



ΔΗΜΟΣ ΚΥΘΗΡΩΝ

**ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ
ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΚΥΘΗΡΩΝ**



ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

**ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2021

| | |
|--|-----------|
| 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 5 |
| 2. ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΤΣΔΑ) | 8 |
| 2.1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΤΣΔΑ | 8 |
| 2.2. ΠΟΣΟΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ. | 9 |
| 2.3. ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΤΣΔΑ ΔΗΜΟΥ ΚΥΘΗΡΩΝ | 12 |
| 3. ΙΣΧΥΟΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ..... | 15 |
| 3.1. ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ | 15 |
| 3.2. ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ | 20 |
| 3.3. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ | 40 |
| 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ | 50 |
| 4.1. ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ | 50 |
| 4.2. ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ..... | 53 |
| 4.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ..... | 55 |
| 4.3.1. <i>Σύμμεικτα και ανακυκλώσιμα ΑΣΑ</i> | <i>55</i> |
| 4.3.2. <i>Αδρανή και ογκώδη απόβλητα</i> | <i>59</i> |
| 4.3.3. <i>Ειδικές κατηγορίες αποβλήτων.....</i> | <i>60</i> |
| 4.3.4. <i>Υφιστάμενη κατάσταση στη διαχείριση στερεών αποβλήτων.....</i> | <i>62</i> |
| 4.3.4.1. Εξοπλισμός και εγκαταστάσεις | 62 |
| 4.3.4.2. Προσωπικό καθαριότητας..... | 64 |
| 4.3.4.3. Ανακύκλωση | 65 |
| 5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ | 66 |
| 5.1. ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΑ ΔΗΜΟΥ ΚΥΘΗΡΩΝ | 66 |
| 5.2. ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΣΔΑ..... | 67 |
| 5.3. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΥΘΗΡΩΝ | 68 |

| | |
|--|-----|
| <i>5.3.1. Πρόληψη και Επαναχρησιμοποίηση</i> | 69 |
| 5.3.1.1. Πρόληψη παραγωγής πλαστικών | 69 |
| 5.3.1.2. Πρόληψη παραγωγής χαρτιού | 70 |
| 5.3.1.3. Πρόληψη παραγωγής βιοαποβλήτων | 71 |
| 5.3.1.4. Πρόληψη – επαναχρησιμοποίηση για ρούχα και υφάσματα, παιχνίδια, έπιπλα, βιβλία, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές..... | 72 |
| 5.3.1.5. Πρόληψη για τα επικίνδυνα οικιακά απόβλητα | 73 |
| 5.3.1.6. Εφαρμογή συστημάτων «πληρώνω όσο πετάω» ως κίνητρο για την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων .. | 73 |
| <i>5.3.2. Διαλογή Στην Πηγή - Διαλογή ανακυκλώσιμων υλικών</i> | 74 |
| 5.3.2.1. Δίκτυο κάδων διακριτών ρευμάτων | 74 |
| 5.3.2.2. Διαλογή στην πηγή βιοαποβλήτων | 82 |
| 5.3.2.3. Συλλογή και επεξεργασία πρασίνων | 89 |
| 5.3.2.4. Οικιακή κομποστοποίηση..... | 89 |
| 5.3.2.5. Συλλογή Βρώσιμων Λιπών και Ελαίων | 92 |
| 5.3.2.6. Διαλογή στην Πηγή στα Αντικύθηρα | 92 |
| <i>5.3.3. Δημιουργία πράσινων σημείων (ΠΣ) και γωνιών ανακύκλωσης (ΓΑ)</i> | 92 |
| <i>5.3.4. Εκτροπή Υπόλοιπων Ρευμάτων</i> | 99 |
| <i>5.3.5. Αποφυγή της ρύπανσης των παραλιών, των μνημείων και των χώρων ενδιαφέροντος επισκεπτών</i> | 104 |
| <i>5.3.6. Αντιμετώπιση της ρύπανσης από αλιευτικά εργαλεία</i> | 105 |
| <i>5.3.7. Δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης για τη Διαλογή στην Πηγή</i> | 106 |
| <i>5.3.8. Ολοκληρωμένη εγκατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων Δήμου Κυθήρων (ΟΕΔΑ Κυθήρων)</i> | 111 |
| 5.3.8.1. Πράσινο Σημείο | 112 |
| 5.3.8.2. Μονάδα κομποστοποίησης..... | 117 |
| 5.3.8.3. Μονάδα μηχανικής επεξεργασίας (διαλογής) | 122 |
| 5.3.8.4. Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών | 125 |
| 5.3.8.5. Χώροι Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων | 130 |
| 5.3.8.6. Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων Ν. Κυθήρων | 131 |
| 5.3.8.7. Αποκατάσταση ΧΑΔΑ Κυθήρων και Αντικυθήρων | 137 |
| 5.3.8.8. Αναβάθμιση Μονάδας Επεξεργασίας Στραγγισμάτων ΧΥΤΥ Κυθήρων | 138 |
| 5.3.8.9. Έργα Πρασίνου και Άρδευσης | 143 |
| 5.3.8.10. Έργα Διαχείρισης Επικινδύνων Αποβλήτων | 144 |
| 5.3.8.11. Έργα Διαχείρισης Αποβλήτων Ελαιουργείων (Κατσιγάρος)..... | 148 |
| 5.3.8.12. Έργα Διαχείρισης Αδρανών Αποβλήτων | 150 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 6. | ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ | 151 |
| 6.1. | ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ | 151 |
| 6.2. | ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ | 151 |
| 6.2.1. | <i>Προδιαλογή ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων</i> | <i>151</i> |
| 6.2.1.1. | Κατασκευή Πράσινου Σημείου | 152 |
| 6.2.1.2. | Μεταφόρτωση Ανακυκλώσιμων Υλικών | 153 |
| 6.3. | ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ..... | 154 |
| 6.4. | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ | 154 |
| 6.5. | ΠΡΑΣΙΝΟ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΗ | 154 |
| 6.6. | ΈΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ..... | 155 |
| 6.7. | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ..... | 155 |
| 6.8. | ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΩΝ..... | 155 |
| 6.9. | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ..... | 155 |
| 6.10. | ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ | 155 |
| 7. | ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ | 157 |
| 7.1. | ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΟΛΗ ΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΙΣΦΟΡΑΣ (ΤΑΦΗΣ)..... | 157 |
| 7.2. | ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ | 158 |
| 7.3. | ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ | 159 |
| 7.4. | ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ | 160 |
| | ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 : ΟΡΙΣΜΟΙ | 165 |
| | ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 : ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΣΑ ΒΑΣΕΙ ΕΚΑ | 171 |
| | ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ | 176 |

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν σχέδιο καθορίζονται η στρατηγική, οι στόχοι και οι δράσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων σε τοπικό επίπεδο στο Δήμο Κυθήρων. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα εργαλείο οργάνωσης δράσεων για την υλοποίηση ενός μοντέλου διαχείρισης αποβλήτων σύγχρονο και φιλικό στο περιβάλλον με άξονες προτεραιότητας την αποκέντρωση των δραστηριοτήτων σε τοπικό επίπεδο και την αναβάθμιση των υπηρεσιών στη διαχείριση αποβλήτων και στην ανακύκλωση, τη μικρή κλίμακα των μονάδων διαχείρισης και επεξεργασίας, καθώς και την ενθάρρυνση της κοινωνικής συμμετοχής, η οποία είναι επιβεβλημένη προκειμένου ο όποιος σχεδιασμός να κριθεί επιτυχής και λειτουργικός.

Η παρούσα πρόταση βασίζεται στις βασικές αρχές της εγγύτητας και της μικρής κλίμακας που αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση μίας οικονομικής και φιλικής περιβαλλοντικά διαχείρισης, σε όφελος των πολιτών και της κοινωνίας.

Στα πλεονεκτήματα του προτεινόμενου ολοκληρωμένου σχεδίου δράσεων περιλαμβάνουν τα εξής:

- Η προσαρμογή και συμφωνία με το Εθνικό και Κοινοτικό νομοθετικό πλαίσιο, συμπεριλαμβανομένης της ιεράρχησης στη διαχείριση που εισάγει η οδηγία 2008/98/ΕΕ
- Η ταχεία εφαρμογή λόγω υιοθέτησης απλών μέσων και εγκαταστάσεων μικρής κλίμακας
- Η παραγωγή προϊόντων ανακύκλωσης υψηλής ποιότητας και αξίας
- Η δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξη θέσεων εργασίας σε τοπικό επίπεδο με στόχο την καταπολέμηση της ανεργίας. Υποστήριξη συμπληρωματικών επαγγελματιών στην επαναχρησιμοποίηση και στην ανακύκλωση των υλικών, στην οργάνωση καμπάνιας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κλπ.
- Η μείωση του κόστους εγκατάστασης και λειτουργίας που συνεπάγεται την εξασφάλιση ευνοϊκότερων όρων για των κοινωνικότερο προσδιορισμό των δημοτικών τελών
- Η εφαρμογή ασφαλέστερης περιβαλλοντικά λύσης με τη μικρότερη επιβάρυνση αλλά και ενεργειακά αποδοτικότερη
- Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών με ενεργοποίηση της συνεχούς συμμετοχής τους και του ρόλου τους ως "παραγωγούς" αλλά και ταυτόχρονα ως "ελεγκτές" του συστήματος διαχείρισης. Με τον τρόπο αυτό προσδοκάται να εξασφαλιστεί καλύτερος κοινωνικός έλεγχος του κυκλώματος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων με ύστατο στόχο την εξάλειψη της άναρχης και ανεξέλεγκτης διάθεσης.

