμός για τη διαχείριση βιοαποβλήτων	57
Πίνακας 30: Προτεινόμενος εξοπλισμός για τη διαχείριση ανακυκλώσιμων υλικών	65
Πίνακας 31: Χρωματική κωδικοποίηση περιεκτών για τη χωριστή συλλογή αντικειμένων και αποβλήτων με σκοπό την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση	66
Πίνακας 32: Εξοπλισμός χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων (σταθερός)	84
Πίνακας 33: Οχήματα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων	85
Πίνακας 34: Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών (σταθερός) & συνοδευτικός εξοπλισμός	85
Πίνακας 35: Οχήματα χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών	86
Πίνακας 36: Κόστος επένδυσης για την κατασκευή υποδομών διαχείρισης	86
Πίνακας 37: Κόστος επένδυσης για την ανάπτυξη του συστήματος	88
Πίνακας 38: Κόστος δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.....	90
Πίνακας 39: Κόστος υπηρεσιών Τεχνικού Συμβούλου.....	91
Πίνακας 40: Προσωπικό οχημάτων	93
Πίνακας 41: Θέσεις εργασίας που δημιουργούνται για την υλοποίηση του ΤΣΔΑ του Δήμου..	94
Πίνακας 42: Ετήσιες δαπάνες προσωπικού	94
Πίνακας 43: Ετήσιες δαπάνες καυσίμου	95
Πίνακας 44: Εισφορές προς ΦοΔΣΑ	95
Πίνακας 45: Προϋπολογισμός υλοποίησης δράσεων ΤΣΔΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου	96

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Ιεράρχηση Διαχείρισης Αποβλήτων (πηγή: yreka.gr)	10
Εικόνα 2: Γεωγραφική θέση του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου, Γεωγραφικό πλάτος/ Γεωγραφικό μήκος : 40°31'/ 22°58'	23
Εικόνα 3: Θέση αμαξοστασίου οχημάτων Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου	35
Εικόνα 4: Ενδεικτικές φωτογραφίες πλαστικού κομποστοποιητή (αριστερά) και καφέ κάδων διάφορων χωρητικοτήτων (δεξιά).....	55
Εικόνα 5: Όχημα συλλογής & μεταφοράς βιοαποβλήτων (ΕΔΣΝΑ, 2020)	56
Εικόνα 6: Ενδεικτικό σύστημα διαλογής στην Πηγή Βιοαποβλήτων	56
Εικόνα 7: Γωνία ανακύκλωσης τύπου «οικίσκου» (αριστερά) και τύπου «νησίδας» (δεξιά)	61
Εικόνα 8: Απλές γωνίες ανακύκλωσης με κάδο ανά ρεύμα αποβλήτου (αριστερά), υπόγειες γωνίες ανακύκλωσης (κέντρο), γωνίες ανακύκλωσης τύπου οικίσκου (δεξιά).....	61
Εικόνα 9: Ενδεικτικές φωτογραφίες Κινητού Πράσινου Σημείου	62
Εικόνα 10: Ενδεικτική διάταξη Μεγάλου ΠΣ (αριστερά) και Μικρού ΠΣ (δεξιά).....	63

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο – Σκοπιμότητα Υλοποίησης

Ο Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου ανέθεσε στην εταιρεία McAllen Warden Consultants Μονοπρόσωπη ΙΚΕ, την παροχή υπηρεσίας με τίτλο: **«Υπηρεσίες υποστήριξης του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για την επικαιροποίηση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων»** με την αριθμ. 51164/09.12.2021 Σύμβαση.

Ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) προωθεί την εφαρμογή ενός νέου μοντέλου διαχείρισης στερεών αποβλήτων, που αφορά στην αποκεντρωμένη διαχείριση με έμφαση στην προδιαλογή των υλικών. Στο πλαίσιο αυτό, οι Δήμοι της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας προχώρησαν, για πρώτη φορά το 2015, στην εκπόνηση των απαιτούμενων Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων, τα οποία έχουν συμπληρωματικό χαρακτήρα, ως προς το περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης, αλλά και τον εθνικό σχεδιασμό.

Η ανάγκη επικαιροποίησης του ΤΣΔΑ προκύπτει από τους κάτωθι λόγους:

- Ανάγκη εναρμόνισης του σχεδιασμού με το σύνολο των θεσμικών εξελίξεων σε Ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, δεδομένης της αλλαγής του νομικού πλαισίου με την εισαγωγή των νέων Ευρωπαϊκών Οδηγιών 850, 851 και 852/2018.
- Ανάγκη αξιολόγησης της μέχρι σήμερα υλοποίησης των προβλεπόμενων έργων και δράσεων διαχείρισης αποβλήτων του εγκεκριμένου σχεδίου.
- Ανάγκη διαμόρφωσης προτάσεων για την επίτευξη τόσο των υφιστάμενων, όσο και των νέων στόχων στη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου με γνώμονα τις αρχές της Κυκλικής Οικονομίας (Κ.Ο.).

Το επικαιροποιημένο ΤΣΔΑ αποσκοπεί να αποτελέσει το εργαλείο για έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό, ο οποίος θα παρέχει μόνιμες και βιώσιμες λύσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων και θα εξασφαλίζει την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, με παράλληλη κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη, ενώ 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 επανάχρηση και την ανακύκλωση σε όφελος των πολιτών και της κοινωνίας. Στη βάση αυτή θα εντοπιστούν οι ανάγκες, θα συναξιολογηθούν οι τεχνικές και οικονομικές παράμετροι και θα προταθεί ένας ολοκληρωμένος σχεδιασμός, ο οποίος 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 ΤΣΔΑ του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου 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 προς τους πολίτες.
- Μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων.
- Ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων.

1.2 Μεθοδολογία υλοποίησης ΤΣΔΑ

Το αναθεωρημένο Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου θα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Αναθεώρηση θεσμικού πλαισίου διαχείρισης στερεών αποβλήτων.
- Βασικά χαρακτηριστικά του Δήμου (γεωγραφικά, πληθυσμιακά, χωροταξικά, πολεοδομικά, κτλ.).
- Ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά παραγόμενων στερεών αποβλήτων στον Δήμο.
- Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων (εξοπλισμός, ανθρώπινο δυναμικό, εφαρμοζόμενες και προγραμματιζόμενες δράσεις).
- Στρατηγικό Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων, όπου καθορίζονται οι Τοπικοί στόχοι διαχείρισης στερεών αποβλήτων σε επίπεδο Δήμου.
- Επιχειρησιακό Σχέδιο, στο οποίο προτείνονται τα μέτρα και οι δράσεις διαχείρισης των αποβλήτων.
- Οικονομικά στοιχεία και χρηματοδοτικά εργαλεία των προτεινόμενων δράσεων (κόστος επένδυσης, λειτουργίας, χρηματοδότηση, κτλ.).
- Σύστημα ενημέρωσης, παρακολούθησης και ελέγχου υλοποίησης του τοπικού σχεδίου διαχείρισης.

Ουσιαστικά, πρόκειται για ένα εκτεταμένο Τοπικό Σχέδιο Δράσης (ΤΣΔ) για τη βέλτιστη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται στα όρια του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου, με συγκεκριμένους στόχους και δράσεις για τα επόμενα έτη, το οποίο βασίζεται σε ένα νέο, πιο αποκεντρωμένο μοντέλο διαχείρισης που δίνει έμφαση σε συνδυασμένες δράσεις του Δήμου και της Περιφέρειας. Το μοντέλο αυτό αποσκοπεί στην επίτευξη κοινωνιών που κάνουν την πλέον αποδοτική χρήση των φυσικών πόρων, κοινωνιών «μηδενικών αποβλήτων».

Στη βάση αυτή παρατίθενται ακολούθως τα βήματα της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκαν και οι βασικές παράμετροι σχεδιασμού που λήφθηκαν υπόψη για την επικαιροποίηση του ΤΣΔΑ του Δήμου.

1. Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης
 - i. Συλλογή και καταγραφή στοιχείων για τα βασικά χαρακτηριστικά του Δήμου από δημόσια ανοιχτά δεδομένα, πχ. απογραφές πληθυσμού ΕΛΣΤΑΤ, χρήσεις γης και εντοπισμός σημείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος από χωροταξικά και πολεοδομικά σχέδια και χαρτογραφικά δεδομένα, ερευνητικά προγράμματα, καθώς και από σχέδια και μελέτες του ίδιου του Δήμου.
 - ii. Συλλογή και καταγραφή αναλυτικών στοιχείων ως προς τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων αποβλήτων στον Δήμο, μέσω συνεργασίας με την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, όπως ζυγολογία μονάδων που παραλαμβάνουν απόβλητα, συλλεγόμενες ποσότητες αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) από την υπηρεσία καθαριότητας, στοιχεία αποβλήτων

αρμοδιότητας ΣΕΔ. Τα στοιχεία αυτά καλύπτουν και δεδομένα προηγούμενων ετών, ώστε να είναι δυνατόν να γίνει προβολή και εκτίμηση της εξέλιξης των παραγόμενων αποβλήτων για τα έτη 2025 και 2030.

- iii. Συλλογή και καταγραφή αναλυτικών στοιχείων για την υφιστάμενη διαχείριση απορριμμάτων με τους υπαλλήλους της αρμόδιας υπηρεσίας του Δήμου, όπως του ανθρώπινου δυναμικού, του διαθέσιμου εξοπλισμού, των υποδομών συλλογής και διαχείρισης ΑΣΑ (πράσινα σημεία, ΣΜΑ, κτλ.), των συνεργαζόμενων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης (ΣΕΔ) κτλ. Στο πλαίσιο αυτό, έγινε καταγραφή και αξιολόγηση των εφαρμοζόμενων δράσεων συλλογής, μεταφοράς και διαχείρισης των αποβλήτων, καθώς και αποτύπωση των επιμέρους πιθανών προβλημάτων που εντοπίστηκαν.
2. Αξιολόγηση των ανωτέρω στοιχείων υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη και τις τεχνικές, οικονομικές και διοικητικές παραμέτρους του συστήματος συλλογής και διαχείρισης των αποβλήτων στον Δήμο.
 3. Εντοπισμός των κυρίων αναγκών για αλλαγές, διερεύνηση των δυνατοτήτων και των τεχνολογικών δεδομένων σε συνδυασμό με τους τεθέντες στόχους και τις στρατηγικές επιλογές του ΕΣΔΑ για τον προσδιορισμό των δράσεων σε βάθος δεκαετίας.
 - i. Προσδιορισμός της δυνατότητας μείωσης της παραγωγής αποβλήτων, του δυναμικού ανακύκλωσης και αποφυγής διάθεσης προς ταφή επιμέρους ρευμάτων αποβλήτων (βιοαπόβλητα) και καθορισμός στόχων, σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας.
 - ii. Πρόταση κατάλληλων μέτρων και δράσεων για την επίτευξη των στόχων αυτών και σχεδιασμός του βέλτιστου συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων.

Βασικές παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των μέτρων και δράσεων είναι:

- i. Η καταγραφή των ιδιαίτερων προβλημάτων που πρέπει να επιλυθούν.
- ii. Η εκτίμηση της εξέλιξης των αναγκών σε βάθος 10/ετίας.
- iii. Η επιλογή των επιθυμητών δράσεων και των στόχων που πρέπει αυτές να επιτύχουν σε βάθος 10/ετίας. Η αξιολόγηση των εναλλακτικών και η εξεύρεση της βέλτιστης λύσης.
- iv. Η καταγραφή των αναγκαίων μελετών, των προτεινόμενων δράσεων και έργων.
- v. Η ενσωμάτωση των απαιτήσεων του νέου θεσμικού πλαισίου της Ε.Ε. για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων στον σχεδιασμό του Δήμου που δίνει έμφαση στην εφαρμογή δράσεων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) διακριτών ρευμάτων αποβλήτων και στον σχεδιασμό των σημείων συγκέντρωσης αυτών των υλικών, είτε για προώθηση στην αγορά (ανακυκλώσιμα) είτε για περαιτέρω επεξεργασία (βιοαπόβλητα).
- vi. Ο καθορισμός ενδεχόμενων συνεργειών με την Περιφέρεια, τα αρμόδια Υπουργεία και τους εμπλεκόμενους φορείς.

- vii. Ο καθορισμός ενδεχόμενων διαδημοτικών συνεργασιών και συνεργασία με τους φορείς διαχείρισης στερεών αποβλήτων (ΦοΔΣΑ)
4. Κοστολόγηση των δράσεων, εκτίμηση των εσόδων και πρόβλεψη της χρηματοδότησης τόσο των παγίων, όσο και των λειτουργικών δαπανών, με βάση πραγματικά στοιχεία της αγοράς. Επιπρόσθετα, γίνεται σύγκριση με το σημερινό κόστος διαχείρισης.

2 ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Στο νέο Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Κορδελίου - Ευόσμου παρουσιάζεται μια ολοκληρωμένη λύση για την αντιμετώπιση της διαχείρισης των αποβλήτων στον Δήμο. Στο παρόν, γίνεται αναφορά σε όλες τις Ευρωπαϊκές, Εθνικές και Περιφερειακές στρατηγικές που συνθέτουν τον Οδικό Χάρτη για την επίτευξη των στόχων και στις οποίες θα βασιστεί η εκπόνηση του νέου Τοπικού Σχεδίου, με κύριο στόχο την ορθή και βέλτιστη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου.

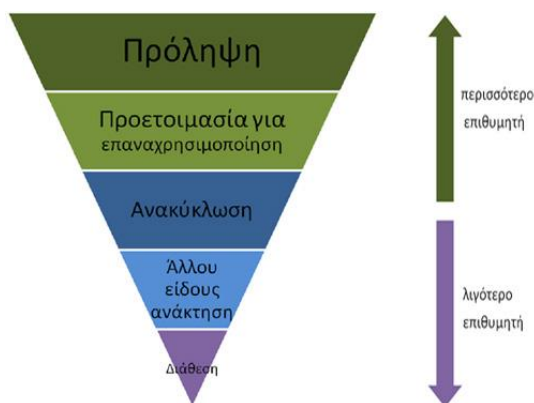
2.1 Ευρωπαϊκό πλαίσιο

Οι αρχές που διέπουν την πολιτική διαχείρισης των αποβλήτων, όπως προκύπτουν από την πιο πρόσφατη ισχύουσα ευρωπαϊκή νομοθεσία, συγκεντρώνονται στις οδηγίες:

- **ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2008/98 της 19^{ης} Νοεμβρίου 2008**, για τα απόβλητα.
- **ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2018/849 της 30^{ης} Μαΐου 2018** για την τροποποίηση των οδηγιών 2000/53/ΕΚ για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, και 2012/19/ΕΕ σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.
- **ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2018/850 της 30^{ης} Μαΐου 2018** για την τροποποίηση της οδηγίας 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων.
- **ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2018/851 της 30^{ης} Μαΐου 2018** για την τροποποίηση της οδηγίας 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα.
- **ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2018/852 της 30^{ης} Μαΐου 2018** για την τροποποίηση της οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας.
- **ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2019/904 της 5^{ης} Ιουνίου 2019** σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον.

Οδηγία 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει)

Σύμφωνα με το ισχύον Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο, τα κράτη μέλη θα πρέπει να λαμβάνουν κατάλληλα μέτρα για να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη, την παραγωγή, την εμπορία και χρήση προϊόντων και στοιχείων προϊόντων που είναι κατάλληλα για πολλαπλές χρήσεις, περιέχουν ανακυκλωμένα υλικά, είναι ανθεκτικά από τεχνική άποψη και εύκολα επισκευάσιμα και, αφού καταστούν απόβλητα, είναι κατάλληλα για προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση, προκειμένου να διευκολυνθεί η ορθή εφαρμογή της ιεράρχησης των αποβλήτων. Πιο συγκεκριμένα, στη νομοθεσία και την πολιτική για την πρόληψη και τη διαχείριση των αποβλήτων ισχύει ως τάξη προτεραιότητας η ακόλουθη ιεράρχηση όσον αφορά τα απόβλητα:



Εικόνα 1: Ιεράρχηση Διαχείρισης Αποβλήτων (πηγή: yρεka.gr)

Δίνεται προτεραιότητα στην πρόληψη (βέλτιστη επιλογή), ακολουθούμενη από την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, άλλες μορφές ανάκτησης (πχ. ανάκτηση ενέργειας) και την ασφαλή διάθεση να αποτελεί λιγότερο επιθυμητή λύση. Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο αντίκτυπος που έχουν τα προϊόντα σε ολόκληρη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, η ιεράρχηση των αποβλήτων και, όπου έχει εφαρμογή, η δυνατότητα πολλαπλής ανακύκλωσης, προκειμένου να προαχθεί το καλύτερο συνολικά περιβαλλοντικό αποτέλεσμα.

Η χρήση και αξιοποίηση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, όσο το δυνατόν λιγότερο ρυπογόνων και οικονομικά βιώσιμων για τον ρυπαίνοντα, είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ορθή εφαρμογή της ιεράρχησης των αποβλήτων. Επιπλέον, η Οδηγία Πλαίσιο για τα απόβλητα, καθορίζει τις βασικές αρχές στο πλαίσιο των οποίων πρέπει να εντάσσονται οι λήψεις αποφάσεων που θα διαμορφώνουν τις δράσεις διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου.

Οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα 2018/851/ΕΕ

Στο πλαίσιο της δέσμης των μέτρων για την κυκλική οικονομία, η οδηγία 2018/851 τροποποιεί την οδηγία 2008/98/ΕΚ προκειμένου να ενισχύσει τους κανόνες σχετικά με την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων και θεσπίζει νέους στόχους για την ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων.

Πιο αναλυτικά, τα κράτη μέλη της ΕΕ θα πρέπει να λάβουν τα αναγκαία μέτρα ώστε να εξασφαλιστεί η επίτευξη της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης τουλάχιστον σε ποσοστό 55% κ.β. μέχρι το 2025, σε 60% κ.β. μέχρι το 2030 και 65% κ.β. μέχρι το 2035.

Παράλληλα, στο άρθρο 22 της Οδηγίας ορίζεται ότι τα κράτη μέλη, έως τις 31 Δεκεμβρίου του 2023, θα πρέπει να έχουν εξασφαλίσει ότι τα βιολογικά απόβλητα είτε διαχωρίζονται και ανακυκλώνονται στην πηγή, είτε συλλέγονται χωριστά και δεν αναμειγνύονται με άλλα είδη αποβλήτων. Τα κράτη μέλη μπορούν να επιτρέπουν την κοινή με τα βιολογικά απόβλητα συλλογή αποβλήτων με παρόμοιες ιδιότητες βιοαποδόμησης και κομποστοποίησης σύμφωνα με τα σχετικά ευρωπαϊκά πρότυπα ή ενδεχόμενα ισοδύναμα εθνικά πρότυπα για τις συσκευασίες, που μπορούν να ανακτηθούν μέσω κομποστοποίησης και βιοαποδόμησης.

Παράλληλα, τα κράτη μέλη θα πρέπει να λάβουν τα κατάλληλα μέτρα προκειμένου:

α) να ενθαρρύνουν την ανακύκλωση, συμπεριλαμβανομένων της κομποστοποίησης και της χώνευσης, των βιολογικών αποβλήτων κατά τρόπο που να διασφαλίζει υψηλό επίπεδο

περιβαλλοντικής προστασίας και να οδηγεί σε εξερχόμενο υλικό που πληροί τα σχετικά πρότυπα υψηλής ποιότητας,

β) να ενθαρρύνουν την οικιακή κομποστοποίηση και

γ) να προωθήσουν τη χρήση υλικών παραγόμενων από βιολογικά απόβλητα.

Η αναθεωρημένη Οδηγία θεσπίζει, επίσης, ένα σύστημα εκθέσεων έγκαιρης προειδοποίησης για την αξιολόγηση της προόδου των κρατών μελών προς την επίτευξη των εν λόγω στόχων, τρία (3) έτη πριν από τις αντίστοιχες προθεσμίες.

Οδηγία 2018/852/ΕΕ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας

Η οδηγία (ΕΕ) 2018/852 αποτελεί την τελευταία τροποποίηση της οδηγίας 94/62/ΕΚ και περιλαμβάνει επικαιροποιημένα μέτρα που έχουν ως αντικείμενο την πρόληψη της παραγωγής απορριμμάτων συσκευασίας και την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης και άλλων μορφών ανάκτησης των απορριμμάτων συσκευασίας, αντί της τελικής τους διάθεσης, συμβάλλοντας κατ' αυτόν τον τρόπο στη μετάβαση προς μια κυκλική οικονομία.

Οι βασικοί της στόχοι επικεντρώνονται στα ποσοστά ανακύκλωσης που θα πρέπει να επιτευχθούν από τις χώρες Μέλη. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 65% κ.β. του συνόλου των απορριμμάτων συσκευασίας έως τις 31/12/2025, ποσοστό που αυξάνεται στο 70% κ.β. του συνόλου έως τις 31/12/2030. Οι επιμέρους στόχοι επίτευξης ανακύκλωσης διαμορφώνονται ως εξής:

Είδος	Έως τις 31/12/2025	Έως τις 31/12/2030
Πλαστικά	50% κ.β.	55% κ.β.
Ξύλο	25% κ.β.	30% κ.β.
Σιδηρούχα μέταλλα	70% κ.β.	80% κ.β.
Αλουμίνιο	50% κ.β.	60% κ.β.
Γυαλί	70% κ.β.	75% κ.β.
Χαρτί και χαρτόνι	75% κ.β.	85% κ.β.

Οδηγία 2019/904/ΕΕ σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον

Η Οδηγία 2019/904 προωθεί κυκλικές προσεγγίσεις που δίνουν προτεραιότητα σε βιώσιμα και μη τοξικά επαναχρησιμοποιήσιμα προϊόντα και συστήματα επαναχρησιμοποίησης αντί των προϊόντων μίας χρήσης, με στόχο κυρίως τη μείωση της ποσότητας των αποβλήτων. Στο πεδίο εφαρμογής της περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, τα πλαστικά προϊόντα μίας χρήσης και θεσπίζονται στόχοι και μέτρα για τη μείωσή τους προκειμένου να περιοριστούν οι δυσμενείς επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό, με το Άρθρο 5, απαγορεύεται η διάθεση στην αγορά πλαστικών προϊόντων μίας χρήσης, όπως μπατονέτες, μαχαιροπίρουνα και πιάτα, καλαμάκια και κυπελάκια.

Όσον αφορά τα πλαστικά προϊόντα μίας χρήσης, για τα οποία δεν υπάρχουν άμεσα διαθέσιμες κατάλληλες και πιο βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις, τα κράτη μέλη θα πρέπει, σύμφωνα με την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», να θεσπίσουν επίσης συστήματα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για την κάλυψη του κόστους διαχείρισης αποβλήτων και περισυλλογής απορριμμάτων, καθώς και το αναγκαίο κόστος των μέτρων ευαισθητοποίησης για την πρόληψη

και τη μείωση τέτοιου είδους απορριμμάτων. Το εν λόγω κόστος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το κόστος που απαιτείται για την παροχή των εν λόγω υπηρεσιών με οικονομικά αποδοτικό τρόπο και θα πρέπει να καθορίζεται με διαφάνεια μεταξύ των ενδιαφερόμενων φορέων.

Η οδηγία συμπεριλαμβάνει και στόχους που αφορούν τις φιάλες ποτών από PET χωρητικότητας έως και 3lt (μέρος ΣΤ Παραρτήματος), σύμφωνα με τους οποίους κάθε κράτος μέλος θα πρέπει να διασφαλίσει να περιέχουν τουλάχιστον 25% ανακυκλωμένο πλαστικό, ενώ από το 2030 το ποσοστό αυτό θα πρέπει να αυξηθεί σε τουλάχιστον 30%. Παράλληλα, το 77% κ.β. της ποσότητας αποβλήτων των φιαλών αυτών θα πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να ανακυκλώνεται έως το 2025, ποσοστό που αυξάνεται στο 90% έως το 2029.

2.2 Εθνικό πλαίσιο

Η σύγχρονη τάση στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση αφορά στη μετατροπή της σε βιώσιμη διαχείριση υλικών μέσω της μετάβασης στην Κυκλική Οικονομία. Στην κατεύθυνση αυτή, και όντας σε συμφωνία με τους εθνικούς και ευρωπαϊκούς στόχους και πολιτικές, θα τεθούν οι νέοι στόχοι για τη Διαχείριση των Αστικών Αποβλήτων.

2.2.1 Εθνικές κατευθύνσεις για τη διαχείριση αποβλήτων

Οι εθνικές κατευθύνσεις και επιλογές για την επίτευξη της ολοκληρωμένης και ορθολογικής διαχείρισης των αποβλήτων περιγράφονται στα ακόλουθα Σχέδια:

- **Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)**, ΠΥΣ 39/2020 (ΦΕΚ 185/Α'/2020)
- **Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων 2021-2030**
- **Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία – Οδικός Χάρτης**
- **Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Κεντρικής Μακεδονίας**

Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)

Το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, στο πλαίσιο της φιλόδοξης περιβαλλοντικής πολιτικής που ακολουθεί η χώρα, θέτει κύριο στόχο μείωσης της υγειονομικής ταφής των Αστικών Στερεών Αποβλήτων, που είναι η κατώτερη βαθμίδα διαχείρισης στην πυραμίδα ιεράρχησης των αποβλήτων, σε ποσοστό μικρότερο του 10% το έτος 2030.

Για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων προβλέπονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Εισαγωγή νέων και ενίσχυση υφιστάμενων διακριτών ρευμάτων αποβλήτων.
- Προώθηση της επαναχρησιμοποίησης.
- Ενίσχυση των ποσοστών ανακύκλωσης.
- Προώθηση της αγοράς δευτερογενών υλικών.
- Βελτίωση ενημέρωσης και αύξηση ευαισθητοποίησης κοινού, βιομηχανιών, εμπορίου για την ανάγκη μείωσης των αποβλήτων.
- Γρήγορη ανάπτυξη δικτύων συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών.
- Δημιουργία σύγχρονων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και βιοαποβλήτων (ΜΕΑ και ΜΕΒΑ).
- Σοβαρή αναβάθμιση των ΚΔΑΥ και αύξηση του αριθμού τους.

- Ενεργειακή αξιοποίηση εναλλακτικών (δευτερογενών/ απορριμματογενών) καυσίμων και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας.
- Βελτίωση της καταναλωτικής συμπεριφοράς, προωθώντας την αγορά περιβαλλοντικά φιλικών προϊόντων και τη βιώσιμη κατανάλωση.

Τα ρεύματα που επιλέγονται ως τομείς προτεραιότητας για τη θέσπιση ποιοτικών στόχων είναι τα απόβλητα τροφίμων, χαρτί, τα υλικά και απόβλητα συσκευασίας, καθώς και τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Οι γενικοί στόχοι του ΕΣΔΑ είναι οι ακόλουθοι:

- Ελαχιστοποίηση της υγειονομικής ταφής στο 10% μέχρι το 2030.
- Υποχρεωτική χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων έως τις 30/12/2022.
- Αύξηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης των ΑΣΑ τουλάχιστον σε ποσοστό 55% κ.β. μέχρι το 2025 και 60% κ.β. μέχρι το 2030.
- Ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών σε ποσοστό 65% κ.β. έως το 2025 και σε 70% κ.β. έως το 2030.
- Καθιέρωση υποχρεωτικής χωριστής συλλογής τουλάχιστον για τα μέταλλα, το χαρτί, το γυαλί και το πλαστικό και άλλα ειδικά ρεύματα.
- Υποχρεωτική συλλογή των πλαστικών φιαλών ποτών έως τριών λίτρων.
- Εφαρμογή στην πράξη της ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης των αποβλήτων, όπου η υγειονομική ταφή, πάντα μόνο μετά από κατάλληλη προεπεξεργασία των αποβλήτων, θα αποτελεί την τελευταία επιλογή.
- Δημιουργία ενός ολοκληρωμένου, συνεκτικού και σύγχρονου δικτύου υποδομών διαχείρισης αποβλήτων, με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, στη βάση των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας. Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή.
- Ενεργειακή αξιοποίηση των υπολειμμάτων ΑΣΑ και των δευτερογενών (απορριμματογενών) καυσίμων.
- Δημιουργία κινήτρων και αντικινήτρων για τη διαχείριση αποβλήτων, ψηφιακών εργαλείων, ενθάρρυνση βέλτιστης αξιοποίησης των διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων και προώθηση των πράσινων δημόσιων προμηθειών.
- Παροχή ουσιαστικής δυνατότητας συμμετοχής των εμπλεκόμενων φορέων και των πολιτών σε ένα γόνιμο και συνεχή διάλογο με στόχο τη μετάβαση στην κυκλική οικονομία.
- Ανάπτυξη ευρύτατου δικτύου συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών (πέραν των αποβλήτων συσκευασίας), ώστε να αυξηθεί το ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης των υλικών αυτών.
- Δημιουργία εργαλείων (ιδίως οδηγοί, μελέτες, τεχνικά πρότυπα) για τη μετάβαση προς την κυκλική οικονομία.
- Οριστικό κλείσιμο και αποκατάσταση όλων των υφιστάμενων ΧΑΔΑ μέχρι το τέλος του 2022 και ασφαλής τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ/ ΧΥΤΥ για το σύνολο της χώρας.

Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων 2021-2030

Το πρόγραμμα υιοθετεί την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων σε νέα ρεύματα αποβλήτων προτεραιότητας, τη νομοθεσία για τα πλαστικά μίας χρήσης, τις νέες Ευρωπαϊκές οδηγίες 851/2018 και 852/2018, το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την προώθηση των Πράσινων Δημόσιων

Συμβάσεων και το νέο σχέδιο της Ελλάδας για την Κυκλική Οικονομία. Για τους ΟΤΑ Α΄ βαθμού ορίζονται οι εξής αρμοδιότητες:

- Συντονισμός, υλοποίηση, παρακολούθηση και επίβλεψη όλων των δράσεων και μέτρων πρόληψης που προβλέπονται στα οικεία Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ).
- Αξιολόγηση της πορείας υλοποίησης και της αποτελεσματικότητας των δράσεων πρόληψης που προβλέπονται στα ΤΣΔΑ.
- Εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σχετικά με την πρόληψη σε τοπικό επίπεδο, περιλαμβανομένης της εκπαίδευσης στα σχολικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα, με έμφαση στην πρόληψη για τα ρεύματα προτεραιότητας.
- Δράσεις για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων και έντυπου χαρτιού.
- Εφαρμογή προγραμμάτων «Πληρώνω όσο Πετάω».
- Δημιουργία ΚΔΕΥ, καθώς και κέντρων επιδιόρθωσης και ανταλλαγής για ρούχα, ΗΗΕ, έπιπλα.

Παράλληλα, προβλέπονται μεταξύ άλλων, μέτρα για τη μείωση κατά 30% κατά κεφαλή των αποβλήτων τροφίμων μέχρι στο 2030 σε σχέση με το 2018, μείωση της κατανάλωσης χαρτιού/χαρτονιού και ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης, πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων συσκευασίας και εξάλειψη ή ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των συσκευασιών και μείωση της κατανάλωσης κατά 30% μέχρι το 2024 και κατά 60% μέχρι στο 2026, σε σχέση με το 2022, για τα πλαστικά μίας χρήσεως.

Νέο Σχέδιο Δράσης της Ελλάδας για την Κυκλική Οικονομία – Οδικός Χάρτης

Τον Μάρτιο του 2020, η Ευρωπαϊκή επιτροπή ενέκρινε το νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, με βάση την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Το νέο σχέδιο παρέχει ένα θεματολόγιο προσανατολισμένο στο μέλλον για την επίτευξη μιας πιο καθαρής και πιο ανταγωνιστικής Ευρώπης, σε συνεργασία με τους οικονομικούς παράγοντες, τους καταναλωτές, τους πολίτες και τις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών. Στο νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία της Ελλάδας, θεσπίζονται 66 δράσεις για την περίοδο 2021-2025 βασιζόμενοι σε 5 άξονες οι οποίοι επικεντρώνονται σε:

- Δράσεις για τη βιώσιμη παραγωγή και βιομηχανική πολιτική.
- Δράσεις για βιώσιμη κατανάλωση.
- Δράσεις για λιγότερα απόβλητα με μεγαλύτερη αξία.
- Οριζόντιες δράσεις (διακυβέρνησης, νομοθετικού και κανονιστικού χαρακτήρα, οργανωτικού χαρακτήρα, εφαρμογής και παρακολούθησης).
- Ειδικές δράσεις για βασικά προϊόντα που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά προτεραιότητα (ηλεκτρονικά προϊόντα και ΤΠΑ, ηλεκτρικές στήλες και οχήματα, συσκευασίες, πλαστικά, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, κατασκευές και κτίρια, τρόφιμα, νερό και θρεπτικές ουσίες).

2.2.2 Νομικό πλαίσιο για τη διαχείριση αποβλήτων

Η Ελλάδα έχει ενσωματώσει την κοινοτική νομοθεσία για τα απόβλητα στο εθνικό δίκαιο και εφαρμόζει μέτρα για τη διαχείριση των αποβλήτων. Μέσω της νομοθεσίας καλύπτονται με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές όλοι οι τρόποι διαχείρισης, από τη συλλογή και μεταφορά,

τη μεταφόρτωση, την επεξεργασία, την αξιοποίηση έως την αποτέφρωση και την τελική ασφαλή διάθεση.

Το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των αποβλήτων στην Ελλάδα καθορίζεται κατά βάση από τους ακόλουθους νόμους:

- **N.4042/2012** (ΦΕΚ 24/A/13.02.2012) «Ποινική Προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» που ενσωματώνει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΕ για τα απόβλητα.
- **N. 4496/2017** (ΦΕΚ 170/A/08.11.2017) «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».
- **N.4685/2020** (ΦΕΚ 92/A/07.05.2020) «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις».
- **N.4736/2020** (ΦΕΚ 200/A/20.10.2020) «Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/904 σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον και λοιπές διατάξεις».
- **N. 4819/2021**, Άρ. 38 (ΦΕΚ 129/A/23.07.2021) «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής 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».

Νόμος 4042/2012 ενσωμάτωση Οδηγίας πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ

Οι νομικές υποχρεώσεις για τη διαχείριση των αστικών αποβλήτων καθορίζονται στην οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα, όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με το Νόμο 4042/2012, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, με τον οποίο καθορίζεται, εκτός των άλλων, η ιεράρχηση των αποβλήτων, οι ποσοτικοί στόχοι επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, ο στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων και το ειδικό τέλος ταφής.

Θα πρέπει, λοιπόν, να ληφθούν μέτρα για την προώθηση ανακύκλωσης υψηλής ποιότητας και για το σκοπό αυτόν καθιερώνεται η χωριστή συλλογή αποβλήτων, όπου αυτό είναι τεχνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά εφικτό και ενδεδειγμένο, για να επιτευχθούν τα αναγκαία ποιοτικά πρότυπα στους αντίστοιχους τομείς ανακύκλωσης.

Μεταξύ των τροποποιήσεων, σημειώνεται ότι με την υπ' αρ. Παρ.1 Άρθρο 55, Ν.4609/2019, καταργείται το τέλος που προέβλεπε η διάταξη και εισάγεται η περιβαλλοντική εισφορά για την ενίσχυση των δράσεων της Κυκλικής Οικονομίας για τα απόβλητα κήπων και πάρκων (20 02) ή

και άλλα αστικά απόβλητα (20 03) ή και χωριστά συλλέγοντα απόβλητα (20 01 και 15 01), τα οποία οδηγούνται προς διάθεση σε Χώρο Υγειονομικής Ταφής. Η εφαρμογή της περιβαλλοντικής εισφοράς αρχίζει την 01.01.2020 και το ποσό της εισφοράς ορίζεται σε δέκα (10) ευρώ ανά τόνο αποβλήτων για το 2020 και από την 01.01.2021 αυξάνεται ετησίως κατά πέντε (5) ευρώ/τόνο έως τα τριάντα πέντε (35) ευρώ/τόνο. Σημειώνεται, ωστόσο, ότι η εισφορά θα μειώνεται ανάλογα με την πρόοδο υλοποίησης των προβλεπόμενων στο οικείο ΠΕΣΔΑ Μονάδων Μηχανικής Βιολογικής Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) και εγκαταστάσεων ανάκτησης βιοαποβλήτων, αρμοδιότητας ΦΟΔΣΑ.

Νόμος 4496/2017 (ΦΕΚ 170/Α/08.11.2017) «Τροποποίηση του Ν. 2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών...»

Σκοπός του νόμου για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών είναι:

- α) Η κατά προτεραιότητα πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, σύμφωνα με το άρθρο 23 του Ν. 4042/2012 (Α' 24),
- β) η κατά προτεραιότητα προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αποβλήτων συσκευασιών και άλλων προϊόντων, σύμφωνα με το άρθρο 27 του Ν. 4042/2012,
- γ) ο καθορισμός στόχων προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αποβλήτων συσκευασίας και η διασφάλιση ότι πολύτιμα υλικά ανακτώνται προοδευτικά και αποτελεσματικά μέσω της ορθής διαχείρισης των αποβλήτων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι τα αξιοποιήσιμα υλικά που περιέχονται στα απόβλητα διοχετεύονται ξανά στην οικονομία, συμβάλλοντας έτσι στην κυκλική οικονομία,
- δ) η ανάκτηση, άλλου είδους, ως δευτερεύουσα επιλογή και εφόσον έχουν εξαντληθεί οι δυνατότητες εφαρμογής των ανωτέρων,
- ε) ο περιορισμός των συνολικών επιπτώσεων της χρήσης των πόρων,
- στ) η βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων όλων των φορέων που εμπλέκονται στον κύκλο ζωής των αποβλήτων συσκευασιών και άλλων προϊόντων,
- ζ) η εφαρμογή της αρχής της διευρυμένης ευθύνης των παραγωγών.