Στο κείμενο που ακολουθεί χρησιμοποιήθηκαν :

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ&ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

ΑΕΚΚ: Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων

ΑΗΗΕ: Απόβλητα ειδών Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού

ΑΣΑ: Αστικά Στερεά Απόβλητα

ΑΥ: Ανακυκλώσιμα Υλικά

ΑΥΣ: Απόβλητα Υλικών Συσκευασίας

ΓΑ: Γωνιά Ανακύκλωσης

ΓΠΣ: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

ΔΕ : Δημοτική Ενότητα

ΔΚ: Δημοτική Κοινότητα

ΔσΠ: Διαλογή στην Πηγή

ΕΕΑΑ: Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΚΑ: Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων

ΕΛΣΤΑΤ: Ελληνική Στατιστική Αρχή

ΕΟΑΝ: Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης

ΕΣΔΝΑ: Ενιαίος Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Νομού Αττικής

ΗΣ&Σ: Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών

ΚΑΕΔΙΣΠ: Κέντρων Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης για τη Διαλογή στην Πηγή

ΚΑΠ: Κεντρικούς Αυτοτελείς Πόρους

ΚΔΑΥ: Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών

ΚΔΕΥ: Κέντρα Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών

ΚΥΑ: Κοινή Υπουργική Απόφαση

ΜΕΑ: Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων

ΜΜΕ: Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

ΜΠΕΑ: Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων

μΠΣ: Μικρό Πράσινο Σημείο

ΜΠΣ: Μεγάλο Πράσινο Σημείο

ΟΕΔΑ: Ολοκληρωμένη εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων
ΟΤΑ: Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΟΤΚΖ: Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής
ΟΤ: Οικοδομικό Τετράγωνο
ΠΕ: Περιφερειακή Ενότητα
ΠΕ: Πολεοδομική Ενότητα
ΠΕΠ: Περιοχές Ειδικής Προστασίας
ΠΕΠΔ: Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού Δόμησης
ΠΕΡΠΟ: Περιοχές Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης
ΠΕΣΔΑ : Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων
ΠΟΠ: Πληρώνω Όσο Πετώ
ΠΠΧΣΑΑ: Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΠΣ: Πράσινα Σημεία
ΣΕΔ: Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΣΜΑ: Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων
ΣΜΑΥ: Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών
ΤΚ: Τοπική Κοινότητα
ΤΣΔΑ: Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
ΥΣ: Υλικά Συσκευασίας
ΦΟΔΣΑ: Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
ΧΑΔΑ: Χώρος ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων
ΧΥΤΑ: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

2. ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΤΣΔΑ)

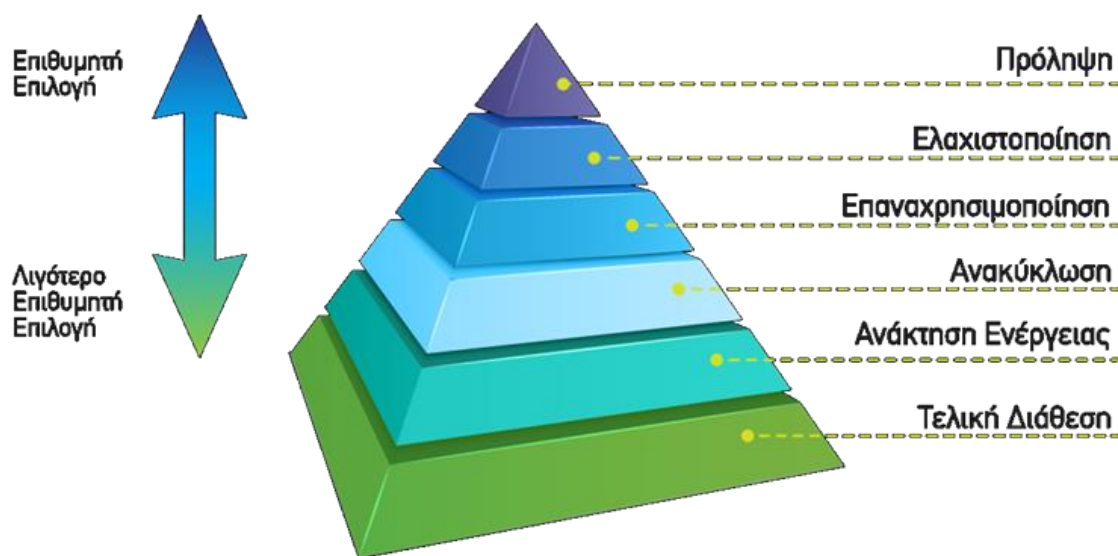
2.1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΤΣΔΑ

Πρωταρχικοί στόχοι του σχεδίου δράσης είναι :

- Η ικανοποίηση των στόχων του ΠΕΣΔΑ (υπό αναθεώρηση), ΕΣΔΑ και του Εθνικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων
- Η μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων
- Η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών προς τους πολίτες
- Η ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων
- Η αύξηση της απασχόλησης και της κοινωνικής επιχειρηματικότητας

Το προτεινόμενο σχέδιο δράσης θα βρίσκεται σε πλήρη συνεργασία με το περιφερειακό και το εθνικό σχέδιο διαχείρισης στο βαθμό που:

- μέρος των αποβλήτων ή των προϊόντων της επεξεργασίας τους, στο πλαίσιο της αποκεντρωμένης διαχείρισης, θα οδεύει αναγκαστικά στις περιφερειακές υποδομές ή στις υποδομές των εθνικών συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης (π.χ. χημικά απόβλητα, ηλ. συσκευές κ.λπ.)
- δεν θα υπολείπεται των αντίστοιχων στόχων του περιφερειακού και εθνικού σχεδίου διαχείρισης.



Εικόνα1: Ιεράρχηση μεθόδων διαχείρισης απορριμμάτων με βάση την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία

2.2. ΠΟΣΟΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ.

Με βάση το ισχύον θεσμικό πλαίσιο και το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων τίθενται οι ακόλουθοι ποσοτικοί στόχοι για την διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ),

Συνοπτικά:

- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των παραγόμενων ΑΣΑ τουλάχιστον σε ποσοστό 55 % κατά βάρος μέχρι το 2025 και 60% κατά βάρος μέχρι το 2030.
- Χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων σε ποσοστό 35% ως το 2025 και 40% ως το 2030
- Υποχρεωτική χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων έως 31 Δεκεμβρίου 2022
- Χαμηλά ποσοστά ταφής, κάτω του 10%, μέχρι το 2030.
- Ανακύκλωση Αποβλήτων Συσκευασιών: 65% κ.β. έως το 2025 και 70% κ.β. ως το 2030
- Υποχρεωτική χωριστή συλλογή τουλάχιστον για τα μέταλλα, το χαρτί, το γυαλί και το πλαστικό, τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και άλλα ειδικά ρεύματα όπως στρώματα, έπιπλα, ληγμένα φάρμακα, λοιπά επικίνδυνα απόβλητα προερχόμενα από νοικοκυριά
- Χωριστή συλλογή για τις πλαστικές φιάλες έως τριών λίτρων με την εφαρμογή συστήματος εγγυοδοσίας, ώστε να επιτευχθούν οι υψηλοί ευρωπαϊκοί στόχοι χωριστής συλλογής για ανακύκλωση τουλάχιστον κατά 77% κ.β. των πλαστικών φιαλών ποτών μέχρι το 2025 και κατά 90% μέχρι το 2029, σύμφωνα με το άρθρο 9 της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/904.
- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση άλλων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών υγειονομικής ταφής, όπου γίνεται χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων σε ποσοστό 70% τουλάχιστον ως προς το βάρος, που αποτελεί στόχο της οδηγίας 2008/98/ΕΚ.

Αναλυτικά:

α) το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, ανακυκλώνεται τουλάχιστον το εξήντα πέντε τοις εκατό (65 %) κατά βάρος του συνόλου των αποβλήτων συσκευασίας,

β) το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025 καλύπτονται οι κάτωθι ελάχιστοι στόχοι κατά βάρος για ανακύκλωση στα ακόλουθα υλικά που περιέχονται στα απόβλητα συσκευασίας:

βα) το πενήντα τοις εκατό (50 %) των πλαστικών,

ββ) το είκοσι πέντε τοις εκατό (25 %) του ξύλου,

βγ) το εβδομήντα τοις εκατό (70 %) των σιδηρούχων μετάλλων·

βδ) το πενήντα τοις εκατό (50 %) του αλουμινίου·

βε) το εβδομήντα τοις εκατό (70 %) του γυαλιού·

βστ) το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75 %) του χαρτιού και χαρτονιού,

γ) το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, πρέπει να ανακυκλώνεται τουλάχιστον το εβδομήντα τοις εκατό (70%) κατά βάρος του συνόλου των αποβλήτων συσκευασίας,

δ) το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, πρέπει να καλυφθούν οι κάτωθι ελάχιστοι στόχοι κατά βάρος για ανακύκλωση όσον αφορά τα ακόλουθα συγκεκριμένα υλικά που περιέχονται στα απόβλητα συσκευασίας:

δα) το πενήντα πέντε τοις εκατό (55 %) των πλαστικών,

δβ) το τριάντα τοις εκατό (30 %) του ξύλου,

δγ) το ογδόντα τοις εκατό (80 %) των σιδηρούχων μετάλλων,

δδ) το εξήντα τοις εκατό (60 %) του αλουμινίου,

δε) το εβδομήντα πέντε (75 %) του γυαλιού,

δστ) το ογδόντα πέντε τοις εκατό (85 %) του χαρτιού και χαρτονιού.

Οι ακόλουθοι φορείς υποχρεούνται να οργανώνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε διακριτά ρεύματα, εντός των χώρων λειτουργίας τους. Ως φορέας λειτουργίας νοείται ο κάτοχος της αντίστοιχης άδειας λειτουργίας και ειδικότερα:

αα) Οι φορείς λειτουργίας των: κινηματογράφων, θεάτρων, συναυλιακών χώρων, αθλητικών εγκαταστάσεων, εμπορικών κέντρων, συνεδριακών κέντρων, κύριων ξενοδοχειακών καταλυμάτων, κατά την έννοια του άρθρου 1 του ν. 4276/2014 (Α' 155), εγκαταστάσεων εκπαίδευσης, πανεπιστημίων, νοσοκομείων και κλινικών, αεροδρομίων, λιμανιών, κεντρικών σιδηροδρομικών σταθμών, επιβατηγών – οχηματαγωγών πλοίων, καταστημάτων και υποκαταστημάτων τραπεζών,

αβ) τα καταστήματα μαζικής εστίασης παρασκευής και προσφοράς πλήρους γεύματος, κατά την έννοια της παρ. 5Δ του άρθρου 2 της υπ' αρ. 47829/23.6.2017 (Β' 2161) απόφασης του Υπουργού Υγείας, με δυνατότητα άνω των εκατό (100) εξυπηρετούμενων ατόμων, όπως αυτή υπολογίζεται στην ανωτέρω υγειονομική διάταξη και,

αγ) επιχειρήσεις που απασχολούν άνω των πενήντα (50) ατόμων.

β) Ειδικώς τα κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα κατά την έννοια του άρθρου 1 του ν. 4276/2014, που διαθέτουν τουλάχιστον διακόσιες (200) κλίνες διασφαλίζουν τη δυνατότητα χωριστής συλλογής αποβλήτων συσκευασιών τουλάχιστον για τις πλαστικές συσκευασίες, σε κάθε δωμάτιο.

γ) Οι φορείς της Γενικής Κυβέρνησης οργανώνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε διακριτά ρεύματα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της περ. γ' της παρ. 1, εντός των κτιρίων στα οποία στεγάζονται ή άλλων χώρων και εγκαταστάσεων για τα οποία φέρουν την ευθύνη λειτουργίας.

δ) **Οι ΟΤΑ Α' βαθμού οργανώνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε διακριτά ρεύματα** σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 1, **σε αθλητικές εγκαταστάσεις, παιδικές χαρές, βρεφονηπιακούς σταθμούς και άλλες δημοτικές εγκαταστάσεις συνάθροισης κοινού.** Η χωριστή συλλογή πραγματοποιείται σε περιέκτες κατάλληλου μεγέθους ανάλογα με την περίπτωση, όπως μικρούς κάδους ανακύκλωσης εσωτερικού και εξωτερικού χώρου και γωνιές ανακύκλωσης.

ε) Η χωριστή συλλογή των περ. α), β), γ) και δ) πραγματοποιείται με περιέκτες ή κάδους ή γωνιές ανακύκλωσης ή άλλα μέσα κατάλληλου μεγέθους, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του χώρου και την επισκεψιμότητά του και κατάλληλου χρωματισμού. **Οι κοινόχρηστοι κάδοι ανακύκλωσης δεν καλύπτουν την ανωτέρω υποχρέωση.**

στ) Οι φορείς των περ. α, β, γ και δ υποχρεούνται να εφαρμόσουν **το αργότερο έως την 5η Ιανουαρίου 2022 τις ανωτέρω απαιτήσεις χωριστής συλλογής των αποβλήτων συσκευασιών.** Εάν τα εν λόγω απόβλητα συσκευασιών κατατάσσονται στα αστικά απόβλητα κατά την έννοια του της παρ. 2β του άρθρου 11 του ν. 4042/2012, οι ΟΤΑ Α' βαθμού υποχρεούνται να εξασφαλίσουν διαθέσιμο δίκτυο χωριστής συλλογής των επιμέρους ρευμάτων αποβλήτων συσκευασίας, σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασιών του άρθρου 8. Για τα μη αστικά απόβλητα, οι ανωτέρω υπόχρεοι φορείς αναλαμβάνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασιών σε συνεργασία με τα ΣΕΔ αποβλήτων συσκευασιών.

Η ανάκτηση αποβλήτων συσκευασίας από το ρεύμα των σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων, η οποία λαμβάνει χώρα στις Μονάδες Μηχανικής Διαλογής Αποβλήτων (ΜΕΑ) δηλώνεται με ευθύνη των φορέων λειτουργίας των ΜΕΑ στον Ε.Ο.ΑΝ.».



Εικόνα2:Χωριστή συλλογή και ανακύκλωση στις σχολικές μονάδες

Από 1/9/2021 κάθε σχολική μονάδα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης πρέπει να διαθέτει κάδους ή περιέκτες σε συγκεκριμένα σημεία του σχολικού συγκροτήματος για τη χωριστή συλλογή αποβλήτων των ακόλουθων ρευμάτων, με σκοπό την ανακύκλωση:

α) αποβλήτων συσκευασιών β) βιοαποβλήτων και γ) έντυπου χαρτιού.

2.3. ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΤΣΔΑ ΔΗΜΟΥ ΚΥΘΗΡΩΝ

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, οι στόχοι για τον Δήμο Κυθήρων είναι:

Πίνακας 1: Στόχοι προδιαλογής υλικών Δ. Κυθήρων

| Κατηγορία | Στόχος |
|---|--|
| Βιοαπόβλητα | <u>Χωριστή συλλογή – εκτροπή από ΧΥΤΥ</u> |
| | 35% το 2020 40% το 2030 |
| Ανακυκλώσιμα υλικά- Απόβλητα συσκευασίας | <u>Ανακύκλωση</u> |
| | 65% κ.β. το 2025 70% κ.β. το 2030 |
| | <u>Συλλογή σε διακριτά ρεύματα ως 1/2022</u> |

Στο πλαίσιο αυτό, το παρόν σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων δίνει προτεραιότητα:

- ✓ Στην ιεράρχηση της διαχείρισης των αποβλήτων: πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και κομποστοποίηση

- ✓ Στην ολοκληρωμένη διαχείριση κατά το μεγαλύτερο βαθμό στα όρια του Δήμου Κυθήρων
- ✓ Στη βελτίωση των υπηρεσιών καθαριότητας
- ✓ Στην αντιμετώπιση της ρύπανσης από τα απόβλητα
- ✓ Σε δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού

Το σχέδιο δράσης περιλαμβάνει:

1. **Δραστηριότητες πρόληψης και διαλογής στην πηγή**, σε επίπεδο δήμου, μέσω των οποίων **επιδιώκεται η εκτροπή του μεγαλύτερου μέρους των απορριμμάτων** με ορίζοντα το χρονικό διάστημα μέχρι το 2020. Περιλαμβάνουν, κυρίως:
 - ✓ Δίκτυο κάδων για την προδιαλογή οργανικών και ανακυκλώσιμων υλικών σε διακριτά ρεύματα, ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε περιοχής. Εναλλακτικά, μπορεί να εφαρμοστεί σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα. Ειδική πρόβλεψη δύναται να αφορά την χωριστή συλλογή αποβλήτων κήπου (κλαδέματα κλπ).
 - ✓ Τουλάχιστον ένα «πράσινο σημείο» με διευρυμένο ωράριο λειτουργίας και "πράσινες γωνιές", για τη συγκέντρωση υλικών που δεν κατευθύνονται στους κάδους, όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, συσσωρευτές, ελαστικά, ογκώδη αντικείμενα, τυχόν συγκεντρωμένες μεγάλες ποσότητες ανακυκλώσιμων από πολίτες, επιχειρήσεις, υπηρεσίες, σχολεία και την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης – ανταλλαγής υλικών όπως ρουχισμού, επίπλων και παλαιών αντικειμένων κλπ.
 - ✓ Δράσεις υποκίνησης της συμμετοχής των πολιτών και συγκεκριμένα:
 - ❖ δράσεις δημόσιας διαβούλευσης και κοινωνικής συμμετοχής στον σχεδιασμό και την εφαρμογή του σχεδίου δράσης (μέσω εκδηλώσεων, συσκέψεων με κοινωνικούς φορείς, ερωτηματολογίων, συνελεύσεων)
 - ❖ δράσεις ενημέρωσης των πολιτών, των επαγγελματιών και των επιχειρήσεων για την πρόληψη της παραγωγής απορριμμάτων και τον τρόπο διαχείρισης των ειδικών αποβλήτων (μείωση χρήσης πλαστικής σακούλας και συσκευασιών, διακριτή διαχείριση για μπαταρίες, ιατροφαρμακευτικά, απόβλητα κρεοπωλείων και ιχθυοπωλείων, τηγανέλαια κλπ)
 - ❖ δράσεις υποκίνησης, ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τη διαλογή στην πηγή, την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση

2. Δραστηριότητες **κομποστοποίησης – διαλογής – διαχωρισμού** σε επίπεδο δήμου.

Περιλαμβάνουν κυρίως:

- ✓ Χώρο υποδοχής και διαλογής των κάδων των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών, με την πρόβλεψη ότι το υπόλειμμα δηλαδή τα ανεπιθύμητα υλικά στους κάδους των ανακυκλώσιμων, θα μειώνεται σταδιακά, όσο αυξάνονται τα διακριτά ρεύματα.
- ✓ Μονάδα διαχείρισης των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων (οργανικών) για την κομποστοποίηση, τη συσκευασία και τη διάθεση του παραγόμενου κόμποστ .
- ✓ Μονάδα μηχανικής διαλογής των σύμμεικτων που εξακολουθούν να συλλέγονται στους πράσινους κάδους με πρόβλεψη στη διαστασιολόγηση ότι οι ποσότητες των σύμμεικτων σταδιακά θα μειώνονται.

Επιπλέον των στόχων που τίθενται σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο και την προσαρμογή τους στα τοπικά δεδομένα του Δ. Κυθήρων, ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός **καλείται να αντιμετωπίσει και άλλα μείζονος σημασίας σημαντικά ζητήματα, όπως:**

1. Τη μεταφόρτωση των ανακυκλώσιμων και την ασφαλή απομάκρυνσή τους από το νησί προς το ΚΔΑΥ του Ασπροπύργου, με τρόπο ορθολογικό και ασφαλή προκειμένου τα υλικά να καταλήγουν στον αποδέκτη τους ποσοτικά και ποιοτικά άρτια ώστε να αποφέρουν τα αναμενόμενα περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη, κάτι που δεν συμβαίνει μέχρι σήμερα.

2. Την αναβάθμιση του συστήματος διαχείρισης των στραγγισμάτων του ΧΥΤΥ Ν. Κυθήρων, το οποίο κρίνεται ανεπαρκές και μελλοντικά με βεβαιότητα θα δυσχεράνει τη λειτουργία του χώρου με αποτέλεσμα να προκληθούν τόσο τεχνικά όσο και οικονομικά προβλήματα.