Σύμφωνα δε με το Άρθρο 9, οι ΦοΔΣΑ, κατά τη διαμόρφωση του κανονισμού τιμολόγησης, προσδιορίζουν τα τέλη που καταβάλλονται από τους ΟΤΑ ανά παρεχόμενη υπηρεσία σε συνάρτηση με την απόδοση της διαλογής στην πηγή, την εκτροπή οργανικών αποβλήτων από την υγειονομική ταφή, τη συλλογή αποβλήτων συσκευασιών ανά κάτοικο και την πραγματοποιηθείσα ανακύκλωση σε σύνδεση με τους στόχους ανά ΟΤΑ, όπως αυτοί προσδιορίζονται βάσει του Τοπικού Σχεδίου και του ΠΕΣΔΑ.

Νόμος 4685/2020 (ΦΕΚ 92/Α/07.05.2020) «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής Νομοθεσίας, ενσωμάτωση την ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692...»

Σύμφωνα με το Άρθρο 83 περί Εθνικού και Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων, η παρ. 6 του Άρθρου 22 του Ν.4042/2012, αντικαθίσταται ως εξής: «Τα Σχέδια Διαχείρισης που προβλέπονται στην παράγραφο 1 και εξειδικεύονται στο άρθρο 35, καλύπτουν χρονική περίοδο τουλάχιστον δέκα (10) ετών, αξιολογούνται τουλάχιστον ανά πενταετία από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και αναθεωρούνται εφόσον απαιτείται με την διαδικασία των άρθρων 23 και 35.».

Στο Άρθρο 84 περί Τοπικού Σχεδιασμού Διαχείρισης αποβλήτων: «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).».

Στην παρ.2 του ίδιου άρθρου επισημαίνεται ότι έως τις 31 Δεκεμβρίου 2022 και με την επιφύλαξη των παραγράφων 3 και 4 του άρθρου 29 του Ν. 4042/2012, 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 της κομποστοποίησης και της χώνευσης, κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας και το προϊόν που προκύπτει από αυτή να πληροί τα σχετικά πρότυπα υψηλής ποιότητας. Επιτρέπεται η κοινή με τα βιολογικά απόβλητα συλλογή αποβλήτων με παρόμοιες ιδιότητες βιοαποδόμησης και κομποστοποίησης σύμφωνα με τα σχετικά ευρωπαϊκά πρότυπα ή ενδεχόμενα ισοδύναμα εθνικά πρότυπα για τις συσκευασίες που μπορούν να ανακτηθούν μέσω κομποστοποίησης και βιοαποδόμησης.

Οι φορείς των επιχειρήσεων μαζικής εστίασης, ανεξαρτήτως δυναμικότητας και υπό την προϋπόθεση ότι έχει εκκινήσει η υλοποίηση της χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων από τον οικείο Δήμο, υποχρεούνται να διασφαλίζουν τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων που προκύπτουν από τη δραστηριότητά τους, διαθέτοντας εντός της επιχείρησής τους επαρκούς χωρητικότητας περιέκτες. Την ίδια υποχρέωση έχουν και οι φορείς των επιχειρήσεων των υπεραγορών τροφίμων, των παντοπωλείων, των οπωροπωλείων, των πρατηρίων άρτου, των πρατηρίων πώλησης ετοιμών φαγητών, των πρατηρίων ειδών ζαχαροπλαστικής/γαλακτοπωλείων/ μπουγατσάδικων με παρασκευαστήριο, των λαϊκών αγορών, εννοουμένων όλων των ανωτέρω ανεξαρτήτως δυναμικότητας.

Τέλος, στο Άρθρο 88 περί Πράσινων Σημείων, ο Νόμος ορίζει ότι «Για την εγκατάσταση Μικρών Πράσινων Σημείων, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής υποστηρικτικών κτισμάτων, όπως γραφείου προσωπικού και χώρου φύλαξης υλικών και εξοπλισμού, καθώς και άλλων τυχόν απαιτούμενων εργασιών, εφόσον η συνολική δόμηση δεν υπερβαίνει τα τριάντα (30) τ.μ., εκδίδεται έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας, κατά παρέκκλιση των πολεοδομικών διατάξεων, τηρουμένων των προϋποθέσεων της περίπτωσης α΄., ενώ «Για την εγκατάσταση Μεγάλων Πράσινων Σημείων, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής υποστηρικτικών κτισμάτων, όπως γραφείου προσωπικού και χώρου φύλαξης υλικών και εξοπλισμού, καθώς και άλλων τυχόν απαιτούμενων εργασιών, εφόσον η συνολική δόμηση δεν υπερβαίνει τα πενήντα

(50) τ.μ., εκδίδεται έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας, κατά παρέκκλιση των πολεοδομικών διατάξεων, τηρουμένων των προϋποθέσεων της περίπτωσης α΄.».

Νόμος 4736/2020 «Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/904 σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον και λοιπές διατάξεις»

Με τον Ν.4736/2020 (Άρθρα 1-20), γίνεται εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με τις διατάξεις της ΕΕ 2019/209 σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον και θεσπίζονται μέτρα για την πρόληψη και τη μείωση του αντικτύπου ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον, ιδίως στο υδάτινο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, καθώς και την προώθηση της μετάβασης στην κυκλική οικονομία με καινοτόμα και βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα, προϊόντα και υλικά, συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη της οικονομίας και την αποδοτική λειτουργία της εσωτερικής αγοράς.

Μεταξύ άλλων, προβλέπεται η μείωση της κατανάλωσης των πλαστικών προϊόντων μίας χρήσης, όπως κυπελάκια και περιέκτες τροφίμων που προορίζονται για τρόφιμα προς άμεση κατανάλωση, κατ' ελάχιστον στο 30% έως το έτος 2024, σε σύγκριση με το 2022, ποσοστό το οποίο διαμορφώνεται σε 60% έως το έτος 2026. Παράλληλα, από τις 03/07/2021 απαγορεύεται η διάθεση πλαστικών προϊόντων όπως απαριθμούνται στο μέρος Β΄ του Παραρτήματος Ι καθώς και τα προϊόντα που κατασκευάζονται από οξοδιασπώμενη πλαστική ύλη, όπως μπατονέτες, πιάτα και μαχαιροπίρουνα, αναδευτήρες ποτών, περιέκτες ποτών και κυπελάκια από διογκωμένο πολυστυρένιο.

Ν. 4819/2021, «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018...»

Με τον Ν.4819/2021, θεσπίζεται ένα ενιαίο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων με έμφαση στην πρόληψη, την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωσή τους, καθώς και μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας που αποσκοπούν στην πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, τη μείωση των αρνητικών συνεπειών της παραγωγής και της διαχείρισης αποβλήτων, την αύξηση της ανακύκλωσης, τον περιορισμό του συνολικού αντικτύπου της χρήσης των πόρων και τη βελτίωση της αποδοτικότητάς τους με στόχο τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία. Βασικά σημεία της νομοθεσίας πραγματεύονται τη διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού (Άρθρα 8 -11), ρυθμίσεις για τους φορείς ΣΕΔ (Άρθρα 12-13), τη δημιουργία Κέντρων Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (Άρθρο 18), τα απόβλητα τροφίμων (Άρθρο 20), την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση (Άρθρο 25), καθώς η θέσπιση του συστήματος Πληρώνω όσο Πετάω (Άρθρο 37) και η επιβολή τέλους ταφής (Άρθρο 38).

Πιο συγκεκριμένα, με το Άρθρο 8, ορίζεται ότι, προκειμένου να ενισχυθούν η επαναχρησιμοποίηση και πρόληψη, η ανακύκλωση και άλλες μορφές ανάκτησης αποβλήτων, μπορούν να λαμβάνονται μέτρα για να εξασφαλισθεί ότι τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα οποία κατ' επάγγελμα παράγουν, αναπτύσσουν, παρασκευάζουν, μεταποιούν, επεξεργάζονται, πωλούν ή εισάγουν προϊόντα, φέρουν διευρυμένη ευθύνη παραγωγού.

Στο Άρθρο 12 αναφέρονται διατάξεις για τη βέλτιστη λειτουργία και διαφάνεια των ΣΕΔ, όπως η δυνατότητα του ΕΟΑΝ για καθορισμό ελάχιστης τιμής εισφοράς σε περίπτωση λειτουργίας άνω του ενός ΣΕΔ για το ίδιο ρεύμα αποβλήτων, κυρώσεις στα ΣΕΔ σε περίπτωση απόκλισης

από τους στόχους, δυνατότητα επιβολής σχεδίου συμμόρφωσης από τον ΕΟΑΝ, καθορισμός ελάχιστου περιεχομένου φακέλου για έγκριση λειτουργίας ΣΕΔ.

Στο Άρθρο 18, ορίζεται ότι οι Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού μεμονωμένα ή από κοινού και οι Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ) σε συνεργασία με τους οικείους Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού δύνανται να δημιουργούν Κέντρα Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ) με στόχο την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, και ιδίως της προώθησης της επαναχρησιμοποίησης.

Όσον αφορά στα απόβλητα τροφίμων (Άρθρο 20), αναλύεται το νέο πλαίσιο διαχείρισης με την θέσπιση ποσοτικού στόχου μείωσης κατά 30% των αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο λιανικής πώλησης και καταναλωτή, ηλεκτρονική καταγραφή αποβλήτων τροφίμων και δωρεών τροφίμων από μεγάλους παραγωγούς, γενικό πλαίσιο ευθυνών και κίνητρα για δωρεές τροφίμων.

Για την προώθηση ανακύκλωσης υψηλής ποιότητας και τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία, με υψηλό επίπεδο αποδοτικότητας των πόρων, με το Άρθρο 25 τίθενται οι ακόλουθοι στόχοι:

- Η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως είναι τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης, στον βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, κατ' ελάχιστον 50% κατά βάρος.
- Η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση και η ανάκτηση άλλων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών επίχωσης όπου γίνεται χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, εξαιρουμένων των υλικών που απαντώνται στη φύση και τα οποία ορίζονται στην κατηγορία 17/05/04 του καταλόγου αποβλήτων, κατ' ελάχιστον 70% κατά βάρος.
- Έως το τέλος του 2025, η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων αυξάνονται τουλάχιστον σε ποσοστό 55% κατά βάρος.
- Έως το τέλος του 2030, η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων αυξάνονται τουλάχιστον σε ποσοστό 60% κατά βάρος.
- Έως το τέλος του 2035, η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων αυξάνονται τουλάχιστον σε ποσοστό 65% κατά βάρος.

Με το Άρθρο 37, ορίζεται ότι από 01/01/2023, οι ΟΤΑ α΄ Βαθμού με πληθυσμό άνω των 20.000 κατοίκων, υπό την προϋπόθεση ότι βρίσκεται σε λειτουργία ΜΕΒΑ που εξυπηρετεί τον οικείο ΟΤΑ α΄ Βαθμού, υποχρεούνται να εφαρμόσουν το σύστημα Πληρώνω όσο Πετάω, όπως καθορίζεται με την παρ.1, για τα βιολογικά απόβλητα. Παράλληλα, από 01/01/2023 οι ΟΤΑ α΄ Βαθμού με πληθυσμό άνω των 100.000 κατοίκων, και από 01/01/2028 οι ΟΤΑ α΄ Βαθμού με πληθυσμό άνω των 20.000 κατοίκων, υποχρεούνται να εφαρμόσουν το σύστημα Πληρώνω όσο Πετάω, όπως περιγράφεται στην παρ. 1 του ίδιου Άρθρου.

Από την 1^η Ιανουαρίου 2022, σύμφωνα με το Άρθρο 38, επιβάλλεται τέλος ταφής για τις ποσότητες αστικών αποβλήτων με Κωδικούς Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ) 20 (αστικά απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των χωριστά συλλεγέντων μερών) και 15 01 (χωριστά συλλεγέντα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαιτέρως συλλεγέντων αστικών αποβλήτων συσκευασίας), καθώς και τις ποσότητες αποβλήτων που προκύπτουν από τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ), τις Μονάδες Επεξεργασίας Βιολογικών Αποβλήτων

(ΜΕΒΑ) με αερόβια ή αναερόβια χώνευση και τις Μονάδες Μηχανικής Βιολογικής Επεξεργασίας (ΜΕΑ), τις μονάδες αποτέφρωσης αστικών αποβλήτων με κωδικούς ΕΚΑ 19 12 12 [άλλα απόβλητα (συμπεριλαμβανομένων των μειγμάτων υλικών) από τη μηχανική κατεργασία αποβλήτων, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 19 12 11], 19 12 10 [καύσιμα απόβλητα (καύσιμα προερχόμενα από απορρίμματα)], 19 05 (απόβλητα από την αερόβια επεξεργασία στερεών αποβλήτων), 19 06 (απόβλητα από την αναερόβια επεξεργασία αποβλήτων), που διατίθενται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ).

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.

Στο Ν. 4819/2021, άρθρο 82 τίθενται οι ποσοτικοί στόχοι ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων τουλάχιστον 55 % έως το 2025 και τουλάχιστον 65% έως το 2035 & Ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών τουλάχιστον 65 % έως το 2025 και 70% μέχρι το 2030.

2.2.3 Νομικό πλαίσιο για τις αρμοδιότητες των ΟΤΑ αναφορικά με τη διαχείριση αποβλήτων

Ειδικότερα θέματα για τις αρμοδιότητες των ΟΤΑ, όσον αφορά στη διαχείριση αποβλήτων, θεσπίζονται, κυρίως, από τους ακόλουθους νόμους:

- **Ν. 3463/2006** (ΦΕΚ 114/Α/08.06.2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- **Ν. 3852/2010** (ΦΕΚ 87/Α/07.06.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- **Ν. 4555/2018** (ΦΕΚ 133/ Α /19.07.2018) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης Εμβάθυνση της Δημοκρατίας Ενίσχυση της Συμμετοχής Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»] – Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου οργάνωσης και λειτουργίας των ΦΟΔΣΑ- Ρυθμίσεις για την αποτελεσματικότερη, ταχύτερη και ενιαία άσκηση των αρμοδιοτήτων σχετικά με την απονομή ιθαγένειας και την πολιτογράφηση - Λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις».

Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114/Α/08.06.2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Στον Ν. 3463/2006, άρθρο 75, ορίζεται ως αρμοδιότητα των Δήμων: «Η καθαριότητα όλων των κοινόχρηστων χώρων της εδαφικής τους περιφέρειας, η αποκομιδή και διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού και η λήψη προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων για την προστασία των κοινόχρηστων χώρων και ιδιαίτερα των χώρων διάθεσης απορριμμάτων από εκδήλωση πυρκαγιάς, σύμφωνα με την κείμενη σχετική νομοθεσία.».

Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07.06.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Στον Ν. 3852/2010 άρθρο 94 - πρόσθετες αρμοδιότητες δήμων παρ. 25. «Η διαχείριση στερεών αποβλήτων, σε επίπεδο προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας, ανακύκλωσης και εν γένει αξιοποίησης, διάθεσης, λειτουργίας σχετικών εγκαταστάσεων, κατασκευής μονάδων επεξεργασίας και αξιοποίησης, καθώς και αποκατάστασης υφιστάμενων χώρων εναπόθεσης (Χ.Α.Δ.Α.). Η διαχείριση πραγματοποιείται, σύμφωνα με τον αντίστοιχο σχεδιασμό, που καταρτίζεται από την Περιφέρεια κατά την ειδικότερη ρύθμιση του άρθρου 186 παρ. ΣΤ΄ αριθμ. 29 του παρόντος νόμου.».

Ν. 4555 /2018 (ΦΕΚ 133/Α΄/19.07.2018) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης – Εμβάθυνση της Δημοκρατίας – Ενίσχυση της Συμμετοχής – Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α.....», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Στο άρθρο 228 του Ν. 4555/2018 καθορίζονται οι αρμοδιότητες των Δήμων επί Αστικών Στερεών Αποβλήτων:

1. Οι Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού έχουν τις εξής αρμοδιότητες:

- Την εκπόνηση και υλοποίηση Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) της παρ. γ΄ του άρθρου 2 της κοινής υπουργικής απόφασης οικ. 51373/4684/2015 (Β΄2706) στα διοικητικά όρια του οικείου δήμου που αποτελεί τη βάση των συμβάσεων που συνάπτει ο δήμος με Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης και άλλους φορείς διαχείρισης αποβλήτων,
- την εκπόνηση προγραμμάτων πρόληψης-μείωσης παραγωγής αποβλήτων και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση,
- την οργάνωση και την εφαρμογή της διαλογής στην πηγή των αστικών αποβλήτων στα διοικητικά όριά τους σύμφωνα με τα οικεία ΤΣΔΑ και ΠΕΣΔΑ,
- την οργάνωση και εφαρμογή χωριστής συλλογής για τέσσερα (4) τουλάχιστον διακριτά ρεύματα ανακυκλώσιμων αποβλήτων υλικών, ήτοι γυαλί, χαρτί, πλαστικά και μέταλλα από αστικά απόβλητα, οι ίδιοι ή σε συνεργασία με Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, σε εφαρμογή των διατάξεων του ν. 2939/2001,
- την οργάνωση και εφαρμογή χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων που προέρχονται ιδίως από χώρους εστίασης, νοικοκυριά, μεγάλους παραγωγούς και πράσινα απόβλητα πάρκων και κήπων,
- τη συλλογή και μεταφορά των υπολειπόμενων σύμμεικτων αστικών αποβλήτων και των προδιαλεγμένων ύστερα από Διαλογή στην Πηγή σε κατάλληλες υποδομές ανακύκλωσης, ανάκτησης ή διάθεσης και με την επιφύλαξη των προβλέψεων του οικείου ΠΕΣΔΑ,
- την εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ΑΣΑ και η αποκατάσταση των υφισταμένων ΧΑΔΑ, η. την ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των δημοτών και των επιχειρήσεων που λειτουργούν στα διοικητικά τους όρια,
- τον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων πρόληψης-μείωσης αποβλήτων και γενικότερα μέτρων για την προώθηση της ιεράρχησης εργασιών και δράσεων διαχείρισης αποβλήτων που στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση της τελικής διάθεσης των ΑΣΑ,

- με την επιφύλαξη του άρθρου 3, την προετοιμασία έργων και δράσεων του ΤΣΔΑ για την επεξεργασία των ΑΣΑ, που παράγονται στα διοικητικά τους όρια, και την υποβολή τους για χρηματοδότηση από επιχειρησιακά προγράμματα είτε ευρωπαϊκά προγράμματα με την ιδιότητα του τελικού δικαιούχου,
- την προώθηση δράσεων και η υλοποίηση έργων που συμβάλλουν στην κυκλική οικονομία,
- την καταχώρηση σε πληροφοριακό σύστημα με την ονομασία «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Αποβλήτων» που αναπτύσσεται στη Γενική Γραμματεία Συντονισμού και Διαχείρισης Αποβλήτων του Υπουργείου Εσωτερικών, πάσης φύσεως στοιχείων που απαιτούνται για την παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης των έργων διαχείρισης αποβλήτων και των ποιοτικών και ποσοτικών στόχων των ΠΕΣΔΑ. Λεπτομέρειες του παρόντος δύναται να καθορίζονται με κοινή απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών και κάθε άλλου αρμόδιου Υπουργού

2. Οι Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού μπορεί να προβαίνουν:

- στην κατασκευή και λειτουργία Πράσινων Σημείων του άρθρου 21 του Ν. 4447/2016 και με την επιφύλαξη των προβλέψεων του οικείου ΠΕΣΔΑ,
- στην υλοποίηση και λειτουργία Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) μέχρι και Β΄ κατηγορίας της 4ης ομάδας «Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών» της αριθμ. 37674/2016 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και με την επιφύλαξη των προβλέψεων του οικείου ΠΕΣΔΑ,
- στην υλοποίηση και λειτουργία Σταθμών Μεταφόρτωσης Αποβλήτων ΣΜΑ μέχρι και Β΄ κατηγορίας της 4ης ομάδας «Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών» της αριθμ. 37674/2016 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και με την επιφύλαξη των προβλέψεων του οικείου ΠΕΣΔΑ,
- στην κατασκευή και λειτουργία Μονάδων Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων μέχρι και Β΄ κατηγορίας της 4ης ομάδας «Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών» της αριθμ. 37674/2016 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και με την επιφύλαξη των προβλέψεων του οικείου ΠΕΣΔΑ.

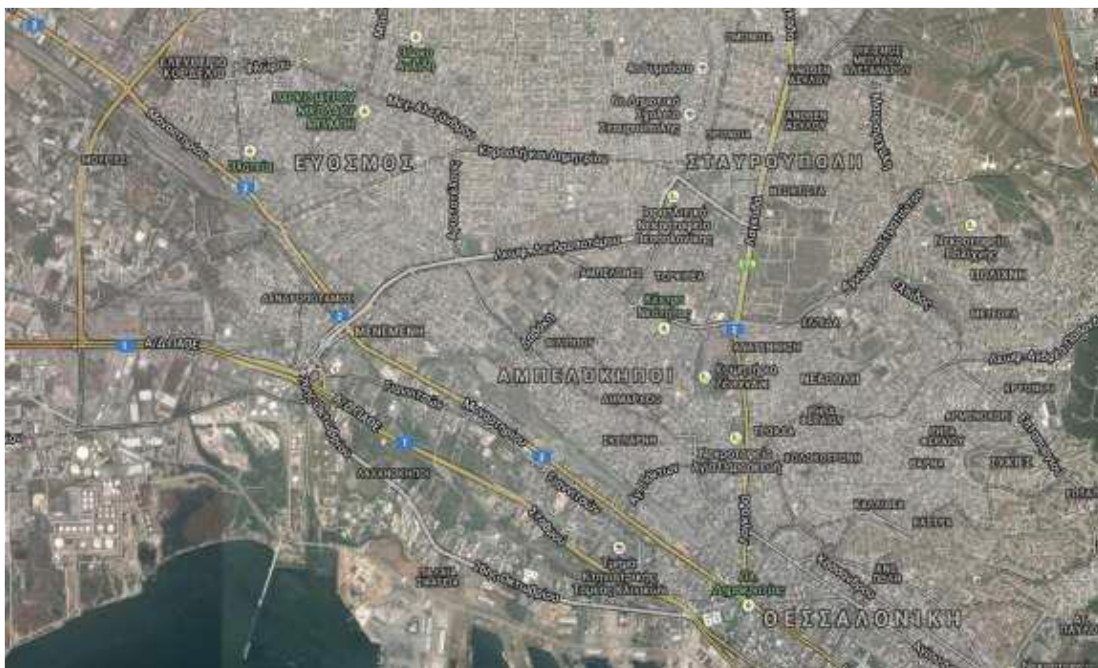
Επίσης στο άρθρο 237 του ίδιου νόμου γίνεται σύνδεση της τιμολογιακής πολιτικής των ΦΟΔΣΑ με επιδόσεις ανακύκλωσης, χωριστής συλλογής οργανικών, εκτροπής από την ταφή των Δήμων.

3 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ

3.1 Σύντομη Περιγραφή

Ο Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου ανήκει στη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, στον Νομό Θεσσαλονίκης, στο Πολεοδομικό Συγκρότημα της Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ), αποτελώντας τη βασική δυτική πύλη εισόδου των επισκεπτών και των κατοίκων της περιοχής.

Χαρακτηρίζεται ως μία από τις πλέον πυκνοκατοικημένες περιοχές, με συνεχώς αυξανόμενο πληθυσμό που σήμερα ξεπερνά τους 100.000 κατοίκους. Η περιοχή του Δήμου Κορδελιού-Ευόσμου παρουσίασε ραγδαία οικιστική ανάπτυξη (περιοχές Νέας Πολιτείας, άνωθεν της περιφερειακής οδού, κτλ.) την τελευταία εικοσιπενταετία, καθώς οι χαμηλές -τουλάχιστον τα πρώτα χρόνια- τιμές αγοράς ή ενοικίασης των ακινήτων προσείλκυσαν πολλές οικογένειες ομογενών από την πρώην ΕΣΣΔ, οικονομικούς μετανάστες αλλά και πολλά νέα ζευγάρια από περιοχές της Θεσσαλονίκης και από όλη τη Β. Ελλάδα. Αποτελείται από τους πρώην Δήμους Ελευθερίου – Κορδελιού και Ευόσμου.



Εικόνα 2: Γεωγραφική θέση του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου, Γεωγραφικό πλάτος/ Γεωγραφικό μήκος : 40°31' / 22°58'

Οι Δήμοι Ελευθερίου – Κορδελιού και Ευόσμου αποτελούσαν δύο από τους 43 Δήμους του Νομού Θεσσαλονίκης. Ο νέος Δήμος πληθυσμιακά κατέχει τη δεύτερη θέση ανάμεσα στους Δήμους του ΠΣΘ μετά το Δήμο Θεσσαλονίκης. Ειδικότερα, βρίσκεται στη Δυτική πλευρά του Πολεοδομικού Συγκροτήματος σε απόσταση 5 χλμ. από το κέντρο, στην παράλληλη ζώνη του μεγάλου οδικού άξονα της Μοναστηρίου - Εγνατίας οδού και των σιδηροδρομικών γραμμών που εισέρχονται στην πόλη από τα Δυτικά στο σημείο συμβολής τους με την Εσωτερική Περιφερειακή. Ανατολικά συνορεύει με το Δήμο Παύλου Μελά, Ανατολικά και Νότια με το Δήμο Αμπελοκήπων-Μενεμένης, Βόρεια με το Δήμο Ωραιοκάστρου και Δυτικά με το Βιομηχανικό Συγκρότημα των Διαβατών και εκτάσεις του πρώην Δ. Εχεδώρου. Περιβάλλεται από τους οδικούς άξονες Δενδροποτάμου, Μοναστηρίου και διασχίζεται από την Α' περιφερειακή οδό

και τη σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών - Θεσσαλονίκης, οδικοί άξονες με υπερτοπική κυκλοφορία που επιβαρύνουν το περιβάλλον.

3.2 Πληθυσμιακά στοιχεία Δήμου

Ο πληθυσμός του «Καλλικρατικού» Δήμου κατά τη δεκαετία 2001-2011 σημείωσε αύξηση της τάξης 37,03% με περισσότερους από 27.499 απογραμμένους κατοίκους, ενώ κατά τη δεκαετία 1991-2001 σημείωσε αύξηση της τάξης του 63,66% με περισσότερους από 28.884 απογραμμένους κατοίκους. Η αύξηση του πληθυσμού στις προηγούμενες δύο δεκαετίες είναι σταθερή. Αναλυτικά η διοικητική διαίρεση του Δήμου Κορδελιού-Ευόσμου έχει ως εξής:

Πίνακας 1: Διοικητική Διαίρεση και πληθυσμός Δήμου Κορδελιού-Ευόσμου

Δήμος Κορδελιού-Ευόσμου	101.753
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Ελευθερίου-Κορδελιού	27.067
Δημοτική Κοινότητα Ελευθερίου-Κορδελιού	27.067
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Ευόσμου	74.686
Δημοτική Κοινότητα Ευόσμου	74.686

Συνοπτικά από τα στοιχεία απογραφής για τον Δήμο:

ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ: 37.695

DE FACTO ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ: 37.380

ΝΟΜΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ: 37.654

ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ: 21.578

ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ: 22.854

Πίνακας 2: Ανάλυση στοιχείων μόνιμου πληθυσμού

<p>ΦΥΛΟ</p> <p>Άρρενες: 49.613</p> <p>Θήλειες: 52.140</p>	<p>ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</p> <p>Άγαμοι: 42.705</p> <p>Έγγαμοι, με σύμφωνο συμβίωσης και σε διάσταση: 51.068</p> <p>Χήροι και χήροι από σύμφωνο συμβίωσης: 4.891</p> <p>Διαζευγμένοι και διαζευγμένοι από σύμφωνο συμβίωσης: 3.089</p>	<p>ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Άτομα γεννηθέντα το 2004 και πριν)</p> <p>Πρωτοβάθμια: 18.830</p> <p>Μεταδευτεροβάθμια: 48.407</p> <p>Τριτοβάθμια: 14.005</p> <p>Λοιπά: 11.386</p>
<p>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΧΟΛΙΑΣ</p> <p>Απασχολούμενοι: 36.421</p> <p>Άνεργοι: 11.657</p> <p>Μαθητές/ Σπουδαστές: 19.245</p> <p>Συνταξιούχοι: 13.048</p> <p>Οικιακά: 11.276</p> <p>Λοιποί: 10.106</p>	<p>ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΟΜΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</p> <p>Πρωτογενής: 352</p> <p>Δευτερογενής: 8.900</p> <p>Τριτογενής: 27.169</p>	<p>ΟΜΑΔΕΣ ΗΛΙΚΙΩΝ</p> <p>0-9 ετών: 13.872</p> <p>10-19 ετών: 11.769</p> <p>20-29 ετών: 13.289</p> <p>30-39 ετών: 19.580</p> <p>40-49 ετών: 17.141</p> <p>50-59 ετών: 11.849</p> <p>60-69 ετών: 6.369</p> <p>70+ ετών: 7.884</p> <p>Μέση ηλικία: 35,9</p>

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία, Απογραφή 2011.

Πίνακας 3: Ανάλυση στοιχείων κτηρίων

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ
Προ του 1960: 1.169
1961-1985: 4.836
1986-2000: 3.308
2001 και μετά (περιλαμβάνονται και τα υπό κατασκευή): 2.343
ΚΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ: 9.298
ΚΤΗΡΙΑ ΜΙΚΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ: 2.358
ΧΡΗΣΗ ΚΤΗΡΙΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
Κατοικία: 8.486
Εκκλησία-μοναστήρι: 7
Εργοστάσιο-εργαστήριο: 193
Σχολικό κτήριο: 59
Κατάστημα-γραφείο: 368
Σταθμός αυτοκινήτων (παρκινγκ): 7
Νοσοκομείο-κλινική, κτλ.: 3
Άλλη χρήση: 175
Κατοικία: 8.486

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία, Απογραφή 2011.

ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ - ΠΥΡΗΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ

Αριθμός νοικοκυριών: 36.775

Μέσο μέγεθος νοικοκυριού: 2,74

Αριθμός πυρηνικών οικογενειών: 29.017

Πίνακας 4: Κανονικές κατοικίες κατά επιφάνεια (μ2)

Περιγραφή	Κάτω από 40	40-59	60-79	80-99	100-119	120 +	Σύνολο
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	47.376	1.755	8.175	20.365	12.664	3.145	1.272

Πίνακας 5: Κανονικές Κατοικίες κατά τύπο κτιρίου

Περιγραφή	Σύνολο	Τύπος κτηρίου όπου βρίσκεται η κατοικία	
		Μονοκατοικία	Άλλος τύπος (διπλοκατοικία, πολυκατοικία, κτήριο που η κύρια χρήση του δεν είναι κατοικία)
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	47.376	2.831	44.545

Πίνακας 6: Κανονικές κατοικίες κατά κατάσταση κατοικίας

Περιγραφή	Σύνολο κανονικών κατοικιών	Κανονικές κατοικίες					
		Κατοικού-μενες	Κενές				
			Σύνολο κενών κατοικιών	Για ενοικίαση ή πώληση	Εξοχικές	Δευτερεύουσες	Για άλλο λόγο
Δ. ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	47.376	36.764	10.612	4.756	103	3.188	2.565

Πίνακας 7: Νοικοκυριά και μέλη αυτών κατά μέγεθος νοικοκυριού

Μέγεθος νοικοκυριού	Αριθμός νοικοκυριών	Αριθμός μελών
1 μέλος	7.534	7.534
2 μέλη	9.533	19.066
3 >>	8.220	24.660
4 >>	8.823	35.292
5 >>	2.028	10.140
6 μέλη και άνω	637	4.076
Σύνολο	36.775	100.768

Πίνακας 8: Κατοικούμενες κανονικές κατοικίες κατά πυκνότητα κατοικήσεως

Περιγραφή/Πυκνότητα κατοικήσεως (μ ² ανά κάτοικο)	Αριθμός κατοικιών
Κάτω από 15 μ ² ανά κάτοικο	2.326
15 - 29 μ ² ανά κάτοικο	17.584
30 - 44 μ ² ανά κάτοικο	8.664
45 + μ ² ανά κάτοικο	8.190
Σύνολο	36.764

Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία, Απογραφή 2011.

3.3 Σημεία ενδιαφέροντος σχετικά με την παραγωγή αποβλήτων

Σε ό,τι αφορά τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος που σχετίζονται με την παραγωγή και το είδος των παραγόμενων αποβλήτων του Δήμου, έχει γίνει καταγραφή των βασικότερων χώρων/σημείων στα οποία περιλαμβάνονται σχολικές μονάδες/χώροι εκπαίδευσης, δημαρχείο-δημοτικά καταστήματα, πολιτιστικές και αθλητικές εγκαταστάσεις, πάρκα, λαϊκές αγορές, σούπερ μάρκετ και λοιποί χώροι.

Ο Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία και συντήρηση πολλών κτηρίων και κτηριακών συγκροτημάτων. Συνολικά, ο Δήμος διαχειρίζεται μεγάλο αριθμό από δημοτικές εγκαταστάσεις (κτήρια διοίκησης, υπηρεσιών, πολιτιστικών, κοινωνικών και αθλητικών εγκαταστάσεων, τεχνικών υπηρεσιών, κα.), εκ των οποίων μεγάλο μέρος αποτελούν οι σχολικές μονάδες και εν γένει ο τομέας της εκπαίδευσης.

Οι πλατείες και τα πάρκα που υπάρχουν σε όλη την έκταση του δήμου, όπως και οι αθλητικές εγκαταστάσεις, τα μεγάλα σούπερ μάρκετ και χώροι συνάθροισης, αποτελούν σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος.

4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ

Στην παρούσα ενότητα καταγράφονται και αναλύονται οι βασικοί παράγοντες που διαμορφώνουν την υφιστάμενη διαχείριση των ΑΣΑ στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, και περιλαμβάνουν:

1. Τις «πηγές των αποβλήτων».
2. Τα ρεύματα των παραγόμενων αποβλήτων.
3. Τις διαδικασίες διαχείρισης των αποβλήτων: συλλογή, μεταφορά, διαλογή, επεξεργασία και διάθεση.

Επίσης, γίνεται καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, η οποία αφορά στην παραγωγή και διαχείριση του συνόλου των αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται εντός του Δήμου, στα οποία περιλαμβάνονται τα εξής ρεύματα:

- Σύμμεικτα απόβλητα.
- Βιοαπόβλητα (υπολείμματα τροφίμων) και πράσινα απόβλητα από κήπους και πάρκα.
- Απόβλητα Συσκευασιών.
- Ανακυκλώσιμα και ογκώδη υλικά.
- Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού οικιακής προέλευσης.
- Απόβλητα Εκκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων.
- Ογκώδη απόβλητα.
- Οχήματα στο τέλος του Κύκλου Ζωής.

Ο Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου είναι υπεύθυνος για τη συλλογή και τη διαχείριση των παραγόμενων αστικών στερεών αποβλήτων, εντός της εδαφικής του αρμοδιότητας. Οι συλλεγόμενες ποσότητες του συστήματος συλλογής σύμμεικτων αποβλήτων (πράσινου κάδου) οδηγούνται, μέσω του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Ευκαρπίας, προς τελική διάθεση στον ΧΥΤΑ Μαυροράχης.

Στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου υφίσταται, επίσης, σύστημα συλλογής αποβλήτων συσκευασίας (μπλε κάδου) και σύστημα χωριστής συλλογής γυαλιού (μπλε κωδώνων), καθώς ο Δήμος είναι συμβεβλημένος με την Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε.. Οι συλλεγόμενες ποσότητες από τα εν λόγω συστήματα οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Ιωνίας.

4.1 Παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ

Για την αποτύπωση των ποσοτήτων παραγόμενων αποβλήτων στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, λαμβάνονται υπόψη τα διαθέσιμα στοιχεία από τις εκθέσεις παραγωγού αποβλήτων που έχει υποβάλει ο Δήμος στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ).

Συνολικά, οι παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, που οδηγήθηκαν προς ταφή (1) και ανακύκλωση (2), για την περίοδο 2016 – 2021, αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 9: Συνολικά ποσοτικά στοιχεία παραγόμενων ΑΣΑ στον Δήμο (σε tn)

Κατηγορία	ΕΚΑ	2016	2017	2018	2019	2020	2021
(α) Σύμμεικτα προς ΧΥΤΑ	20 03 01	-	31.936,47	30.642,21	30.184,86	34.188,82	20.493,91
(β) Υπόλειμμα από ΚΔΑΥ προς ΧΥΤΑ	19 12 12	748,69	667,23	817,66	859,83	1350,69	-
1. Σύνολο προς ΧΥΤΑ (α) + (β)		748,69	32.603,70	31.459,87	31.044,69	35.539,51	20.493,91
(γ) Καθαρά ανακυκλώσιμα - μεικτή συσκευασία (μπλε κάδος)	15 01 06	1.048,06	1.095,43	1.393,75	1.737,32	1.640,11	-
(δ) ΔοσΠ Γυαλιού	15 01 07	37,44	33,35	42,62	48,11	37,62	-
(ε) ΔοσΠ ΒΛΕ	20 01 25	-	-	0,76	1,38	1,212	-
2. Σύνολο ανακύκλωσης (γ)+(δ)+(ε)		1.085,50	1.128,78	1.437,13	1.786,81	1.678,94	-
Σύνολο παραγόμενων αποβλήτων (1)+(2)		1.834,19	33.732,48	32.897,00	32.831,50	37.218,45	20.493,91

*Για το έτος 2016 και 2021 αποτυπώνεται μερικώς η παραγωγή ΑΣΑ στον Δήμο.

4.2 Σύσταση ΑΣΑ

4.2.1 Ποιοτική και Ποσοτική Σύσταση των ΑΣΑ

Η ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων αποτελεί μια παράμετρο που μεταβάλλεται χρονικά και τοπικά, της οποίας οι διακυμάνσεις οφείλονται κατά κύριο λόγο στις κοινωνικές και οικονομικές διαφορές μεταξύ διαφόρων περιοχών (πχ. αγροτικές, αστικές, τουριστικές), αλλά και στην επίδραση των κλιματολογικών συνθηκών και τις 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, 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 μιας περιοχής και μπορεί να επηρεάσει τις μελλοντικές τάσεις παραγωγής ΑΣΑ.

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 δε επειδή στις περιοχές αυτές τμήματα των απορριμμάτων (υπολείμματα κήπων, καλλιεργειών, κουζίνας, κτλ.) χρησιμοποιούνται ως ζωτροφές.