3. Με δεδομένο ότι οι σημαντικότερες παρεμβάσεις που συνιστούν το ολοκληρωμένο σχέδιο δράσεων, συγκεντρώνονται σε έναν ενιαίο χώρο έκτασης 100 περίπου στρεμμάτων (αποκατεστημένος ΧΑΔΑ, νέος ΧΥΤΥ, ΣΜΑΥ, ΧΥΤ Αδρανών, Μονάδα Κομποστοποίησης, Μονάδα Μηχανικής Διαλογής κλπ), **δημιουργείται η ανάγκη και η δυνατότητα ταυτόχρονα, ο χώρος να αναβαθμιστεί και να αποκτήσει τέτοιο περιβαλλοντικό χαρακτήρα, που να γίνει πόλος έλξης για την τοπική κοινωνία.**

4. Διαχείριση ειδικών κατηγοριών αποβλήτων όπως τα επικίνδυνα, τα απόβλητα αλιευτικών εργαλείων, τα υπολείμματα των ελαιουργείων (κασιγάρος) κ.λπ.

3. ΙΣΧΥΟΝ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

3.1. ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Οι αρμοδιότητες των δήμων προσδιορίζονται ως εξής:

- ❖ Στον Ν. 3463/2006 (κώδικας δήμων και κοινοτήτων), άρθρο 75: «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.»
- ❖ Στον Ν. 3852/2010 (Καλλικράτης), άρθρο 94: «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.»

Επιπλέον, σχετικά με τη διαχείριση αποβλήτων συσκευασίας ισχύουν τα ακόλουθα:

- ❖ Ν.2939/01 (Άρθρο 8, παρ. 1 & 2) «1. Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) Α' Βαθμού φέρουν την ευθύνη της εναλλακτικής διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας, σύμφωνα με την παράγραφο 2» , «2. Ειδικότερα, η οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων συσκευασιών πραγματοποιείται από: α) τους ΟΤΑ Α' Βαθμού ή β) τους ΟΤΑ Α' Βαθμού σε συνεργασία με τους φορείς ΣΣΕΔ αποβλήτων συσκευασιών ή και τους φορείς κοινωνικής αλληλέγγυας οικονομίας του άρθρου 3 του ν. 4430/2016 (Α' 205), εφόσον αυτό προβλέπεται στα Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) ή υπάρχει έγγραφη συμφωνία αυτών με τους ΟΤΑ Α' Βαθμού, οι οποίοι δραστηριοποιούνται στα διοικητικά όρια της περιφερειακής ενότητας ή των όμορων ΟΤΑ»

Σε ότι αφορά στο νομικό πλαίσιο επισημαίνεται ότι:

- ❖ Ο Δήμος είναι υπόχρεος να έχει συμβάσεις με φορείς συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης,
- ❖ Ο Δήμος είναι υπόχρεος να εφαρμόσει την ιεραρχία διαχείρισης στερεών αποβλήτων της οδηγίας 98/2008 της ΕΕ και του ν. 4042/2012, στα πλαίσια του οικονομικά εφικτού και με βάση το συνολικό σχεδιασμό της Περιφέρειας Αττικής.

- ❖ Το κόστος της υγειονομικής ταφής θα επιβαρύνεται, σταδιακά, με βάση τον φόρο ταφής που προβλέπεται στο άρθρο 43 του νόμου 4042/2012
- ❖ Τέλος, με βάση και την ρύθμιση του άρθρου 44 του νόμου 4042/2012 τα πρόστιμα της ΕΕ για θέματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων είναι πλέον δυνατό να μεταφέρονται στο Δήμο, με παρακράτηση του σχετικού ποσού από τους Κεντρικούς Αυτοτελείς Πόρους (ΚΑΠ).

Οι Δήμοι έως τώρα περιορίζονταν στη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων, των σύμμεικτων στις εγκαταστάσεις ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ και του περιεχομένου του μπλε κάδου σε κάποιο ΚΔΑΥ. Οι ποσότητες που διαχειρίζονται οι Δήμοι με αυτόν τον τρόπο ξεπερνούν το 80% του συνόλου των παραγόμενων ΑΣΑ.

Όσον αφορά στους Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) με βάση το άρθρο 30 (παρ. α) «Στερεά Απόβλητα», *η προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, επεξεργασία, αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων σε κάθε Περιφέρεια της χώρας διενεργείται με ευθύνη των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), που προβλέπονται στο άρθρο 7 παρ. 2 της κ.υ.α. 50910/2727/ 2003 (ΦΕΚ 1909 Β'/22.12.2003), οι οποίοι αντιστοιχούν στις διαχειριστικές ενότητες κάθε Περιφέρειας και οι οποίοι οργανώνονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις επόμενες παραγράφους.*

Επιπλέον, με δεδομένο ότι σύμφωνα με το ν. 4071/2012 για την Περιφέρεια Αττικής δεν προβλέπεται η σύσταση Περιφερειακού ΦΟΔΣΑ, συστάθηκε με την υπ. αριθμ. 52546/16.12.2011 απόφαση του Υφυπουργού Εσωτερικών σύμφωνα με την πρόβλεψη του άρθρου 211 του Ν. 3852/2010 περί Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Αττικής ο Ειδικός Διαβαθμικό Σύνδεσμος Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ). Ο ΕΔΣΝΑ αποτελεί νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου, στο οποίο μετέχουν η μητροπολιτική περιφέρεια Αττικής και υποχρεωτικά όλοι οι εξήντα έξι (66) δήμοι του Νομού Αττικής.

Σύμφωνα με το άρθρο 211 του ν.3852/2010 όπως ισχύει, ως σκοπός του Συνδέσμου προσδιορίζεται η προσωρινή αποθήκευση, η επεξεργασία, η μεταφόρτωση, η ανακύκλωση και η εν γένει αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων, η λειτουργία σχετικών εγκαταστάσεων, η κατασκευή μονάδων επεξεργασίας και αξιοποίησης, καθώς και η αποκατάσταση υφισταμένων χώρων εναπόθεσης (ΧΑΔΑ) εντός της χωρικής αρμοδιότητας της Περιφέρειας Αττικής.

Αλλαγές που έχουν επέλθει στη νομοθεσία από την εκπόνηση του προηγούμενου Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Κυθήρων

Νόμος 4555 Κλεισθένης Ι

Σύμφωνα με το Άρθρο 228 του νέου Νόμου Υπ. Αριθμ. 4555 Κλεισθένης Ι (ΦΕΚ Α' 133/2018) για τη μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της τοπικής αυτοδιοίκησης, οι ΟΤΑ α' βαθμού έχουν τις εξής αρμοδιότητες:

1. 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. Το ΤΣΔΑ πρέπει να είναι σύμφωνο με το οικείο ΠΕΣΔΑ,
2. την εκπόνηση προγραμμάτων πρόληψης-μείωσης παραγωγής αποβλήτων και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση,
3. την οργάνωση και την εφαρμογή της διαλογής στην πηγή των αστικών αποβλήτων στα διοικητικά όριά τους σύμφωνα με τα οικεία ΤΣΔΑ και ΠΕΣΔΑ,
4. 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,
5. την οργάνωση και εφαρμογή χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων που προέρχονται ιδίως από χώρους εστίασης, νοικοκυριά, μεγάλους παραγωγούς και πράσινα απόβλητα πάρκων και κήπων,
6. 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,
7. την εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ΑΣΑ και η αποκατάσταση των υφισταμένων ΧΑΔΑ,
8. την ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των δημοτών και των επιχειρήσεων που λειτουργούν στα διοικητικά τους όρια,
9. το 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,
10. 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,

11. την προώθηση δράσεων και η υλοποίηση έργων που συμβάλλουν στην κυκλική οικονομία,
12. 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.

Επιπλέον, οι Ο.Τ.Α. α' βαθμού μπορεί να προβαίνουν:

- i. στην κατασκευή και λειτουργία Πράσινων Σημείων του άρθρου 21 του ν. 4447/2016 και με την επιφύλαξη των προβλέψεων του οικείου ΠΕΣΔΑ,
- ii. 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,
- iii. στην υλοποίηση και λειτουργία Σταθμών Μεταφόρτωσης Αποβλήτων ΣΜΑ μέχρι και Β' κατηγορίας της 4^{ης} ομάδας «Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών» της αριθμ. 37674/2016 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και με την επιφύλαξη των προβλέψεων του οικείου ΠΕΣΔΑ,
- iv. στην κατασκευή και λειτουργία Μονάδων Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων μέχρι και Β' κατηγορίας της 4^{ης} ομάδας «Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών» της αριθμ. 37674/2016 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και με την επιφύλαξη των προβλέψεων του οικείου ΠΕΣΔΑ.

Από όλα τα ανωτέρω διαπιστώνεται ότι η οργάνωση και εφαρμογή της διαλογής στην πηγή ξεχωριστών ρευμάτων αποβλήτων, προκειμένου αυτά να προωθηθούν προς αξιοποίηση αποτελεί **θεσμική υποχρέωση των Δήμων στο πλαίσιο υλοποίησης της στρατηγικής και των πολιτικών του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων.**

Νόμος 4496 / 2017

Με την έκδοση του Νόμου 4496/2017 (ΦΕΚ Α' 170/2017) γίνεται καθοριστικός ο ρόλος των δήμων στο έργο της ανακύκλωσης, με γνώμονα τα τοπικά σχέδια διαχείρισης αποβλήτων στα οποία περιλαμβάνονται οι στόχοι του κάθε ΟΤΑ, με κίνητρα και αντικίνητρα και σύγχρονους κανονισμούς καθαριότητας και με καθορισμένο πλαίσιο συνεργασίας με την κοινωνική οικονομία. Μεταξύ των κινήτρων που καθιερώνονται είναι η σύνδεση της τιμολογιακής πολιτικής των ΦΟΔΣΑ με τις επιδόσεις των δήμων στην ανακύκλωση. Παράλληλα ενθαρρύνεται η παροχή κινήτρων στους δημότες για μείωση αποβλήτων και ανακύκλωση.

Σύμφωνα με το Άρθρο 6 Παρ. 3 του Νόμου οι ΟΤΑ υποχρεούνται κατά την κατάρτιση των ΤΣΔΑ να μεριμνούν για την υλοποίηση των εθνικών μέτρων μείωσης της χρήσης των λεπτών πλαστικών σακουλών μεταφοράς από τους καταναλωτές και να τοποθετούν στα Πράσινα Σημεία υποδοχείς προσωρινής αποθήκευσης πλαστικών σακουλών.

Επιπλέον σύμφωνα με το άρθρο 8 οι ΟΤΑ Α' Βαθμού φέρουν την ευθύνη της εναλλακτικής διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας. Ειδικότερα, η οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων συσκευασιών πραγματοποιείται από: α) τους ΟΤΑ Α' Βαθμού ή β) τους ΟΤΑ Α' Βαθμού σε συνεργασία με τους φορείς ΣΣΕΔ αποβλήτων συσκευασιών ή και τους φορείς κοινωνικής αλληλέγγυας οικονομίας του άρθρου 3 του ν. 4430/2016 (Α' 205), εφόσον αυτό προβλέπεται στα ΤΣΔΑ ή υπάρχει έγγραφη συμφωνία αυτών με τους ΟΤΑ Α' Βαθμού, οι οποίοι δραστηριοποιούνται στα διοικητικά όρια της περιφερειακής ενότητας ή των όμορων ΟΤΑ.

KYA 1521/2019 για τον προσδιορισμό Διοικητικών Κυρώσεων σε παραβάτες ΟΤΑ Α' βαθμού

Με την ΚΥΑ καθορίζεται η μέθοδος επιμέτρησης των διοικητικών προστίμων που επιβάλλονται στους ΟΤΑ Α' βαθμού, οι οποίοι δεν εκπληρώνουν τις υποχρεώσεις για την εναλλακτική διαχείριση και τη χωριστή συλλογή των δημοτικών αποβλήτων.

Οι παραβάσεις διακρίνονται ανάλογα με τη σοβαρότητά τους και με βάση την επιλογή του κάθε ΟΤΑ να οργανώσει την ανακύκλωση των δημοτικών αποβλήτων σε συνεργασία με Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ή αυτοτελώς, οπότε ο Δήμος αναλαμβάνει περισσότερες αρμοδιότητες.

Η μέθοδος περιλαμβάνει διαβάθμιση υπέρ των ΟΤΑ που έχουν ξεκινήσει τον σχεδιασμό ή και την υλοποίηση εργασιών χωριστής συλλογής έστω και σε μικρότερο βαθμό από τον προβλεπόμενο στα τοπικά τους σχέδια και επιβάρυνση των ΟΤΑ που δεν αναλαμβάνουν καμία δράση για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την εφαρμογή των χωριστών ρευμάτων αποβλήτων.

Στην ΚΥΑ ορίζεται η ειδική επιμέτρηση των προστίμων που θα εφαρμόζονται στην περίπτωση που διαπιστώνονται παραβάσεις από τους ΟΤΑ, λαμβάνοντας υπόψη πρόσθετα κριτήρια σε σχέση με τις παραβάσεις των λοιπών υπόχρεων Φορέων, που σχετίζονται ιδίως με δημογραφικά,

γεωμορφολογικά, διοικητικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των Δήμων, σε ακολουθία με τη νέα κατηγοριοποίηση των Δήμων σύμφωνα με τον "ΚΛΕΙΣΘΕΝΗ".

Συμπληρωματικά με τα κριτήρια αυτά τον προσδιορισμό της βαρύτητας των κυρώσεων καθορίζουν και άλλες παράμετροι όπως η συμμόρφωση μετά τη διαπίστωση της παράβασης ή -αντίθετα -η επανάληψη της παράβασης, ο βαθμός υπαιτιότητας και η διάρκεια της παράβασης.

Τέλος, το επιβαλλόμενο διοικητικό πρόστιμο δεν μπορεί να υπερβαίνει το 7% των ετήσιων εσόδων του Δήμου από το ενιαίο ανταποδοτικό τέλος καθαριότητας και φωτισμού του προηγούμενου έτους από τη βεβαίωση της παράβασης.

3.2. ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Στη συνέχεια παρατίθενται συνοπτικά οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στο θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με τη διαχείριση αποβλήτων.

Νέος Περιβαλλοντικός Νόμος 4685/2020 για τον εκσυγχρονισμό της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και την ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 ΚΑΙ 2019/692

Στο άρθρο 83,παρ.1 του ν.4685/2020 (ΦΕΚ 92 Α/7-5-2020) προσδιορίζεται η χρονική περίοδος που θα καλύπτουν τα Εθνικά Σχέδια Διαχείρισης η οποία ανέρχεται τουλάχιστον σε δέκα (10) έτη, ενώ μειώνεται και ο χρόνος αξιολόγησης τους από τα έξι (6) στα πέντε (5) έτη μετά την έγκρισή τους και κατ' επέκταση η πιθανή αναθεώρησή τους, εφόσον αυτή καταστεί αναγκαία.

Με το άρθρο 84 «Τοπικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων» προστίθεται συμπληρωματικά στο άρθρο 35 του ν.4042/12 το άρθρο 35Α βάσει του οποίου:

- ❖ Δίνεται ο ορισμός του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ): 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).
- ❖ Ορίζεται ότι το ΤΣΔΑ εγκρίνεται με απόφαση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής του ΟΤΑ Α' Βαθμού, μετά από παροχή γνώμης του οικείου ΦΟΔΣΑ μέσα σε ένα μήνα από την αποστολή του σχετικού ερωτήματος, ενώ για τους Δήμους για τους οποίους δεν προβλέπεται Επιτροπή Ποιότητας Ζωής η έκκριση του ΤΣΔΑ γίνεται από οικείο Δημοτικό Συμβούλιο. Εφόσον ο ΦΟΔΣΑ δεν παρέχει γνώμη εντός της προθεσμίας, το ΤΣΔΑ τους ενός μήνα, το ΤΣΔΑ εγκρίνεται σύμφωνα με τα παραπάνω και υποβάλλεται από τον ΟΤΑ Α' βαθμού στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στη

βάση τυποποιημένης ηλεκτρονικής φόρμας και στην οικεία Περιφέρεια και στον οικείο περιφερειακό Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), κατά την έννοια της παραγράφου 4 του άρθρου 104 και του άρθρου 211 του ν. 3852/2010 (Α' 87), όπως ισχύει, (εφόσον υφίσταται και λειτουργεί περιφερειακός ΦΟΔΣΑ).

- ❖ Σύμφωνα με το Άρθρο 3Α το ΤΣΔΑ είναι πενταετούς διάρκειας, επικαιροποιείται ετησίως και υποβάλλεται έως τις 31 Μαρτίου κάθε έτους στο ΗΜΑ, καθώς και στους φορείς που εμπλέκονται στην έγκριση του και αναφέρονται στο προηγούμενο εδάφιο.
- ❖ Επιπλέον αναφέρεται ότι η υποβολή του ΤΣΔΑ αποτελεί προϋπόθεση για την αξιολόγηση προτάσεων του ΟΤΑ Α' βαθμού για την υλοποίηση προγραμμάτων μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων στον τομέα διαχείρισης αποβλήτων.

Με την παράγραφο 2 του άρθρου 84 αντικαθίσταται το άρθρο 41 του ν. 4042/2012 σχετικά με τα βιολογικά απόβλητα. Σύμφωνα με την εν λόγω τροποποίηση προβλέπονται τα εξής:

- ❖ Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2022 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, υποχρεούνται να διασφαλίζουν τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων που προκύπτουν από τη δραστηριότητά τους, διαθέτοντας εντός της επιχείρησής τους επαρκούς χωρητικότητας περιέκτες, ενώ η ίδια υποχρέωση ισχύει και για τους 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. Ως φορέας επιχείρησης νοείται κατά περίπτωση ο κάτοχος της αντίστοιχης άδειας ίδρυσης και λειτουργίας της επιχείρησης ή της γνωστοποίησης της έναρξης λειτουργίας της επιχείρησης κατά τις διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης υπ' αρ.16228/2017 (Β' 1723).

- ❖ Οι φορείς των επιχειρήσεων που αναφέρονται αμέσως πιο πάνω, υποχρεούνται να εφαρμόσουν άμεσα τα ανωτέρω υπό την προϋπόθεση ότι έχει εκκινήσει η υλοποίηση της χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων από τον οικείο Δήμο.
- ❖ Οι Ο.Τ.Α. Α' βαθμού, σε περίπτωση μη τήρησης της ανωτέρω υποχρέωσης, επιβάλλουν οικονομικές κυρώσεις ανάλογα με τη βαρύτητα και τη συχνότητα της παράβασης, με την προϋπόθεση ότι η Επιτροπή Ποιότητας Ζωής των ΟΤΑ Α' βαθμού έχει αποφασίσει τις οικονομικές κυρώσεις και τις έχει κοινοποιήσει εκ των προτέρων στους φορείς των επιχειρήσεων μαζικής εστίασης, ανεξαρτήτως δυναμικότητας, κατά την έννοια των παραγράφων 5Δ, 5Δ1, 5Δ2, 5Δ3 και 5Δ4 του άρθρου 2 της 47829/23.06.2017 (Β' 2161) της υπ' αρ. απόφασης του Υπουργού Υγείας, τάσσοντας ρητή προθεσμία προσαρμογής, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από τριάντα (30) ημέρες.

Πέραν των παραπάνω αλλαγών στο θεσμικό πλαίσιο, με δεδομένο το χρονικό διάστημα που έχει παρέλθει από την εκπόνηση του ΤΣΔΑ, αμέσως πιο κάτω παρουσιάζονται συνοπτικά οι τροποποιήσεις ή/και προσθήκες που έχουν δρομολογηθεί στην σχετική νομοθεσία που διέπει τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων επηρεάζοντας σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό το περιεχόμενο τους, και ως εκ τούτου λαμβάνονται υπόψη κατά την εκπόνηση του παρόντος Τοπικού Σχεδίου.

Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων

Ολοκληρώθηκε τον Δεκέμβριο του 2014 και εγκρίθηκε μαζί με το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 49 της 15.12.2015 «Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/ 25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015».