Για την εκτίμηση της σύνθεσης των αστικού τύπου αποβλήτων απαιτείται μια διαχρονική παρακολούθηση και δειγματοληψίες ευρείας κλίμακας. Συνεπώς, για τον προσδιορισμό της σύνθεσης των ΑΣΑ υιοθετήθηκαν τα επίσημα διαθέσιμα στοιχεία, όπως αποτυπώνονται στο νέο ΕΣΔΑ (ΠΥΣ 39/ 2020).

Πίνακας 10: Ποσοστιαία σύνθεση των ΑΣΑ στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Κατηγορία	Ποσοστό (%)
Οργανικό Κλάσμα	47,90%
Χαρτί - Χαρτόνι	19,00%
Πλαστικά	14,10%
Μέταλλα Fe	2,00%
Μέταλλα Al	1,00%
Γυαλί	4,40%
Ξύλο	4,30%
Λοιπά	7,30%
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%

Αναλύοντας περαιτέρω τα διαθέσιμα στοιχεία για τις προβλεπόμενες παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, βάσει του νέου ΕΣΔΑ, προκύπτει η ποιοτική σύσταση των παραγόμενων βιοαποβλήτων, συσκευασιών και λοιπών ανακυκλώσιμων υλικών.

4.2.1.1 Ποιοτική σύσταση βιοαποβλήτων

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ για το 2020-2030, το οργανικό κλάσμα στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας αποτελεί το 47,90% των ΑΣΑ, αποτελώντας το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγόμενων ΑΣΑ. Η επιμέρους ποσοστιαία σύνθεση του κλάσματος των οργανικών αποβλήτων, έχει ως εξής:

Πίνακας 11: Εξειδίκευση σύστασης Οργανικού κλάσματος

Κατηγορία	Ποσοστό επί των παραγόμενων ΑΣΑ	Ποσοστό επί των παραγόμενων ΒΑ
Απόβλητα κουζίνας	41,67%	87,00%
Απόβλητα κήπων/πράσινα	4,79%	10,00%
Βρώσιμα λίπη και έλαια	1,44%	3,00%
Σύνολο	47,90%	100,00%

Επίσης, σημειώνεται ότι περίπου τα 2/3 της ποσότητας του χαρτιού είναι ανακυκλώσιμο χαρτί/χαρτόνι (έντυπο, γραφείου, συσκευασίας) ενώ το υπόλοιπο 1/3 αποτελεί χαρτί διαφόρων άλλων χρήσεων (κουζίνας, τουαλέτας κλπ), το οποίο δεν ανακυκλώνεται, μέρος του όμως θα μπορούσε να συλλεχθεί μαζί με τα βιοαπόβλητα σε κατάλληλο πρόγραμμα χωριστής συλλογής τους και εφόσον αυτά επεξεργάζονται σε κατάλληλη κλειστή μονάδα κομποστοποίησης.

4.2.1.2 Ποιοτική σύσταση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία του νέου ΕΣΔΑ, το ποσοστό των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας ανέρχεται σε **14,68%** επί του συνόλου των παραγόμενων ΑΣΑ. Η ποσοστιαία σύσταση των υλικών συσκευασίας, αποτυπώνεται στον ακόλουθο πίνακα (Επεξ. Πίνακα 2, Κεφ 2, ΕΣΔΑ, 2020).

Πίνακας 12: Εξειδίκευση σύστασης ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας

Κατηγορία υλικού συσκευασίας	Ποσοστό (%)
Χαρτί - Χαρτόνι	45,59%
Πλαστικά	23,13%
Μέταλλα Fe	8,46%
Μέταλλα Al	2,90%
Γυαλί	12,25%
Ξύλο	6,77%
Άλλα	0,90%
ΣΥΝΟΛΟ	100%

4.2.1.3 Υπολογισμός ποιοτικής σύστασης στον Δήμο

Εξειδικεύοντας την ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ για τον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, και τις καταγεγραμμένες από τον Δήμο ποσότητες παραγόμενων αποβλήτων για το 2020 (38.429,24 tn) προκύπτουν τα εξής επιμέρους είδη αποβλήτων στα ΑΣΑ:

Πίνακας 13: Ποσοτική και ποιοτική σύσταση ΑΣΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για το 2020

Κατηγορία ρεύματος αποβλήτου	Ποιοτική σύσταση (βάσει νέου ΕΣΔΑ)	Παραγόμενες ποσότητες (tn)
Οργανικό Κλάσμα	47,90%	17.827,64
Χαρτί - Χαρτόνι	19,00%	7.071,51
Πλαστικά	14,10%	5.247,80
Μέταλλα Fe	2,00%	744,37
Μέταλλα Al	1,00%	372,18
Γυαλί	4,40%	1.637,61
Ξύλο	4,30%	1.600,39
Λοιπά	7,30%	2.716,95
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%	37.218,45

4.2.2 Εξέλιξη παραγωγής ΑΣΑ

Για τον υπολογισμό της εξέλιξης της παραγωγής ΑΣΑ στον Δήμο, αξιοποιούνται τα στοιχεία του νέου ΕΣΔΑ, για την Π.Ε Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τον οποίο, οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων για τα έτη 2025 και 2030, εκτιμάται ότι θα διαμορφωθούν ως εξής:

Πίνακας 14: Ποσοτική εξέλιξη παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου (σε tn)

	2020	2025	2030
Παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ (tn) στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης	456.801,00	468.477,00	569.399,00
Παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ (tn) στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου	37.218,45	38.169,77	38.244,89

Σύμφωνα με τα ανωτέρω στοιχεία και συνυπολογίζοντας την ποσοστιαία σύσταση των επιμέρους ρευμάτων αποβλήτων, γίνεται εκτίμηση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των παραγόμενων ΑΣΑ στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου για τα έτη 2025 και 2030, με εξειδίκευση στα ανακυκλώσιμα απορρίμματα.

Πίνακας 15: Ποσοτική και ποσοστιαία εξέλιξη παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για το έτος 2025 (σε tn)

Ρεύμα αποβλήτου	Ποιοτική σύσταση (βάσει νέου ΕΣΔΑ)	Σύνολο Παραγωγής (2025)	Ποσοστό παραγωγής συσκευασιών (βάσει ΕΣΔΑ)	Παραγωγή Συσκευασιών	Παραγωγή Λοιπών Ανακυκλώσιμων
Οργανικό Κλάσμα	47,90%	18.283,32	-	-	-
Χαρτί - Χαρτόνι	19,00%	7.252,26	6,69%	2.554,64	4.697,61
Πλαστικά	14,10%	5.381,94	3,40%	1.296,32	4.085,61
Μέταλλα Fe	2,00%	763,40	1,24%	474,03	289,37
Μέταλλα Al	1,00%	381,70	0,43%	162,39	219,31
Γυαλί	4,40%	1.679,47	1,80%	686,17	993,30
Ξύλο	4,30%	1.641,30	0,99%	379,36	1.261,94
Λοιπά	7,30%	2.786,39	0,13%	50,44	2.735,95
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%	38.169,77	14,68%	5.603,36	14.283,09

Πίνακας 16: Ποσοτική και ποσοστιαία εξέλιξη παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για το έτος 2030 (σε tn)

Ρεύμα αποβλήτου	Ποιοτική σύσταση (βάσει νέου ΕΣΔΑ)	Σύνολο Παραγωγής (2030)	Ποσοστό παραγωγής συσκευασιών (βάσει ΕΣΔΑ)	Παραγωγή Συσκευασιών	Παραγωγή Λοιπών Ανακυκλώσιμων
Οργανικό Κλάσμα	47,90%	18.319,30	-	-	-
Χαρτί - Χαρτόνι	19,00%	7.266,53	6,69%	2.559,67	4.706,86
Πλαστικά	14,10%	5.392,53	3,40%	1.298,88	4.093,65
Μέταλλα Fe	2,00%	764,90	1,24%	474,96	289,94
Μέταλλα Al	1,00%	382,45	0,43%	162,71	219,74
Γυαλί	4,40%	1.682,78	1,80%	687,52	995,26
Ξύλο	4,30%	1.644,53	0,99%	380,11	1.264,42
Λοιπά	7,30%	2.791,88	0,13%	50,54	2.741,33
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%	38.244,89	14,68%	5.614,38	14.311,20

Η ποσοτική εξέλιξη των παραγόμενων ποσοτήτων βιοαποβλήτων για τα επιμέρους κλάσματα (απόβλητα κουζίνας, κήπων, βρώσιμα λίπη και έλαια), για τα έτη 2025 και 2030, υπολογίζεται ως ακολούθως:

Πίνακας 17: Ποσοτική και ποσοστιαία εξέλιξη παραγόμενων ποσοτήτων επιμέρους κλάσματος βιοαποβλήτων Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για τα έτη 2025, 2030 (tn)

Οργανικό κλάσμα	Ποιοτική σύσταση (βάσει ΕΣΔΑ)	ΑΣΑ 2025	ΑΣΑ 2030
Απόβλητα κουζίνας	41,67%	15.906,49	15.937,79
Απόβλητα κήπων/πράσινα	4,79%	1.828,33	1.831,93
Βρώσιμα λίπη και έλαια	1,44%	548,50	549,58
Σύνολο	47,90%	18.283,32	18.319,30

4.3 Διαχείριση ειδικών ρευμάτων αποβλήτων

4.3.1 Απόβλητα συσκευασιών

Η συλλογή αποβλήτων συσκευασιών του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου πραγματοποιείται σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ Α.Ε.). Επίσης, υλοποιείται και πρόγραμμα αποκομιδής και εναλλακτικής διαχείρισης γυαλιού μέσω κωδώνων σε συνεργασία με την ΕΕΑΑ Α.Ε.

Στον Δήμο υπάρχουν εγκατεστημένοι 1.500 κάδοι για τη συλλογή των υλικών συσκευασίας και 58 κώδωνες για την ανακύκλωση γυαλιού.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Κέντρου Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) που αφορούν τον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου για το έτος 2020, οι ποσότητες αποβλήτων που συλλέχθηκαν εντός του Δήμου μέσω των μπλε κάδων, ήταν 2.991,00 τόνοι (μεικτή συσκευασία συμπεριλαμβανομένου υπολείμματος) και οι ποσότητες γυαλιού που συλλέχθηκαν μέσω του δικτύου συλλογής γυαλιού, ήταν 37,62 τόνοι.

Πίνακας 18: Συλλεγόμενες ποσότητες συσκευασιών και γυαλιού μέσω του δικτύου της ΕΕΑΑ

Έτος	Εισερχόμενο υλικό στο ΚΔΑΥ	ΕΚΑ	Ποσότητα (tn)	Ποσοστό επί συνόλου παραγόμενων ΑΣΑ
2020	Μεικτή συσκευασία	15 01 06	2.990,80	7,78%
	Γυάλινη συσκευασία	15 01 07	37,62	0,10%

4.3.2 Οργανικά απόβλητα

Έχοντας ως κύριο στόχο την εκτροπή των αποβλήτων από την ταφή και την ανακύκλωση και αξιοποίησή τους, σύμφωνα με το άρθρο 41 του Ν. 4042/2012, όπως αντικαταστάθηκε από την παρ. 2 του άρθρου 84 του Ν.4685/2020, τα βιολογικά απόβλητα θα πρέπει είτε να διαχωρίζονται και ανακυκλώνονται στην πηγή, είτε να συλλέγονται χωριστά και να μην αναμιγνύονται με άλλα είδη αποβλήτων. Ο νέος ΕΣΔΑ 2020 θέτει ως υποχρεωτική τη χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων από 31 Δεκεμβρίου 2022.

Στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου δεν υφίσταται δίκτυο χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων και η ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων συλλογή οργανικών αποβλήτων σε συνδυασμό με δράσεις κομποστοποίησης είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν ούτως ώστε να επιτευχθούν οι απαιτήσεις των εθνικών κατευθύνσεων και νομοθετικών ρυθμίσεων.

Προς την κατεύθυνση αυτή, έχει συναφθεί Προγραμματική Σύμβαση του Δήμου με τον ΦοΔΣΑ για την υποβολή πρότασης χρηματοδότησης για «Προμήθεια εξοπλισμού συλλογής βιοαποβλήτων στους Δήμους της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας». Για τον Δήμο Κορδελιού

– Ευόσμου, η πρόταση αφορά στην προμήθεια 1.933 δίτροχων και 102 τετράτροχων καφέ κάδων, 1 μικρού και 1 μεγάλου απορριμματοφόρου και 1 κλαδοτεμαχιστή.

4.3.3 Απόβλητα Πρασίνου, ΑΕΚΚ, Ογκώδη

Τα απόβλητα πρασίνου, μικρές ποσότητες αποβλήτων ανακαινίσεων και κατεδαφίσεων καθώς και τα ογκώδη απόβλητα, συλλέγονται από τον Δήμο με καθημερινά δρομολόγια.

4.3.4 Απόβλητα λιπαντικών ελαίων

Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων οχημάτων Δήμου συλλέγονται χωριστά. Ειδικότερα, από το έτος 2016 έως και το 2021, έχουν συλλεχθεί 4.600lt (1.100lt το 2016, 1.350lt το 2017, 950lt του 2018, 400lt το 2019, 500lt το 2020, και 300lt το 2021).

4.3.5 Απόβλητα συσσωρευτών οχημάτων

Στον Δήμο πραγματοποιείται χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων. Ειδικότερα, από το έτος 2016 έως και το 2021, συλλέχθηκαν 4.330kg (670kg το 2016, 680kg το 2017, 1.050kg το 2018, 520kg το 2019, 580kg το 2020, και 830kg το έτος 2021).

4.3.6 Παλαιά ελαστικά

Ο αριθμός των παλαιών ελαστικών που έχουν συλλεχθεί χωριστά στον Δήμο από το έτος 2016 έως και το 2020 ανέρχεται σε 587 τεμάχια, εκ των οποίων 110 συλλέχθηκαν το 2016, 98 το 2017, 80 το 2018, 122 το 2019 και 177 το 2020.

4.3.7 Scrap Μετάλλων

Κατά το έτος 2020 ο Δήμος συνέλεξε 25.500kg κατηγορίας scrap μετάλλων (κάδοι, ανταλλακτικά, σίδερα κλπ), ενώ για το έτος 2021, οι ποσότητες ανέρχονται σε 11.190kg.

4.3.8 Απόβλητα βρώσιμων λιπών και ελαίων

Ο Δήμος Κορδελιού – Ευόσμου πραγματοποιεί χωριστή συλλογή αποβλήτων βρώσιμων λιπών και ελαίων σε συνεργασία με την ΚΟΙΝ. Σ.Ε.Π. IONIAN RECYCLE, τα οποία μεταφέρονται σε αδειοδοτημένη εταιρεία για να μετατραπούν σε βιοκαύσιμο. Οι ποσότητες που συλλέχθηκαν κατά τα έτη 2018, 2019 και 2020 ανέρχονται 0,76tn, 1.383tn και 1,21tn, αντίστοιχα.

Ειδικότερα, για το έτος 2020, σύμφωνα με τα στοιχεία εγγραφής στο ΗΜΑ, πραγματοποιήθηκε συλλογή χρησιμοποιημένων βρώσιμων ελαίων και λιπών από 18 σημεία του Δήμου (Δημοτικά Σχολεία, Νηπιαγωγεία, Γυμνάσια και από το Δημαρχείο του Δήμου Κορδελιού-Ευόσμου).

4.4 Δρομολόγια αποκομιδής

Τα δρομολόγια αποκομιδής των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου, εκτελούνται σε ημερήσια βάση. Η αποκομιδή πραγματοποιείται τις καθημερινές με 4 οχήματα, ενώ το Σάββατο και την Κυριακή απασχολείται ένα όχημα, αντίστοιχα.

Αναλυτικά, η αποκομιδή, μεταφορά και διάθεση των αστικών απορριμμάτων και των ανακυκλώσιμων υλικών, πραγματοποιείται καθημερινά Δευτέρα με Παρασκευή με τα πρώτα πρωινά δρομολόγια να ξεκινάνε στις 5:00 βάσει προγράμματος που καταρτίζει η Υπηρεσία Καθαριότητας. Επίσης, δρομολόγια πραγματοποιούνται και τα Σαββατοκύριακα, καθώς επίσης, και τις ημέρες και ώρες που λειτουργούν οι λαϊκές αγορές στο Δήμο Κορδελιού – Ευόσμου. Τα απορρίμματα μεταφέρονται σε σταθμούς μεταφόρτωσης, χώρους υγειονομικής ταφής, κέντρα

διαλογής ανακύκλωσης ή όπου αλλού καθοριστεί αρμοδίως, σε συμφωνία με τον ισχύοντα Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων. Σε καθημερινή βάση, συλλέγονται ογκώδη αντικείμενα, υπολείμματα κλαδέματος και υπολείμματα ανακαινίσεων και κατεδαφίσεων.

Τομείς αποκομιδής: Ο Δήμος χωρίζεται σε 16 τομείς αποκομιδής σύμμεικτων απορριμμάτων και σε 4 τόμεis ανακύκλωσης.

4.5 Υφιστάμενο προσωπικό

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρασχέθηκαν από το Δήμο, στο Τμήμα Σχεδιασμού, Εποπτείας και Αποκομιδής Απορριμμάτων και Ανακυκλώσιμων Υλικών, υπηρετούν 86 μόνιμοι υπάλληλοι με σύμβαση Ιδιωτικού Δικαίου αορίστου χρόνου, ενώ οι υπόλοιπες θέσεις καλύπτονται με συμβάσεις Ιδιωτικού Δικαίου ορισμένου χρόνου, οι οποίες ανανεώνονται κάθε 8 μήνες.

Οι ειδικότητες των υπαλλήλων είναι οι ακόλουθες:

1. ΥΕ ΕΡΓΑΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
2. ΔΕ ΟΔΗΓΩΝ
3. ΔΕ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ
4. ΔΕ και ΤΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ
5. ΔΕ ΕΠΟΠΤΩΝ

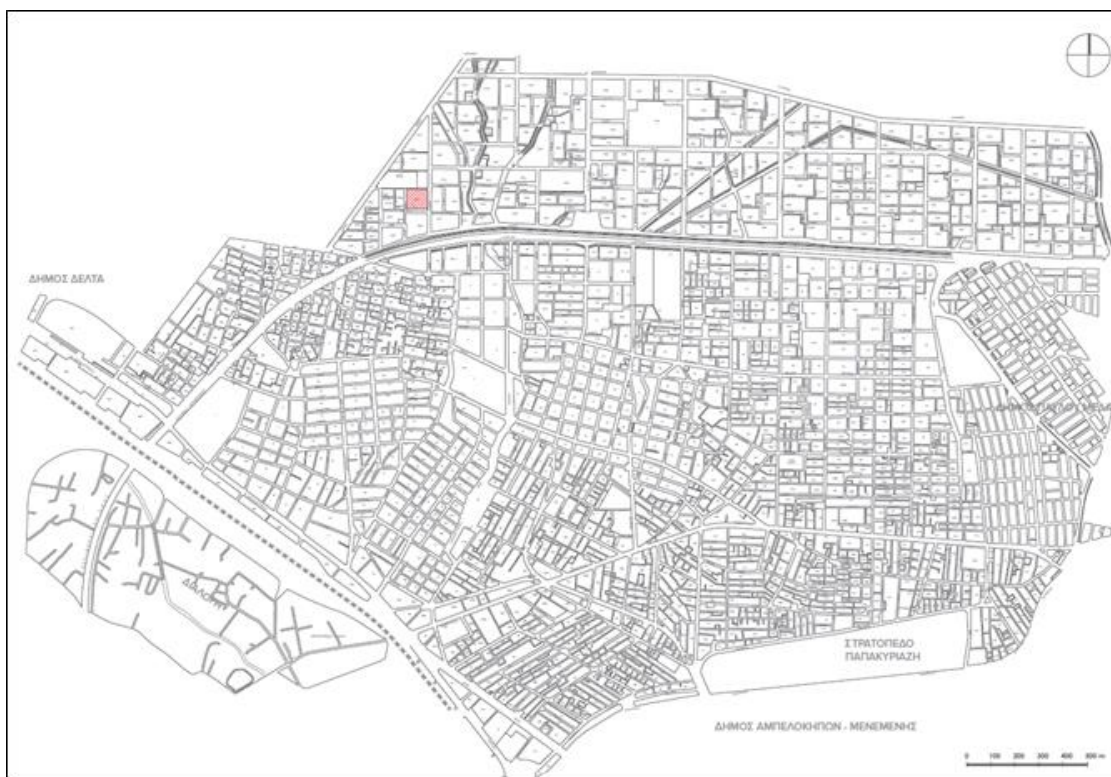
Πίνακας 19: Ανθρώπινο δυναμικό Τμήματος Σχεδιασμού, Εποπτείας και Αποκομιδής Απορριμμάτων και Ανακυκλώσιμων Υλικών (Μόνιμοι – ΙΔΑΧ)

Ειδικότητα/κλάδος	Αριθμός υπαλλήλων
ΔΕ οδηγοί	21
ΥΕ Εργάτες	56
ΥΕ Επιστατών Καθαριότητας	1
ΔΕ Χειριστές Μηχ. Έργου	3
ΔΕ Επόπτες Καθαριότητας	2
ΠΕ Διοικητικού	1
ΔΕ Διοικητικού	1
ΔΕ Ηλεκτρ. Αυτοκινήτων	2
ΔΕ Τεχνιτών Μεταλλικών Κατασκευών	1
ΔΕ Τεχνιτών (Ηλεκτροσυγκολλητών)	1
ΔΕ Τεχνιτ. Ελαστικών	1
ΔΕ Μηχανοτεχνιτών	3
ΔΕ Φανοποιών	1
ΔΕ Σχεδιαστών έργων	1
ΤΕ Διοικητικού Λογιστικού	2
ΤΕ Μηχανολόγων Μηχανικών	1

4.6 Υφιστάμενες υποδομές Διαχείρισης αποβλήτων

Το αμαξοστάσιο οχημάτων των Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου βρίσκεται στην οδό Ξανθίππης 11 και περιλαμβάνει:

- Χώρο στάθμευσης οχημάτων
- Αποθήκη υλικών
- Γραφεία διοικητικών υπηρεσιών
- Χώρο συγκέντρωσης εργαζομένων



Εικόνα 3: Θέση αμαξοστασίου οχημάτων Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου

4.7 Κόστος Υφιστάμενης Διαχείρισης ΑΣΑ

Το ετήσιο λειτουργικό κόστος του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου που αφορά στη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου υπολογίζεται βάσει των επιμέρους δαπανών που αφορούν στην υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων. Η ακόλουθη ανάλυση βασίζεται σε στοιχεία της Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου για το έτος 2020 (προϋπολογισθέντα όπως διαμορφώθηκαν έως 31/12/2020).

Οι κύριες κατηγορίες εξόδων για τον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, είναι οι ακόλουθες:

- Έξοδα προσωπικού: Κόστος αμοιβών και λοιπών εξόδων προσωπικού: αποδοχές, εργοδοτικές εισφορές, λοιπές παροχές (π.χ. προμήθεια ειδών ατομικής προστασίας).
- Έξοδα οχημάτων: Κόστος καυσίμων & λοιπών εξόδων κίνησης: Κόστη καυσίμων και λιπαντικών των οχημάτων, τέλη κυκλοφορίας, ασφάλιστρα κλπ.
- Διάφορα έξοδα, στα οποία περιλαμβάνονται: κόστη διαχείρισης ογκωδών, ΑΕΚΚ και υπολειμμάτων κλαδέματος, αντίτιμο ηλεκτρικού ρεύματος, προμήθεια χημικού υλικού, προμήθεια μηχανημάτων και εργαλείων καθώς και λοιπές δαπάνες, σε ποσοστό που αναλογεί στη διαχείριση αποβλήτων.
- Εισφορές υπέρ ΦοΔΣΑ.: Κόστος διαχείρισης αποβλήτων προς ΦοΔΣΑ.

Σύμφωνα με τα καταγεγραμμένα κόστη του προϋπολογισμού εξόδων του Δήμου για το έτος 2020, το κόστος συλλογής- μεταφοράς, ήτοι προσωπικό (56% επί του συνόλου), οχήματα (6% επί του συνόλου), διάφορα (3% επί του συνόλου), αντιστοιχεί σε 65% του συνολικού κόστους διαχείρισης, ενώ η εισφορά στον ΦοΔΣΑ αντιστοιχεί στο 35% επί του συνόλου του κόστους διαχείρισης.

Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή του συνολικού κόστους διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου, όπως είχε εγκριθεί για το έτος 2020.



Σχήμα 1: Κατανομή Κόστους Διαχείρισης ΑΣΑ Έτους 2020

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το υφιστάμενο κόστος συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων του Δήμου για το έτος 2020, ανέρχεται κατ' εκτίμηση σε **4.400.000 εκατ. ευρώ**. Κατ' επέκταση, το υφιστάμενο συνολικό κόστος διαχείρισης ανά τόνο παραγόμενων αποβλήτων ανέρχεται σε **118,22 €/t** (37.218,45 tn ΑΣΑ), ή **46,24 €/κάτοικο**.

4.8 Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης – SWOT Analysis

Προκειμένου να αξιολογηθεί η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των ΑΣΑ στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, κρίθηκε σκόπιμο να εφαρμοστεί η ανάλυση SWOT. Η ανάλυση SWOT είναι ένα εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού που χρησιμοποιείται για την ανάλυση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος ενός οργανισμού, όταν αυτός πρέπει να λάβει μία απόφαση σε σχέση με τους στόχους που έχει θέσει ή με σκοπό την επίτευξή τους.

Οι ποσότητες των αστικού τύπου αποβλήτων του Δήμου που οδηγούνται για ταφή εξακολουθούν να είναι υψηλές παρότι έχουν γίνει σημαντικές προσπάθειες ενίσχυσης της ΔσΠ και της ανακύκλωσης τα τελευταία χρόνια. Το μεγαλύτερο μέρος των ΑΣΑ του Δήμου συλλέγεται ως ένα ενιαίο ρεύμα (σύμμεικτα απόβλητα).

Ο Δήμος οφείλει να εναρμονιστεί με τους στόχους της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας που επιβάλλουν, μεταξύ άλλων, διαλογή στην πηγή των επιμέρους ρευμάτων αποβλήτων, μείωση

του ποσοστού των αποβλήτων που οδηγείται στην ταφή, συνεργασία με ΣΕΔ για την ορθή διαχείριση των ειδικών ρευμάτων αποβλήτων.

Η χαμηλή εκτροπή και ανάκτηση υλικών, επιφέρει και δυσμενείς οικονομικές επιπτώσεις στον Δήμο. Μεγάλο μέρος του κόστους διαχείρισης των ΑΣΑ οφείλεται στο κόστος μεταφοράς και διάθεσης στο ΧΥΤΑ.

Τα βασικά προβλήματα – ανάγκες του Δήμου αναφορικά με τη διαχείριση ΑΣΑ, αλλά και οι δυνατότητες και ευκαιρίες, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά ακολούθως:

Πίνακας 20: Ανάλυση SWOT

Προβλήματα – Ανάγκες	Δυνατότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Διάθεση σε ΧΥΤΑ του μεγαλύτερου ποσοστού των ΑΣΑ • Υστέρηση στην εφαρμογή προγραμμάτων ΔσΠ • Παλαιότητα ορισμένων οχημάτων • Έλλειψη κάδων – εξοπλισμού • Χαμηλή συμμετοχή των δημοτών στην ανακύκλωση και έλλειψη οργανωμένης ενημέρωσης • Δυσκολία αποκομιδής και διαχείρισης συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων (πχ. ογκωδών) • Ανάγκη εύρεσης λύσης για τα απόβλητα πρασίνου και τα οργανικά απόβλητα • Ανάγκη οργάνωσης των λειτουργιών της Δ/σης Καθαριότητας 	<ul style="list-style-type: none"> • Προώθηση πρακτικών ορθής διαχείρισης αποβλήτων, σύμφωνα με το είδος τους (ανακύκλωση, κομποστοποίηση) μέσω της εφαρμογής ολοκληρωμένου σχεδίου δράσεις για την ανάπτυξη υποδομών ΔσΠ και κομποστοποίησης • Δημιουργία Πράσινου Σημείου • Αύξηση της συμμετοχής των δημοτών στις δράσεις ανακύκλωσης μέσω εισαγωγής κινήτρων (ανταποδοτικότητα) • Ενίσχυση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και της επαναχρησιμοποίησης μέσω ενημερωτικών προγραμμάτων/ εκστρατειών, δημιουργία ΚΔΕΥ, κτλ.
Περιορισμοί	Ευκαιρίες
<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη προσωπικού • Απαίτηση σημαντικών επενδύσεων για την υλοποίηση των κατευθύνσεων του ΕΣΔΑ, του ΠΕΣΔΑ και των στόχων του ΤΣΔΑ του Δήμου (όπως θα αναλυθούν περαιτέρω). 	<ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοδοτικές ευκαιρίες από προγράμματα • Αξιοποίηση κατευθύνσεων του Νέου ΕΣΔΑ και ΠΕΣΔΑ • Μείωση κόστους διαχείρισης αποβλήτων και βελτιστοποίησης προγραμμάτων αποκομιδής μέσω νέων τεχνολογιών • Εισφορά ενίσχυσης δράσεων κυκλικής οικονομίας – Δημιουργεί κίνητρό για την άμεση εφαρμογή σχετικών δράσεων

5 ΣΤΟΧΟΙ ΤΣΔΑ

5.1 Εθνικοί στόχοι

Στον πυρήνα του σχεδιασμού του ΕΣΔΑ βρίσκεται η προσπάθεια μεγιστοποίησης της διαλογής στην πηγή και ανάκτησης υλικών, έναντι της επεξεργασίας των ΑΣΑ σε σύμμεικτη μορφή. Σύμφωνα με το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), και σε συνδυασμό με τον Ν. 4819/2021, όπως ενσωματώνονται και εξειδικεύονται οι ευρωπαϊκές υποχρεώσεις που απορρέουν από τις νέες Οδηγίες της Ε.Ε. 851/2018 και 852/2018, τίθενται οι ακόλουθοι γενικοί στόχοι:

- Οριστικό κλείσιμο και αποκατάσταση όλων των υφιστάμενων ΧΑΔΑ έως το 2022.
- Προσαρμογή της διαχείρισης των αποβλήτων με στόχο τη μετάβαση της Ελλάδας προς την κυκλική οικονομία.
- Πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων
- Ασφαλής τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ για το σύνολο της χώρας.
- Ενεργειακή αξιοποίηση των υπολειμμάτων ΑΣΑ και των δευτερογενών (απορριμματογενών) καυσίμων.
- Δημιουργία κινήτρων και αντικινήτρων για τη διαχείριση των αποβλήτων, ψηφιακών εργαλείων, ενθάρρυνση βέλτιστης αξιοποίησης των διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων και προώθηση των πράσινων δημόσιων προμηθειών.
- Παροχή ουσιαστικής δυνατότητας συμμετοχής των εμπλεκόμενων φορέων και των πολιτών σε ένα γόνιμο και συνεχή διάλογο με στόχο τη μετάβαση στην κυκλική οικονομία.
- Ανάπτυξη ευρύτατου δικτύου συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών (πέραν των αποβλήτων συσκευασίας), ώστε να αυξηθεί το ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης των υλικών αυτών.
- Δημιουργία εργαλείων (ιδίως οδηγοί, μελέτες, τεχνικά πρότυπα) για τη μετάβαση προς την κυκλική οικονομία.

Οι γενικοί ποσοτικοί Εθνικοί Στόχοι που τίθενται, συνοψίζονται ακολούθως:

Πίνακας 21: Γενικοί ποσοτικοί Εθνικοί Στόχοι για τη διαχείριση αποβλήτων

Ρεύμα Αποβλήτου	Έτος	Περιγραφή Στόχου
Βιολογικά Απόβλητα	2023	Υποχρεωτική χωριστή συλλογή Βιολογικών Αποβλήτων έως την 31η Δεκεμβρίου 2022
	2023	Εφαρμογή του συστήματος «Πληρώνω όσο Πετάω» στους χώρους μαζικής εστίασης των Δήμων με πληθυσμό άνω των 20.000 κατοίκων, υπό την προϋπόθεση ότι βρίσκεται σε λειτουργία ΜΕΒΑ που εξυπηρετεί στον οικείο ΟΤΑ α' βαθμού.
ΑΣΑ	2023	Εφαρμογή του συστήματος «Πληρώνω όσο Πετάω» από την 1η Ιανουαρίου 2023 σε όλους τους Δήμους με πληθυσμό άνω των 100.000 κατοίκων.
	2028	Εφαρμογή του συστήματος «Πληρώνω όσο Πετάω» από την 1η Ιανουαρίου 2028 σε όλους τους Δήμους άνω των 20.000 κατοίκων.
	2030	Μέγιστο ποσοστό ΑΣΑ που θα οδηγείται σε υγειονομική ταφή: 10%

Ρεύμα Αποβλήτου	Έτος	Περιγραφή Στόχου
Ανακύκλωση/ επαναχρησιμοποίηση	2021	Εξασφάλιση κατάλληλου χώρου, ανοιχτού ή κλειστού σε όλα τα νέα κτίρια, για τη συλλογή τουλάχιστον 4 χωριστών ρευμάτων συλλογής αστικών αποβλήτων.
	2023	Οι ΟΤΑ Α' βαθμού με πληθυσμό άνω των 20.000 κατοίκων υποχρεούνται σε υλοποίηση και λειτουργία ενός ΚΔΕΥ έως το τέλος του 2023
	2025	55% κ.β. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των ΑΣΑ
	2030	60% κ.β. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των ΑΣΑ
	2035	65% κ.β. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των ΑΣΑ
Επικίνδυνα απόβλητα	2024	Από την 1 ^η Ιανουαρίου 2024 καθιερώνεται χωριστή συλλογή για τα επικίνδυνα κλάσματα των αποβλήτων που παράγονται από τα νοικοκυριά, με μέριμνα των ΟΤΑ Α' Βαθμού
Κλωστο/κά προϊόντα	2024	Έως την 1 ^η Ιανουαρίου 2024, καθιερώνεται χωριστή συλλογή των κλωστούφαντουργικών προϊόντων με μέριμνα των ΟΤΑ Α' Βαθμού
Απόβλητα Συσκευασίας	2021	Για τον σκοπό της μείωσης της κατανάλωσης των πλαστικών προϊόντων μιας χρήσης του Μέρους ΣΤ' του Παραρτήματος Ι του Ν.4736/2020, από την Ιουλίου 2021, οι Ο.Τ.Α. Α' βαθμού, οι οποίοι διαθέτουν δίκτυο πόσιμου νερού, υποχρεούνται να διαθέτουν κοινόχρηστες βρύσες προς δωρεάν διάθεση πόσιμου νερού σε δημοτικές αθλητικές εγκαταστάσεις και σε δημοτικές παιδικές χαρές, παρέχοντας κατάλληλη σήμανση στο κοινό που ενθαρρύνει τη χρήση επαναχρησιμοποιούμενων δοχείων νερού, καθώς και να επεκτείνουν το δίκτυο με κοινόχρηστες βρύσες προς δωρεάν διάθεση πόσιμου νερού σε κοινόχρηστους χώρους συνάθροισης κοινού εντός των ορίων της αρμοδιότητάς τους.
	2022	Εισαγωγή από την 1η Σεπτεμβρίου 2022 στα δημόσια και ιδιωτικά σχολεία της υποχρεωτικής χωριστής συλλογής έντυπου χαρτιού, αποβλήτων συσκευασιών, φορητών ηλεκτρικών στηλών με αρμοδιότητα των οικείων ΣΣΕΔ (και αποβλήτων τροφίμων με αρμοδιότητα των Δήμων)
	2022	Οι ΟΤΑ Α' βαθμού οργανώνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε διακριτά ρεύματα σε δημοτικές, αθλητικές εγκαταστάσεις, παιδικές χαρές, βρεφονηπιακούς σταθμούς και άλλες εγκαταστάσεις συνάθροισης κοινού, σε περιέκτες κατάλληλου μεγέθους ανάλογα με την περίπτωση, όπως μικρούς κάδους ανακύκλωσης εσωτερικού και εξωτερικού χώρου και γωνίες ανακύκλωσης, έως τις 5 Ιανουαρίου 2022. Οι ΟΤΑ α' βαθμού υποχρεούνται να εξασφαλίσουν διαθέσιμο χώρο για την ανάπτυξη του δικτύου χωριστής συλλογής, το κόστος, δε, της εναλλακτικής διαχείρισής του βαρύνει τα ΣΕΔ.

Ρεύμα Αποβλήτου	Έτος	Περιγραφή Στόχου	
Απόβλητα Συσκευασίας	2023	Εφαρμογή συστήματος εγγυοδοσίας (DRS) για συσκευασίες αλουμινίου, γυάλινες φιάλες μίας χρήσης και πλαστικές φιάλες, από το 2023	
	2025	Τύπος Αποβλήτου	Ανακύκλωση/Ανάκτηση
			Έως τις 31/12/2025
		Σύνολο ΑΣ	65% κ.β.
		Πλαστικά	50% κ.β.
		Ξύλο	25% κ.β.
		Σιδηρούχα Μέταλλα	70% κ.β.
		Αλουμίνιο	50% κ.β.
		Γυαλί	70% κ.β.
	Χαρτί/Χαρτόνι	75% κ.β.	
	2030	Τύπος Αποβλήτου	Ανακύκλωση/Ανάκτηση
			Έως τις 3/12/2030
Σύνολο ΑΣ		70% κ.β.	
Πλαστικά		55% κ.β.	
Ξύλο		30% κ.β.	
Σιδηρούχα Μέταλλα		80% κ.β.	
Αλουμίνιο		60% κ.β.	
Γυαλί		75% κ.β.	
Χαρτί/Χαρτόνι	85% κ.β.		