Το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης και εκτίμησης της υφιστάμενης κατάστασης καθορίζει τις προτεραιότητες και τους εθνικούς στόχους αναφορικά με τον τρόπο πρόληψης παραγωγής αποβλήτων. Στο πλαίσιο του Σχεδίου διαμορφώνεται μια εθνική στρατηγική πρόληψης η οποία συνίσταται στον καθορισμό των απαραίτητων μέτρων και δράσεων καθώς και την αξιολόγηση και ιεράρχησή τους.

Ως τομείς προτεραιότητας για την θέσπιση ποιοτικών στόχων, επιλέχθηκαν, στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου, τέσσερα ρεύματα αποβλήτων (απόβλητα τροφίμων, χαρτί, υλικά/απόβλητα συσκευασίας, ηλεκτρικός & ηλεκτρονικός εξοπλισμός/απόβλητα ηλεκτρικού & ηλεκτρονικού εξοπλισμού), βάσει

της υφιστάμενης κατάστασης, των παραγόμενων ποσοτήτων, τις συνέργειες με άλλους θεσμοθετημένους στόχους και της επικινδυνότητας. Πιο συγκεκριμένα στο ΕΣΔΑ για τα απόβλητα Συσκευασίας προτείνονται τα ακόλουθα:

- ✓ Πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων συσκευασιών.
- ✓ Εφαρμογή συστημάτων εγγύησης-επιστροφής (Deposit-Refund Schemes) για τη διασφάλιση της μέγιστης δυνατής χωριστής συλλογής για τις πλαστικές φιάλες έως τριών λίτρων, για τις συσκευασίες αλουμινίου και περαιτέρω διερεύνηση για γυάλινες και λοιπές συσκευασίες.
- ✓ Συνεχής υλοποίηση εκστρατειών ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού για τη διασφάλιση της μέγιστης δυνατής συμμετοχής, αλλά και της χρήσης ορθών πρακτικών από το κοινό, με σκοπό την αύξηση της ποσότητας και τη βελτίωση της ποιότητας των συλλεγόμενων ποσοτήτων σε όλα τα ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης.
- ✓ Ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης συσκευασιών. Ενθαρρύνεται η αύξηση του ποσοστού επαναχρησιμοποιήσιμων συσκευασιών που διατίθενται στην αγορά και των συστημάτων επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών κατά τρόπο αβλαβή για το περιβάλλον και σε συμμόρφωση προς τη Συνθήκη, χωρίς να τίθενται σε κίνδυνο η υγιεινή των τροφίμων ή η ασφάλεια των καταναλωτών.
- ✓ Ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των συσκευασιών μέχρι το 2030
- ✓ Μείωση κατανάλωσης πλαστικής σακούλας μεταφοράς. Σύμφωνα με το άρθρο 6Α του ν.2939/2001, από την 1η Ιανουαρίου 2018 επιβάλλεται στους καταναλωτές η καταβολή περιβαλλοντικού τέλους ανά τεμάχιο λεπτής πλαστικής σακούλας μεταφοράς, με εξαίρεση τις πολύ λεπτές πλαστικές σακούλες μεταφοράς και τις βιοαποδομήσιμες (ή βιοαποικοδομήσιμες)/λιπασματοποιήσιμες πλαστικές σακούλες μεταφοράς. Το τέλος ορίζεται από την 1η Ιανουαρίου του 2018 στα τρία (3) λεπτά και από την 1η Ιανουαρίου 2019 στα επτά (7) λεπτά. Το ποσό του περιβαλλοντικού τέλους αναγράφεται με τρόπο διακριτό και ευανάγνωστο στα παραστατικά πώλησης προ του ΦΠΑ. Τέλος, με το άρθρο 97 του Νόμου 4685/2020, το τέλος χρήσης πλαστικής σακούλας μεταφοράς επεκτείνεται από 01.01.2021 σε όλες τις πλαστικές σακούλες μεταφοράς, πλην των βιοαποδομήσιμων και των λιπασματοποιήσιμων.
- ✓ Χωριστή συλλογή για τις πλαστικές φιάλες ποτών. Καθιερώνεται η χωριστή συλλογή για ανακύκλωση τουλάχιστον του 77% κατά βάρος των πλαστικών φιαλών ποτών μέχρι το 2025 και του 90% μέχρι το 2029.

- ✓ Μείωση της κατανάλωσης. Επίτευξη της σταθερής και μετρήσιμης μείωσης της κατανάλωσης έως το 2026, σε σύγκριση με το 2022 για συγκεκριμένα πλαστικά προϊόντα (κυπελάκια, συμπεριλαμβανομένων των καλυμμάτων και καπακιών τους, καθώς και περιέκτες τροφίμων άμεσης κατανάλωσης χωρίς περαιτέρω προετοιμασία).

Ενώ για τα Πλαστικά μιας χρήσης (ΠΜΧ) προτείνονται τα ακόλουθα

- ✓ Εφαρμογή της απαγόρευσης προμήθειας των ΠΜΧ από το Δημόσιο και τους ΟΤΑ έξι μήνες νωρίτερα
- ✓ Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού για το σύστημα εγγύησης – επιστροφής σε συνεργασία με τον ΕΟΑΝ τα ΣΣΕΔ και τους παραγωγούς
- ✓ Διασφάλιση πρόσβασης σε πόσιμο νερό δικτύου σε δημόσιους χώρους, ώστε να μειωθεί η εξάρτηση από το εμφιαλωμένο νερό και να μειωθεί η συσκευασία.

Εθνική Στρατηγική για την Κυκλική Οικονομία και Εθνικό Σχέδιο Δράσης για Κυκλική Οικονομία

Η μετάβαση στην κυκλική οικονομία στηρίζεται στην ορθή αξιοποίηση των πόρων, στην ενίσχυση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης-και στο μοντέλο της βιομηχανικής συμβίωσης. Βασικός στόχος της η ενθάρρυνση της χρήσης δευτερογενών υλικών και αποβλήτων ως παραγωγικών πόρων και χρήσιμων υλικών, προωθώντας ένα αειφόρο παραγωγικό μοντέλο, βιώσιμης και ανταγωνιστικής οικονομίας με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και αποδοτική αξιοποίηση των πόρων.

Η διαχείριση των αποβλήτων παίζει έναν κεντρικό ρόλο στην κυκλική οικονομία, η οποία καθορίζει τον τρόπο πρακτικής εφαρμογής της ιεράρχησης αποβλήτων στην ΕΕ δίνοντας προτεραιότητα στην πρόληψη, ακολουθούμενη από την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, άλλες μορφές ανάκτησης (π.χ. ενέργειας) και την ασφαλή διάθεση να αποτελεί την έσχατη λύση ανάγκης. Η αρχή αυτή έχει στόχο την προώθηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων που προσφέρουν συνολικά το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα για το περιβάλλον.

Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία και το νέο θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων της χώρας ορίζουν ένα νέο μοντέλο ανάπτυξης, στο οποίο προβλέπεται η δημιουργία κινήτρων για τη μείωση των αποβλήτων και την ενδυνάμωση της ανακύκλωσης, σε συνάρτηση με την απόδοση της διαλογής στην πηγή, την εκτροπή οργανικών αποβλήτων από την ταφή, τη συλλογή αποβλήτων συσκευασιών ανά κάτοικο και την πραγματοποιηθείσα ανακύκλωση.

Οι βασικοί άξονες της Εθνικής Στρατηγικής για την ΚΟ είναι οι εξής:

1. Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων, με βασικές επιδιώξεις την αύξηση της αποδοτικότητάς τους, την επανεξέταση των αλυσίδων αξίας, την ορθολογική διαχείριση αποβλήτων, την επανάχρηση κτιρίων και την επαναχρησιμοποίηση του νερού ή τη συλλογή βρόχινων και πηγαίων νερών.
2. Ενίσχυση της Κυκλικής Επιχειρηματικότητας, με ενθάρρυνση της ιδέας του οικοσχεδιασμού, της παραγωγής προϊόντων με μεγάλη διάρκεια ζωής, της επισκευής, ανακαίνισης, επαναχρησιμοποίησης, αναπαλαίωσης, προώθηση της βιομηχανικής συμβίωσης, της προώθησης μοντέλων καινοτόμας επιχειρηματικότητας (πχ οικονομίας του διαμοιρασμού), υποστήριξη της βιολογικής οικονομίας, της προώθησης πράσινων και κυκλικών δημόσιων προμηθειών, της υποστήριξης χρήσης δευτερογενών υλικών.
3. Κυκλική Κατανάλωση, με πλήρη ενημέρωση των πολιτών, αξιοποίηση Οικολογικού Σήματος και άλλων κινήτρων, με εκπαίδευση και βασικές επιδιώξεις την αειφόρο κατανάλωση τροφίμων, την αποτροπή υπερβολικής χρήσης πόρων (τρόφιμα-ποτά, ένδυση, συσκευασία, ΗΗΕ), την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων μέσω προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση, επισκευής και επιδιόρθωσης, τον έλεγχο του λιανικού ηλεκτρονικού εμπορίου και τελικά την προώθηση υπηρεσιών χρήσης αντί της προμήθειας προϊόντων.

Οι στόχοι της Εθνικής Στρατηγικής για την κυκλική οικονομία είναι:

1. Ενσωμάτωση κριτηρίων οικολογικού σχεδιασμού και ανάλυση κύκλου ζωής των προϊόντων, αποφεύγοντας την εισαγωγή επικίνδυνων ουσιών στην παραγωγή τους και διευκολύνοντας την επιδιορθωσιμότητα και την επέκταση της διάρκειας ζωής.
2. Αποτελεσματική εφαρμογή της ιεράρχησης της διαχείρισης των αποβλήτων, προωθώντας την πρόληψη της δημιουργίας και ενθαρρύνοντας την επανάχρηση και ανακύκλωση.
3. Δημιουργία και προώθηση Οδηγών βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης στις παραγωγικές διαδικασίες.
4. Προώθηση καινοτόμων μορφών κατανάλωσης, όπως η χρήση υπηρεσιών αντί αγοράς προϊόντων ή η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και ψηφιακών πλατφορμών.
5. Επεξεργασία δεικτών παρακολούθησης της υλοποίησης της μετάβασης.