Όσον αφορά στη συλλογή και ανάκτηση επιμέρους κατηγοριών αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης (ΑΕΚΚ, ΟΤΚΖ, Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές, μεταχειρισμένα ελαστικά, απόβλητα ελαίων, ΑΗΗΕ), οι στόχοι έχουν ως εξής:

Πίνακας 22: Στόχοι συλλογής και ανάκτησης επιμέρους κατηγοριών αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης

Στόχος	Ποσοστιαίος Στόχος	Προθεσμία	Νομοθεσία
Απόβλητα Εκσκαφών Κατεδαφίσεων και Κατασκευών (ΑΕΚΚ)			
% Επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης, ανάκτησης άλλων υλικών αποβλήτων και αξιοποίηση	70% κ.β., κατ' ελάχιστον	Έως την 1/1/2020	Αρ. 12, ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/20
Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής τους (ΟΤΚΖ)			
Ανάκτηση & Επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων που προκύπτουν από τη διαχείριση των ΟΤΚΖ	95% κ.β.	Από 1/1/2015	Αρ. 10, ΠΔ 116/2004
Επαναχρησιμοποίηση & Ανακύκλωση	85% κατά μέσο βάρος/όχημα/έτος		
Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές (Συμπ. Αποβλήτων Συσσωρευτών Οχημάτων και Βιομηχανίας)			

Στόχος	Ποσοστιαίος Στόχος	Προθεσμία	Νομοθεσία
Συλλογή ΗΣ&Σ	45% κ.β. κατ' ελάχιστον, ως προς τις ποσότητες φορτηγών ΗΣ&Σ που κυκλοφορούν στην αγορά (μέσος όρος της τελευταίας τριετίας)		ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010 & Οδηγία 2018/849/ΕΕ
Συλλογή ΑΣΟΒ	100%		
Ανακύκλωση ΗΣ&Σ μολύβδου- οξέος	65% κατά μέσο βάρος		
Ανακύκλωσης ΗΣ&Σ νικελίου - καδμίου	75% κατά μέσο βάρος		
Μεταχειρισμένα Ελαστικά Οχημάτων			
Ανάκτηση	65% των αποσυρόμενων ελαστικών	Έως 31/07/2006	ΠΔ 109/2004
Ανακύκλωση	10%	Από 1/1/2015	
Απόβλητα Ελαίων			
Συλλογή	70% κ.β. κατ' ελάχιστον	Από 1/1/2007	Άρ. 9 ΠΔ 82/2004
Αναγέννηση	80% κ.β. κατ' ελάχιστον της συλλεγείας ποσότητες		
Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)			
Συλλογή	65% κατ' ελάχιστο του μέσου ετήσιου βάρους ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά την προηγούμενη τριετία, ή το 85% των ΑΗΗΕ που παράγονται, κ.β.	Από το 2019	ΚΥΑ 23615/2014

Τονίζεται ότι η καταγραφή των ανωτέρω γενικών και ποσοτικών στόχων είναι ενδεικτική. Αναλυτικότερα στοιχεία διατίθενται στην ισχύουσα νομοθεσία.

5.2 Στόχοι ΤΣΔΑ

Αδιαμφισβήτητα, η διαχείριση των αποβλήτων αποτελεί κρίσιμο και ιδιαιτέρως σύνθετο περιβαλλοντικό ζήτημα σε παγκόσμια κλίμακα, καθώς για την αντιμετώπισή του πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οικονομικές, θεσμικές, τεχνολογικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές παράμετροι. Δεδομένης της πολυπλοκότητας και της αλληλεξάρτησής του από τα άλλα καίρια περιβαλλοντικά ζητήματα της εποχής, όπως η παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες και καθαρότερες πηγές ενέργειας, η κλιματική αλλαγή και η συρρίκνωση φυσικών πόρων, αποτελεί από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα παγκοσμίως, μαζί με την έλλειψη νερού και την κλιματική αλλαγή. Η υιοθέτηση μιας ενιαίας παγκόσμιας στρατηγικής, η οποία εναρμονίζεται και εξειδικεύεται στη συνέχεια με την κατάσταση εθνικών, περιφερειακών και τοπικών σχεδίων, καθίσταται απαραίτητη.

Στο πλαίσιο αυτό, στόχος του παρόντος ΤΣΔΑ είναι η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης, η εξειδίκευση των εθνικών και περιφερειακών στόχων σε τοπικό επίπεδο για τα έτη έως και το 2025 και έως το 2030, και ακολούθως, η κατάστρωση συγκεκριμένου επιχειρησιακού σχεδίου

με τον προσδιορισμό και τον προγραμματισμό δράσεων για την υλοποίηση των τιθέμενων στόχων. Απώτερος σκοπός του ΤΣΔΑ είναι η προστασία της δημόσιας υγείας των πολιτών, του περιβάλλοντος του Δήμου και η βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών καθαριότητας του Δήμου.

Το ΤΣΔΑ θα αποτελέσει το εργαλείο για τον προγραμματισμό των ενδεδειγμένων ενεργειών, την καταγραφή των αποτελεσμάτων της εφαρμογής τους και τη συγκριτική αξιολόγησή τους. Συγκεκριμένα, το ΤΣΔΑ του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου αποσκοπεί στην επίτευξη των παρακάτω γενικών στόχων:

Πίνακας 23: Γενικοί Στόχοι ΤΣΔΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου

Γενικός Στόχος 1	Ελαχιστοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων με την εφαρμογή δράσεων πρόληψης και επαναχρησιμοποίησης.
	Πρώθηση της οικιακής κομποστοποίησης.
Γενικός Στόχος 2	Ανάπτυξη εκτεταμένων προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή για τη μείωση των σύμμεικτων αποβλήτων που μεταφέρονται προς ανάκτηση και ταφή.
	Πλήρης ανάπτυξη ΔσΠ βιοαποβλήτων.
	Ενίσχυση του δικτύου συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, πέραν αυτών που υπάγονται στα ΣΕΔ με γωνιές ανακύκλωσης, λειτουργία πράσινων σημείων (σταθερό, κινητά), κτλ.
Γενικός Στόχος 3	Ενίσχυση της Εναλλακτικής Διαχείρισης των ειδικών ρευμάτων αποβλήτων & συμβασιολογία με νέα ΣΕΔ.
Γενικός Στόχος 4	Εκσυγχρονισμός και καλύτερη οργάνωση της υπηρεσίας καθαριότητας.
	Ανάπτυξη δεικτών απόδοσης και έξυπνων συστημάτων για την παρακολούθηση υπηρεσιών διαχείρισης ΑΣΑ.
Γενικός Στόχος 5	Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση πολιτών.
	Κοινοποίηση δεικτών απόδοσης διαχείρισης ΑΣΑ, σχεδιασμός κινήτρων.

Για την επίτευξη στόχων του ΤΣΔΑ, μεγάλη σημασία έχει η ενεργοποίηση των κατοίκων και η κινητοποίηση τους για ενεργό συμμετοχή. Η έντονα κοινωνική συνιστώσα του ζητήματος επιβάλλει τον συνυπολογισμό των απόψεων του ευρύτερου κοινού που, είτε επηρεάζεται άμεσα από μία απόφαση ή μία δράση, είτε έχει συγκεκριμένες επιθυμίες και στάσεις σχετικά με το πρόβλημα.

Μεγάλη βαρύτητα, λοιπόν, πρέπει να δοθεί στην προσπάθεια μείωσης της παραγωγής αποβλήτων εντείνοντας τα προγράμματα ευαισθητοποίησης και διαμόρφωσης περιβαλλοντικής συνείδησης των δημοτών, όχι μόνο σε σχέση με τη διαχείριση των αποβλήτων, αλλά συνολικά για την προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων. Η επιβεβλημένη αλλαγή των παραδοσιακών αντιλήψεων και συνηθειών των πολιτών είναι ένα εγχείρημα

ιδιαίτερα δύσκολο και η επίτευξή του, εκτός του ότι είναι μακροπρόθεσμη, προϋποθέτει την ύπαρξη οράματος, σχεδίου, πολιτικής βούλησης και πρωτοβουλίας.

Ο βαθμός συμμετοχής καθώς και η ποιότητα των συλλεγόμενων υλικών αυξάνονται με την παράλληλη πληροφόρηση και εκπαίδευση, με αποτέλεσμα το κόστος ανάκτησης των υλικών να μειώνεται σημαντικά με την αύξηση του ποσοστού συμμετοχής των δημοτών. Γι' αυτό απαιτούνται ενημερωτικές εκστρατείες δημοσιότητας, πληροφόρησης και εκπαίδευσης που θα διεγείρουν και θα ενισχύσουν στους δημότες την οικολογική συνείδηση, όπως επίσης και η υιοθέτηση συστημάτων κινήτρων και αντικινήτρων, σύμφωνα με το υλικό προς διαχείριση, σε επίπεδο ΟΤΑ (Κερδίζω όσο Ανακυκλώνω ή Πληρώνω όσο Πετάω- Pay As You Throw).

5.2.1 Ποσοτικοί στόχοι για τα Ανακυκλώσιμα υλικά

Σύμφωνα με το ΕΣΔΑ, οι ποσοστιαίοι στόχοι που τίθενται για τα έτη 2025 και 2030 για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση επί των συνολικά παραγόμενων ΑΣΑ, διαμορφώνονται σε **55% κ.β.** για το 2025 και σε **60% κ.β.** για το 2030.

Για τα επιμέρους ρεύματα των αποβλήτων συσκευασιών, οι στόχοι εκτροπής έχουν ως εξής:

Πίνακας 24: Στόχος εκτροπής για τα ΑΥ Συσκευασίας (%)

Ρεύμα αποβλήτου	Στόχος εκτροπής ΑΥ Συσκευασίας (ΕΣΔΑ) (%)	
	2025	2030
Χαρτί - Χαρτόνι	75%	85%
Πλαστικά	50%	55%
Μέταλλα Fe	70%	80%
Μέταλλα Al	50%	60%
Γυαλί	70%	75%
Ξύλο	25%	30%

Εναρμονιζόμενος με την κείμενη νομοθεσία και τους στόχους του νέου ΕΣΔΑ, ο Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου στοχεύει σε εκτροπή **55,17%** έως το έτος 2025 και σε ποσοστό **63,21%** για το έτος 2030, επί του συνόλου των παραγόμενων ΑΣΑ.

Ειδικότερα, ο Δήμος υιοθετεί τους στόχους του ΕΣΔΑ για τα υλικά συσκευασίας, ενώ για τα Λοιπά Ανακυκλώσιμα υλικά, θέτει τους εξής στόχους:

Πίνακας 25: Ποσοστιαίος στόχος εκτροπής για τα Λοιπά ΑΥ (%) Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου

Ρεύμα αποβλήτου	Στόχος εκτροπής Λοιπών ΑΥ (%)	
	2025	2030
Χαρτί - Χαρτόνι	75%	80%
Πλαστικά	70%	70%
Μέταλλα Fe	70%	75%
Μέταλλα Al	50%	55%
Γυαλί	70%	75%
Ξύλο	45%	45%
Λοιπά	15%	20%

Οι εκτρεπόμενες ποσότητες – στόχοι του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου για τα έτη 2025 και 2030, έχουν ως εξής:

Πίνακας 26: Ποσοτικός στόχος εκτροπής για τις Ανακυκλώσιμες Συσκευασίες και τα Λοιπά ΑΥ (%) για το έτος 2025

2025			
Ρεύμα αποβλήτου	Ποσοτικός στόχος ανακύκλωσης	Ποσοτικός στόχος Συσκευασιών	Ποσοτικός στόχος Λοιπών Ανακυκλ.
Χαρτί - Χαρτόνι	5.439,19	1.915,98	3.523,21
Πλαστικά	3.508,09	648,16	2.859,93
Μέταλλα Fe	534,38	331,82	202,56
Μέταλλα Al	190,85	81,19	109,66
Γυαλί	1.175,63	480,32	695,31
Ξύλο	662,71	94,84	567,87
Λοιπά	410,39	-	410,39
ΣΥΝΟΛΟ	11.921,24	3.552,32	8.368,93

Όπως αποτυπώνεται, ο ποσοτικός στόχος ανακύκλωσης (συσκευασίες και λοιπά ΑΥ) διαμορφώνεται σε 11.921,24 tn, και προκύπτει από την υιοθέτηση των στόχων για τις ανακυκλώσιμες συσκευασίες του ΕΣΔΑ και των στόχων του Δήμου για το λοιπά ΑΥ.

Πίνακας 27: Ποσοτικός στόχος εκτροπής για τις Ανακυκλώσιμες Συσκευασίες και τα Λοιπά ΑΥ (%) για το έτος 2030

2030			
Ρεύμα αποβλήτου	Ποσοτικός στόχος ανακύκλωσης	Ποσοτικός στόχος Συσκευασιών	Ποσοτικός στόχος Λοιπών Ανακυκλ.
Χαρτί - Χαρτόνι	5.941,21	2.175,72	3.765,49
Πλαστικά	3.579,94	714,38	2.865,56
Μέταλλα Fe	597,42	379,97	217,45
Μέταλλα Al	218,48	97,62	120,86
Γυαλί	1.262,08	515,64	746,44
Ξύλο	683,02	114,03	568,99
Λοιπά	548,27	-	548,27
ΣΥΝΟΛΟ	12.830,42	3.997,37	8.833,05

Αντίστοιχα, για το έτος 2030, ο ποσοτικός στόχος εκτροπής των ανακυκλώσιμων υλικών ανέρχεται σε 12.830,00 tn. Οι στόχοι εκτροπής για τα επιμέρους κλάσματα (συσκευασίες και λοιπά ΑΥ), αποτυπώνονται στους Πίνακες 24 και 25.

5.2.2 Ποσοτικοί στόχοι για τα Βιοαπόβλητα

Όσον αφορά τα βιοαπόβλητα, ο Δήμος στοχεύει σε εκτροπή του 60% κ.β. επί των παραγόμενων για το 2025, και σε 75% για το έτος 2030. Οι στόχοι για τις εκτρεπόμενες ποσότητες συνολικά και ανά επιμέρους κλάσμα των βιοαποβλήτων, ποσοτικοποιούνται ως εξής για τα έτη 2025 και 2030.

Πίνακας 28: Ποσοτικός στόχος εκτροπής για τα Βιοαπόβλητα, για τα έτη 2025 και 2030 (σε tn)

Βιοαπόβλητα	2025	2030
Στόχος εκτροπής	60%	75%
Εκτρεπόμενες ποσότητες	10.969,99	13.739,48

Οι δράσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων ανά ρεύμα και είδος αποβλήτου, ο απαιτούμενος εξοπλισμός και οι υποδομές, καθώς και οι εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών, η συμμετοχή των οποίων είναι απαραίτητη για την επιτυχία της εφαρμογής του Τοπικού Σχεδίου, αποτελούν αντικείμενο του επόμενου κεφαλαίου.

6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου στον τομέα της διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων, καθώς και των θεσμικών πλαισίων που τίθενται σε ευρωπαϊκό, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, έχει αναπτυχθεί ένα σύνολο μέτρων και δράσεων με στόχο την άμεση υλοποίησή τους.

Στην ενότητα αυτή αναλύονται όλες οι προτεινόμενες δράσεις τοπικού επιπέδου, τα μέσα υλοποίησής τους, καθώς και ο βαθμός συμβολής κάθε ενέργειας στην επίτευξη των στόχων. Ταυτόχρονα, γίνεται παρουσίαση ενδεικτικών βέλτιστων πρακτικών από τον Ευρωπαϊκό χώρο, όπου επιτυγχάνονται υψηλά ποσοστά ανακύκλωσης μέσω της υλοποίησης αποκεντρωμένων δράσεων διαλογής στην πηγή.

6.1 Δράσεις Πρόληψης – Επαναχρησιμοποίησης υλικών

Η «πρόληψη», σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και το Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) ορίζεται ως εξής: *«Τα μέτρα, τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, και τα οποία μειώνουν:*

- την ποσότητα των αποβλήτων, μέσω επαναχρησιμοποίησης ή παράτασης της διάρκειας ζωής των προϊόντων,
- τις αρνητικές επιπτώσεις των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία ή
- την περιεκτικότητα των υλικών και προϊόντων σε επικίνδυνες ουσίες.»

Στη νομοθεσία και την πολιτική για τη διαχείριση των αποβλήτων, ισχύει ως τάξη προτεραιότητας η ακόλουθη ιεράρχηση:

- Πρόληψη
- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
- Ανακύκλωση
- Άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας
- Διάθεση

Πέραν της ανάπτυξης του σχετικού εξοπλισμού και των απαιτούμενων υποδομών που θα διευκολύνουν τη χωριστή συλλογή, προτείνεται μία ολιστική προσέγγιση για την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των πολιτών με απώτερο σκοπό την υιοθέτηση των αρχών της Κυκλικής Οικονομίας. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε ειδικές καμπάνιες στις μικρότερες ηλικίες, όπως στα σχολεία αλλά και σε ομάδες ειδικού ενδιαφέροντος. Οι καμπάνιες ευαισθητοποίησης και συγκεκριμένα μέτρα για την προώθηση της πρόληψης και επαναχρησιμοποίησης, θα συμβάλλουν στην ενίσχυση της χωριστής συλλογής αποβλήτων.

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Αποβλήτων η πλειονότητα των προβλεπόμενων δράσεων αφορούν σε συντονισμένες ενέργειες σε κεντρικό επίπεδο, παρέχοντας τις κατάλληλες κατευθύνσεις στις Περιφέρειες και τους Δήμους για την υλοποίησή τους.¹ Κατά συνέπεια, οι προτεινόμενες δράσεις πρόληψης για τον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου

¹ Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων (ΕΣΠΔΑ), τα οποία εγκρίθηκαν 29.09.2020 (ΦΕΚ 185/Α' /2020)

επικεντρώνονται σε αυτές που δύναται να υλοποιηθούν από τον ίδιο ανεξάρτητα από τις κεντρικές δράσεις.

Συνοπτικά, οι Δήμοι μπορούν να αναπτύξουν μια τοπική στρατηγική πρόληψης παραγωγής απορριμμάτων, να ενημερώνουν και να ευαισθητοποιούν τους πολίτες σε περιβαλλοντικά ζητήματα, να προωθούν την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, την επιδιόρθωση και την επανάχρηση, να αναπτύσσουν συνεργασίες με φορείς και επιχειρήσεις και να λαμβάνουν μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών.

6.1.1 Ενίσχυση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και της επαναχρησιμοποίησης

Τόσο σε κεντρικό – περιφερειακό, όσο και σε τοπικό επίπεδο απαιτούνται εκστρατείες ευαισθητοποίησης σε θέματα πρόληψης αποβλήτων κατά την αγορά προϊόντων. Οι πολίτες θα πρέπει να είναι σε θέση να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων μέσω ενημερωτικών μέσων, όπως φυλλάδια, περιοδικά, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κτλ., και ενημερωτικές εκστρατείες που μπορούν να δημιουργηθούν από τον Δήμο για τον σκοπό αυτό. Παράλληλα, στην ιστοσελίδα του Δήμου μπορεί να δημιουργηθεί πλατφόρμα παροχής συμβουλών προς τους δημότες σε θέματα πρόληψης αποβλήτων και βιώσιμης κατανάλωσης για ένα ευρύ φάσμα προϊόντων.

Ορισμένες απλές προτάσεις για τη μείωση των αποβλήτων που μπορούν να προωθηθούν στο πλαίσιο ενημέρωσης και πληροφόρησης των πολιτών, αποτελούν:

1. Χρήση υφασμάτινης τσάντας αγορών αντί της πλαστικής.
2. Προώθηση δοχείων πολλαπλών χρήσεων σε επιχειρήσεις και νοικοκυριά.
3. Χρήση γυάλινων ποτηριών και μπουκαλιών.
4. Προώθηση της κατανάλωσης νερού από τη βρύση.
5. Επιλογή προϊόντων με λιγότερα υλικά συσκευασίας και επαναχρησιμοποίηση δοχείων από γυαλί, μέταλλο, και κατά περιπτώσεις, πλαστικό.

Στο πλαίσιο «Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Μείωσης των Αποβλήτων», μια δράση που υλοποιείται σε ευρωπαϊκό επίπεδο τον μήνα Νοέμβριο, διοργανώνονται εκδηλώσεις στις οποίες παρουσιάζονται τρόποι με τους οποίους μπορεί ο κάθε πολίτης να μειώσει τα απόβλητα που παράγει στο σπίτι, το γραφείο και τους δημόσιους χώρους. Η εβδομάδα αυτή, έχει σχεδιαστεί ως ένα μέσο για να τονιστεί η σημασία της πρόληψης παραγωγής αποβλήτων, στο πλαίσιο της Οδηγίας πλαισίου για τα απόβλητα που εκδόθηκε το 2008.

Η ενεργή συμμετοχή του Δήμου στις δράσεις της Εβδομάδας Μείωσης Αποβλήτων αλλά και η διοργάνωση νέων στοχευμένων θεματικά δράσεων, όπως για παράδειγμα ενός Δημοτικού φεστιβάλ μείωσης αποβλήτων ή/και ανακύκλωσης μπορεί να αποτελέσει ιδανικό τρόπο για τη βιωματική ενημέρωση των δημοτών σε θέματα μείωσης δημιουργίας αποβλήτων.

6.1.2 Δράσεις εφαρμογής της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων στην εκπαίδευση

Σε κεντρικό – περιφερειακό επίπεδο θα πρέπει να δοθούν κατευθύνσεις για την εφαρμογή της πρόληψης στην εκπαίδευση. Σε τοπικό επίπεδο, η υλοποίηση δράσεων σε συνεργασία με την Περιφερειακή Διεύθυνση εκπαίδευσης και η ενσωμάτωση πρόληψης σε όλες τις εκστρατείες ευαισθητοποίησης του Δήμου, κρίνεται απαραίτητη.

Τα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης και οι Εκδρομές Ερμηνείας Περιβάλλοντος είναι δράσεις μέσα από τις οποίες οι μαθητές θα κατανοήσουν έννοιες όπως είναι η κυκλική οικονομία, οι σχέσεις και οι αλληλεπιδράσεις ανθρώπου – φυσικού περιβάλλοντος, τα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής και τα μέτρα προστασίας που λαμβάνονται.

Δράσεις τέτοιου περιεχομένου θα μπορούσαν να υλοποιηθούν και με τη συμβολή του Δήμου μέσω της συμμετοχής των αρμόδιων φορέων και υπηρεσιών (Διευθύνσεις Περιβάλλοντος και Καθαριότητας του Δήμου) για την ενημέρωση – ευαισθητοποίηση των μαθητών, μέσα από παρουσιάσεις και συζητήσεις περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Ενδεικτικά, θεματικές ενότητες των συζητήσεων και ενημερώσεων μπορούν να αποτελέσουν οι έννοιες της μείωσης παραγωγής αποβλήτων, της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης, ενώ μπορούν να διοργανωθούν εκπαιδευτικές δράσεις με στόχο την βιωματική μάθηση των μεθόδων μείωσης της παραγωγής αποβλήτων, της κομποστοποίησης, της μείωσης των προϊόντων/ συσκευασιών μίας χρήσης, της ορθής κατανάλωσης νερού, καθώς και να διοργανωθούν πιλοτικά προγράμματα και διαγωνισμοί πρόληψης παραγωγής αποβλήτων, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης.

Πιλοτικά προγράμματα για σχολεία με θεματικές όπως «κολατσιό χωρίς συσκευασία», συλλογή μεταχειρισμένων ειδών, περιβαλλοντικά υπεύθυνες αγορές, όπως επίσης και διοργάνωση εκθέσεων ζωγραφικής, φωτογραφίας και βίντεο με θέμα τη μείωση των απορριμμάτων, αποτελούν επιπλέον τρόπους για την ευαισθητοποίηση, εκπαίδευση και ενεργοποίηση των μαθητών.

6.1.3 Μείωση αποβλήτων τροφίμων και προώθηση δωρεών τροφίμων

Με στόχο τη μείωση αποβλήτων τροφίμων, προτείνεται η υλοποίηση δράσεων για τη στοχευμένη ενημέρωση των νοικοκυριών, των εκπαιδευτικών μονάδων αλλά και των επιχειρήσεων του Δήμου. Ενδεικτικά, προτείνεται η δημιουργία οδηγών πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων, η προώθηση πρακτικών καλής συντήρησης και μείωσης αποβλήτων τροφίμων καθώς η προώθηση της ενημέρωσης σχετικά με την κομποστοποίηση.

Στον τομέα της εστίασης και του τουρισμού μπορούν να υλοποιηθούν στοχευμένες καμπάνιες για την παροχή επιλογών για μισές ή παιδικές μερίδες, τον επαναπροσδιορισμό του μενού με στόχο μια πιο βιώσιμη αποθήκη τροφίμων, την προώθηση του take away για τις περισσευούμενες μερίδες, κτλ. Διάφορες ΜΚΟ δραστηριοποιούνται στον τομέα της αξιοποίησης του περισσευούμενου φαγητού για κοινωνικές σκοπούς σε όλη την Ελλάδα. Ο ρόλος τους είναι να συντονίζουν τη διαδικασία προσφοράς περισσευούμενου φαγητού, υπερώριμων ή αδιάθετων προϊόντων από επιχειρήσεις εστίασης, εταιρείες, ξενοδοχεία, ζαχαροπλαστεία, μανάβικα και φούρνους σε διάφορα ιδρύματα (όπως ορφανοτροφεία, Κοινωνικές Υπηρεσίες Δήμων, Στέγες Ανηλίκων, οικοτροφεία, χώροι μαζικής σίτισης απόρων) και συνεταιρισμούς.

Μια τέτοια σύμπραξη του Δήμου με Κοινωνικές οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου αλλά, ακόμη, και η οργάνωση δικτύου επαναδιανομής τροφίμων σε ευάλωτες ομάδες, έχει περιβαλλοντικό και κοινωνικό όφελος.

6.1.4 Προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης

Τα τελευταία χρόνια πραγματοποιούνται αγορές χρησιμοποιημένων ειδών (bazaar) στις οποίες διατίθενται βιβλία, ρούχα, κοσμήματα και παιχνίδια σε καλή κατάσταση και σχετικά χαμηλή τιμή. Αρκετές ΜΚΟ και Σωματεία πραγματοποιούν παρεμφερείς δράσεις για φιλανθρωπικούς ή παρόμοιους σκοπούς. Το κοινό δείχνει αρκετά μεγάλο ενδιαφέρον για τις ενέργειες αυτές, παρόλο που δεν είναι αρκετά προβεβλημένες.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Δήμος μπορεί να διοργανώσει δράσεις για την επαναχρησιμοποίηση υλικών, μέσω:

- της δημιουργίας νέων αγορών επαναχρησιμοποίησης,
- της δημιουργίας Κέντρου Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ),
- της προβολής νέων και υφιστάμενων δράσεων μέσω της επίσημης ιστοσελίδας του Δήμου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

Στο πλαίσιο της επαναχρησιμοποίησης θα μπορούσε να συμπεριληφθεί και η διάθεση αχρησιμοποίητων φαρμάκων κυρίως σε οίκους ευγηρίας. Οι δράσεις αυτές δεν είναι οργανωμένες ή μέρος κάποιου προγράμματος, αλλά θα μπορούσαν να υλοποιηθούν στο πλαίσιο συνεργασίας του Δήμου με ΜΚΟ.

Πιο συγκεκριμένα, διάφορες ΜΚΟ τα τελευταία χρόνια δέχονται μη ληγμένα φάρμακα, παρέχοντας δωρεάν ιατροφαρμακευτική υποστήριξη σε ανθρώπους που δεν έχουν πρόσβαση στο εθνικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης. Με τη στήριξη του Δήμου και την προβολή στην ιστοσελίδα του Δήμου (αναφορά στην τοποθεσία, ημερομηνία, ώρα και τον στόχο συνάντησης) των δράσεων συγκέντρωσης μη ληγμένων αχρησιμοποίητων φαρμάκων θα πραγματοποιηθεί μια πιο οργανωμένη και μαζική κινητοποίηση. Οι παραπάνω ενέργειες παρουσιάζουν πλούσιο περιβαλλοντικό όφελος, φιλανθρωπικό χαρακτήρα και υποστήριξη των αδύναμων κοινωνικών ομάδων.

Τέλος, η προώθηση χρήσης συσκευασιών και τσαντών πολλαπλών χρήσεων ή βιοδιασπώμενων είναι ένας ακόμη στόχος που δύναται να υλοποιηθεί με τη σύμπραξη του Δήμου και των ιδιωτικών φορέων. Η ενημέρωση των πολιτών για τα πολλαπλά οφέλη της ενέργειας αυτής, μέσω ενημερωτικών φυλλαδίων και της ιστοσελίδας του Δήμου κρίνεται απαραίτητη για την άμεση υιοθέτηση – υλοποίησή της από τους δημότες.

6.1.5 Κέντρα Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ)

Ένα Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης (ΚΔΕΥ) αποτελεί ένα επανδρωμένο κέντρο που εκμεταλλεύεται «ελαττωματικά υλικά» που δύναται να επιδιορθωθούν/ επισκευαστούν, ή/και υλικά που είναι ακόμα σε καλή κατάσταση και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν. Τα εν λόγω υλικά ταξινομούνται, τροποποιούνται δημιουργικά, επισκευάζονται και στη συνέχεια καθίστανται ξανά διαθέσιμα στους πολίτες μέσω καταστημάτων ειδών «δεύτερο χέρι». Από τη λειτουργία των εν λόγω κέντρων προκύπτουν σημαντικά περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά οφέλη.

Η ίδρυση ενός, τουλάχιστον, ΚΔΕΥ καθίσταται υποχρεωτική για Δήμους άνω των 20.000 κατοίκων έως το τέλος του 2023 (Ν. 4819/2021), για την προώθηση της ανακύκλωσης και την ενσωμάτωση των ευρωπαϊκών οδηγιών. Στο πλαίσιο αυτό, για την προώθηση της

επαναχρησιμοποίησης υλικών, προτείνεται η δημιουργία ΚΔΕΥ στον Δήμο, το οποίο προτείνεται να εγκατασταθεί στο μελλοντικό Πάρκο Κυκλικής Οικονομίας του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου.

6.1.6 Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών για πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων

Σε κεντρικό – περιφερειακό επίπεδο θα μπορούσαν να καταρτιστούν εθελοντικές συμφωνίες συνεργασίας για «την πρόληψη και τον έλεγχο παραγωγής αποβλήτων» με Σωματεία και Συλλόγους του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου (Εμπορικός Σύλλογος, Σωματείο Ξενοδοχοϋπαλλήλων, κτλ.), καθώς και με επιχειρήσεις.

6.1.7 Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης

Η ανάπτυξη νέων δράσεων, αλλά και η δημιουργία δομών με σκοπό την ενθάρρυνση της επιδιόρθωσης και επαναχρησιμοποίησης, αποτελούν ενέργειες με έντονο περιβαλλοντικό όφελος και ισχυρό κοινωνικό χαρακτήρα.

Για την επίτευξή τους, μπορούν να δημιουργηθούν και να λειτουργήσουν δομές ανταλλαγής, επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης υλικών, όπου οι πολίτες θα μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προς επαναχρησιμοποίησης, όπως είδη ένδυσης και υπόδησης, βιβλία, παιχνίδια, cd, ηλεκτρικές συσκευές, κτλ. Οι γωνίες ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης (όπως αναφέρεται αναλυτικότερα σε επόμενο κεφάλαιο), αποτελούν ιδανική δομή για την υλοποίηση τέτοιου είδους δράσεων όπως, παράλληλα, μπορούν να δημιουργηθούν και Κέντρα Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης υλικών.

Παράλληλα, για την ενθάρρυνση της επιδιόρθωσης αντικειμένων, συσκευών, κτλ., μπορούν να δημιουργηθούν εργαστήρια επιδιόρθωσης και επαναχρησιμοποίησης, με την υποστήριξη επαγγελματιών ή/και εθελοντών και τοπικών επιχειρήσεων.

Η επιδιόρθωση και επανάχρηση αποτελούν αντικείμενα δράσεων με ιδιαίτερα σημαντικό περιβαλλοντικό όφελος αλλά και με έντονο κοινωνικό χαρακτήρα, καθώς η διοργάνωση καναλιών διάθεσης/ διανομής τους μπορεί να ενισχύσει κοινωνικά ευπαθείς ομάδες.

Η λειτουργία εγκαταστάσεων και εξοπλισμού Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ), όπου ο πολίτης μπορεί να προσκομίζει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (πχ. έπιπλα, ΑΗΗΕ), ειδικά απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κτλ.), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη (πχ. ρουχισμός, υποδήματα, παιχνίδια, έπιπλα, κτλ.), αποτελεί ένα ακόμη μέσο υλοποίησης του συγκεκριμένου στόχου του Τοπικού Σχεδίου του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου. Γωνίες ανακύκλωσης, σταθερά και κινητά Πράσινα Σημεία, γωνίες ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης, με την ένταξή τους στον σχεδιασμό του Δήμου, μπορούν να αποτελέσουν κατάλληλα μέσα για την επίτευξη των σκοπών.

Για την ενίσχυση της συμμετοχής των δημοτών, η δημιουργία εκπαιδευτικής κάρτας Δημότη για χρήση στις δομές που θα αναπτυχθούν στον Δήμο (δίκτυα ΔσΠ, εγκαταστάσεις, κτλ.) μπορεί να ενισχύσει την παρακίνηση και να προσφέρει το απαραίτητο κίνητρο για τη συμμετοχή των πολιτών στις δράσεις ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης του Δήμου. Ενδεικτικά, μέσω της προσωποποιημένης κάρτας οι πολίτες θα μπορούν λαμβάνουν εκπώσεις σε υπηρεσίες του Δήμου (πχ. παιδικούς σταθμούς, εκδηλώσεις, κτλ.) ή σε τοπικές επιχειρήσεις, ανάλογα με τις ποσότητες ή τον όγκο των απορριμμάτων που επαναχρησιμοποιούν.

6.1.8 Δημιουργία γειτονιών μηδενικών αποβλήτων

Βέλτιστο αποτέλεσμα της ορθής πρόληψης παραγωγής αποβλήτων είναι η μηδενική παραγωγή τους. Ιδανική λύση, στην προσπάθεια υιοθέτησης και υλοποίησης των εθνικών και τοπικών στόχων ορθής διαχείρισης αποβλήτων, είναι η δημιουργία μιας κοινωνίας μηδενικών αποβλήτων που μπορεί να υλοποιηθεί αρχικά μέσω της δημιουργίας Γειτονιών Μηδενικών Αποβλήτων στις οποίες θα προωθείται και θα εφαρμόζεται η μηδενική παραγωγή αποβλήτων.

Τα προγράμματα μηδενικής παραγωγής αποβλήτων είναι οι γρηγορότεροι και οικονομικά αποδοτικότεροι τρόποι με τους οποίους οι τοπικές αρχές μπορούν να συμβάλουν στην ανάσχεση της κλιματικής αλλαγής, την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων, την προστασία της υγείας, τη δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας και την προώθηση της τοπικής βιωσιμότητας.

Υπάρχουν τρεις πρωταρχικοί στόχοι που απαιτούνται για τη βιώσιμη διαχείριση των πόρων:

- Ευθύνη του παραγωγού: βιομηχανική παραγωγή και σχεδιασμός
- Κοινωνική ευθύνη: κατανάλωση, απόρριψη χρήσης και απόρριψη
- Πολιτική ευθύνη για την ένωση της κοινότητας και της βιομηχανικής ευθύνης σε ένα αρμονικό σύνολο

Οι «Κοινωνίες Μηδενικών Αποβλήτων» μπορούν να συνδεθούν με τη βιώσιμη γεωργία, την αρχιτεκτονική, την ενέργεια, τη βιομηχανική, οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Κάθε πολίτης είναι μέρος μιας κοινωνίας, η οποία με του ρυθμούς παραγωγής και κατανάλωσης πρώτων υλών και προϊόντων, έχει γίνει σαφές πως μπορεί να καταστεί μη βιώσιμη εάν δεν ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για τη μετάβασή της σε αειφορική αλλά και αξιοβίωτη. Ωστόσο, με μια ορθή καθοδήγηση από την πολιτική ηγεσία και την απαραίτητη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση, όλοι θα μπορούσαν να εμπλακούν στην στροφή προς μια βιώσιμη κοινωνία.

Οι βασικές Αρχές και τα βήματα για τη μετάβαση σε μια «Zero Waste Κοινωνία»², είναι συνοπτικά οι ακόλουθες:

- Καθορισμός σημείων αναφοράς και χρονοδιαγράμματος για την επίτευξη των στόχων και την παρακολούθηση των επιτευγμάτων. Οι κοινότητες πρέπει να θέτουν υλοποιήσιμους στόχους σύμφωνα με τα δικά τους δεδομένα, έτσι ώστε να καταφέρουν σημαντικά βήματα μέσα στην επόμενη πενταετία και να επενδύσουν τοπικούς πόρους στην επίτευξη απτών και ορατών επιτευγμάτων, που αποδεικνύουν στο κοινό αυτήν τη νέα κατεύθυνση.
- Συμμετοχή όλης της κοινωνίας και όχι μόνο των επιστημόνων και των αρμόδιων φορέων του Δήμου για τη δημιουργία μιας «Zero Waste Κοινωνίας». Οι πολίτες πρέπει να λάβουν ηγετικό ρόλο στη διοργάνωση συναντήσεων για τη συμμετοχή όλων των τομέων της κοινότητας. Αναγκαία κρίνεται η συμμετοχή όλων των οργανισμών (μη κυβερνητικοί οργανισμοί, σωματεία, σύλλογοι, επιχειρήσεις και κυβερνήσεις) που παρέχουν υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων, συλλογής, μεταφοράς, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και κομποστοποίησης. Όλες αυτές οι ομάδες και

² “Zero Waste Europe”, Supported by the LIFE Programme of the European Union
<https://zerowastecities.eu/the-story-of-zero-waste-cities/>

τα άτομα πρέπει να επιδιώξουν τη μηδενική παραγωγή αποβλήτων σε όλους τους χώρους στους οποίους δραστηριοποιούνται (στο σπίτι, στο σχολείο, στο πανεπιστήμιο, στη δουλειά και στο παιχνίδι) επηρεάζοντας θετικά και τα άτομα με τα οποία έρχονται σε επαφή, λειτουργώντας σαν πολλαπλασιαστές αυτού του βιώσιμου τρόπου ζωής.