Καταχώριση – Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων – Τροποποίηση του άρθρου 42 του ν. 4042/2012

Τροποποιείται η παρ. 1, αντικαθίσταται η παρ. 2 και προστίθεται παρ. 4 στο άρθρο 42 του ν. 4042/2012 (Α' 24) και το άρθρο διαμορφώνεται ως ακολούθως:

«Άρθρο 42

Καταχώριση – Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων

1. Καθιερώνεται Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ), για τη συστηματική συλλογή και επεξεργασία στοιχείων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων, καθώς και την καταχώριση κάθε οργανισμού ή επιχείρησης που παράγει απόβλητα ή πραγματοποιεί εργασίες επεξεργασίας αποβλήτων και εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του Κεφαλαίου Α' του ν. 4014/2011 (Α' 209) ή συλλέγει και μεταφέρει απόβλητα σε επαγγελματική βάση σύμφωνα με την παρ. 7 του άρθρου 36. Υποχρέωση καταχώρισης στο ΗΜΑ έχουν και οι έμποροι ή οι μεσίτες, οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) Α' βαθμού, καθώς και οι οργανισμοί ή εταιρίες για τις οποίες εφαρμόζονται εξαιρέσεις από τις απαιτήσεις αδειοδότησης σύμφωνα με το άρθρο 36α. Στο ΗΜΑ εισάγονται υποχρεωτικά, μέσω διαδικτύου, από κάθε ως άνω οργανισμό ή επιχείρηση, στοιχεία και πληροφορίες σχετικά με την παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων για όλα τα είδη των αποβλήτων του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην κοινή απόφαση της παρ. 4, ιδίως δε εισάγονται η ποσότητα, ο τύπος αποβλήτου, η προέλευση, οι ημερομηνίες αποστολής/παραλαβής, ο προορισμός, η εγκατάσταση παραλαβής και επεξεργασίας των αποβλήτων, καθώς και οι εργασίες διάθεσης ή αξιοποίησης.

2. Σε τυποποιημένες ηλεκτρονικές φόρμες των οποίων διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα με το ΗΜΑ εισάγονται: α. τα Τοπικά Σχεδία Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) της παρ. 4 του άρθρου 41, από τους οικείους Ο.Τ.Α., β. η πορεία υλοποίησης των Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) από τους οικείους Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), σύμφωνα με την περ. δ της παρ. 2 του άρθρου 41γ. οι φορείς ή εγκαταστάσεις που παράγουν υποπροϊόντα και τα απόβλητα τα οποία πληρούν κριτήρια αποχαρακτηρισμού σε εφαρμογή του άρθρου 38 δ. οι συλλέκτες μεταφορές μη επικινδύνων αποβλήτων. τα οργανικά απόβλητα τροφίμων σύμφωνα με τη μεθοδολογία της παρ. 8 του άρθρου 9 της Οδηγίας (ΕΕ) 2008/98 (L 312).στ. στοιχεία για τη διαχείριση των Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ) από τις ΥΜ της παρ. 5 του άρθρου 16Α.3. Το ΗΜΑ συμμορφώνεται πλήρως με τους κανόνες και τα πρότυπα σχεδιασμού, ανάπτυξης και λειτουργίας διαδικτυακών τόπων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην υπό στοιχεία ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989/10.4.2012 απόφαση του Υφυπουργού Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (Β' 1301) και ιδίως διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητά του με το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ) του άρθρου 18 του ν. 4014/2011.4. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος και Ενέργειας και Ψηφιακής Διακυβέρνησης, ρυθμίζονται τα ειδικότερα θέματα λειτουργίας του ΗΜΑ. Έως την έκδοση της ως άνω κοινής απόφασης, ισχύει η κοινή απόφαση 43942/4026/2016 των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 2992).».

Νόμος 4496/2017 (ΦΕΚ 170/Α/8-11-2017) 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.

Η ΚΥΑ 18485/2017 (ΦΕΚ 1412/Β/26-4-2017) "Καθορισμός των κατηγοριών και των προδιαγραφών των Πράσινων Σημείων (ΠΣ), των Κέντρων Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης και Διαλογής στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ), των Γωνιών Ανακύκλωσης (ΓΑ) και των Κινητών Πράσινων Σημείων (ΚΙΠΣ) σύμφωνα με το άρθρο 38 του ν. 4042/2012", με την οποία προσδιορίζονται οι κατηγορίες και οι προδιαγραφές των Πράσινων Σημείων.

Η χωροθέτηση των Πράσινων Σημείων και των ΚΑΕΔΙΣΠ γίνεται σύμφωνα τα αναφερόμενα στο άρθρο 44Α του ν. 4447/2016. Σύμφωνα με την ΥΑ τα Μικρά Πράσινα Σημεία κατατάσσονται στα έργα ή δραστηριότητες της Κατηγορίας Β του α/α 9β της Ομάδας 4, τα Μεγάλα Πράσινα Σημεία κατατάσσονται στα έργα ή δραστηριότητες της Υποκατηγορίας Α2 του α/α 9β της Ομάδας 4 και τα ΚΑΕΔΙΣΠ κατατάσσονται στα έργα ή δραστηριότητες της Υποκατηγορίας Α2 ή της Κατηγορίας Β του α/α 9β της Ομάδας 4 ανάλογα με την ικανότητα αποθήκευσής τους, η Κοινή Υπουργική Απόφαση Αριθμ. οικ.35088/2017 (ΦΕΚ 3250/Β/15-9-2017) "Τροποποίηση της υπ'αριθμ. 171914/2013 κοινής υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ Β'3072) «Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της ομάδας 4: «Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών», του παραρτήματος ΙV της υπουργικής απόφασης 1958/2012 (Β' 21), όπως εκάστοτε ισχύει."

Νέος Κανονισμός τιμολόγησης Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) (ΦΕΚ 1277B/15/04/2019)

Με τον Νόμο 4042/2012 καθορίστηκε το ειδικό τέλος ταφής για τη διάθεση ανεπεξέργαστων ΑΣΑ σε ΧΥΤ σε 35€/tn διατιθέμενων αποβλήτων από 01/01/2014 (με παράταση μέχρι 31/12/2015), με ετήσια αύξηση κατά 5€ /tn έως του ποσού των 60 € /tn.

Ωστόσο, το τέλος ταφής έως τα τέλη του 2019 δεν είχε εφαρμοστεί ενώ με την υπ' [αρ. 2105/100 από 18.4.2019](#) Τροπολογία του ΥΠΕΝ και [το άρθρο 55 του Ν.4609/2019 \(ΦΕΚ Α' 67\)](#) το τέλος ταφής καταργήθηκε και αντικαταστάθηκε από την περιβαλλοντική εισφορά. Η εφαρμογή της περιβαλλοντικής εισφοράς αρχίζει την 1.1.2020 και το ποσό της εισφοράς ορίζεται σε δέκα (10) ευρώ ανά τόνο αποβλήτων για το 2020 και από την 1.1.2021 αυξάνεται ετησίως κατά πέντε (5) ευρώ/τόνο έως τα τριάντα πέντε (35) ευρώ/τόνο, η οποία μπορεί να μειώνεται ανάλογα με την πρόοδο υλοποίησης των προβλεπόμενων στον Περιφερειακό Σχεδιασμό Μονάδων Μηχανικής Βιολογικής Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) και εγκαταστάσεων ανάκτησης βιοαποβλήτων.

Σύμφωνα με το άρθρο 9 του Ν.4496/2017 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.

Με την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΑΠΠ/31606/930/2019 (Β'1277) «Κανονισμός Τιμολόγησης Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων» καθορίστηκε η νέα τιμολογιακή πολιτική για τους Δήμους, με κίνητρα για την ενίσχυση της ανακύκλωσης και της διαλογής στην πηγή από πολίτες και επαγγελματίες. Με βάση την ΚΥΑ από 01/01/2020 εφαρμόζεται διαφορετική τιμολόγηση των υπηρεσιών των ΦΟΔΣΑ, σύμφωνα με την ιεράρχηση των δράσεων και εργασιών διαχείρισης αποβλήτων και λαμβάνεται υπόψη η επίδοση κάθε ΟΤΑ στην ανακύκλωση, στη χωριστή συλλογή συσκευασιών και βιοαποβλήτων (υπολείμματα τροφών και πράσινα απόβλητα), η οποία οδηγεί σε μείωση της εισφοράς στον οικείο ΦΟΔΣΑ. Έτσι, το συνολικό ποσό εισφοράς κάθε ΟΤΑ προς τους ΦΟΔΣΑ, απομειώνεται από 5% έως 25%, ανάλογα με τις επιδόσεις κάθε ΟΤΑ.

Η τιμολογιακή πολιτική των ΦΟΔΣΑ συνδέεται άμεσα με τις επιδόσεις κάθε Δήμου στην ανακύκλωση, στο πλαίσιο της παροχής κινήτρων για αύξηση της ανακύκλωσης, όπως αποτυπώνεται στον νέο Κανονισμό τιμολόγησης ΦΟΔΣΑ σύμφωνα με τον οποίο η διαβάθμιση του κόστους ανά υπηρεσία γίνεται με εφαρμογή συγκεκριμένων αντίστοιχων συντελεστών βάσει των επιδόσεων του ΟΤΑ όσον αφορά στην πρόληψη, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση κλπ. Τέλος,

με τον παρόντα νόμο προβλέπεται η υποχρέωση των Δήμων κατά την κατάρτιση των ΤΣΔΑ να μεριμνούν για την υλοποίηση των εθνικών μέτρων μείωσης της χρήσης των λεπτών πλαστικών σακουλών μεταφοράς από τους καταναλωτές και να τοποθετούν στα Πράσινα Σημεία υποδοχής προσωρινής αποθήκευσης πλαστικών σακουλών.