- Ενημέρωση και Ευαισθητοποίηση της κοινωνίας για τα οφέλη του «Zero Waste» τρόπου ζωής. Η Μηδενική Παραγωγή αποβλήτων είναι μια στρατηγική και όχι τεχνολογία. Ως εκ τούτου, στοχεύει στην καλύτερη οργάνωση, καλύτερη εκπαίδευση και καλύτερο βιομηχανικό σχεδιασμό. Για να επιτευχθεί αυτή η πολιτιστική αλλαγή που απαιτείται για την πραγμάτωση μιας «Zero Waste Κοινωνίας». πρέπει να δημιουργηθούν προγράμματα για την εκπαίδευση των κατοίκων, των μαθητών, των φοιτητών, των επιχειρήσεων και των επισκεπτών σχετικά με τους νέους κανόνες και προγράμματα.
- Ο Δήμος πρέπει να διενεργεί ελέγχους στα παραγόμενα απόβλητα, έτσι ώστε να έχει πλήρη εικόνα της ποσότητας και των ρευμάτων των αποβλήτων που παράγονται στην κοινότητά του. Τα δεδομένα μπορούν να συλλεχθούν τοπικά ή να ληφθούν από συγκρίσιμους Δήμους, στην περίπτωση που δεν υπάρχει η δυνατότητα χρηματοδότησης. Αυτοί οι έλεγχοι θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ως βάση για τον εντοπισμό σημείων βελτίωσης του προγράμματος, εξοικονόμησης κόστους και σύγκρισης των σταδίων επιτυχίας του προγράμματος.
- Δημιουργία εγκαταστάσεων επεξεργασίας υπολειμμάτων και Κέντρων Έρευνας με στόχο τον διαχωρισμό τους και την μετέπειτα αξιοποίησή τους. Αυτές οι εγκαταστάσεις θα πρέπει να λειτουργούν σαν συνδεδετικός κρίκος της κοινότητας και των βιομηχανικών επιχειρήσεων παραγωγής των αγαθών. Εάν η κοινότητα δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιήσει τα υλικά, να τα ανακυκλώσει ή να τα κομποστοποιήσει, η βιομηχανία θα πρέπει να τα δεχτεί ξανά για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση ή κομποστοποίηση ή να αλλάξει τον τρόπο σχεδίασης τους, έτσι ώστε να αποκτήσουν βιώσιμο κύκλο ζωής.
- Εφαρμογή κανόνων εκτεταμένης ευθύνης παραγωγού. Οι κοινότητες αλλά και οι αρμόδιοι φορείς πρέπει να βοηθήσουν και να ενθαρρύνουν τις τοπικές επιχειρήσεις να δέχονται από τους καταναλωτές στα καταστήματα και τα εργοστάσιά τους συσκευασίες τροφίμων και άλλων υλικών μετά την κατανάλωσή τους. Το κόστος διαχείρισης για προϊόντα και συσκευασίες που είναι δύσκολο να επαναχρησιμοποιηθούν, ανακυκλωθούν ή κομποστοποιηθούν, στα περισσότερα τοπικά προγράμματα, πρέπει να μεταφερθεί από την τοπική αυτοδιοίκηση στους παραγωγούς των υλικών αυτών. Έτσι, δίνεται στους παραγωγούς το οικονομικό κίνητρο να επανασχεδιάσουν τα προϊόντα, ώστε να είναι λιγότερο τοξικά προς το περιβάλλον και ευκολότερα να επαναχρησιμοποιηθούν και να ανακυκλωθούν.
- Υποστήριξη επιχειρήσεων, ΜΚΟ και οργανώσεων που ακολουθούν ή επιθυμούν να ακολουθήσουν eco – friendly τρόπους λειτουργίας και προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον.

6.2 Δράσεις διαχείρισης αποβλήτων σε επίπεδο Δήμου

6.2.1 Δράσεις διαχείρισης Βιοαποβλήτων

Σύμφωνα με την Οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα, όπως θεσμοθετήθηκε στην Ελλάδα με τον Ν.4042/2012, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ως βιολογικά απόβλητα (βιοαπόβλητα) ορίζονται: «τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απορρίμματα τροφών και μαγειρείων από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων.» Οι πηγές παραγωγής αποβλήτων αφορούν κυρίως σε κατοικίες, καταστήματα και επιχειρήσεις στις πόλεις και τους οικισμούς και ως εκ τούτου, επικεντρώνονται σε υλικά-στόχους, που αποτελούν συστατικά των ΑΣΑ.

Τα συστήματα διαχείρισης των βιοαποβλήτων στην πηγή μπορούν να διακριθούν σε:

- Επί τόπου επεξεργασία με οικιακή κομποστοποίηση.
- Διαλογή στην πηγή και μεταφορά σε μονάδες επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων.

Με την επιτόπια επεξεργασία με οικιακή κομποστοποίηση δεν απαιτείται μεταφορά των βιοαποβλήτων από την πηγή παραγωγής τους, για παράδειγμα τις οικίες, ή όταν απαιτείται (σε δημόσιους χώρους), είναι μικρής κλίμακας. Η συνολική διαχείριση ολοκληρώνεται με την παραγωγή κομπόστ.

Τα προγράμματα διαλογής στην πηγή αφορούν σε διαχωρισμό βιοαποβλήτων πριν αναμειχθούν με την υπόλοιπη μάζα των απορριμμάτων, από τους δημότες, σε ειδικούς περιέκτες και η συλλογή και μεταφορά τους πραγματοποιείται από τον Δήμο σε κεντρικές μονάδες προς επεξεργασία. Για τη λειτουργία των προγραμμάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων, απαιτούνται ειδικές βιοαποδομήσιμες σακούλες ή οικιακοί κάδοι προδιαλογής, κάδοι βιοαποβλήτων, καθώς και ειδικά σχεδιασμένα απορριμματοφόρα οχήματα.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή υλοποίηση και των δύο συστημάτων διαχείρισης βιοαποβλήτων είναι ο σχεδιασμός και εφαρμογή ενός αποτελεσματικού προγράμματος ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης δημοτών.

6.2.1.1 Ποσότητες και στόχοι

Στο **κεφάλαιο 4** δόθηκαν αναλυτικά τα ποσοτικά στοιχεία των ΑΣΑ που παράγονται στον Δήμο και έγινε εκτίμηση της μελλοντικής παραγωγής τους. Επιμερίστηκε, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΠΕΣΔΑ η ποσοστιαία συμβολή κάθε ρεύματος αποβλήτου επί του συνόλου, και ως εκ τούτου υπολογίστηκαν οι ποσότητες βιοαποβλήτων που εκτιμάται ότι θα παράγονται στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου.

Σύμφωνα με τους τιθέμενους στόχους, ο Δήμος επιδιώκει την εκτροπή του **60%** των παραγόμενων βιοαποβλήτων για το έτος 2025 και του **75%** για το έτος 2030. Για την τήρηση των μέτρων/στόχων όσον αφορά τη διαχείρισή τους, ο Δήμος θα πρέπει να αναπτύξει πλήρως σε ολόκληρη την περιοχή ευθύνης του δίκτυο ΔσΠ βιοαποβλήτων έως τις 31 Δεκεμβρίου 2022.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Δήμος θα αναπτύξει ένα ολοκληρωμένο δίκτυο ΔσΠ, το οποίο αναμένεται να συμβάλλει σημαντικά στην προώθηση της πρόληψης παραγωγής αποβλήτων, στην εκτροπή

αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ και στην ανάπτυξη νέων προτύπων κοινωνικής συμπεριφοράς αναφορικά με τις μεθόδους αξιοποίησης των απορριμμάτων.

Για την επίτευξη του στόχου απαιτείται η προμήθεια καφέ κάδων χωριστής συλλογής οργανικών αποβλήτων διαφόρων χωρητικοτήτων, κάδων προδιαλογής, κάδων οικιακής κομποστοποίησης, μηχανικών κομποστοποιητών καθώς και κατάλληλων οχημάτων για την αποκομιδή των συλλεγόμενων βιοαποβλήτων, όπως επίσης και εξοπλισμού για την ορθή διαχείριση αποβλήτων πρασίνου.

6.2.1.2 Περιγραφή προτεινόμενων δράσεων

6.2.1.2.1 Οικιακή Κομποστοποίηση

Σε επίπεδο οικίας προτείνεται η χρήση οικιακών μηχανικών κομποστοποιητών και κομποστοποιητών κήπου.

Τα προγράμματα οικιακής κομποστοποίησης στοχεύουν στην εκτροπή οργανικών υπολειμμάτων κουζίνας και φυτικών υπολειμμάτων που παράγονται από τα νοικοκυριά. Η οικιακή κομποστοποίηση μέσω απλών κομποστοποιητών κήπου θα πρέπει να προωθείται κατά προτεραιότητα για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων στις περιοχές με χαμηλή αστική πυκνότητα ή/και σε νοικοκυριά που διαθέτουν κήπο, ενώ η κομποστοποίηση μέσω μηχανικών κομποστοποιητών σπιτιού, σε αστικά κέντρα, με στόχο την ανάπτυξη του δικτύου κομποστοποίησης στον βέλτιστο βαθμό. Μέσω της οικιακής κομποστοποίησης, επιτυγχάνονται:

- Μείωση του κόστους διαχείρισης (συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και ταφής) λόγω μείωσης των ποσοτήτων
- Προώθηση της βέλτιστης περιβαλλοντικά πρακτικής για τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών.

Όπως προαναφέρθηκε, η μέθοδος μπορεί να υλοποιηθεί με απλούς κομποστοποιητές, εξοπλισμός στον οποίο μπορούν να κομποστοποιηθούν φυτικά υπολείμματα (φρούτα, λαχανικά) καθώς και υπολείμματα κήπου (γκαζόν, φύλλα, μικρά κλαδιά κλπ). Παράλληλα, οι οικιακοί μηχανικοί κομποστοποιητές, μπορούν να αποτελέσουν μια ιδανική λύση για τα νοικοκυριά των αστικών περιοχών, με δυναμικότητες που μπορούν να εξυπηρετήσουν αποτελεσματικά και επαρκώς τις παραγόμενες ποσότητες των νοικοκυριών.

6.2.1.2.2 Δημοτική κομποστοποίηση

Τα προγράμματα δημοτικής κομποστοποίησης, επίσης, αποτελούν ιδανικό τρόπο για την περαιτέρω προβολή και προώθηση των δράσεων διαχείρισης βιοαποβλήτων. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται η δημιουργία πρότυπης δημοτικής εγκατάστασης επίδειξης της επιτόπιας κομποστοποίησης σε κατάλληλο κοινόχρηστο χώρο πρασίνου, προσβάσιμο από το σύνολο των πολιτών. Στην εγκατάσταση μπορούν να τοποθετηθούν διάφορα συστήματα κομποστοποίησης στα οποία θα συλλέγονται και θα επεξεργάζονται δημοτικά βιοαπόβλητα για την παραγωγή εδαφοβελτιωτικού υλικού, το οποίο θα αξιοποιείται σε έργα πρασίνου.

Στον ίδιο χώρο θα μπορεί να λειτουργεί και περίπτερο ενημέρωσης, αλλά και να διοργανώνονται βιωματικά σεμινάρια και εκπαιδευτικές δράσεις, ώστε οι πολίτες να μπορούν να παρακολουθούν τη διεργασία της κομποστοποίησης σε όλα τα στάδιά της.

Ειδικότερα, για την ανάπτυξη των ανωτέρω προτάσεων δημοτικής κομποστοποίησης, ο προτεινόμενος εξοπλισμός θα αποτελείται από:

- Βιοδιασπώμενες σακούλες
- Πλαστικούς κομποστοποιητές κήπου
- Μηχανικούς κομποστοποιητές.

6.2.1.2.3 ΔσΠ βιοαποβλήτων τροφίμων μέσω δικτύου καφέ κάδων

Στο πλαίσιο των δράσεων του παρόντος σχεδίου, προτείνεται η οργάνωση και ανάπτυξη ενός κεντρικού δικτύου Διαλογής στην Πηγή, με ειδικούς κάδους συλλογής βιοαποβλήτων. Ο προτεινόμενος εξοπλισμός θα αποτελείται από:

- Κάδους προσωρινής αποθήκευσης για οργανικά απόβλητα (κουζίνας) από πλαστικό, ανακυκλωμένο πλαστικό ή ανοξείδωτο μέταλλο με πρόβλεψη εξασφάλισης απαιτούμενου αερισμού υλικού και μείωσης οσμών – για τη μετέπειτα απόρριψη σε ειδικούς καφέ κάδους.
- Καφέ κάδους χωρητικότητας διαφόρων χωρητικότητων (240 - 660 lt), από μέταλλο, μέταλλο ή συνδυασμό των δύο υλικών, για την ανάπτυξη του κεντρικού δικτύου.
- Ειδικά οχήματα για τη διακριτή συλλογή οργανικών αποβλήτων.



Εικόνα 4: Ενδεικτικές φωτογραφίες πλαστικού κομποστοποιητή (αριστερά) και καφέ κάδων διάφορων χωρητικότητων (δεξιά)

Τα οχήματα για την αποκομιδή των βιοαποβλήτων, πρέπει να πληρούν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Να έχουν επαρκή χωρητικότητα, ώστε να συλλέγονται όσο το δυνατόν μεγαλύτερες ποσότητες σε μία διαδρομή/ δρομολόγιο.
- Η χωρητικότητά τους να μην ξεπερνά τη διαθέσιμη ποσότητα προς συλλογή, ώστε να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση λειτουργικού κόστους.
- Να είναι στεγανά και κατά προτίμηση κλειστά, χωρίς να αποκλείονται τα ανοικτά οχήματα.
- Να διαθέτουν μηχανισμό ανύψωσης κάδων.
- Να είναι κατάλληλα και για χειρωνακτική εκφόρτωση των κάδων, ειδικά όταν εφαρμόζεται σύστημα πόρτα-πόρτα.

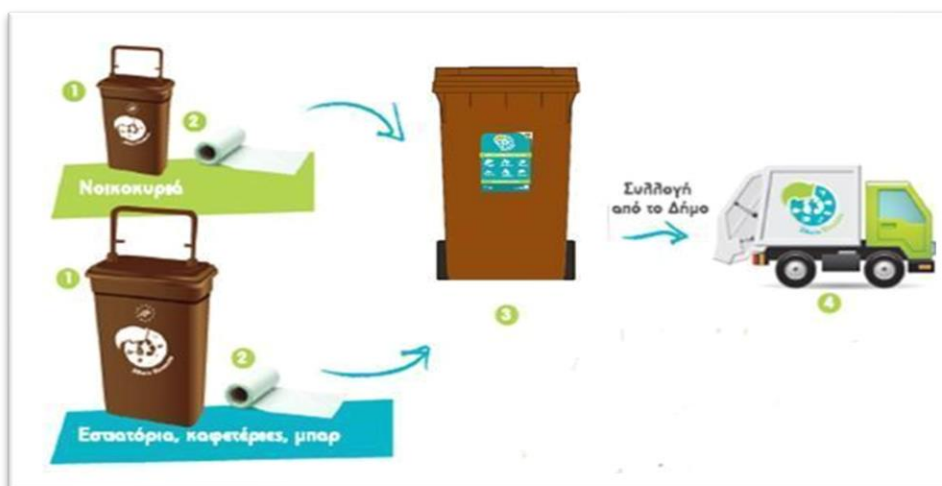
- Να έχουν τη δυνατότητα απενεργοποίησης του μηχανισμού συμπίεσης. Σημειώνεται, ότι η συμπίεση δεν είναι επιθυμητή γιατί παράγονται στραγγίσματα.
- Να φέρουν μακέτα με το λογότυπο του προγράμματος διαλογής στην πηγή.
- Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά δόμησης της εξυπηρετούμενης περιοχής, να είναι ιδιαίτερα ευέλικτα, έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε στενούς δρόμους

Συνήθως τα οχήματα που κρίνονται κατάλληλα για την περίπτωση αυτή, είναι τύπου πρέσας και μύλου 4-14 m³.



Εικόνα 5: Όχημα συλλογής & μεταφοράς βιοαποβλήτων (ΕΔΣΝΑ, 2020)

Η διαδικασία λειτουργίας του συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων, αποτυπώνεται στην ακόλουθη εικόνα:



Εικόνα 6: Ενδεικτικό σύστημα διαλογής στην Πηγή Βιοαποβλήτων

Τα υπολείμματα τροφών θα τοποθετούνται στον κάδο κουζίνας (1) και όταν αυτός γεμίσει θα μεταφέρεται στον εξωτερικό κεντρικό κάδο (3). Απορριματοφόρο του Δήμου (4) θα αδειάζει τους καφέ κάδους.

Κατά την εφαρμογή αυτού του συστήματος, τα συλλεγόμενα βιοαπόβλητα θα οδηγούνται για περαιτέρω επεξεργασία από τον Δήμο, μέσω ειδικών απορριματοφόρων σε κεντρικές μονάδες επεξεργασίας με στόχο την παραγωγή εδαφοβελτιωτικού (κομπόστ) υψηλής ποιότητας.

6.2.1.2.4 Χωριστή συλλογή και προεπεξεργασία αποβλήτων πρασίνου

Οι ποσότητες πρασίνων αποβλήτων που προκύπτουν από κλαδέματα και καθαρισμό πάρκων, οικοπέδων και άλλων χώρων θα πρέπει να συλλέγονται χωριστά στο μέγιστο δυνατό ποσοστό επί των παραγόμενων και να μην αναμειγνύονται με τα λοιπά ογκώδη απόβλητα.

Για τη βελτίωση και την καλύτερη οργάνωση του συστήματος χωριστή συλλογής των αποβλήτων πρασίνου καταλυτικό ρόλο θα παίξει το Πράσινο Σημείο του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου, στο οποίο θα μπορούν να συγκεντρώνονται τα εν λόγω απόβλητα που θα μαζεύει ο Δήμος αλλά και οι πολίτες, πριν τη μεταφορά τους στη μονάδα επεξεργασίας.

6.2.1.3 Περιγραφή προτεινόμενου εξοπλισμού

Το δίκτυο που θα πρέπει να αναπτυχθεί στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, σύμφωνα με τα στοιχεία για τον μόνιμο πληθυσμό, τις παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων και τους στόχους που θέτει ο Δήμος για την εκτροπή των βιοαποβλήτων, αποτελείται, ενδεικτικά, από τον κάτωθι εξοπλισμό. Μέρος του προτεινόμενου εξοπλισμού έχει ήδη συμπεριληφθεί σε προτάσεις χρηματοδότησης που έχουν υποβληθεί από τον Δήμο/ΦοΔΣΑ, όπως αναφέρεται στον πίνακα.

Πίνακας 29: Προτεινόμενος εξοπλισμός για τη διαχείριση βιοαποβλήτων

Είδος	Αρ. Τεμαχίων
Κάδοι εσωτερικής χρήσης 10lt	20.000
Καφέ κάδοι 240lt	2.800
Καφέ κάδοι 660lt	200
Κομποστοποιητές κήπου ή/και μπαλκονιού)	1.000
Οικιακοί μηχανικοί κομποστοποιητές	200
Μηχανικοί κομποστοποιητές για συγκροτήματα κατοικιών	20
Κλαδοτεμαχιστής	1
Όχημα συλλογής βιοαποβλήτων χωρητικότητας 5m ³	2
Όχημα συλλογής βιοαποβλήτων χωρητικότητας 15m ³	3

Σημειώνεται ότι έχει συναφθεί Προγραμματική Σύμβαση του Δήμου με τον ΦοΔΣΑ για την υποβολή πρότασης χρηματοδότησης για «Προμήθεια εξοπλισμού συλλογής βιοαποβλήτων στους Δήμους της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, στο πλαίσιο της οποίας συμπεριλαμβάνονται 1.933 κάδοι 240lt, 102 κάδοι 660lt, 1 όχημα χωρητικότητας 5m³ και ένα όχημα χωρητικότητας 14m³. Η προμήθεια του υπόλοιπου εξοπλισμού που απαιτείται για την επίτευξη των στόχων του Δήμου, θα καλυφθεί από άλλα διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία, όπως γίνεται αναφορά σε αυτά στο κεφάλαιο 6.7.2 του Παρόντος.

Με τον ανωτέρω εξοπλισμό επιτυγχάνεται:

1. Κάλυψη του 3,5% των νοικοκυριών του Δήμου μέσω οικιακών κομποστοποιητών
2. Πύκνωση του δικτύου, της τάξης του 1 κάδου ανά ~30-70 κατοίκους, ανάλογα με την πληθυσμιακή πυκνότητα της κάθε υποπεριοχής εφαρμογής

3. Εκτροπή 2.976,88 tn βιοαποβλήτων ετησίως (με έτος αναφοράς το 2025)

6.2.1.3.1 Χωροθέτηση Κάδων

Για τη χωροθέτηση των κάδων προτείνεται να ληφθεί υπόψη το υφιστάμενο δίκτυο κάδων για τα σύμμεικτα απόβλητα καθώς και το υφιστάμενο σύστημα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών. Η πρακτική αυτή, βοηθά στην εύκολη υιοθέτηση και προσαρμογή των χρηστών (κατοίκων, επιχειρήσεων) αποφεύγοντας αντιδράσεις ή παράπονα κατά την τοποθέτηση τους. Σε κάθε περίπτωση, η τελική επιλογή της θέσης, θα πρέπει να γίνεται από την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου, συνεκτιμώντας την επάρκεια χώρου, τους εξυπηρετούμενους χρήστες, τις ενδεχόμενες οχλήσεις. Επίσης, κατά τη χωροθέτηση των κάδων θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το σύστημα διαλογής στην πηγή οργανικών αποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών που προβλέπεται να εγκατασταθεί ή είναι ήδη εγκατεστημένο.

6.2.1.4 Πρόγραμμα παρακολούθησης

Το πρόγραμμα παρακολούθησης συνίσταται στον καθορισμό των παραμέτρων και τη συχνότητα παρακολούθησης αυτών. Ειδικότερα, για τα βιοαπόβλητα, οι κύριες παράμετροι που πρέπει να καταγράφονται και να παρακολουθούνται είναι οι εξής:

- Μέτρηση όγκου βιοαποβλήτων με ζυγίσσεις στα σημεία απόθεσής τους και παρακολούθηση λειτουργίας κάδων οικιακής κομποστοποίησης με δειγματοληπτικούς ελέγχους από τον Δήμο.
- Καταγραφή δικτύου των κάδων συλλογής και των οχημάτων αποκομιδής, με σκοπό την παρακολούθηση προβλημάτων στον εξοπλισμό συλλογής και αποκομιδής, τον επανασχεδιασμό της χωροθέτησης των κάδων συλλογής και την αντικατάσταση πεπαλαιωμένων ή κατεστραμμένων κάδων, την αντικατάσταση ακατάλληλων οχημάτων, τη συντήρηση αυτών, κτλ.
- Εφαρμογή συστήματος καθοδήγησης των νοικοκυριών που πρόκειται να λάβουν και να λειτουργήσουν κάδους οικιακής κομποστοποίησης ή μηχανικούς κομποστοποιητές σπιτιού. Η υλοποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού. Για την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της δράσης θα πρέπει να πραγματοποιηθεί καταγραφή του πλήθους και του είδους των δράσεων για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των δημοτών όπως, επίσης, και καταγραφή αιτημάτων.
- Λειτουργία γραμμής παραπόνων δημοτών, παροχής πληροφοριών και επίλυσης προβλημάτων που αφορούν το δίκτυο συλλογής.
- Οικονομικές αναλύσεις και στοιχεία. Τα οικονομικά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνουν όλα τα έξοδα που αφορούν τη διαδικασία από την συλλογή μέχρι την τελική διάθεση των βιοαποβλήτων (κόστος ανά άτομο, κόστος ανά τόνο).

Όσον αφορά στο πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης, θα πρέπει πρωτίστως να δοθούν κίνητρα στους κατοίκους και στη συνέχεια να πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες εκπαιδευτικές δράσεις για τη σωστή εφαρμογή της μεθόδου. Τα μέτρα που μπορεί να λάβει ο Δήμος περιλαμβάνουν:

- Οργάνωση εκστρατειών ευαισθητοποίησης, όπως με έντυπο υλικό, συναντήσεις με το κοινό κλπ
- Τακτική ενημέρωση και εκπαίδευση των κατοίκων
- Καταγραφή αριθμού νοικοκυριών και κατοίκων που παραλαμβάνουν οικιακούς κομποστοποιητές, χρόνου εγκατάστασης και έναρξης χρήσης
- Τακτικής παρακολούθηση οικιακών κομποστοποιητών, ώστε να πραγματοποιείται έλεγχος σε αντιπροσωπευτικό δείγμα και να διασφαλίζονται τα περιβαλλοντικά οφέλη από τη λειτουργία των κομποστοποιητών.

Από τις παραπάνω πρακτικές, αυτές που αφορούν σε ενημέρωση και ευαισθητοποίηση, περιγράφονται αναλυτικά σε επόμενο κεφάλαιο του παρόντος.

6.2.2 Δράσεις διαχείρισης Ανακυκλώσιμων Υλικών & Λοιπών Αποβλήτων

6.2.2.1 Ποσότητες και στόχοι

Στο πλαίσιο επίτευξης των στόχων που θέτει ο Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου για την ανακύκλωση (εξαιρουμένων των συσκευασιών), προτείνεται η ανάπτυξη συστήματος χωριστής συλλογής για ρεύματα αποβλήτων που δεν εμπίπτουν σε ΣΕΔ, καθώς και η δημιουργία Πάρκου Κυκλικής Οικονομίας, όπως θα περιγραφεί ακολούθως.

Η επίτευξη των ανωτέρω, προϋποθέτει από τον Δήμο την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος Διαλογή στην Πηγή Ανακυκλώσιμων Υλικών το οποίο θα περιλαμβάνει τη δημιουργία δικτύου Γωνιών Ανακύκλωσης για τη διακριτή συλλογή ανακυκλώσιμων ρευμάτων, καθώς και τη χρήση Κινητού Εξοπλισμού Ανακύκλωσης για τη διασφάλιση της συλλογής και της διαχείρισης των ανακυκλώσιμων υλικών στο σύνολο της έκτασης του Δήμου. Παράλληλα, το δίκτυο θα περιλαμβάνει ένα Πάρκο Κυκλικής Οικονομίας.

Βασικός σκοπός των προτεινόμενων δράσεων είναι η Διαλογή στην Πηγή και ο διαχωρισμός διαφορετικών υλικών και ρευμάτων με στόχο:

- Την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση
- Την περιβαλλοντική εκπαίδευση – ευαισθητοποίηση
- Τη μείωση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης των αποβλήτων
- Τη βελτίωση της εμπορευσιμότητας των ανακυκλώσιμων υλικών
- Τη μείωση των αποβλήτων προς ταφή

6.2.2.2 Περιγραφή προτεινόμενων δράσεων

Για την επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης που τίθενται στην κείμενη νομοθεσία και την προώθηση της χωριστής συλλογής αποβλήτων, και λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου, προτείνονται οι παρακάτω κατηγορίες εξοπλισμού ή δράσεων ενδεικτικά και μη περιοριστικά:

- Κινητά Πράσινα Σημεία δημοτών και μαθητών.
- Γωνίες Ανακύκλωσης και Επαναχρησιμοποίησης.
- Γωνίες Ανακύκλωσης διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.
- Λειτουργία Πάρκου Κυκλικής Οικονομίας, με επιτρεπόμενες χρήσεις γης, το οποίο θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Πράσινο Σημείο
- Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών.

Στο πλαίσιο λειτουργικότητας της διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών είναι απαραίτητη η προμήθεια κατάλληλων μέσων - οχημάτων αποκομιδής τους. Φορτηγά οχήματα για την αποκομιδή ανακυκλώσιμων υλικών, ογκωδών και μεταλλικών κάδων κλειστού τύπου, ανοιχτού τύπου, καθώς και με σύστημα αρπάγης είναι μερικά από τα παραδείγματα οχημάτων συλλογής που θα μπορούσαν να επιλεγθούν από τον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, προκειμένου το σύνολο του προτεινόμενου εξοπλισμού για Διαλογή στην Πηγή να είναι πλήρως λειτουργικό.

6.2.2.2.1 Ανάπτυξη δικτύου Γωνιών Ανακύκλωσης

Ως «Γωνία ανακύκλωσης» ορίζεται δημόσιος ή ιδιωτικός χώρος πολύ μικρής έκτασης, όπου οι πολίτες εναποθέτουν χωριστά συλλεγμένα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα τα οποία εν συνεχεία συλλέγονται από τον οικείο Ο.Τ.Α. Α΄ βαθμού. Οι Γωνίες Ανακύκλωσης (ΓΑ) είναι σημεία συλλογής αποβλήτων που μπορούν να αναπτυχθούν σε έκταση περιγράμματος μέχρι 50 m² και σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Ν.4819/2021, Παράρτημα VI.

Οι Γωνίες Ανακύκλωσης συμβάλλουν:

- ✓ στην εναπόθεση των ανακυκλώσιμων υλικών απευθείας από τους πολίτες
- ✓ στον διαχωρισμό των ρευμάτων στην πηγή
- ✓ στην αποσυμφόρηση δρόμων και πεζοδρομίων μέσω της σταδιακής απομάκρυνσης των υφιστάμενων κάδων ανακύκλωσης.

Η κάθε Γωνία Ανακύκλωσης διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών που θα εγκατασταθεί στον Δήμο, θα λειτουργεί ως στεγασμένος ή μη, ειδικά διαμορφωμένος χώρος, με μέσα προσωρινής αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών. Ως Γωνίες Ανακύκλωσης μπορούν να θεωρηθούν ειδικές διατάξεις υπόγειων και ημιυπόγειων κάδων, επιφανειακών κάδων με κατάλληλη διαμόρφωση και οικίσκων, και οι τύποι τους διαφέρουν όσον αφορά τη δυναμικότητά τους, τα υλικά κατασκευής και την ανάπτυξή τους (πχ. απλές γωνίες με κάδους ή σε συνδυασμό με εξωτερική κατασκευή). Επίσης, δύνανται να έχουν ενσωματωμένο εξοπλισμό για την αξιοποίηση του IoT (Διαδικτύου των πραγμάτων), ώστε να πραγματοποιείται παράλληλα και παρακολούθηση και αξιολόγηση της συμμετοχής των πολιτών, να υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής κινήτρων, εξατομίκευσης, κτλ.

Τύποι γωνιών ανακύκλωσης που προτείνεται να αναπτυχθούν, ως μέρος του δικτύου ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών του Δήμου, είναι:

- Γωνίες ανακύκλωσης τύπου «οικίσκου»: Πρόκειται για ειδική κατασκευή η οποία διαθέτει επαρκή χώρο για την εγκατάσταση διαφόρων κάδων για τη διακριτή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών, κατασκευάζεται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο και δύναται να είναι ενδεικτικά μεταλλικής ή ξύλινης κατασκευής.
- Γωνίες ανακύκλωσης τύπου «νησίδας»: Πρόκειται για ειδική κατασκευή διαφόρων κάδων για τη διακριτή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών, διαθέτει ειδικό υποδοχέα για κάθε είδος ανακυκλώσιμου υλικού και δύναται να είναι ενδεικτικά μεταλλικής ή ξύλινης κατασκευής.

- Υπόγειες γωνίες ανακύκλωσης: Πρόκειται για κατασκευή υπόγειων κάδων για τη διακριτή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών, διαθέτει ειδικό υποδοχέα για κάθε είδος ανακυκλώσιμου υλικού και δύναται να είναι μεταλλικής κατασκευής.
- Γωνία ανακύκλωσης ειδικά κατασκευασμένη για τοποθέτηση σε σχολεία: Πρόκειται για κατασκευή με κάδους χωριστή συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και ειδική διαμόρφωση για φύτευση στο άνω μέρος.
- Απλές γωνίες ανακύκλωσης ανά τύπο ανακυκλώσιμου υλικού.
- Γωνίες ανακύκλωσης τύπου «συστήματα κάδων», οι οποίες αποτελούνται από συστάδες κάδων ενσωματωμένες σε ειδικές κατασκευές



Εικόνα 7: Γωνία ανακύκλωσης τύπου «οικίσκου» (αριστερά) και τύπου «νησίδας» (δεξιά)



Εικόνα 8: Απλές γωνίες ανακύκλωσης με κάδο ανά ρεύμα αποβλήτου (αριστερά), υπόγειες γωνίες ανακύκλωσης (κέντρο), γωνίες ανακύκλωσης τύπου οικίσκου (δεξιά)

Εκτός των ανωτέρω τύπων γωνιών ανακύκλωσης, προτείνεται και η εγκατάσταση γωνιών ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης για την υλοποίηση των δράσεων ΔσΠ αλλά και την ενίσχυση των δράσεων και των μέτρων που ο Δήμος θα λάβει για την αύξηση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και της επανάχρησης. Οι Γωνίες ανακύκλωσης αυτού του τύπου λειτουργούν και ως κέντρα επαναχρησιμοποίησης, όπου οι χρήστες μπορούν να προμηθευτούν υλικά που έχουν προσκομιστεί σε αυτή. Τα υλικά που θα συλλέγονται θα είναι ενδεικτικά: Μέταλλα, Πλαστικά, Χαρτί, Γυαλί, Σύνθετη Συσκευασία, Ρούχα, Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΕΕ) - μικρού μεγέθους.

6.2.2.2 Ενίσχυση της αποκεντρωμένης ΔοΠ μέσω Κινητών Πράσινων Σημείων

Για τη συμπληρωματική κάλυψη του επιθυμητού ποσοστού στόχου για την εκτροπή ανακυκλώσιμων υλικών, προτείνονται τα Κινητά Πράσινα Σημεία. Όπως ορίζεται στη νομοθεσία, πρόκειται για «αυτοκινούμενο ή ρυμουλκούμενο όχημα, το οποίο διαθέτει ξεχωριστά μέσα συλλογής, όπως κάδοι ή container για κάθε επιμέρους υλικό που συλλέγεται.»

Τα Κινητά Πράσινα Σημεία λειτουργούν με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου βάσει προγράμματος το οποίο περιλαμβάνει τα καθορισμένα σημεία στους κοινόχρηστους χώρους όπου θα βρίσκεται το όχημα και το χρονοδιάγραμμα σε εβδομαδιαία βάση, το οποίο κοινοποιείται με διάφορα μέσα στους πολίτες, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή ενημέρωσή τους.

Τα Κινητά Πράσινα Σημεία συλλογής θα περιλαμβάνουν τη χωριστή συλλογή τουλάχιστον οχτώ ρευμάτων υλικών. Ενδεικτικά, τα επιμέρους ρεύματα αποτελούν τα ακόλουθα και θα οριστικοποιηθούν στη φάση εφαρμογής: μέταλλα, πλαστικά, χαρτί, γυαλί, κλωστοϋφαντουργικά απόβλητα, βρώσιμα λίπη και έλαια.

Τα Κινητά Πράσινα Σημεία δύναται να διαμορφώνονται ειδικά και για δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης μαθητών.



Εικόνα 9: Ενδεικτικές φωτογραφίες Κινητού Πράσινου Σημείου

6.2.2.3 Δημιουργία Πράσινου Σημείου

Τα Πράσινα Σημεία (Π.Σ.) αποτελούν οργανωμένους χώρους για απόθεση χωριστά συλλεγμένων ανακυκλώσιμων ΑΣΑ ή χρησιμοποιημένων αντικείμενων, προκειμένου αυτά να προωθηθούν για ανακύκλωση ή για επαναχρησιμοποίηση.

Διακρίνονται σε μικρά και σε μεγάλα ανάλογα με τον όγκο και τις κατηγορίες των ανακυκλώσιμων υλικών που δέχονται, τη λειτουργία τους και την έκταση που καταλαμβάνουν. Στα Πράσινα Σημεία δύναται να πραγματοποιούνται δράσεις εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του κοινού.

Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύουν στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Σήμερα, αποτελούν σημαντικό τμήμα των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της Ε.Ε. και σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική ένα πράσινο σημείο θα πρέπει να εξυπηρετεί μία περιοχή εντός ακτίνας (οδική απόσταση) έως και 10χλμ.

Στα μεγάλα Πράσινα Σημεία συλλέγονται, ενδεικτικά χαρτί, μέταλλα, πλαστικά, γυαλί, σύνθετη συσκευασία, βρώσιμα λίπη και έλαια, ΑΗΗΕ, ξύλο, απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, απόβλητα κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, απόβλητα πρασίνου, μικρές

ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών (ΑΜΣΟ) και ογκώδη απόβλητα. Στα μικρά Πράσινα Σημεία γίνονται αποδεκτές όλες οι παραπάνω κατηγορίες που αναφέρθηκαν στα Μεγάλα ΠΣ εκτός από ογκώδη.



Εικόνα 10: Ενδεικτική διάταξη Μεγάλου ΠΣ (αριστερά) και Μικρού ΠΣ (δεξιά)

Για τον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου, προτείνεται η κατασκευή τουλάχιστον ενός μεγάλου Πράσινου Σημείου και δύο μικρών στα οποία θα συγκεντρώνονται ενδεικτικά και μη εξαντλητικά τα παρακάτω ρεύματα υλικών:

- **Αρμοδιότητας ΣΕΔ**
 1. Χαρτί - Συσκευασίες
 2. Πλαστικό - Συσκευασίες
 3. Μέταλλο - Συσκευασίες
 4. Γυαλί - Συσκευασίες
 5. Ηλεκτρικός & Ηλεκτρονικός εξοπλισμός
 6. Μπαταρίες & Συσσωρευτές
- **Εκτός ΣΕΔ**
 1. Χαρτί
 2. Πλαστικό
 3. Μέταλλο
 4. Ξύλο
 5. Γυαλί
- Πράσινα
- Αδρανή

6.2.3 Εισαγωγή κινήτρων για τη συμμετοχή των δημοτών και αξιοποίηση IoT

Είναι ευρύτερα αποδεκτό ότι η συμμετοχή των πολιτών γενικότερα σε προγράμματα ανακύκλωσης επηρεάζεται από ατομικά κίνητρα (οικολογική ανησυχία, προσωπική ικανοποίηση, βαθμό γνώσης και δέσμευσης), καθώς και από το κοινωνικό πλαίσιο και την κοινωνική επιρροή - ο «αυτοσεβασμός» και ο «αλτρουισμός» είναι σαφώς κίνητρα που ενισχύουν θετικές περιβαλλοντικές συμπεριφορές.

Ωστόσο, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι έννοιες της «Γωνιάς Ανακύκλωσης» του «Πράσινου Σημείου», της «επαναχρησιμοποίησης», κτλ., είναι σχετικά καινούριες και πιθανόν άγνωστες στην πλειονότητα των πολιτών. Η υιοθέτηση των απαιτούμενων, για την επιτυχία των

προτεινόμενων δράσεων, ενεργειών από τους πολίτες, έτσι ώστε να ενισχυθούν και να διασφαλιστούν οι δράσεις διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, μπορεί να επιτευχθεί πολύ γρηγορότερα και να επιφέρει πολύ πιο άμεσα αποτελέσματα μέσω της εισαγωγής κινήτρων.

6.2.3.1 Επιβράβευση δημοτών

Βάσει των ανωτέρω, κρίνεται σκόπιμη η δημιουργία ενός μηχανισμού παροχής κινήτρων μέσω του σχεδιασμού και της λειτουργίας καρτών επιβράβευσης των δημοτών. Η εφαρμογή αυτού του τύπου παρακίνησης θα περιλαμβάνει την ταυτοποίηση και επιβράβευση των δημοτών μέσω πόντων ανακύκλωσης, οι οποίοι θα μπορούν να εξαργυρώσουν/ χρησιμοποιηθούν σε προσφορές και εκπτώσεις, προϊόντων και υπηρεσιών.

Η κάρτα δημοτών έχει ήδη εφαρμοστεί από αρκετούς Δήμους με σκοπό την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας αλλά και την παροχή εκπτώσεων στους δημότες.

Κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού και των δομών που προτείνεται να εγκατασταθούν/ αναπτυχθούν στον Δήμο, η κάρτα δημοτών θα μπορούσε να εφαρμοστεί για τη δημιουργία ενός ανταποδοτικού συστήματος ως εξής:

- Ο Δήμος εκδίδει μία ατομική κάρτα για κάθε δημότη, την οποία και θα μπορεί να προμηθευτεί ο πολίτης από σημεία που θα υποδείξει ο Δήμος (ΚΕΠ, Δημαρχείο Δήμου, κτλ.).
- Οι δημότες συλλέγουν και μεταφέρουν ανακυκλώσιμα και λοιπά υλικά στο δίκτυο χωριστής συλλογής του Δήμου (γωνιές ανακύκλωσης, Πράσινα σημεία), τα οποία ζυγίζονται και καταχωρούνται σε βασικές κατηγορίες, όπως υλικά για επαναχρησιμοποίηση, πλαστικό, χαρτί -χαρτόνι, μέταλλα, κτλ.
- Για κάθε υλικό που ζυγίζεται, συγκεντρώνονται πόντοι στην προσωποποιημένη κάρτα του δημότη.
- Οι δημότες χρησιμοποιούν την κάρτα για εκπτώσεις στις υπηρεσίες του Δήμου (πχ. μετακινήσεις με τη Δημοτική Συγκοινωνία, Πολιτιστικές Εκδηλώσεις του Δήμου, Παιδικό Σταθμό). Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα εξαργύρωσης πόντων σε εμπορικά καταστήματα της περιοχής, με τα οποία θα έχει συνάψει συνεργασία ο Δήμος.

Για την επίτευξη της προτεινόμενης μεθόδου επιβράβευσης των χρηστών, απαιτείται η υιοθέτηση ενός συστήματος ποντοδοσίας και, πρωτίστως, η εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών στο δίκτυο των προτεινόμενων δράσεων και των εγκαταστάσεων, όπως ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ο οποίος θα επιτρέπει την αναγνώριση των χρηστών, την πίστωση πόντων ανακύκλωσης βάσει όγκου, βάρους ή τεμαχίου.

6.2.3.1.1 Διαδίκτυο των πραγμάτων

Με την αξιοποίηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things), είτε συνδυαστικά με το σύστημα αναγνώρισης και επιβράβευσης χρηστών είτε μεμονωμένα, μπορεί να καταστούν εφικτά τα ακόλουθα:

- Συγκέντρωση δεδομένων για τα διακριτά ρεύματα αποβλήτων, το επίπεδο πληρότητας των κάδων, την κατάσταση λειτουργίας τους.

- Δημιουργία ενός βελτιστοποιημένου προγράμματος αποκομιδής των συλλεγόμενων ρευσμάτων.
- Απεικόνιση των υποδομών και του εξοπλισμού.
- Αποθήκευση, επεξεργασία και διαβάθμιση των πληροφοριών.
- Προσβασιμότητα των χρηστών σε διαφορετικά επίπεδα.
- Παραμετροποίηση για την παρακολούθηση των δεικτών.
- Δημιουργία αναφορών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Βελτιστοποίηση των συστημάτων.

Τα απαιτούμενα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του «έξυπνου» συστήματος περιλαμβάνουν ενδεικτικά:

- Μια σειρά αισθητήρων που μπορούν να εφαρμοστούν σε γωνιές ανακύκλωσης, Κινητά Πράσινα Σημεία, στο Πράσινο Σημείο, αλλά και σε κάθε άλλο μέσο που προτείνεται στο πλαίσιο του παρόντος ΤΣΔΑ.
- Τοπικές κονσόλες για τη συλλογή, προσωρινή αποθήκευση και μετάδοση – λήψη δεδομένων για αμφίδρομη επικοινωνία με την κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης αλλά και την διεπαφή των δημοτών.
- Την κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης και το απαιτούμενο λογισμικό.

6.2.3.1.2 Μέτρα ασφαλείας

Προκειμένου να αποφευχθούν διαρρήξεις και κλοπές εξοπλισμού και υλικών που έχουν αξία (πχ. μέταλλα), θα πρέπει να εφαρμοστούν μέτρα ασφάλειας στους υπόψη χώρους ή περιοχές. Τα μέτρα αυτά έχουν, επίσης, ιδιαίτερη σημασία σε υποβαθμισμένες περιοχές ή σε περιοχές με αυξημένη παραβατικότητα.

Ενδεικτικά μέτρα ασφάλειας για τα ΠΣ, ανάλογα και με τη χωροθέτηση, είναι η κατάλληλη περιφράξη και φωτισμός, κάμερες κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV), συναγερμός, κάλυψη των κοντέινερ, κα., ενώ για τις ΓΑ πρέπει να προβλέπονται κατάλληλες διατάξεις για την προστασία των κάδων.

6.2.3.2 Περιγραφή προτεινόμενου εξοπλισμού

Σύμφωνα με τα στοιχεία για τον μόνιμο πληθυσμό, τις παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων και τους στόχους που θέτει ο Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου απαιτείται η προμήθεια του ακόλουθου εξοπλισμού:

Πίνακας 30: Προτεινόμενος εξοπλισμός για τη διαχείριση ανακυκλώσιμων υλικών

Είδος	Αρ. Τεμαχίων
Γωνίες ανακύκλωσης για σχολεία	100
Γωνίες ανακύκλωσης κάδων 1.100lt με σύστημα ανταπόδοσης	30
Γωνίες ανακύκλωσης τύπου Νησίδας/Οικίσκου για τη διακριτή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών με σύστημα ανταπόδοσης	45
Γωνίες ανακύκλωσης τεσσάρων υπόγειων κάδων	15

Κέντρα διακριτής συλλογής / διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης (κινητά, σταθερά)	5
Press container έντυπου χαρτιού	3
Όχημα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και μεταλλικών κάδων	2
Όχημα hook lift με αποσπώμενη υπερκατασκευή	1
Κινητό Πράσινο Σημείο (πολιτών)	2
Κινητό Πράσινο Σημείο (μαθητών)	1

Στον ανωτέρω εξοπλισμό, είναι επιθυμητό να υπάρχει δυνατότητα αξιοποίησης συστημάτων/εφαρμογών IoT, ώστε να δίνεται η δυνατότητα επιβράβευσης των δημοτών για τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα ανακύκλωσης του Δήμου, καθώς επίσης και για την παρακολούθηση της επίτευξης των τιθέμενων στόχων, την άμεση διάθεση δεδομένων για την κατάσταση πληρότητας των περιεκτών ή/και βάρους των απορριπτόμενων αποβλήτων, καθώς και την διασύνδεση με σύστημα ποντοδοσίας και κάρτας δημότη, όπως προαναφέρθηκε.

Σημαντικό μέρος του ανωτέρω εξοπλισμού έχει συμπεριληφθεί στο πλαίσιο σχετικών προτάσεων χρηματοδότησης, τις οποίες ο Δήμος έχει υποβάλει, και αναμένονται εγκρίσεις για την υλοποίησή τους. Ειδικότερα, 60 γωνίες ανακύκλωσης για σχολεία, 12 γωνίες ανακύκλωσης με συμπίεση για πλατείες και ένα απορριμματοφόρο όχημα έχουν υποβληθεί προς χρηματοδότηση στο πλαίσιο της πρόσκλησης ΑΤ04 του Προγράμματος Αντώνης Τρίτσης, 12 «έξυπνες» νησίδες ανακύκλωσης, 3 «έξυπνοι» οικίσκοι ανακύκλωσης και 1 Κινητό Πράσινο Σημείο έχουν συμπεριληφθεί στην πρόταση του Δήμου στο πλαίσιο του Προγράμματος ΥΜΕΠΕΡΑΑ.

Σημειώνεται ότι η λειτουργία του ανωτέρω εξοπλισμού θα πραγματοποιηθεί βάσει των οριζόμενων στη νομοθεσία, σύμφωνα με το Παράρτημα VI του Ν.4819/2021 για την εξειδίκευση επί της χωροθέτησης, της λειτουργίας, των αποδεκτών κατηγοριών αποβλήτων (ΕΚΑ), των υποδομών και του εξοπλισμού για τις ΓΑ και τα Πράσινα Σημεία, και κατά τα λοιπά όπως ορίζονται στην κείμενη νομοθεσία για τις υπόλοιπες εγκαταστάσεις και υποδομές.

Επίσης, με σκοπό την ανάπτυξη ενός εναρμονισμένου μοντέλου σε εθνικό επίπεδο για τη χωριστή συλλογή και την επισήμανση των αποβλήτων με τη χρήση χρωμάτων και εικονογραμμάτων για τους περιέκτες αντικειμένων ή ρευμάτων αποβλήτων, ο Δήμος θα ακολουθήσει τη χρωματική κωδικοποίηση σύμφωνα με το Παράρτημα V, του Ν.4819/2021.

Πίνακας 31: Χρωματική κωδικοποίηση περιεκτών για τη χωριστή συλλογή αντικειμένων και αποβλήτων με σκοπό την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση

Ρεύμα αποβλήτου/αντικείμενα	Χρώμα και μέσο συλλογής
Βιοαπόβλητα	Καφέ κάδος
Χαρτί/χαρτόνι	Κίτρινος κάδος
Γυαλί	Γαλάζιος κάδος ή μπλε κώδωνας
Πλαστικά	Πορτοκαλί κάδος
Μέταλλα	Κόκκινος κάδος

Ρεύμα αποβλήτου/αντικείμενα	Χρώμα και μέσο συλλογής
Κλωστοϋφαντουργικά	Μωβ κάδος ή κάδος διαφορετικού σχήματος
Από κοινού συλλεγόμενα απόβλητα συσκευασίας	Μπλε κάδος
Σύμμεικτα αστικά στερεά απόβλητα	Πράσινος ή γκρι κάδος
Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων από νοικοκυριά	Λευκός με κόκκινες επισημάνσεις κάδος
Απορριπτόμενες δραστικές ουσίες και φαρμακευτικά προϊόντα με ληγμένη ημερομηνία ή μη	Κάδος με χρώμα ανοιχτό πράσινο
Μεταχειρισμένα παιχνίδια	Λευκός κάδος
Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	Διαφανής κάδος και ειδικά για λαμπτήρες σε χάρτινη συσκευασία πράσινου χρώματος

6.2.4 Δράσεις διαχείρισης Ανακυκλώσιμων Υλικών Συσκευασίας

Σύμφωνα με τους στόχους που τέθηκαν στο κεφάλαιο 5, ο Δήμος θα πρέπει να εντατικοποιήσει και να ενισχύσει τη διαλογή στην πηγή των αποβλήτων συσκευασιών έως το έτος 2025, ως εκ τούτου κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση της χωριστής συλλογής αποβλήτων συσκευασιών που υλοποιείται στο Δήμο σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης Α.Ε. (ΕΕΑΑ ΑΕ) και τον ΦοΔΣΑ.

Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο του νέου επιχειρησιακού σχεδίου της ΕΕΑΑ, προβλέπεται η τοποθέτηση συστοιχιών ανακύκλωσης στους Δήμους της χώρας. Οι συστοιχίες αυτές θα περιλαμβάνουν τρεις κάδους για τη χωριστή συλλογή χαρτιού, πλαστικού και μετάλλου και έναν κώδωνα γυαλιού. Στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου εκτιμάται η απαίτηση τουλάχιστον είκοσι (20) τέτοιων συστοιχιών που αναμένεται να ενισχύσουν καθοριστικά τη διαλογή ανακυκλώσιμων υλικών, καθώς και την εκπαίδευση στη χωριστή συλλογή σε τέσσερα διακριτά πλέον ρεύματα υλικών. Οι συστοιχίες θα τοποθετηθούν σταδιακά και η συλλογή των υλικών των συστοιχιών αυτών δύναται να γίνεται είτε από το Δήμο με παραχώρηση οχήματος από την ΕΕΑΑ, είτε απευθείας από την ΕΕΑΑ.

Σε συνεργασία με την ΕΕΑΑ και τον ΦοΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας, θα πρέπει, επίσης, να υλοποιούνται δράσεις ευαισθητοποίησης πολιτών και ομάδων στόχων. Ενδεικτικά, τέτοιες δράσεις προτείνεται να διεξαχθούν σε σχολεία του Δήμου, με τη μορφή σχολικών ημερίδων, όπου θα διεξάγονται δραστηριότητες (αγώνες) ανακύκλωσης. Επίσης, απαιτείται να δημιουργηθούν ενημερωτικές ημερίδες για την πληροφόρηση των εμπορικών καταστημάτων σχετικά με χωριστή συλλογή αποβλήτων υλικών συσκευασίας.

6.2.5 Δράσεις διακριτής συλλογής χαρτιού

Στο πλαίσιο επίτευξης των στόχων του ΤΣΔΑ, προτείνεται η ενίσχυση συστήματος χωριστής συλλογής χαρτιού που θα καλύπτει τη χωριστή συλλογή χαρτιού πέρα από τις συσκευασίες που υπεισέρχονται στο σύστημα του μπλε κάδου, δηλαδή κυρίως το έντυπο χαρτί.

Η χωριστή συλλογή χαρτιού εντάσσεται στο πλαίσιο της χωριστής συλλογής όπως αποτυπώνεται στον Ν. 4042/2012, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αλλά επίσης απορρέει και από τη νέα οδηγία (ΕΕ) 851/2018 που ενσωματώνεται και στους στόχους του Νέου ΕΣΔΑ και του Ν. 4819/2021.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Δήμος Κορδελιού - Ευόσμου προτείνεται να αναπτύξει σύστημα χωριστής συλλογής με την προμήθεια κατάλληλων Γωνιών Ανακύκλωσης συλλογής διακριτών ρευμάτων ανακυκλώσιμων και press container έντυπου χαρτιού, σε σημεία όπου παρατηρείται αυξημένη παραγωγή αποβλήτων έντυπου χαρτιού, σε σχολεία καθώς και σε κεντρικά σημεία του Δήμου για την εξυπηρέτηση των νοικοκυριών.

Επίσης κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια Α/Φ οχημάτων κατάλληλων για κάθε τύπο εξοπλισμού (υπέργειοι κάδοι, υπόγειοι κάδοι, νησίδες, οικίσκοι, κτλ.).

6.2.6 Δράσεις διακριτής συλλογής γυαλιού

Στον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου υλοποιείται πρόγραμμα αποκομιδής και εναλλακτικής διαχείρισης γυαλιού, μέσω σύμβασης συνεργασίας με τον ΦοΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας, κρίνεται, ωστόσο, ότι η χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών θα πρέπει ενισχυθεί σημαντικά ούτως ώστε να επιτευχθούν οι τιθέμενοι στόχοι. Προτείνεται η ανάπτυξη δικτύου κωδώνων γυαλιού κεντρικούς άξονες και σε λοιπούς χώρους, όπου συγκεντρώνονται καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος καλύπτοντας το σύνολο των κεντρικών σημείων του Δήμου, καθώς και σε σημεία συχνής διέλευσης των κατοίκων.

Επίσης, στο πλαίσιο εφαρμογής συστήματος επιστροφής εγγύησης για τις γυάλινες φιάλες μίας χρήσης, η οποία θα πρέπει να εφαρμόζεται από το 2023, προτείνεται η κατά προτεραιότητα προώθηση της επιστροφής της γυάλινης συσκευασίας σε καταστήματα πώλησης (supermarkets, κάβες, κλπ.) και ενημέρωση των πολιτών για τα είδη των συσκευασιών που επιστρέφονται.

Προτείνεται επίσης η αξιοποίηση των συστοιχιών της ΕΕΑΑ που περιλαμβάνουν κάδο χωριστής συλλογής γυαλιού όσον αφορά τις συσκευασίες, καθώς και των προτεινόμενων Γωνιών Ανακύκλωσης, του Πράσινου Σημείου, και εν γένει του εξοπλισμού ΔσΠ που θα προμηθευτεί ο Δήμος, όσον αφορά την κατηγορία των λοιπών ανακυκλώσιμων αποβλήτων γυαλιού.

6.2.7 Δράσεις διακριτής συλλογής ογκωδών αποβλήτων

Λαμβάνοντας υπόψη την ιεράρχηση των δράσεων για τη διαχείριση των αποβλήτων, και σύμφωνα με τον Ν. 4819/2021 «οι Δήμοι άνω των 20 χιλιάδων κατοίκων υποχρεούνται να αναπτύξουν και να λειτουργούν τουλάχιστον ένα Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ) έως το έτος 2023», όπως έχει ήδη αναλυθεί, προβλέπεται η δημιουργία Κέντρου Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ). Στους χώρους του, οι δημότες θα μπορούν να αποθέτουν μεταχειρισμένα αντικείμενα κάθε είδους, όπως έπιπλα και άλλα ογκώδη, τα οποία μετά από ταξινόμηση, επιδιόρθωση και αποθήκευση, θα μπορούν να προσφέρονται σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες. Η απόθεση των ογκωδών αντικειμένων σε ΚΔΕΥ αποτελεί δράση προτεραιότητας για τον Δήμο.

Η κατασκευή του προτεινόμενου Πράσινου Σημείου θα διαδραματίσει, επίσης, καίριο ρόλο στην ενίσχυση και βελτιστοποίηση της χωριστής συλλογής και της διαχείρισης των ογκωδών.

Εν αναμονή της υλοποίησης των έργων αυτών, η συλλογή των ογκωδών θα πρέπει να πραγματοποιείται χωριστά από τα λοιπά αστικά απόβλητα. Στο πλαίσιο αυτό, απαιτείται η περαιτέρω οργάνωση και ανάπτυξη της ήδη εφαρμοζόμενης μεθόδου σύμφωνα με την οποία η συλλογή πραγματοποιείται μέσω ειδικών οχημάτων, κατόπιν ειδοποίησης της αρμόδιας υπηρεσίας από τους πολίτες, μέχρι την υλοποίηση έργων, οι εγκαταστάσεις των οποίων θα διαθέτουν ειδικούς χώρους για το ρεύμα αυτό. Στο πλαίσιο αυτό, οι πολίτες κατόπιν συνεννόησης με την υπηρεσία θα προετοιμάζουν βάσει οδηγιών τα ογκώδη απόβλητα πριν τα αποθέσουν στο σημείο που θα υποδειχθεί, ενώ για την καλύτερη οργάνωση και την αποφυγή συγκέντρωσής τους σε κοινόχρηστους χώρους, ο χρόνος απόθεσης θα πρέπει να πραγματοποιείται, επίσης, κατόπιν επικοινωνίας και συνεννόησης με την υπηρεσία του Δήμου.

Για την ομαλή εφαρμογή όλων των ανωτέρω θα πρέπει να αυστηροποιηθούν οι έλεγχοι και να εφαρμοστεί η επιβολή υψηλών προστίμων όπως ήδη προβλέπεται από τον κανονισμό καθαριότητας του Δήμου.

Τέλος, σε συνεργασία με τα εγκεκριμένα ΣΕΔ που θα δημιουργηθούν για τη συλλογή στρωμάτων και ειδών επίπλωσης, σύμφωνα με την Παρ.1, Αρ.10 του Ν.4819/2021, ο Δήμος θα συνάψει συμβάσεις για τη διαχείρισή τους και την ανάπτυξη από κοινού δράσεων για την ενημέρωση και την ενίσχυση της χωριστής συλλογής τους.

6.2.8 Δράσεις διακριτής συλλογής ΑΗΗΕ

Τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) είναι ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές, οι οποίες έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους και δεν χρησιμοποιούνται πια από τους ιδιοκτήτες τους. Στο πλαίσιο του Ν. 2939/6-8-2001 (ΦΕΚ 905 Β') ο Δήμος έχει υπογράψει συμβάσεις με εταιρεία συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων ΑΗΗΕ, δίνοντας τη δυνατότητα στους πολίτες, να ανακυκλώνουν σε ειδικούς κάδους σε ορισμένα κεντρικά σημεία της πόλης σε ειδικούς υποδοχείς.

Για την ενίσχυση της διαλογής στην πηγή των ΑΗΗΕ και την επίτευξη των στόχων, προτείνεται να γίνει πύκνωση των σημείων συλλογής τους και καθορισμός επιπλέον δημοτικών σημείων συλλογής, καθώς και υλοποίηση στοχευμένης ενημερωτικής εκστρατείας, ώστε να πληροφορηθούν οι πολίτες του Δήμου για τα σημεία συλλογής ΑΗΗΕ, σε συνεργασία με τον συλλέκτη-μεταφορέα αυτών ή και το ΣΕΔ. Η ενημέρωση αυτή θα πρέπει να εντάσσεται στην ετήσια προγραμματισμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης του Δήμου και για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων, απαιτείται στενή συνεργασία με τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης που είναι συμβεβλημένος ο Δήμος.

Επίσης, η οργάνωση του προτεινόμενου Πράσινου Σημείου και των Γωνιών Ανακύκλωσης, θα ενισχύσει την αποτελεσματικότητα συλλογής του ρεύματος.

Τέλος, η επαναχρησιμοποίηση στο Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ), όπου τα ΑΗΗΕ μετά από ταξινόμηση, επιδιόρθωση και αποθήκευση, θα μπορούν να προσφέρονται σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες, θα επιφέρει επίσης σημαντική μείωση των παραγόμενων αποβλήτων.

Συνοπτικά, οι απαιτήσεις για την ενίσχυση της διακριτής συλλογής ΑΗΗΕ, είναι:

- Τακτική ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση μέσω δράσεων επισκευής, επαναχρησιμοποίησης των ΑΗΗΕ.

- Κάλυψη με κάδους συλλογής στο σύνολο των υποδομών του Δήμου, όπως για παράδειγμα σε δημόσια κτήρια, σημεία ενδιαφέροντος, πράσινα σημεία.
- Σύναψη σύμβαση με συλλέκτη-μεταφορά ΑΗΗΕ.
- Δημιουργία ενός τουλάχιστον σημείου συλλογής ΑΗΗΕ στον Δήμο.

6.2.9 Δράσεις διακριτής συλλογής αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΑΗΣΣ)

Για τα απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών (μπαταρίες) θα πρέπει να αναπτυχθεί η διαλογή στην πηγή μέσω συνεργασίας του Δήμου με εγκεκριμένο ΣΕΔ, δημιουργώντας ένα πυκνό δίκτυο σημείων συλλογής, με την τοποθέτηση ειδικών κάδων σε κεντρικά σημεία του Δήμου, καθώς και σε δημοτικές εγκαταστάσεις, φορείς, σχολεία όπως επίσης σε εμπορικά καταστήματα και επιχειρήσεις που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον.

Η έναρξη της δράσης αυτής προτείνεται να συνοδεύεται από τη διεξαγωγή στοχευμένης εκστρατείας ευαισθητοποίησης των πολιτών του Δήμου, καθώς και ενημέρωσή τους για τα σημεία συλλογής του ρεύματος, είτε αυτά παρέχονται από τον Δήμο είτε από άλλους φορείς. Για τον σκοπό αυτό, απαιτείται στενή συνεργασία με τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης. Η ενημέρωση αυτή θα πρέπει να εντάσσεται στην ετήσια προγραμματισμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης του Δήμου.

Επίσης, προτείνεται η οργάνωση του προτεινόμενου Πράσινου Σημείου και των Γωνιών Ανακύκλωσης, ώστε να δέχονται φορητές ηλεκτρικές στήλες, οι οποίες στη συνέχεια θα παραδίδονται στο αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

Για τους συσσωρευτές οχημάτων ο Δήμος θα διενεργήσει πλειοδοτικό διαγωνισμό για τη σύναψη σύμβασης συνεργασίας με συλλέκτη - μεταφορέα συμβεβλημένο με ΣΕΔ- ΑΗΣΣ (εφόσον δε διαθέτει την απαραίτητη άδεια συλλογής και μεταφοράς επικινδύνων αποβλήτων). Ο Δήμος αναλαμβάνει τη συγκέντρωση και ασφαλή προσωρινή αποθήκευση των ΑΗΣΣ που προκύπτουν από εργασίες συντήρησης οχημάτων-μηχανημάτων στο συνεργείο του.

6.2.10 Δράσεις διακριτής συλλογής μικρών ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ)

Στο ρεύμα των ΑΣΑ εμπεριέχονται μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ), από την χρήση ορισμένων οικιακών προϊόντων που περιέχουν διάφορες επικίνδυνες ουσίες. Ενδεικτικά αναφέρονται προϊόντα όπως εντομοαπωθητικά και γεωργικά φάρμακα, καθαριστικά/ συντηρητικά/ γυαλιστικά ξύλου, κόλλες/ ρητίνες, λάμπες/ λαμπτήρες φθορισμού, μελάνια, διαλύτες αφαίρεσης χρωμάτων, φάρμακα, προϊόντα καθαρισμού και υλικά απολύμανσης.

Για την οργάνωση ενός συστήματος διαλογής στην πηγή μικρών ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων που βρίσκονται στα ΑΣΑ, ο Δήμος θα πρέπει πρωτίστως να στοχεύσει στη μείωση της παραγωγής του ρεύματος. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω δράσεων ενημέρωσης των πολιτών για την ενίσχυση των υφιστάμενων δικτύων:

- Για τα φάρμακα, μέσω της συλλογής τους από φαρμακεία
- Για τους λαμπτήρες, μέσω των αντίστοιχων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης

Η έναρξη της δράσης αυτής προτείνεται να συνοδεύεται από τη διεξαγωγή στοχευμένης εκστρατείας ευαισθητοποίησης των πολιτών του Δήμου καθώς και ενημέρωσή τους για τα σημεία συλλογής του ρεύματος, είτε αυτά παρέχονται από τον Δήμο, είτε από άλλους φορείς. Για τον σκοπό αυτό, απαιτείται στενή συνεργασία με τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης και ένταξη των δράσεων ενημέρωσης στην ετήσια προγραμματισμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης του Δήμου.

6.2.11 Δράσεις διακριτής συλλογής βρώσιμων ελαίων και λιπών

Η δράση αυτή στοχεύει στην προώθηση της εκτροπής και χωριστής συλλογής των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών, με έμφαση στους μεγάλους παραγωγούς όπως οι χώροι μαζικής εστίασης αλλά και στους μικρούς παραγωγούς καθώς και σε επίπεδο νοικοκυριού. Για τη συλλογή των βρώσιμων ελαίων και λιπών σε μεγάλους παραγωγούς, όπως καταστήματα εστίασης, νοσοκομεία, λέσχες και ξενοδοχεία, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα κλειστά δοχεία, τα οποία διαθέτουν σύστημα κλειδώματος για αποτροπή κλοπής και αποτελούνται από υλικό το οποίο δεν διαβρώνεται εύκολα. Για τη συλλογή οικιακών βρώσιμων ελαίων και λιπών θα χρησιμοποιούνται δεξαμενές μεγάλης χωρητικότητας που φέρουν ειδική σήμανση, σε σημεία καθορισμένα από τον Δήμο (Πράσινα Σημεία, Γωνιές Ανακύκλωσης, κτλ.).

Η χωριστή συλλογή των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών δύναται να υλοποιηθεί ως εξής:

- Με την οργάνωση δικτύου συλλογής βρώσιμων ελαίων μέσω συμβάσεων με ιδιωτικούς φορείς.
- Με την εγκατάσταση ειδικών κάδων σε διάφορα σημεία της πόλης, όπως για παράδειγμα πλησίον καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος.
- Με τη δημιουργία κατάλληλης υποδομής για τη συλλογή τους στο Πράσινο Σημείο, τις ΓΑ και τα Κινητά Πράσινα Σημεία
- Με τη δημιουργία σχολικών διαγωνισμών συγκέντρωσης τηγανέλαιου από τα νοικοκυριά των μαθητών εντός των σχολικών μονάδων.

Για τη συλλογή και αξιοποίηση των βρώσιμων ελαίων ο Δήμος θα πρέπει να συμβληθεί με ιδιώτες φορείς – ανακυκλωτές, μετά από τις απαραίτητες διαδικασίες για την επιλογή των αναδόχων.

Η έναρξη της δράσης αυτής προτείνεται να συνοδεύεται από τη διεξαγωγή στοχευμένης εκστρατείας ευαισθητοποίησης των πολιτών του Δήμου καθώς και ενημέρωσή τους για τα σημεία συλλογής του ρεύματος, είτε αυτά παρέχονται από τον Δήμο, είτε από άλλους φορείς. Προτείνεται, επίσης, η διενέργεια σχολικών διαγωνισμών εντός των σχολικών μονάδων με στόχο τη συγκέντρωση τηγανέλαιου από τα νοικοκυριά των μαθητών.

6.2.12 Δράσεις διακριτής συλλογής ΑΕΚΚ

Η συλλογή των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων δεν αποτελεί υποχρέωση του Δήμου, καθώς αυτά δεν εντάσσονται στα αστικά στερεά απόβλητα. Βάσει του Ν. 4495/2017 (Α' 167) όπως ισχύει για τις εργασίες κατεδάφισης και αποκατάστασης κατασκευών, ο διαχειριστής ΑΕΚΚ απαιτείται να έχει σύμβαση με εγκεκριμένο ΣΕΔ ή απόφαση έγκρισης ΑΣΕΔ. Παρόλα αυτά, τα ΑΕΚΚ και δη οι μικρές ποσότητες αυτών, αποτελούν πρόβλημα για τον Δήμο καθώς καλείται

να τις συλλέξει, λόγω μη οργανωμένης διαχείρισης από τους υπόχρεους φορείς ή ελλείψει άλλης υποδομής, ειδικότερα όταν πρόκειται για μικρές ποσότητες από νοικοκυριά και οικοδομικά έργα μικρής κλίμακας (πχ. σπασμένα πλακίδια, κουφώματα, κτλ.).

Για τη βελτίωση της συλλογής των ΑΕΚΚ από δημόσιους και κοινόχρηστους χώρους προτείνεται να δοθεί καταρχάς έμφαση στην εξάλειψη της παραβατικότητας και επιβολή υψηλών προστίμων για τα ΑΕΚΚ που εντοπίζονται ανεξέλεγκτα όπως προβλέπεται από τον κανονισμό καθαριότητας.

Επίσης, με την έναρξη λειτουργίας του Πράσινου Σημείου, η συλλογή μικρών ποσοτήτων αποβλήτων από Μικροεπισκευές και Συντηρήσεις Οικιών (ΑΜΣΟ) μπορεί να γίνεται από τους πολίτες ή εναλλακτικά από τον Δήμο και το Πράσινο Σημείο να λειτουργεί ως χώρος προσωρινής αποθήκευσης για το ρεύμα αυτό. Η περαιτέρω διαχείριση των ΑΕΚΚ θα εμπίπτει της αρμοδιότητας του συμβεβλημένου με τον Δήμο ΣΕΔ.

Συνοπτικά, οι απαιτήσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών και κατεδαφίσεων, είναι:

- Δημιουργία εκστρατείας ενημέρωσης για τη διαχείριση
- Πρόβλεψη για χρήση δευτερογενών αδρανών υλικών στα δημόσια τεχνικά έργα στο πλαίσιο υλοποίησης των Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων
- Ενίσχυση της χωριστής συλλογής σε επιλεγμένα σημεία (όπως Πράσινα Σημεία)

6.2.13 Δράσεις διακριτής συλλογής κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και υποδημάτων

Ο Δήμος θα διαμορφώσει τις συνθήκες για την εφαρμογή της οδηγίας για υποχρεωτική χωριστή συλλογή αποβλήτων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων που ενσωματώνεται στο νέο ΕΣΔΑ και τον Ν.4819/2021.

Μέσω της χωριστής συλλογής, τα απόβλητα κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων που περιλαμβάνουν ρούχα και υφάσματα αναμένεται σε ένα σημαντικό ποσοστό να οδηγηθούν για επαναχρησιμοποίηση και τα υπόλοιπα για ανακύκλωση. Αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει εγκεκριμένο ΣΕΔ αλλά υλοποιούνται διάφορες δράσεις επαναχρησιμοποίησης για την προσφορά σε ευπαθείς ομάδες αλλά και δράσεις συλλογής από ιδιωτικές πρωτοβουλίες με στόχο επίσης την επαναχρησιμοποίηση αλλά και την ανακύκλωση των υλικών αυτών.

Οι προτεινόμενες δράσεις για τον Δήμο περιλαμβάνουν την ανάπτυξη κοινωνικών δράσεων συλλογής και επαναχρησιμοποίησης σε συνεργασία με τις δημοτικές δομές καθώς και την έναρξη συνεργασιών με διάφορες πρωτοβουλίες αξιοποίησης τέτοιων αποβλήτων.

Επίσης, για την προώθηση της χωριστής συλλογής των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και των υποδημάτων, μπορεί να αξιοποιηθεί το Πράσινο Σημείο, το ΚΔΕΥ καθώς και οι Γωνιές Ανακύκλωσης, με στόχο την περαιτέρω επεξεργασία και προώθηση για επαναχρησιμοποίηση.

Τέλος, προτείνεται η σύμβαση με αντίστοιχο ΣΕΔ, όπως σύμφωνα με το Ν.4819/2021 πρόκειται να δημιουργηθεί έως τις 31/12/2023.

6.2.14 Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ)

Για τη διαχείριση των ΟΤΚΖ όπως αυτά ορίζονται στη νομοθεσία, ο Δήμος θα πρέπει να διενεργήσει πλειοδοτικό διαγωνισμό για τη σύναψη σύμβασης συνεργασίας με συλλέκτη-μεταφορέα, συμβεβλημένο με ΣΕΔ-ΟΤΚΖ.

Ο Δήμος θα αναλαμβάνει:

- Τον εντοπισμό των ΟΤΚΖ επικολλώντας σε εμφανές σημείο του οχήματος ειδικό αυτοκόλλητο.
- Θα ενημερώνει τις αρμόδιες υπηρεσίες για τη διενέργεια έρευνας προς την εξακρίβωση περίπτωσης κλοπής, υπεξαίρεσης ή εμπλοκής σε εγκληματική πράξη, ενώ σε περίπτωση που το όχημα φέρει πινακίδες κυκλοφορίας, ο Δήμος θα αναλαμβάνει την επικοινωνία για την αναζήτηση των στοιχείων ταυτότητας των ιδιοκτητών.
- Την παράδοση στον συλλέκτη-μεταφορέα, αν το όχημα δεν αποσυρθεί από τον ιδιοκτήτη του.

6.2.15 Μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων

Για την ορθή διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων, ο Δήμος θα συνάψει σύμβαση συνεργασίας με το ΣΕΔ και στο πλαίσιο αυτό θα αναλάβει τη συγκέντρωση και προσωρινή αποθήκευση των μεταχειρισμένων ελαστικών που προκύπτουν από εργασίες συντήρησης οχημάτων-μηχανημάτων στο συνεργείο του, καθώς και μικρές ποσότητες εγκαταλελειμμένων μεταχειρισμένων ελαστικών. Εναλλακτικά, θα συνάψει σύμβαση προμήθειας ελαστικών με ανάδοχο συμβεβλημένο με ΣΕΔ, ο οποίο αναλαμβάνει την ασφαλή διάθεσή τους.

6.3 Λοιπές δράσεις

6.3.1 Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου

Για την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου θα πρέπει να δρομολογηθούν μερικές ακόμη επικουρικές δράσεις, οι οποίες κρίνονται απαραίτητες για την ορθή και αποτελεσματική διαχείριση των βασικών δράσεων που προβλέπει το παρόν ΤΣΔΑ.

Ειδικότερα, θα πρέπει στη Διεύθυνση Καθαριότητας και Ανακύκλωσης να δημιουργηθεί και να στελεχωθεί κατάλληλα το τμήμα συντονισμού και παρακολούθησης του ΤΣΔΑ. Το τμήμα αυτό, πέρα από τον συντονισμό, θα έχει και την αρμοδιότητα της παρακολούθησης των δράσεων. Επίσης, θα είναι αρμόδιο για την υποβολή στοιχείων παραγωγής αποβλήτων (ΗΜΑ), αλλά και των υποχρεώσεων που απορρέουν από το άρθρο 84 του ν. 4685 (92 Α'/07.05.2020) που περιλαμβάνουν και την ετήσια επικαιροποίηση του ΤΣΔΑ. Ενδεικτικά οι αρμοδιότητες αυτού του συντονιστικού οργάνου δύναται να περιλαμβάνουν:

- Προγραμματισμό δράσεων και ωρίμανση υποδομών.
- Συντονισμό των δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης δημοτών.
- Οργάνωση και λειτουργία συστήματος παρακολούθησης πορείας σχεδίου δράσης.
- Διαχειριστικές αρμοδιότητες σχετικές με το ΤΣΔΑ.

Επίσης, απαιτείται ο σταδιακός εκσυγχρονισμός/ αναβάθμιση των υποδομών συλλογής με την αντικατάσταση των ελαττωματικών πράσινων κάδων για τα σύμμεικτα απορρίμματα και των πεπαλιωμένων απορριμματοφόρων με καινούργια οχήματα χαμηλών εκπομπών CO₂ ή υβριδικών.

Όπως αναλυτικά περιγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο, απαιτείται η πρόσληψη προσωπικού για την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των δράσεων του τοπικού σχεδίου, καθώς επίσης και η επικαιροποίηση του κανονισμού καθαριότητας του Δήμου εντός ενός έτους από την έγκριση του παρόντος προκειμένου:

- ✓ Να καθορίσει τους κανόνες και τους περιορισμούς βάσει του νέου σχεδιασμού για τη διαχείριση των απορριμμάτων που θα εφαρμόσει ο Δήμος.
- ✓ Να ενημερώνει τους δημότες για τις δράσεις ορθής διαχείρισης ανά ρεύμα/ κατηγορία των ΑΣΑ.
- ✓ Να εισάγει κατάλληλα κίνητρα επιβράβευσης των δημοτών και των επιχειρήσεων για την ορθή διαχείριση των απορριμμάτων τους.
- ✓ Να καθοριστεί η νέα τιμολογιακή πολιτική του δήμου, εισάγοντας οικονομικά κίνητρα για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις για τη μείωση του όγκου των αποβλήτων τους και την ενίσχυση της ανακύκλωσης.

Ο νέος κανονισμός καθαριότητας θα πρέπει να αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του δήμου έτσι ώστε να είναι προσβάσιμος από όλους (δημότες, επιχειρήσεις).

6.3.2 Εφαρμογή συστήματος «Πληρώνω όσο πετάω» (Pay As You Throw – PAYT) ή Ανταμείβομαι όσο Ανακυκλώνω

Τα συστήματα “Πληρώνω Όσο Πετάω - ΠοΠ” ενισχύουν την εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει» και κατ’ επέκταση την ιεράρχηση στη διαχείριση των ΑΣΑ καθότι συνδέουν το τέλος διαχείρισης που επιβάλλεται με την πραγματικά παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων παρέχοντας παράλληλα κίνητρα για την πρόληψη και την εφαρμογή της χωριστής συλλογής διακριτών ρευμάτων αποβλήτων.

Σύμφωνα με τον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων και τον Ν. 4819/2021, προβλέπεται η άμεση εφαρμογή συστήματος «Πληρώνω όσο Πετάω» στους Δήμους με πληθυσμό άνω των 100.000 κατοίκων από 01/01/2023 και από 01/01/2028 στους Δήμους με πληθυσμό άνω των 20.000 κατοίκων.

Πρόκειται για ένα σύστημα χρέωσης των δημοτικών τελών στον τομέα της καθαριότητας που θα βασίζεται στις ποσότητες που απορρίπτει ο κάθε δημότης ή επιχείρηση οπότε και θα χρεώνεται ανάλογα. Με αυτόν τον τρόπο η σχετική χρέωση δε θα συσχετίζεται με τα τετραγωνικά της οικίας ή της επιχείρησης και θα παρέχει οικονομικό κίνητρο στα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις για τη μείωση του όγκου των αποβλήτων τους και την ενίσχυση της ανακύκλωσης.

Για την ορθολογική και δίκαιη τιμολόγηση θα πρέπει το σύστημα που θα επιλεγεί να μπορεί να αναγνωρίζει τον χρήστη (παραγωγό αποβλήτων) και να καταγράφει την ποσότητα αποβλήτων που απορρίπτει προκειμένου να χρεώνεται το ποσό που του αναλογεί βάσει του κόστους διαχείρισης ανά μονάδα. Το κόστος λειτουργίας ενός τέτοιου συστήματος προκύπτει από τα πάγια διαχειριστικά έξοδα που απαιτούνται για την παροχή της υπηρεσίας και το μεταβλητό

κόστος λειτουργίας του συστήματος. Η χρέωση για το μεταβλητό κόστος μπορεί να βασίζεται είτε στον όγκο (ή στο βάρος) των παραγόμενων απορριμμάτων ή τη συχνότητα συλλογής. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, οι μέθοδοι χρέωσης συνήθως προκύπτουν από συνδυασμό στοιχείων των ανωτέρω βασικών συστημάτων χρέωσης και περιλαμβάνουν τουλάχιστον δύο από τα ακόλουθα: (α) πάγια ετήσια χρέωση ανά νοικοκυριό, (β) τέλη αγοράς προπληρωμένων σακούλων αποβλήτων, (γ) τέλη αποκομιδής κάδου και (δ) τέλη ανά συλλεγόμενο κιλό αποβλήτων.

Δεδομένου ότι για τον Δήμο Κορδελιού - Ευόσμου η σχετική υποχρέωση επιβολής ξεκινά τον Ιανουάριο του 2023 κρίνεται σκόπιμο να γίνει σταδιακή εφαρμογή του νέου τρόπου επιβολής των σχετικών χρεώσεων. Σε πρώτη φάση προτείνεται να σχεδιαστεί και να εφαρμοστεί πιλοτικά σε μια περιοχή του δήμου, όπου θα έχουν ήδη ξεκινήσει οι προβλεπόμενες δράσεις χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών. Η καθολική εφαρμογή του συστήματος χρέωσης θα ισχύει από 01/01/2028.

Για την εφαρμογή της πιλοτικής ανάπτυξης απαιτείται να αντικατασταθούν οι υφιστάμενοι πράσινοι κάδοι με «έξυπνους» κάδους βάσει των οποίων θα επιτυγχάνεται αφενός η αναγνώριση/ ταυτοποίηση του χρήστη και αφετέρου θα καταγράφεται η απορριπτόμενη, κάθε φορά, ποσότητα αποβλήτων στον κάδο ανά χρήστη. Ο «έξυπνος κάδος» είναι ένας συνηθισμένος πράσινος κάδος, όμως στο εσωτερικό του θα φέρει κατάλληλους αισθητήρες, οι οποίοι θα αναγνωρίζουν τον χρήστη, θα ογκομετρούν τα απορρίμματα και θα στέλνουν τα δεδομένα στην πλατφόρμα διαχείρισης του δήμου. Ο κάθε χρήστης θα έχει την προσωπική κάρτα για να χρησιμοποιεί τον κάδο, ενώ μετά τη χρήση, ο κάδος θα κλειδώνει πάλι αυτόματα.

Το πρόγραμμα θα πρέπει να συνδυάζεται και με τη φιλοσοφία του «Κερδίζω όσο Διαχωρίζω», μέσω μιας πλατφόρμας επιβράβευσης/ ανταπόδοσης. Με αυτό τον τρόπο ο Δήμος θα «προσαρμόζει» κάθε φορά τη χρέωση των δημοτικών τελών προς τους δημότες και τους κατοίκους, ανάλογα με το ποσοστό ανακύκλωσης που πραγματοποιούν. Με άλλα λόγια θα προσφέρει κίνητρα και αντικίνητρα, προκειμένου η διαλογή των απορριμμάτων να γίνεται στην πηγή (δηλαδή μέσα στα σπίτια ή τις επιχειρήσεις).

Για την πλήρη ανάπτυξη του συστήματος χρέωσης θα πρέπει, εκτός από το πιλοτικό πρόγραμμα, να εκπονηθεί και σχετική μελέτη για την εγκατάσταση κεντρικού δημοτικού συστήματος έξυπνης τηλεδιαχείρισης του συνόλου του εξοπλισμού συλλογής (κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων και υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων, γωνιές ανακύκλωσης, οχήματα συλλογής υλικών, κτλ.) και των δυνατοτήτων αντιστοίχισης ποσοτήτων ανά χρήστη για την εφαρμογή συστήματος Πληρώνω όσο Πετάω ή Ανταμείβομαι όσο Ανακυκλώνω. Με βάση τα αποτελέσματα και τις προτάσεις της μελέτης αυτής, θα πρέπει να γίνει και η προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού για να είναι δυνατή η παρακολούθηση των παραγόμενων ποσοτήτων και η εφαρμογή αναλογικού τέλους καθαριότητας στα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις του δήμου με βάση τις παραγόμενες ποσότητες σύμμεικτων ΑΣΑ και τις ποσότητες που θα εκτρέπονται μέσω των προγραμμάτων χωριστής συλλογής.

6.4 Διαχείριση υπολειμματικών σύμμεικτων

Βάσει του προτεινόμενου σχεδίου, προκύπτει ότι για το έτος 2025 θα υπάρχει η απαίτηση για την ολοκληρωμένη διαχείριση σε κεντρικό – περιφερειακό επίπεδο, ποσότητας

υπολειμματικών σύμμεικτων ΑΣΑ ίσης με περίπου 15.278 t/έτος ήτοι 40% επί των παραγομένων ΑΣΑ.

Οι ποσότητες αυτές θα είναι μεγαλύτερες σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων που έχουν τεθεί στο παρόν τοπικό σχέδιο.

Αναφορικά με τη συλλογή των σύμμεικτων ΑΣΑ και με δεδομένη την επίτευξη των στόχων ΔσΠ, η χρήση των πράσινων κάδων αναμένεται να μειωθεί. Η μείωση του αριθμού όμως αυτών θα εξεταστεί αναλόγως της επιτυχίας των προγραμμάτων χωριστής συλλογής. Λαμβάνεται υπόψη λοιπόν, ότι από το 2025 θα ξεκινήσει η σταδιακή αντικατάσταση των πράσινων κάδων με «έξυπνους» κάδους οπότε αναμένεται μείωση των δρομολογίων συλλογής υπολειμματικών σύμμεικτων.

Για τη διαχείριση των ποσοτήτων αυτών προβλέπεται η μεταφορά τους σε μονάδα επεξεργασίας (ΜΕΑ) υπολειμματικών σύμμεικτων ΑΣΑ όπως προβλέπεται από τον ΕΣΔΑ.

6.5 Εκστρατεία ευαισθητοποίησης – ενημέρωσης πολιτών

Η συνεχής και τεκμηριωμένη ενημέρωση των πολιτών αποτελεί προϋπόθεση για τη συμμετοχή τους και την αποτελεσματική εφαρμογή οποιουδήποτε σχεδιασμού. Από την επικοινωνιακή εκστρατεία του Δήμου θα καθοριστεί η προσαρμογή και εφαρμογή των προτάσεων του ΤΣΔΑ από τους πολίτες.

Οι δράσεις ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης στοχεύουν στα ακόλουθα:

- Ενημέρωση του κοινού για τα επιμέρους προγράμματα και τους στόχους.
- Ευαισθητοποίησή του, ώστε να υιοθετήσει περιβαλλοντικά ορθές συμπεριφορές ως προς την παραγωγή και διαχείριση των αποβλήτων με διαλογή στην πηγή.
- Ενεργό συμμετοχή των πολιτών στις δράσεις του ΤΣΔΑ.

Ειδικότερα, σκοπός είναι:

1. Η ενημέρωση των πολιτών για την αναγκαιότητα, αλλά και τα οφέλη που προκύπτουν από τη διαχείριση αποβλήτων, όπως ενδεικτικά:
 - Η μείωση της ποσότητας των συλλεγόμενων σύμμεικτων αποβλήτων και η συνακόλουθη μείωση του συνολικού κόστους διαχείρισης (συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και ταφής).
 - Η ανάδειξη της αξίας των βιοαποβλήτων και των ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας.
 - Η προώθηση βέλτιστων περιβαλλοντικά πρακτικών για τη διαχείριση των αποβλήτων.
2. Η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των πολιτών, ιδιαίτερα των παιδιών και των νέων, σε θέματα που αφορούν τη διαχείριση των απορριμμάτων και τις δράσεις ανακύκλωσης στην καθημερινή ζωή, με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.
3. Η επίτευξη κοινωνικών συναινέσεων σχετικά με τη χωροθέτηση των απαραίτητων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων.

4. Η υποστήριξη και ενίσχυση τεχνογνωσίας πολιτών και φορέων για την ορθή υλοποίηση των δράσεων σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων.

Η εκστρατεία ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης:

- ✓ Θα παρουσιάζει αξιόπιστα στοιχεία για τις επιμέρους δράσεις, θα τονίζει την ευκολία συμμετοχής κάθε πολίτη, θα αναδεικνύει τα οφέλη της σε προσωπικό και συλλογικό επίπεδο και θα απαντά πειστικά σε τυχόν ενδοιασμούς ώστε να κερδίσει την αποδοχή, εμπιστοσύνη και ενεργό συμμετοχή του πληθυσμού.
- ✓ Θα προβάλλει τα κίνητρα (οικονομικά, ανταποδοτικά περιβαλλοντικά κ.ά.) που παρέχονται για τη συμμετοχή και την αλλαγή συμπεριφοράς των πολιτών.

6.5.1 Ομάδες ενδιαφέροντος

Οι δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης απευθύνονται στον γενικό πληθυσμό, αλλά και «μεγάλους» παραγωγούς αποβλήτων του δήμου. Συγκεκριμένα, εκτός των κατοίκων και των επισκεπτών, στις ομάδες ενδιαφέροντος συγκαταλέγονται τα καταστήματα και οι επιχειρήσεις, τα σχολεία και οι νεαρές ηλικιακά ομάδες, οι δημόσιες υπηρεσίες αλλά και οι ίδιες οι υπηρεσίες του δήμου.

Επιπλέον, ομάδα στόχου της εκστρατείας θα είναι οι πολλαπλασιαστές της ενημέρωσης, δηλαδή οι τοπικοί συλλογικοί και εθελοντικοί φορείς και τα τοπικά μέσα ενημέρωσης. Τα ίδια τα νοικοκυριά/ επιχειρήσεις/ σχολεία που συμμετείχαν αρχικά σε προγράμματα που έχει υλοποιήσει ο Δήμος, μπορούν να λειτουργήσουν, επίσης, ως πολλαπλασιαστές της ενημέρωσης.

Όσον αφορά στις δράσεις για τη διαχείριση βιοαποβλήτων, ομάδες ενδιαφέροντος για την ανάπτυξη ειδικών στοχευμένων δράσεων ενημέρωσης θα είναι, επίσης, τα νοικοκυριά τα οποία θα λάβουν εξοπλισμό κομποστοποίησης, καθώς και οι μεγάλοι παραγωγοί βιοαποβλήτων και ειδικότερα τα καταστήματα εστίασης, οι λαϊκές αγορές και οι τουριστικές επιχειρήσεις.

6.5.2 Προτεινόμενες Δράσεις

Σύμφωνα με τον μέχρι σήμερα σχεδιασμό και εμπειρία από δήμους της Ελλάδας, οι σχετικές δράσεις μπορούν να οργανωθούν σε 3 φάσεις.

1^η φάση: Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση πριν την έναρξη του υπό ανάπτυξη προγράμματος – συστήματος.

Στοχεύει:

- Στην ενημέρωση των πολιτών αναφορικά με το υπό ανάπτυξη σύστημα διαλογής στην πηγή και την ευαισθητοποίησή τους ώστε να συμμετάσχουν στην αναλυτική καθοδήγησή τους για τη σωστή χρήση του εξοπλισμού, τα είδη των αποβλήτων που θα συλλέγουν ώστε να υπάρχει αποτέλεσμα, το πρόγραμμα αποκομιδής, τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις ενημέρωσης και τα σημεία επαφής με τον δήμο για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων τους.
- Στην ενημέρωση-ευαισθητοποίηση του δημοτικού συμβουλίου, των υπαλλήλων των δημοσίων υπηρεσιών της περιοχής, αλλά και των δημοτικών υπαλλήλων, ώστε

αφενός να διαχύσουν την πληροφόρηση, αφετέρου να εφαρμόσουν πρακτικές διαλογής στην πηγή στον χώρο εργασίας τους και να λειτουργήσουν ως παράδειγμα στους δημότες.

Ειδικότερα, προτείνονται οι κάτωθι δράσεις:

- Οργάνωση γραμμής επικοινωνίας με τους πολίτες για την επίλυση αποριών και προβλημάτων κατά την εφαρμογή του προγράμματος.
- Ανάπτυξη ειδικού υποσέλιδου στον διαδικτυακό τόπο του Δήμου με αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα διαχείρισης αποβλήτων, τα αναμενόμενα αποτελέσματα, συχνές ερωτήσεις και το σημείο επαφής με τον δήμο για υποστήριξη.
- Χρήση προφίλ του δήμου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για ταχεία και άμεση διάχυση της πληροφόρησης (ενημερωτικό υλικό, εκδηλώσεις, πορεία προγράμματος, κτλ.) και συμπληρωματική λειτουργία ως κανάλι συλλογής αποριών ή προ-βλημάτων και υποστήριξης στην εφαρμογή του προγράμματος.
- Δελτίο Τύπου - Συνεντεύξεις στα τοπικά μέσα ενημέρωσης/ Ενημερωτική εκδήλωση για τους πολίτες (σε χώρους του δήμου για εξοικονόμηση δαπανών).
- Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο με βασικές πληροφορίες (ποιος, πότε, πώς και γιατί να συμμετάσχει και σημεία επαφής) και διανομή του σε χώρους συγκέντρωσης, αλλά και πόρτα-πόρτα.
- Ενημερωτική αφίσα με χρηστική πληροφορία (πχ. τι συλλέγεται και τι όχι) για ανάρτηση σε μέρη συγκέντρωσης των κατοίκων ή/και αντίστοιχο αυτοκόλλητο για επικόλληση στους κάδους.

2^η φάση: Ενεργοποίηση – καθοδήγηση κατά τη λειτουργία του προγράμματος.

Οι δράσεις είναι στοχευμένες προς τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στο επιμέρους πρόγραμμα. Παράλληλα, στη φάση αυτή είναι σημαντικό οι δημοτικές υπηρεσίες, ειδικά σε δήμους με σημαντική δενδροφύτευση ή πάρκα, να εφαρμόσουν σε εμφανή σημεία το πρόγραμμα για να λειτουργήσουν υποδειγματικά ως προς το κοινό-στόχο. Ενδεικτικές δράσεις σε αυτή τη φάση περιλαμβάνουν:

- Ενημέρωση πόρτα – πόρτα και προσωπική επαφή με τους πολίτες (θέση και πρόσβαση κάδων, είδη αποβλήτων που συλλέγονται, πρόγραμμα αποκομιδής, κίνητρα - οφέλη από τη συμμετοχή).
- Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο με αναλυτικές πληροφορίες / Έντυπο οδηγιών χρήσης εξοπλισμού.
- Περίπτερο ενημέρωσης για την αναλυτική προσωπική ενημέρωση και καθοδήγηση.
- Επιστολές/ ειδοποιητήρια του Δήμου προς τους πολίτες για μεταβαλλόμενες πληροφορίες, όπως πχ. ημερομηνίες λειτουργίας προγράμματος, περιοχές εφαρμογής, πορεία υλοποίησης κτλ. Επιστολές υπενθύμισης ανά εξάμηνο ή ετησίως, με ενημέρωση για τις δράσεις που έγιναν, τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις, την αντικατάσταση εξοπλισμού, επίλυση προβλημάτων, κτλ.

- Αξιοποίηση υφιστάμενου διδακτικού υλικού για τη διαλογή αποβλήτων – εκπαιδευτικών παιχνιδιών.

3^η φάση: Συνεχής ευαισθητοποίηση.

Η φάση αφορά στη συνεχή ενημέρωση των πολιτών για τα οφέλη του συστήματος διαλογής στην πηγή και την ενθάρρυνσή τους για συνέχιση της συμμετοχής τους. Είναι σημαντικό να συντηρείται και να ενισχύεται το ενδιαφέρον τους για το πρόγραμμα κι αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν λαμβάνουν συνεχή ενημέρωση (ανά εξάμηνο) τόσο για τις δράσεις και τα αποτελέσματα που έχουν υλοποιηθεί όσο και για αυτά που προγραμματίζονται. Ενδεικτικά, σε αυτή τη φάση και για τη διάχυση των αποτελεσμάτων του προγράμματος μπορούν να προβλεφθούν:

- Προσωπικές επιστολές προς τους συμμετέχοντες.
- Διοργάνωση/ συμμετοχή σε ειδικές εκδηλώσεις για τη διεθνή εβδομάδα ευαισθητοποίησης για την κομποστοποίηση (International compost awareness week), τη διεθνή ημέρα περιβάλλοντος, κτλ.
- Εκδηλώσεις σε σχολεία.

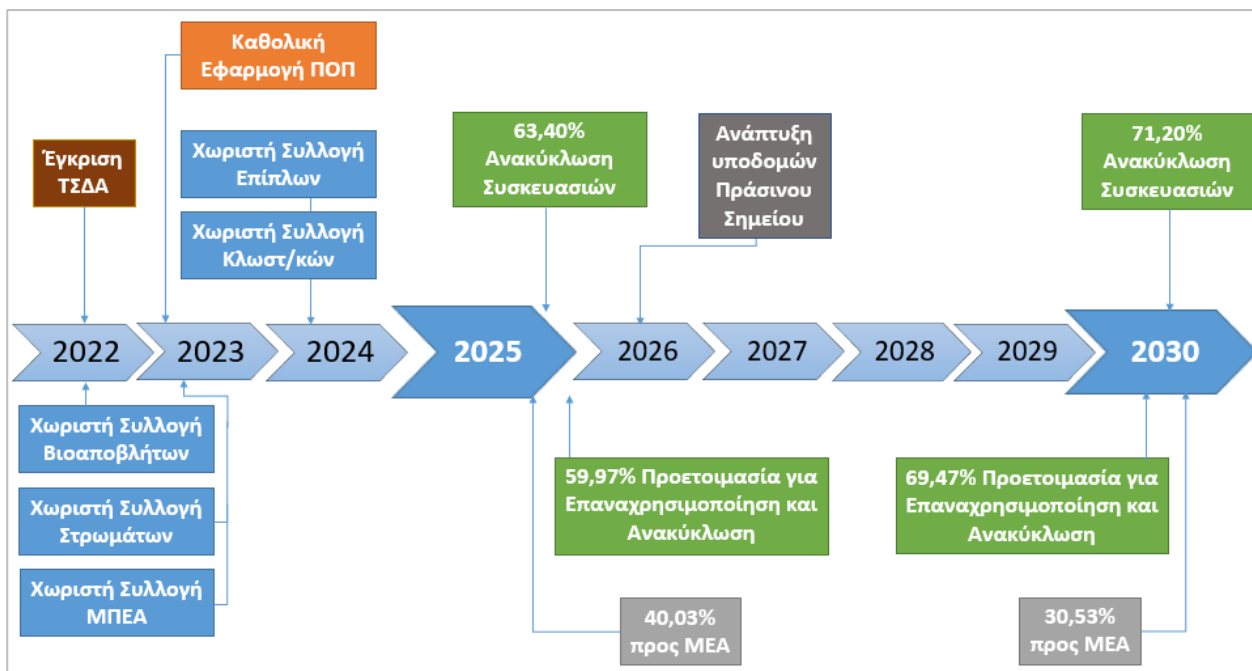
6.6 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του τοπικού σχεδίου αποτυπώνεται στο ακόλουθο σχήμα.

Η έγκριση του ΤΣΔΑ αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του έτους 2022, έτος κατά το οποίο ο Δήμος θα ξεκινήσει τις ενέργειες για τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, στρωμάτων (ογκωδών) και ΜΠΕΑ. Παράλληλα, θα γίνει έναρξη της πιλοτικής εφαρμογής του συστήματος Πληρώνω όσο Πετάω, ώστε να δοκιμαστούν και να παραμετροποιηθούν τα οικονομικά εργαλεία και ο τρόπος εφαρμογής τους, μέχρι και την καθολική εφαρμογή τους από 1/1/2023.

Εντός του 2023 θα εκκινήσει η περαιτέρω οργάνωση της χωριστής συλλογής επίπλων και κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων, για τα οποία αναμένεται έως το τέλος του 2023 η οργάνωση και λειτουργία αρμόδιων ΣΕΔ, με τα οποία ο Δήμος θα συνάψει κατόπιν συμβάσεις συνεργασίας εντός του έτους 2024.

Εντός του 2025 ο Δήμος θα έχει επιτύχει σύμφωνα με τις ανωτέρω ενέργειες, τους στόχους που θέτει για την εκτροπή ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων, με το υπόλειμμα προς ΜΕΑ να ανέρχεται σε 40,03%.



Σχήμα 2: Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του ΤΣΔΑ του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου

6.7 Παράμετροι υλοποίησης Δράσεων Τοπικού Σχεδίου

Για την υλοποίηση των υψηλών στόχων του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου, αναφέρονται παρακάτω τα βασικότερα κρίσιμα σημεία που αφορούν στην μεγάλη πλειοψηφία τους εξωγενείς, σε σχέση με τον Δήμο, παράγοντες (πχ. Υπουργεία όπως ΥΠΕΝ, ΥΠΕΣ, ΥΠΥΜΕΔΙ, ΥΠΟΙΚ., ΠΚΜ- ΦοΔΣΑ) που προκύπτουν σε θεσμικό, χρηματοδοτικό αλλά και κοινωνικό επίπεδο.

6.7.1 Θεσμικά ζητήματα

Για τη σωστή υλοποίηση των δράσεων θα πρέπει να συντονιστούν από τα συναρμόδια Υπουργεία και να επιλυθούν εμπόδια που προκύπτουν σε θεσμικό επίπεδο.

Προς τον σκοπό αυτό, είναι απαραίτητη η απλοποίηση των απαιτούμενων διαδικασιών για την ωρίμανση, ένταξη και δημοπράτηση έργων και προμηθειών που απαιτούνται για την χρηματοδότηση και τη σωστή υλοποίηση των δράσεων και επομένως την τήρηση του χρονοδιαγράμματος του Τοπικού Σχεδίου Δράσης. Ενδεικτικά αναφέρεται, ότι ο συνολικός χρόνος, με το ισχύον πλαίσιο, μπορεί να διαρκέσει (χωρίς προσφυγές ενδιαφερομένων μερών) τουλάχιστον 2 χρόνια.

Βασικός παράγοντας για την υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων του Τοπικού Σχεδίου είναι η πρόσληψη του απαραίτητου αριθμού υπαλλήλων και ο συντονισμός του προσωπικού καθαριότητας για την προώθηση των δράσεων του τοπικού σχεδίου. Κρίσιμο σημείο, λοιπόν, για την υλοποίηση του τοπικού σχεδίου είναι η ύπαρξη του κατάλληλου αριθμού μόνιμου προσωπικού που θα συνεισφέρει στις επιμέρους δράσεις, σύμφωνα με τις προβλέψεις του παρόντος Τοπικού Σχεδίου.

Οδηγοί των καινούργιων απορριμματοφόρων, συντονιστής του συστήματος παρακολούθησης εξέλιξης του Τοπικού Σχεδίου δράσης, είναι ορισμένες από τις θέσεις οι οποίες θα πρέπει να

καλυφθούν άμεσα για την βέλτιστη υλοποίηση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου.

Για τον σκοπό αυτό, θα πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες ρυθμίσεις από το αρμόδιο Υπουργείο ώστε να επιτραπούν προσλήψεις στους Δήμους για τις τεκμηριωμένες ανάγκες σε προσωπικό για την εφαρμογή ΤΣΔΑ και να προσαρμοστεί το οργανόγραμμα του Δήμου, όσον αφορά την καθαριότητα.

6.7.2 Πηγές χρηματοδότησης

Για την ολοκληρωμένη και την απρόσκοπτη υλοποίηση των απαραίτητων δράσεων που προδιαγράφονται στο τοπικό σχέδιο είναι απαραίτητη η διάθεση πόρων για τη χρηματοδότηση των επιμέρους δράσεων.

Μεταξύ των πέντε (5) συνολικά Χρηματοδοτικών Προτεραιοτήτων που προβλέπονται από το ΕΣΠΑ 2014-2020, η Προτεραιότητα 3 αφορά την «Προστασία του περιβάλλοντος και τη μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον», με την οποία επιδιώκεται μεταξύ άλλων η αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων και η προώθηση της ανακύκλωσης.

Τα έργα υποδομών περιβάλλοντος που υλοποιούνται από δημόσιους φορείς, μπορούν να χρηματοδοτηθούν είτε μέσω του Τομεακού Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠ– ΥΜΕΠΕΡΑΑ), είτε μέσω των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων.

Παράλληλα, μέσω του νέου ΕΣΠΑ 2021-2027, Άξονας 4 «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Αποβλήτων - Μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία», πρόγραμμα «Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή», προβλέπεται η υλοποίηση δράσεων ΔσΠ και επαναχρησιμοποίησης με ανάπτυξη δικτύων διαλογής και συλλογής κλπ, με ωφελούμενους, μεταξύ άλλων, τους Δήμους της χώρας, ενώ και το νέο Περιφερειακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, προβλέπει τη χρηματοδότηση αντίστοιχων έργων.

Επίσης, ακόμη ένα χρηματοδοτικό εργαλείο αποτελεί το πρόγραμμα ανάπτυξης και αλληλεγγύης της αυτοδιοίκησης για τους ΟΤΑ α΄ και β΄ βαθμού, Συνδέσμους Δήμων και τα νομικά πρόσωπα ΟΤΑ, «Αντώνης Τρίτσης».

Βασικοί στόχοι του προγράμματος, μεταξύ άλλων, αποτελούν:

- Η βελτίωση και ο εκσυγχρονισμός των βασικών υποδομών των ΟΤΑ α΄ και β΄ βαθμού των Συνδέσμων Δήμων και των νομικών προσώπων των ΟΤΑ, με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ασφάλεια και ποιότητα ζωής των πολιτών
- Η εκτέλεση δράσεων και πρωτοβουλιών κοινωνικής συνοχής και αλληλεγγύης και ειδικότερα η στήριξη των δομών παροχής κοινωνικών υπηρεσιών της τοπικής αυτοδιοίκησης
- Η επανεκκίνηση της κοινωνικής και οικονομικής ζωής και η ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και της τοπικής οικονομίας

Επιπλέον, με πρωτοβουλία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας από κοινού με το Υπουργείο Οικονομίας θα πρέπει να προωθηθεί η εξασφάλιση από το Ε.Σ.Π.Α. συνεχόμενων χρηματοδοτικών προγραμμάτων για τους Δήμους, με στόχο την υλοποίηση των δράσεων των

Τοπικών Σχεδίων Δράσης ή/και να αυξηθούν οι διαθέσιμοι για τους Δήμους Εθνικοί Πόροι, όπως του Πράσινου Ταμείου με νομοθετική ρύθμιση.

Χρηματοδοτικές προτάσεις με σκοπό την διαχείριση των ΑΣΑ (σύμμεικτα, ανακυκλώσιμα, βιοαπόβλητα) που υποβλήθηκαν από τον Δήμο ή μέσω προγραμματικής με τον ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας παρατίθενται ακολούθως:

Βιοαπόβλητα: Έχει έγκριθεί η προμήθεια 1.933 δίτροχων και 102 τετράτροχων καφέ κάδων, 1 μικρού και 1 μεγάλου απορριμματοφόρου και 1 κλαδοτεμαχιστή,

Σχετικές αποφάσεις:

- Η υπ' αριθ. 300/2019 ΑΔΣ (ΑΔΑ: ΨΞ06ΩΛΒ-ΦΤΣ) με τίτλο «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 223/2019 ΑΔΣ (ΑΔΑ: 7ΧΦ9ΩΛΒ-ΑΑ2) περί έγκρισης σχεδίου Προγραμματικής Σύμβασης μεταξύ του Δήμου Κορδελιού- Ευόσμου και του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) Κ. Μακεδονίας για την υποβολή πρότασης χρηματοδότησης της Πράξης με τίτλο: «Προμήθεια Εξοπλισμού Συλλογής Βιοαποβλήτων στους Δήμους της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας» στο πλαίσιο του ΕΠ «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη»
- Η υπ' αριθ. 3209/17-06-2020 απόφαση ένταξης της Πράξης «Διαχείριση Βιοαποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας» (ΑΔΑ: ΩΜΜΛ7ΛΛ-7ΒΞ)

Ανακυκλώσιμα υλικά: Έχουν υποβληθεί προτάσεις προς χρηματοδότηση ως ακολούθως:

- Πρόταση με τίτλο «Γωνίες Ανακύκλωσης & εξοπλισμός διακριτής συλλογής στον Δήμο Κορδελιού – Ευόσμου», προϋπολογισμού 1.395.000€, στην υπ' αριθμ. 18214/ 29-09-2020 Πρόσκληση ΑΤ04 στον άξονα προτεραιότητας «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ» με τίτλο: «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων», της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ). Στο πλαίσιο της πρότασης περιλαμβάνονται 2 απορριμματοφόρα αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών, 60 γωνιές ανακύκλωσης για σχολεία και 12 γωνιές ανακύκλωσης με συμπίεση.
- Πρόταση με τίτλο «Δημιουργία δημοτικού δικτύου Πράσινων Σημείων στον Δήμο Κορδελιού – Ευόσμου», προϋπολογισμού 897.512€, στην υπ' αρ.Πρωτ. ΕΥΔ/ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ 4460/25-05-2020 με κωδικό πρόσκλησης 14.6i.26.5.1.2 με Α/Α ΟΠΣ ΕΣΠΑ: 4115 πρόσκληση ΥΜΕΠΕΑΑ με τίτλο: «Δημιουργία Πράσινων Σημείων και δικτύωσή τους, σε όλη τη Χώρα πλην Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου». Στο πλαίσιο της πρότασης περιλαμβάνονται 1 σύστημα διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών – Κινητό Πράσινο Σημείο, 2 «έξυπνοι» οικίσκοι και 12 «έξυπνες» νησίδες διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.

Σύμμεικτα/υπολειμματικά ΑΣΑ: Για τη διαχείριση των σύμμεικτων και υπολειμματικών ΑΣΑ, ο έχουν υποβληθεί και ενταχθεί προτάσεις στα κάτωθι προγράμματα:

- Η με αριθμ. πρωτ. 004249/2020 πρόταση με τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων διαβαθμισμένης συμπίεσης συλλογής απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών για την αναβάθμιση κοινόχρηστων χώρων του Δήμου Κορδελιού-Ευόσμου», προϋπολογισμού 447.648,00€ (241.402,40€ χρηματοδότηση και 236.245,60€ ιδίοι

πόροι), όπως υποβλήθηκε στην πρόκληση του Χρηματοδοτικού Προγράμματος «ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ» 2019 Α΄ Φάση, στον Άξονα Προτεραιότητας 1 «Αστική Αναζωογόνηση» του Πράσινου Ταμείου, και εντάχθηκε με την υπ’ αριθμ. 205.2021 Απόφαση Δ.Σ. του Πράσινου Ταμείου (ΑΔΑ: 6ΨΧΨ46Ψ844-22Π). Στο πλαίσιο της πρότασης περιλαμβάνονται 6 συστήματα βυθιζόμενων κάδων.

- Η πρόταση με τίτλο «Προμήθεια απορριμματοφόρων και λοιπών οχημάτων αποκομιδής και μεταφοράς απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών», προϋπολογισμού 1.054.000,00€ (990.000,00€ χρηματοδότηση και 64.000,00€ ίδιοι πόροι), όπως υποβλήθηκε στο πλαίσιο της Επιχορήγησης Δήμους του προγράμματος ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ, Άξονας Προτεραιότητας «Η τοπική ανάπτυξη και η προστασία του περιβάλλοντος», και εντάχθηκε με την υπ’ αριθμ. Πρωτ. 50125-06/08/2020 Απόφαση του ΥΠΕΣ (ΑΔΑ: Ψ2ΛΓ46ΜΤΛ6-ΕΑ5). Στο πλαίσιο της πρότασης περιλαμβάνονται 5 απορριμματοφόρα οχήματα χωρητικότητας 16m³ και 1 όχημα χωρητικότητας 12m³.
- Η πρόταση με τίτλο «Προμήθεια Οχημάτων Αντιρρυπαντικής Τεχνολογίας, Ηλεκτρικών οχημάτων και Σταθμών Φόρτισής τους, του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου», προϋπολογισμού 324.136,00€ (εκ των οποίων 99.500,00€ εγκρίθηκαν για την προμήθεια απορριμματοφόρου οχήματος τύπου πρέσας χωρητικότητας 16m³), όπως υποβλήθηκε στην πρόσκληση του Άξονα Προτεραιότητας «Υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς» του Ε.Π «Κεντρική Μακεδονία 2014 -2020», και εντάχθηκε με την απόφαση υπ’ αριθμ. Πρωτ. 4524/25-08-2020 (ΑΔΑ: 65ΝΚ7ΛΛ-Ρ45). Στο πλαίσιο της πρότασης περιλαμβάνεται, όσον αφορά τη συλλογή σύμμεικτων ΑΣΑ, 1 απορριμματοφόρο όχημα τύπου πρέσας, χωρητικότητας 16m³.

7 Οικονομικά στοιχεία Τοπικού Σχεδίου Δράσης

7.1 Κόστος Προμήθειας Εξοπλισμού και Προτεινόμενων Δράσεων

7.1.1 Χωριστή συλλογή Βιοαποβλήτων

Για την επίτευξη του στόχου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων επί των παραγόμενων για το 2025 και 2030, ο Δήμος θα προβεί στις απαραίτητες ενέργειες για τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων, μέσω της ανάπτυξης δικτύου καφέ κάδου, της προμήθειας κατάλληλου εξοπλισμού (καδάκια 10λτ, συστήματα οικιακής κομποστοποίησης, μηχανικοί κομποστοποιητές, κλαδοθρυμματιστής και οχημάτων διακριτής συλλογής βιοαποβλήτων).

Για τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας του δικτύου, θα εφαρμοσθεί η μέθοδος συλλογής σε κεντρικούς κάδους, οι οποίοι θα βρίσκονται τοποθετημένοι σε πυκνό δίκτυο εντός του Δήμου για τη συγκέντρωση των συλλεγόμενων από τους οικιακούς κάδους προσωρινής συλλογής που θα δοθούν σε νοικοκυριά του Δήμου, αλλά και για τη συλλογή των βιοαποβλήτων από καταστήματα εστίασης. Ο προγραμματισμός του Δήμου είναι η τήρηση μέγιστου χρόνου παραμονής των συλλεγόμενων βιοαποβλήτων στους κάδους, διάρκειας 48 ωρών.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω στην τελική απόφαση για τον συνολικό αριθμό των καφέ κάδων λαμβάνονται υπόψη, εκτός από τον όγκο των συλλεγόμενων οργανικών, ο αριθμός των προτεινόμενων θέσεων για εγκατάσταση καφέ κάδων, η πυκνότητα οικιών, η διευκόλυνση των δρομολογίων αποκομιδής, η προσβασιμότητα από τα απορριμματοφόρα κ.α.

Συνεκτιμώντας τα προαναφερθέντα, προτείνεται η ακόλουθη σύνθεση δικτύου σταθερού εξοπλισμού:

Πίνακας 32: Εξοπλισμός χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων (σταθερός)

Είδος	Αρ. Τεμαχίων
Κάδοι εσωτερικής χρήσης 10lt	20.000
Καφέ κάδοι 240lt	2.800
Καφέ κάδοι 660lt	200
Κομποστοποιητές κήπου ή/και μπαλκονιού)	1.000
Οικιακοί μηχανικοί κομποστοποιητές	200
Μηχανικοί κομποστοποιητές για συγκροτήματα κατοικιών	20
Κλαδοτεμαχιστής	1

Για τη συλλογή και μεταφορά των συλλεγόμενων οργανικών αποβλήτων, προβλέπεται η προμήθεια πέντε (5) οχημάτων διακριτής συλλογής βιοαποβλήτων, ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες του δικτύου που θα αναπτυχθεί, όπως η συχνότητα αποκομιδής.

Πίνακας 33: Οχήματα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων

Οχήματα συλλογής	Ποσότητα (Τμχ)
Όχημα διακριτής συλλογής βιοαποβλήτων με σύστημα πλύσης κάδων 15m ³	2
Όχημα διακριτής συλλογής βιοαποβλήτων 15 m ³	1
Όχημα διακριτής συλλογής βιοαποβλήτων 5m ³	2

Κόστος επένδυσης για την αγορά εξοπλισμού για την υλοποίηση των προτεινόμενων Δράσεων ΔσΠ Βιοαποβλήτων:

Κόστος επένδυσης	
Εξοπλισμός ΔσΠ Βιοαποβλήτων	4.600.000,00 €

7.1.2 Χωριστή συλλογή Ανακυκλώσιμων υλικών

Για την επίτευξη των απαιτούμενων στόχων συλλογής διακριτών ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών (πλην συσκευασιών), που τίθενται για τα έτη 2025 και 2030 επί των συνολικά παραγόμενων ΑΣΑ, ο Δήμος προτείνεται να αναπτύξει ολοκληρωμένο σύστημα ΔσΠ, μέσω υποδομών και εξοπλισμού όπως Πράσινων Σημείων - Γωνιών Ανακύκλωσης, Κινητών Πράσινων Σημείων και εξοπλισμού αποκομιδής. Στον εξοπλισμό διακριτής συλλογής θα συλλέγονται υλικά για τα οποία δεν υπάρχει σχετικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης (ΣΕΔ).

Για την διασφάλιση της αποτελεσματικότητας του δικτύου, θα εφαρμοσθεί η μέθοδος συλλογής σε Πράσινα Σημεία – Γωνίες Ανακύκλωσης, που θα τοποθετούνται σε πυκνό δίκτυο εντός του Δήμου για την συλλογή από οικίες και καταστήματα, σε συνδυασμό την συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών από τα Κινητά Πράσινα Σημεία.

Συνεκτιμώντας τα προαναφερθέντα, προτείνεται η σύνθεση του δικτύου να είναι η ακόλουθη:

Πίνακας 34: Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών (σταθερός) & συνοδευτικός εξοπλισμός

Εξοπλισμός χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών	Ποσότητα (τμχ)
Γωνίες ανακύκλωσης για σχολεία	100
Γωνίες ανακύκλωσης κάδων 1.100lt με σύστημα ανταπόδοσης	30
Γωνίες ανακύκλωσης τύπου Νησίδας/Οικίσκου για τη διακριτή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών με σύστημα ανταπόδοσης	45
Γωνίες ανακύκλωσης τεσσάρων υπόγειων κάδων	15
Κέντρο διακριτής συλλογής / διάθεσης και επαναχρησιμοποίησης (κινητά, σταθερά)	5
Press container έντυπου χαρτιού	5

Για την συλλογή και μεταφορά των συλλεγόμενων αποβλήτων ο Δήμος προτείνεται να προμηθευτεί τον ακόλουθο εξοπλισμό:

Πίνακας 35: Οχήματα χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών

Οχήματα συλλογής	Ποσότητα (τμχ)
Κινητό Πράσινο Σημείο πολιτών	2
Κινητό Πράσινο Σημείο μαθητών	1
Όχημα αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών και μεταλλικών κάδων	2
Όχημα hook lift με αποσπώμενη υπερκατασκευή	1
Όχημα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών δύο ρευμάτων	2

Κόστος επένδυσης για την αγορά εξοπλισμού για την υλοποίηση των προτεινόμενων Δράσεων ΔσΠ Ανακυκλώσιμων υλικών:

Κόστος επένδυσης	
Εξοπλισμός ΔσΠ Ανακυκλώσιμων υλικών	7.500.000,00 €

7.1.3 Κατασκευή Υποδομών Διαχείρισης

Στον Δήμο θα δημιουργηθούν:

- 1 Πράσινο Σημείο – Πάρκο κυκλικής οικονομίας
- 1 Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών

Για την ανάπτυξη των υποδομών των ανωτέρω προτεινόμενων εγκαταστάσεων απαιτείται η εκτέλεση χωματουργικών έργων, η κατασκευή έργων οδοποιίας, εσωτερικής και εξωτερικής, η κατασκευή πλατεία ελιγμών, η περίφραξη, η εκτέλεση έργων ΟΚΩ, ηλεκτροφωτισμού, ύδρευσης, αντιπλημμυρικής προστασίας και αντικεραυνικής προστασίας κλπ καθώς και η προμήθεια και εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού, όπως ενδεικτικά: Ζυγιστικού συστήματος με ανταποδοτικά οφέλη και κάρτα δημότη, Press container, Φυλάκειο -ISOBOX, Τεμαχιστή πρασίνων, Container αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών, Παλετοφόρων, Γεφυροπλάστιγγας, Βαρελιών για βρώσιμα λίπη και έλαια, Παλετοδεξαμενών, συμπιεστών - δεματοποιητών, Συστήματος ασφαλείας – CCTV, συστήματος πυρόσβεσης – πυροπροστασίας, καθώς και λοιπού κατά περίπτωση, εξοπλισμού.

Το κόστος απαιτούμενων έργων και προμηθειών για την υλοποίηση των ανωτέρω, ανέρχεται σε 4.500.000,00€.

Πίνακας 36: Κόστος επένδυσης για την κατασκευή υποδομών διαχείρισης

Κόστος επένδυσης	
Κατασκευή υποδομών διαχείρισης	4.500.000,00 €

7.1.4 Ανάπτυξη και εφαρμογή συστήματος Πληρώνω όσο Πετάω – Ανταμείβομαι όσο Ανακυκλώνω

Η εφαρμογή του προγράμματος «Πληρώνω Όσο Πετάω – ΠοΠ» στον Δήμο βασίζεται στην ανάπτυξη ενός συστήματος χρέωσης της ποσότητας αποβλήτων που θα απορρίπτει ο κάθε δημότης ή επιχείρηση, μέσω δημοτικών τελών στον τομέα της καθαριότητας, και ενός συστήματος

«Ανταμείβομαι όσος Ανακυκλώνω», για την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών στις δράσεις ανακύκλωσης και στην μείωση του παραγόμενου όγκου αποβλήτων του Δήμου.

Για την ορθολογική και δίκαιη τιμολόγηση κάθε πολίτη, θα πρέπει το σύστημα που θα επιλεγεί να μπορεί να αναγνωρίζει τον χρήστη (παραγωγό αποβλήτων) και να καταγράφει την ποσότητα αποβλήτων που απορρίπτει, προκειμένου να χρεώνεται το ποσό που του αναλογεί, βάσει του κόστους διαχείρισης ανά μονάδα.

Η ανάπτυξη ενός συστήματος αναγνώρισης-καταγραφής-χρέωσης με σκοπό την λειτουργία του ως εργαλείο διαχείρισης αποβλήτων από τον Δήμο προϋποθέτει την αναβάθμιση του υπάρχοντος δικτύου συλλογής αποβλήτων και την χρήση πλατφόρμας καταγραφής δεδομένων.

7.1.5 Πλατφόρμα και Εξοπλισμός Διαχείρισης Αστικών Αποβλήτων

Η πλατφόρμα διαχείρισης έχει ως στόχο να συλλέγει και να συγκεντρώνει το σύνολο των δεδομένων από τις υποδομές χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων, από τους δημότες και από όλους τους λοιπούς εμπλεκόμενους φορείς, να τα επεξεργάζεται, να διαμορφώνει διαδικασίες, να παρουσιάζει με κατάλληλο τρόπο τα δεδομένα και να επικοινωνεί με όλους του εμπλεκόμενους.

Οι βασικές λειτουργίες της πλατφόρμας θα είναι οι ακόλουθες:

- Επικοινωνία με τις υποδομές χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, που θα αναπτύξει ο Δήμος και ανταλλαγή πληροφοριών με αυτές
- Καταγραφή των συλλεγόμενων ποσοτήτων ανά υλικό, ανά υποδομή χωριστής συλλογής και ανά χρήστη.
- Ειδοποίηση πληρότητας υποδομών χωριστής συλλογής και προγραμματισμός - βελτιστοποίηση δρομολογίων συλλογής.
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση δημοτών.
- Επικοινωνία με τους Δημότες μέσω site, app, ηλεκτρονικών μηνυμάτων κλπ.
- Επιβράβευση των πολιτών για τις ενέργειες χωριστής συλλογής διακριτών ρευμάτων που θα πραγματοποιούν μέσω των υποδομών χωριστής συλλογής του Δήμου.
- Διαχείριση συστήματος επιβράβευσης των πολιτών.

Η πλατφόρμα θα λαμβάνει συνεχώς επικαιροποιημένα δεδομένα και θα έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας και οπτικοποίησή τους. Επιπλέον, θα δύναται να συνδεθεί με όλες τις υποδομές χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών που θα αναπτύξει ο Δήμος, όπως κινητά πράσινα σημεία, γωνιές ανακύκλωσης, οχήματα συλλογής ΑΥ κλπ., και του αναβαθμισμένου υπάρχοντος εξοπλισμού.

7.1.6 Αναβάθμιση Υπάρχοντος Δικτύου Συλλογής Αστικών Αποβλήτων

Για την υλοποίηση των ανωτέρω προτείνεται η αναβάθμιση των υποδομών χωριστής συλλογής του Δήμου και η μετατροπή τους σε σύγχρονα, «έξυπνα» δίκτυα διακριτής συλλογής, τα οποία θα αξιοποιούν σύγχρονα συστήματα καταγραφής, διαχείρισης και ανάλυσης δεδομένων ενώ ταυτόχρονα θα επιβραβεύουν τους δημότες.

Η αναβάθμιση θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Σύστημα αναγνώρισης / ταυτοποίησης κάδου
- Σύστημα αναγνώρισης / ταυτοποίησης χρήστη με ελεγχόμενη πρόσβαση
- Σύστημα ελέγχου πληρότητας κάδου

Με την αναβάθμιση των υποδομών του Δήμου, θα επιτυγχάνεται ο απομακρυσμένος έλεγχος του δικτύου «έξυπνων» κάδων, μέσω της πλατφόρμας διαχείρισης ενώ θα δύναται να συνδυαστεί και με τα υφιστάμενα συστήματα επιβράβευσης – ανταπόδοσης.

Με την εν λόγω αναβάθμιση επιτυγχάνονται τα ακόλουθα:

- Δημιουργία αξιόπιστης βάσης δεδομένων για κάθε κατηγορία χρήστη (νοικοκυριά, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, μεγάλοι παραγωγοί, κλπ.) η οποία θα αξιοποιηθεί μετέπειτα, μέσω Big Data Analysis
- Δίκαιος επιμερισμός του κόστους διαχείρισης προς τους πολίτες και τους λοιπούς παραγωγούς αποβλήτων
- Επίτευξη υψηλού ποσοστού καθαρότητας συλλεγόμενου υλικού, καθότι θα είναι εύκολο να προσδιοριστεί από πιο δρομολόγιο και ποιους κάδους προήλθε το φορτίο με το μη αποδεκτό υλικό προκειμένου να γίνεται αρχικά σύσταση συμμόρφωσης και σε περίπτωση που επαναληφθεί το φαινόμενο να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα (π.χ. υψηλότερες χρεώσεις)

Το κόστος για την υλοποίηση των απαιτούμενων δράσεων, ήτοι την ανάπτυξη της πλατφόρμας και την τμηματική αναβάθμιση του δικτύου κάδων για την εφαρμογή του συστήματος ανέρχεται σε 4.000.000,00€

Πίνακας 37: Κόστος επένδυσης για την ανάπτυξη του συστήματος

Κόστος επένδυσης	
Ανάπτυξη του συστήματος Πληρώνω όσο Πετάω – Ανταμείβομαι όσο Ανακυκλώνω	4.000.000,00 €

7.1.7 Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης

Η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των πολιτών αποτελούν κρίσιμο και καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχία των προτεινόμενων δράσεων. Για το λόγο αυτό η ενημέρωση των πολιτών πρέπει να γίνεται τακτικά και μεθοδικά, στη βάση ενός λεπτομερούς σχεδίου δράσης που θα έχει συνταχθεί εκ των προτέρων.

Η συμπεριφορά των πολιτών κατά την έναρξη υλοποίησης ενός προγράμματος χωριστής διαλογής, αποτελεί καθοριστική παράμετρο επιτυχίας του. Οι πολίτες στη φάση αυτή, πρέπει να είναι ενημερωμένοι καλά, να γνωρίζουν τους στόχους του προγράμματος, ώστε να συμμετέχουν ενεργά και με τον σωστό τρόπο σε αυτό. Είναι απαραίτητο οι πολίτες, μέσω της συμμετοχής τους, να ευαισθητοποιούνται και να ενεργοποιούνται δυναμικά σε σχέση με το πρόβλημα των απορριμμάτων, ενώ παράλληλα να καλλιεργείται συστηματικά σε αυτούς και η περιβαλλοντική συνείδησή τους.

Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται μια σειρά από ενέργειες Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης των πολιτών, ώστε αυτοί να ενημερωθούν για τις πρωτοβουλίες και τους στόχους του Δήμου, και να ενεργοποιηθούν κατάλληλα. Συνήθως μια εκστρατεία ενημέρωσης, εκτός από τις ενέργειες που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, πραγματοποιεί και ενέργειες που στοχεύουν εξειδικευμένα σε συγκεκριμένες ομάδες πληθυσμού (επαγγελματίες, μαθητές, νοικοκυρές κλπ.).

Ο στόχος του Δήμου είναι να εφαρμοστούν συστηματικά, στοχευμένες δράσεις ενημέρωσης, ώστε να έχει ολοκληρωθεί ένας κύκλος δράσεων μέσα στα επόμενα δύο έτη, προκειμένου να επιτευχθεί άμεσα σημαντική εκτροπή υλικών.

Υπό όλα τα παραπάνω δεδομένα, ο Δήμος θα πρέπει να καταρτίσει πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, που θα περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα μέσων επικοινωνίας με το κοινό, ώστε να απευθύνεται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο κομμάτι του πληθυσμού του.

Οι προτεινόμενες δράσεις προβλέπεται να έχουν πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα και ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία, όχι μόνο για τις υπηρεσίες του Δήμου, αλλά και για τους κατοίκους και τους επισκέπτες του, διότι αφενός μεν θα συμβάλουν στην ταχεία υλοποίηση σημαντικών έργων που έχουν σαν στόχο τη σημαντική βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, αλλά και την ουσιαστική αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος της πόλης, αφετέρου δε θα επιτευχθεί η ενίσχυση της διοικητικής και διαχειριστικής ικανότητας του Δήμου.

Στον ακόλουθο πίνακα περιγράφονται συνοπτικά οι προτεινόμενες δράσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν, τόσο τις γενικές δράσεις που προτείνονται για μία αποτελεσματική εκστρατεία ευαισθητοποίησης, όσο και τις επί μέρους δράσεις που σχεδιάζονται με στόχο την ενεργό συμμετοχή των πολιτών στα προγράμματα του Δήμου.

<p>Δημιουργία - διάθεση Ενημερωτικού έντυπου υλικού</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός και αναπαραγωγή έντυπου υλικού ενημέρωσης περιλαμβανομένου φυλλαδίων, αφισών, τρίπτυχων. Προγραμματισμός διανομής - διάθεσης του υλικού, βάσει συγκεκριμένου προγράμματος
<p>Διεξαγωγή Ενημερωτικών Εκδηλώσεων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διοργάνωση ενημερωτικών εκδηλώσεων με ευρύ ακροατήριο, σχετικά με την ορθή διαχείριση των αποβλήτων • Διοργάνωση - διεξαγωγή ενός Συνεδρίου σχετικά με τις δυνατότητες βέλτιστης διαχείρισης αποβλήτων στον Δήμο.
<p>Διεξαγωγή Εκπαιδευτικών προγραμμάτων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός και υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων ενημέρωσης των μαθητών για θέματα διαχείρισης αποβλήτων, ανακύκλωσης και κυκλικής οικονομίας.

Κατασκευή Ενημερωτικής ιστοσελίδας	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία σχετικής ιστοσελίδας, η οποία θα ενημερώνει το κοινό για θέματα διαχείρισης αποβλήτων στον Δήμο. Στην ιστοσελίδα αυτή θα πρέπει να γίνεται αναφορά στους δυνατούς τρόπους διαχείρισης των αποβλήτων, στα σημεία συλλογής των διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων που βρίσκονται στον Δήμο, κ.α.
Δημιουργία Ενημερωτικού οπτικοακουστικού υλικού	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός και αναπαραγωγή οπτικοακουστικού υλικού ενημέρωσης περιλαμβανομένης και της ενημέρωσης στον ηλεκτρονικό τύπο

Για τη λειτουργία της ενημερωτικής εκστρατείας, μπορούν να απασχοληθούν και εθελοντές, καθώς έχει αποδειχθεί ότι, προερχόμενοι κυρίως από τον τοπικό πληθυσμό, οι εθελοντές είναι ιδιαίτερα πειστικοί και συμβάλλουν ουσιαστικά στην επιτυχία ενός τέτοιου προγράμματος.

Κρίνεται, επίσης, ιδιαίτερης σημασίας οι δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης να επαναλαμβάνονται ανά καθορισμένα χρονικά διαστήματα, παρέχοντας την απαιτούμενη στήριξη στα υπό ανάπτυξη προγράμματα, μέσω της υπενθύμισης στους πολίτες του καθοριστικού ρόλου που διατελεί η συμμετοχή τους. Μία ενημερωτική εκστρατεία περιορισμένου χρόνου, που θα καλύπτει μόνο την έναρξη εφαρμογής μίας δράσης, δεν μπορεί να είναι αποδοτική.

Πίνακας 38: Κόστος δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης

Κόστος	
Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης	1.000.000,00 €

7.1.8 Τεχνική βοήθεια

Το κύριο αντικείμενο του συμβούλου είναι η τεχνική υποστήριξη του Δήμου, όσον αφορά στην προώθηση και στην εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων διαχείρισης αποβλήτων καθώς και η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για την συμμόρφωση υποχρεώσεις του Δήμου με τις που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία, αναφορικά με τη διαχείριση αποβλήτων κατά το τρέχον και τα ακόλουθα έτη.

Ο τεχνικός σύμβουλος προτείνεται να αναλάβει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά την υποστήριξη των δράσεων που παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Θα υποστηρίξει τον Δήμο κατά την διεξαγωγή των προγραμμάτων διαλογής στην πηγή βιοαποβλήτων και συλλογής προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών, μέσω της οργάνωσης και του συντονισμού των απαιτούμενων δράσεων για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παρακολούθηση των συστημάτων χωριστής συλλογής.

Ειδικότερα θα απαιτηθεί η υλοποίηση των ακόλουθων δράσεων κατά το διάστημα πριν την έναρξη και κατά την παρακολούθηση της επίτευξης των αποτελεσμάτων των προγραμμάτων διαλογής στην πηγή:

- Παροχή Τεχνικών Οδηγιών για τους πολίτες (είδη που ανακυκλώνονται, είδη που επαναχρησιμοποιούνται, καθαρότητα υλικών, διαχωρισμός υλικών) και παρακολούθηση του βαθμού συμμόρφωσης των πολιτών
- Εκπαίδευση προσωπικού και διάθεση σε αυτό κατάλληλου εγχειριδίου για την ορθή διάκριση των υλικών και την ορθή λειτουργία του προγράμματος.

- Τροποποίηση Κανονισμού Καθαριότητας Δήμου αναφορικά με το σύστημα χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών
- Καθορισμός του μηχανισμού παρακολούθησης (δείκτες, συχνότητα, αρμοδιότητα, εργαλεία παρακολούθησης π.χ. ερωτηματολόγια, έντυπα παρακολούθησης κτλ.).
- Παρακολούθηση των και έλεγχος της καθαρότητας των ημερήσιων ποσοτήτων συλλεγόμενων υλικών.

Η παρεχόμενη υποστήριξη θα αφορά και στην οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών, κατά την αρχική εφαρμογή των προγραμμάτων διαλογής στην πηγή και κατά την ανάπτυξη και εφαρμογή νέων συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων.

Ο τεχνικός σύμβουλος θα παρέχει, επίσης, υποστήριξη κατά την υλοποίηση πιλοτικών δράσεων εφαρμογής εναλλακτικών συστημάτων διαχείρισης, καθώς και κατά την επέκτασή τους, εν συνεχεία, στο σύνολο του Δήμου, όπως θα είναι η ανάπτυξη του συστήματος «Πληρώνω Όσο Πετώ – ΠοΠ», η οποία προβλέπεται, βάσει του Εθνικού Σχεδιασμού και του Ν. 4819/2021, να τεθεί σε εφαρμογή στον Δήμο από 01/01/2023.

Επιπροσθέτως, θα παρέχεται τεχνική υποστήριξη κατά την ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος Επιβράβευσης – Ανταπόδοσης των πολιτών για την συμμετοχή τους στις δράσεις Διαλογής στην Πηγή.

Τέλος, στις αρμοδιότητες του τεχνικού συμβούλου εμπίπτει και η υλοποίηση και παρακολούθηση της εφαρμογής του παρόντος Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων.

Πίνακας 39: Κόστος υπηρεσιών Τεχνικού Συμβούλου

Κόστος	
Υπηρεσίες Τεχνικού Συμβούλου	500.000,00 €

7.1.9 Λειτουργία ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου
Για τη λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου, συνυπολογίζονται οι δαπάνες προσωπικού και οι λειτουργικές δαπάνες (π.χ. καυσίμου για τα οχήματα).

7.1.9.1 Δαπάνες προσωπικού

7.1.9.1.1 Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων

Υπάλληλοι αποκομιδής βιοαποβλήτων: Οι εκτιμώμενες ανάγκες σε ανθρώπινο δυναμικό που απαιτείται να απασχοληθεί στη συλλογή και μεταφορά των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων που θα συγκεντρώνονται από τον Δήμο, κάνοντας χρήση του προτεινόμενου εξοπλισμού, θα καλυφθούν από το υφιστάμενο προσωπικό του Δήμου, δεδομένου ότι τα δρομολόγια συλλογής σύμμεικτων ΑΣΑ θα είναι διαρκώς μειούμενα μέχρι το 2025 οπότε και θα επιτευχθούν οι στόχοι του ΤΣΔΑ για συνολική εκτροπή 60% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων, καθώς και οι στόχοι για τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών.

Υπεύθυνος Δράσεων Διαχείρισης Βιοαποβλήτων: Για την επίβλεψη των δράσεων ΔσΠ βιοαποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων αυτών της οικιακής και δημοτικής κομποστοποίησης όπως και της συλλογής αποβλήτων πρασίνου, απαιτείται ένα άτομο πλήρους απασχόλησης, Π.Ε.. Στις αρμοδιότητές του θα συμπεριλαμβάνονται ενδεικτικά:

α) Η δημιουργία προγράμματος αποκομιδής των βιοαποβλήτων

β) Η επίβλεψη των δράσεων ΔσΠ και της συμμετοχής των δημοτών

γ) Η εφαρμογή και παρακολούθηση των δεικτών που θεσπίστηκαν στο κεφάλαιο 5, όσον αφορά την επίτευξη των στόχων, την ενημέρωση-ευαισθητοποίηση των δημοτών, την ενίσχυση του δικτύου/παραμετροποίηση των σημείων, της συχνότητας κλπ .

δ) Η διοργάνωση δράσεων ή συμμετοχή του Δήμου σε δράσεις που αφορούν τη μείωση παραγωγής βιοαποβλήτων – πρόληψη

Βάσει των ανωτέρω, για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων θα δημιουργηθεί μία (1) νέα θέση εργασίας, ενώ οι υπόλοιπες ανάγκες θα καλυφθούν από το υφιστάμενο προσωπικό του Δήμου.

Αντικείμενο εργασίας	Άτομα
Υπεύθυνος Δράσεων Διαχείρισης Βιοαποβλήτων	1

7.1.9.1.2 Χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών

Το εκτιμώμενο προσωπικό που απαιτείται να απασχοληθεί για τη συλλογή και μεταφορά των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων αποβλήτων που θα συγκεντρώνονται από τον Δήμο και για την λειτουργία των Κινητών Πράσινων Σημείων, κάνοντας χρήση του προτεινόμενου εξοπλισμού, παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Κινητά Πράσινα Σημεία: Για κάθε Κινητό Πράσινο Σημείο απαιτείται η απασχόληση δύο (2) ατόμων, ενός (1) Οδηγού και ενός (1) Ευαισθητοποιητή, με καθήκοντα εργασίας που θα περιλαμβάνουν:

- Την ανάπτυξη των υποδομών στα σημεία στάσης/στάθμευσης
- Τον έλεγχο του εξοπλισμού για τυχόν δυσλειτουργίες Το άδειασμα των περιεκτών
- Τη μεταφορά των υλικών που έχουν συγκεντρωθεί σε κατάλληλους χώρους
- Τη διαχείριση του αποθηκευτικού και λοιπού εξοπλισμού
- Την ανταπόκριση σε ερωτήσεις επισκεπτών – χρηστών.
- Τον εντοπισμό και την αναφορά στη Διοίκηση, προβλημάτων ή τομέων που επιδέχονται βελτίωσης

Συνολικά, για τη λειτουργία των τριών (3) οχημάτων – Κινητών Πράσινων Σημείων, απαιτούνται έξι (6) υπάλληλοι.

Πίνακας 42: Προσωπικό Κινητών Πράσινων Σημείων

Τύπος Κινητού Πράσινου Σημείου	Ποσότητα (τμχ)	Προσωπικό λειτουργίας/όχημα
Σύστημα διακριτής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών – Κινητό Πράσινο Σημείο	2	1 Οδηγός & 1 Ευαισθητοποιητής
Κινητό Πράσινο Σημείο μαθητών	1	
Σύνολο	3	6

Οχήματα αποκομιδής: Για τη λειτουργία των οχημάτων αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών από το δίκτυο ΔσΠ που θα αναπτυχθεί στον Δήμο, πλην εξοπλισμού αρμοδιότητας ΣΕΔ, απαιτείται η απασχόληση ενός (1) οδηγού για κάθε όχημα, καθώς και υπαλλήλων αποκομιδής. Συνολικά, οι ανάγκες σε ανθρώπινο δυναμικό, σύμφωνα με τη δυναμικότητα του δικτύου ΔσΠ, αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 40: Προσωπικό οχημάτων

Είδος Οχήματος	Αριθμός οχημάτων	Οδηγοί/όχημα	Εργάτες αποκομιδής/όχημα
Όχημα αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών και μεταλλικών κάδων	2	2 (εκ περιτροπής για τις ανάγκες των 3 οχημάτων)	1
Όχημα hook lift με αποσπώμενη υπερκατασκευή	1		-
Όχημα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών δύο ρευμάτων	2	1	2
Σύνολο		4	6

Για τη συλλογή των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών απαιτούνται συνολικά, για τα οχήματα αποκομιδής, οκτώ (8) εργαζόμενοι πλήρους απασχόλησης, ήτοι τέσσερεις (4) οδηγοί και έξι (6) υπάλληλοι καθαριότητας.

Υπεύθυνος Δράσεων Διαχείρισης Ανακυκλώσιμων Υλικών: Για την επίβλεψη και τον συντονισμό των δράσεων ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών, απαιτείται ένα (1) άτομο πλήρους απασχόλησης, Π.Ε., στις αρμοδιότητες του οποίου θα συμπεριλαμβάνονται ενδεικτικά:

- α) Η δημιουργία προγράμματος αποκομιδής των ανακυκλώσιμων υλικών
- β) Η επίβλεψη των δράσεων ΔσΠ και της συμμετοχής των δημοτών
- γ) Η εφαρμογή και παρακολούθηση των δεικτών που θεσπίστηκαν στο κεφάλαιο 5, όσον αφορά την επίτευξη των στόχων, την ενημέρωση-ευαισθητοποίηση των δημοτών, την ενίσχυση του δικτύου/παραμετροποίηση των σημείων, της συχνότητας κλπ
- δ) Η διοργάνωση δράσεων ή συμμετοχή του Δήμου σε δράσεις που αφορούν τη μείωση παραγωγής αποβλήτων- πρόληψη

7.1.9.1.2.1 Υπάλληλοι υποδομών διαχείρισης

Πράσινο Σημείο και ΚΔΕΥ: Στον Δήμο θα δημιουργηθεί ένα Πράσινο Σημείο – Πάρκο Κυκλικής Οικονομίας καθώς και ένα Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ).

Στις εγκαταστάσεις των ανωτέρω θα λαμβάνει χώρα η χωριστή απόθεση ανακυκλώσιμων υλικών από τους πολίτες, ενέργειες διαχείρισης-μεταφοράς και επεξεργασίας ορισμένων ρευμάτων αποβλήτων. Για την υποστήριξη των εργασιών που λαμβάνουν χώρα στις δύο εγκαταστάσεις θα απασχοληθούν τέσσερα (4) άτομα, υπάλληλοι και χειριστές μηχανημάτων, πλήρους απασχόλησης.

Επιπλέον, απαιτείται και ένας (1) εργαζόμενος πλήρους απασχόλησης, Π.Ε., Υπεύθυνος για τη γενική επίβλεψη των προσφερόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες και την εν γένει λειτουργία του Πράσινου Σημείου και του ΚΔΕΥ.

Επόπτης Χωριστής Συλλογής: Για τη συνολική εποπτεία των ενεργειών χωριστής συλλογής που θα πραγματοποιηθούν στον Δήμο, στο πλαίσιο υλοποίησης των δράσεων που τίθενται στο παρόν ΤΣΔΑ για την επίτευξη των στόχων του. Υπό την επίβλεψή του θα λειτουργούν οι Υπεύθυνοι για τη Διαχείριση των έργων χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων, ανακυκλώσιμων υλικών και λειτουργίας Πράσινου Σημείου και ΚΔΕΥ. Ο Επόπτης θα είναι Π.Ε., πλήρους απασχόλησης.

Βάσει των ανωτέρω, θα δημιουργηθούν είκοσι τέσσερις (24) εργασίες, ενώ οι υπόλοιπες ανάγκες σε προσωπικό θα καλυφθούν από το υφιστάμενο προσωπικό του Δήμου. Η ετήσια δαπάνη που προκύπτει για τις νέες θέσεις εργασίας, ανέρχεται σε ≈450.000,00 €.

Πίνακας 41: Θέσεις εργασίας που δημιουργούνται για την υλοποίηση του ΤΣΔΑ του Δήμου

Ειδικότητα	Άτομα
Οδηγοί οχημάτων	7
Υπάλληλοι αποκομιδής	6
Ευαίσθητοποιητές	3
Υπάλληλοι Πράσινου Σημείου/ΚΔΕΥ	4
Υπεύθυνοι Δράσεων (ΔσΠ βιοαποβλήτων, ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών, Πράσινου Σημείου/ΚΔΕΥ)	3
Επόπτης	1
Σύνολο	24

Συνολικά, οι ετήσιες δαπάνες προσωπικού, συμπεριλαμβανομένων των υφιστάμενων και των νέων θέσεων εργασίας, ανέρχονται σε:

Πίνακας 42: Ετήσιες δαπάνες προσωπικού

Δαπάνες προσωπικού	Ετήσιο κόστος (€)
Υφιστάμενες θέσεις εργασίας	2.460.000,00
Νέες θέσεις εργασίας	≈450.000,00
Σύνολο	2.910.000,00

7.1.9.1.3 Δαπάνες κίνησης οχημάτων - αποκομιδής

Οι δαπάνες για τη μετακίνηση των οχημάτων αναμένεται να διατηρηθεί στα ίδια επίπεδα με αυτά που σημειώνονται σύμφωνα με τις μέχρι τώρα καταγεγραμμένες δαπάνες καυσίμου, δεδομένου ότι:

- ⇓ Με τις προτεινόμενες δράσεις για τη διαχείριση βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών τα δρομολόγια αποκομιδής συμμείκτων θα μειωθούν σημαντικά
- = Θα ενταχθούν στο πρόγραμμα αποκομιδής δρομολόγια για τη συλλογή βιοαποβλήτων και συμμείκτων, ωστόσο με πολύ μικρότερη μέση απόσταση σε σχέση με αυτή για τη διάθεση των σύμμεικτων, ως εκ τούτου συνολικά αναμένεται μια μικρή μείωση της συνολικά διανυόμενης απόστασης δρομολογίων
- Η μέση τιμή καυσίμου έχει αυξηθεί

Το υφιστάμενο ετήσιο κόστος καυσίμου ανέρχεται σύμφωνα με τα στοιχεία του Δήμου, σε 145.000,00€, και υπολογίζεται συντελεστής ασφαλείας $\approx 10\%$, ήτοι συνολικό κόστος καυσίμου 160.000,00€. Σημειώνεται, ότι για τις ανάγκες του παρόντος, δεν λαμβάνεται υπόψη η τρέχουσα αύξηση της τιμής καυσίμου ως σταθερά υπολογισμού των εξόδων κίνησης για την υλοποίηση του ΤΣΔΑ.

Πίνακας 43: Ετήσιες δαπάνες καυσίμου

Ετήσιο κόστος	
Ετήσιες δαπάνες καυσίμου	160.000,00 €

7.1.9.1.4 Εισφορές ΦοΔΣΑ

Σύμφωνα με την τιμολογιακή πολιτική του Περιφερειακού Συνδέσμου ΦοΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας για το έτος 2022, (αποτελέσματα του υπολογισμού των εισφορών), το κόστος διαχείρισης για τον Δήμο Κορδελιού – Ευόσμου ανέρχεται σε 1.432.569,00€. Το μοναδιαίο κόστος ανά τόνο θα ανέρχεται σε 37,30€ για το έτος 2025 (38.170 τόνοι ΑΣΑ 2025), βάσει της πολιτικής τιμολόγησης για το έτος 2022.

Πίνακας 44: Εισφορές προς ΦοΔΣΑ

Μοναδιαίο κόστος	
Εισφορές προς ΦοΔΣΑ (εκτίμηση για το έτος 2025)	37,30 €/tn

Οι ανωτέρω δαπάνες (κόστος προσωπικού για τις νέες θέσεις εργασίας και κόστος καυσίμου) καλύπτονται από τα έσοδα που προκύπτουν από την πώληση των ανακυκλώσιμων υλικών που θα συλλέγονται μέσω των δράσεων χωριστής συλλογής, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη και το «έσοδο» που δημιουργείται από τη μη καταβολή τελών για τα απορρίμματα που θα κατέληγαν προς ταφή (8.369tn λοιπών ανακυκλώσιμων υλικών και 10.970tn βιοαποβλήτων).

7.2 Σύνοψη κόστους εφαρμογής ΤΣΔΑ

Στην ενότητα αυτή γίνεται ανάλυση του συνολικού κόστους επένδυσης για την υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων του παρόντος Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου.

Στον πίνακα που ακολουθεί απεικονίζεται το εκτιμώμενο κόστος επένδυσης ανά προτεινόμενη δράση καθώς και τα διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία για την υποστήριξη της υλοποίησής τους.

Πίνακας 45: Προϋπολογισμός υλοποίησης δράσεων ΤΣΔΑ Δήμου Κορδελιού - Ευόσμου

A/A	Σχετιζόμενες δράσεις με το ΤΣΔΑ	Προϋπολογισμός	Πηγή Χρηματοδότησης
1	Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων	4.600.000,00€	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, ΥΜΕΠΕΡΑΑ, Ίδιοι Πόροι
2	Χωριστή Συλλογή Ανακυκλώσιμων Υλικών	7.500.000,00€	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, ΥΜΕΠΕΡΑΑ, Πρόγραμμα Α. Τρίτης-ΑΤ04, Ίδιοι Πόροι
3	Κατασκευή Υποδομών Διαχείρισης	4.500.000,00€	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, ΥΜΕΠΕΡΑΑ, Ίδιοι Πόροι
4	Ανάπτυξη και Εφαρμογή Συστήματος ΠΟΠ – Ανταμείβομαι όσο Ανακυκλώνω	4.000.000,00€	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, ΥΜΕΠΕΡΑΑ, Ίδιοι Πόροι
5	Δράσεις Ενημέρωσης Ευαισθητοποίησης	1.000.000,00€	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, ΥΜΕΠΕΡΑΑ, Τρίτης-ΑΤ04, Ίδιοι Πόροι
6	Τεχνική Βοήθεια	500.000,00€	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, ΥΜΕΠΕΡΑΑ, Ίδιοι Πόροι
7	Λειτουργία Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου	3.070.000,00€	Ίδιοι Πόροι (Δημοτικά Τέλη, εφαρμογή ΠοΠ και έσοδα από πώληση συλλεγόμενων υλικών)