Νόμος 4609/2019/ ΦΕΚ 67/Α/3-5-2019

Με το άρθρο 55 του ν .4609/2019 αντικαθίσταται το άρθρο 43 του Ν.4042/2012 το οποίο αναφέρεται που αναφέρεται στη περιβαλλοντική εισφορά για την ενίσχυση δράσεων κυκλικής οικονομίας. Στο άρθρο 55 του Νόμου αναφέρεται ότι για την επιδότηση δράσεων κυκλικής οικονομίας, οι φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) και οι ΟΤΑ α' βαθμού ή τα νομικά πρόσωπα αυτών που ασκούν τις αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ του άρθρου 227 του ν. 4555/2018 (Α' 133), για τις ποσότητες αστικών αποβλήτων με Κωδικούς Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ) 20 02 (απόβλητα κήπων και πάρκων), 20 03 (άλλα αστικά απόβλητα), 20 01 και 15 01 (χωριστά συλλεγέντα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερας συλλεγέντων αστικών αποβλήτων συσκευασίας) που παράγονται εντός των ορίων τους και διατίθενται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) εντός ή εκτός των ορίων τους, καταβάλλουν περιβαλλοντική εισφορά. Η εφαρμογή αρχίζει την 1.1.2020 και το ποσό της περιβαλλοντικής εισφοράς ορίζεται σε δέκα (10) ευρώ ανά τόνο αποβλήτων και από 1.1.2021 αυξάνεται ετησίως κατά πέντε (5) ευρώ ανά τόνο έως τα τριάντα πέντε (35) ευρώ ανά τόνο.

Νέος εθνικός σχεδιασμός : ΕΣΔΑ 2020 - 2030

Το ΕΣΔΑ αναθεωρήθηκε με την Πράξη 39 της 31.8.2020 του Υπουργικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 185/Α/29-09-2020).

Το νέο ΕΣΔΑ καθορίζει τη στρατηγική, τις πολιτικές και τους στόχους, τα μέτρα και τις δράσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο, η σύνταξη του αποτελεί υποχρέωση της χώρας μας που προκύπτει από την οδηγία 2008/98/ ΕΚ και αφορά την περίοδο 2020 – 2030.

Το ΕΣΔΑ από κοινού με το Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων το οποίο εκπονείται προτάσσουν και προωθούν την ιεράρχηση στη διαχείριση των αποβλήτων.

Βασική αρχή του νέου ΕΣΔΑ αποτελεί η μετάβαση από το υφιστάμενο καθεστώς διαχείρισης σε ένα κυκλικό μοντέλο με τη θέσπιση φιλόδοξων αλλά και ρεαλιστικών στόχων, σε συμμόρφωση με την αντίστοιχη νομοθεσία της ΕΕ, τόσο για τα απόβλητα συνολικά, όσο και για τα επιμέρους σημαντικότερα ειδικά ρεύματα.

Ειδικότερα οι βασικοί στόχοι του ΕΣΔΑ είναι οι ακόλουθοι:

- ❖ Ο νέος εθνικός σχεδιασμός, θέτει εμπροσθοβαρή 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.
- ❖ Η επίτευξη του ανωτέρω στόχου θα πραγματοποιηθεί με σειρά μέτρων πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, την εισαγωγή νέων και την ενίσχυση υφιστάμενων διακριτών ρευμάτων αποβλήτων, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, την ενίσχυση των ποσοστών ανακύκλωσης, την προώθηση της αγοράς δευτερογενών υλικών, την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών, τη γρήγορη ανάπτυξη δικτύων συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών, τη δημιουργία σύγχρονων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και βιοαποβλήτων (ΜΕΑ και ΜΕΒΑ), τη σοβαρή αναβάθμιση των ΚΔΑΥ και αύξηση του αριθμού τους και την ενεργειακή αξιοποίηση εναλλακτικών (δευτερογενών/απορριμματογενών) καυσίμων και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας.
- ❖ Το νέο ΕΣΔΑ προβλέπει την καθολική ξεχωριστή συλλογή βιοαποβλήτων για το σύνολο της χώρας στο τέλος του 2022, ένα χρόνο νωρίτερα από την ευρωπαϊκή οδηγία. Παράλληλα προβλέπει ένταση των προσπαθειών για ξεχωριστή συλλογή 4 ρευμάτων στην ανακύκλωση, καθώς και προτεραιότητα στη δημιουργία δικτύου ενίσχυσης της συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.
- ❖ Το νέο ΕΣΔΑ θέτει στόχους ανακύκλωσης, στο πλαίσιο των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία της ΕΕ και ειδικότερα από τις οδηγίες περί αποβλήτων 2018/851 και 2018/852(L 150), καθώς και την Οδηγία για τα Πλαστικά Μίας Χρήσης 2019/904 (ΕΕ, L 155). Οι στόχοι προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση – ανακύκλωσης για τα αστικά απόβλητα της οδηγίας 2018/851 είναι πολύ φιλόδοξοι για τη χώρα, αφού απέχουν σημαντικά από τα ποσοστά που ισχύουν σήμερα, όμως η υιοθέτησή τους από το παρόν ΕΣΔΑ, εκτός της υποχρέωσης, αποτελεί και σημαντικό κίνητρο προκειμένου να δρομολογηθούν δράσεις και επιμέρους ενέργειες προς τη συγκεκριμένη στόχευση, ώστε να καλυφθεί το «χάσμα» που χωρίζει τη χώρα μας από τα λοιπά κράτη μέλη της Ε.Ε..
- ❖ Ο εθνικός σχεδιασμός στοχεύει στη μέγιστη αύξηση της ανάκτησης και αξιοποίησης των Βιομηχανικών Μη Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΒΜΕΑ) από τις μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων. Προκρίνει την υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας και της βιομηχανικής συμβίωσης για την αξιοποίηση των αποβλήτων αυτών ως δευτερογενών πρώτων υλών ή και εναλλακτικών καυσίμων.
- ❖ Προτείνει δράσεις για την ορθή και ολοκληρωμένη διαχείριση των γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων της χώρας, που αποτελούν τη μεγαλύτερη κατηγορία των αποβλήτων (περίπου

40%) και που η διαχείρισή τους έως σήμερα, πλην μεμονωμένων εξαιρέσεων, γίνεται με αδόκιμο τρόπο, όπως με καύση στον τόπο εφαρμογής, κατά την οποία εκπέμπονται σημαντικές ποσότητες αέριων ρύπων.

- ❖ Περιλαμβάνει σχεδιασμό για τη συλλογή και ανάκτηση βιοαποδομήσιμων αποβλήτων γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης και την αξιοποίηση τους στην παραγωγή δευτερογενών προϊόντων (όπως λίπασμα) ή/και εναλλακτικών καυσίμων.
- ❖ Δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάληψη των ευθυνών που αναλογεί στους παραγωγούς στο πλαίσιο της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού. Έτσι προβλέπει ρητά την ανάληψη, μεταξύ άλλων, των ευθυνών συλλογής των αποβλήτων από τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης που λειτουργούν σήμερα και τη δημιουργία νέων συστημάτων διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για απόβλητα όπως έπιπλα, στρώματα, απόβλητα θερμοκηπίων, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, απόβλητα συσκευασιών φυτοφαρμάκων γεωργίας και λοιπά.

Ειδικότερα οι βασικές κατευθύνσεις / στόχοι του νέου υπό έγκριση ΕΣΔΑ παρουσιάζονται συνοπτικά αμέσως πιο κάτω.

α) Χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων

Όσον αφορά στα **Βιολογικά απόβλητα**, καθίσταται **υποχρεωτική η χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων από 31 Δεκεμβρίου 2022**, ήτοι ένα χρόνο νωρίτερα από ό,τι προβλέπεται στο ενωσιακό δίκαιο, με δεδομένο ότι αφενός τα βιοαπόβλητα αποτελούν ένα ρεύμα του οποίου η επιτυχής διαχείριση έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη σε όλη την υπόλοιπη αλυσίδα της διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων, αφετέρου ότι το εν λόγω ρεύμα απαντάται στην Ελλάδα σε ποσοστά μεγαλύτερα από πολλές από τις χώρες της ΕΕ. Επιπρόσθετα, η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απομάκρυνση των βιοαποβλήτων από τα ΑΣΑ αυξάνει την αποτελεσματικότητα των ΜΕΑ και διευκολύνεται η παραγωγή δευτερογενών καυσίμων, καθώς είναι το ρεύμα στερεών αποβλήτων με τη μεγαλύτερη υγρασία. Τέλος, τα βιοαπόβλητα παράγονται σε μεγάλες ποσότητες και από τις τουριστικές ροές, κάτι που τους προσδίδει ακόμα μεγαλύτερη σπουδαιότητα με δεδομένο τον μεγάλο αριθμό επισκεπτών σε πολλές περιοχές της Χώρας ενώ για την ταχύτερη και πιο αποδοτική εφαρμογή της χωριστής συλλογής θα δοθεί έμφαση στους μεγάλους παραγωγούς.

Τα ξεχωριστά συλλεγόμενα βιολογικά απόβλητα θα οδηγούνται κατά βάση σε Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ).

β) Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των παραγόμενων ΑΣΑ τουλάχιστον σε ποσοστό 55 % κατά βάρος μέχρι το 2025 και 60% κατά βάρος μέχρι το 2030.

Αν και η επίτευξη του στόχου προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσης των ΑΣΑ ιδιαίτερα για το έτος 2025 είναι σχετικά δύσκολη, επιλέγεται συνειδητά η υιοθέτηση του, ώστε η χώρα αφενός να επιταχύνει τις προσπάθειές της προς την κατεύθυνση αυτή αφετέρου να ισχυροποιήσει την εμπρόθεσμη επίτευξη του στόχου 60% και για το 2030.

Ειδικότερα, προβλέπεται η **αύξηση της ανακύκλωσης Αποβλήτων Συσκευασιών** τουλάχιστον στο **65% κ.β. έως το 2025 και στο 70% κ.β. ως το 2030**, με συγκεκριμένους στόχους για τα επιμέρους υλικά.

Όσον αφορά στα Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών και κατεδαφίσεων προβλέπεται η **επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση του 70% των παραγόμενων ΑΕΚΚ**

Προβλέπεται επίσης η επίτευξη όλων των στόχων για τα ρεύματα αποβλήτων που υπόκεινται σε εναλλακτική διαχείριση και υπολείπονται των στόχων, και περαιτέρω αύξηση των επιδόσεων για όσα ρεύματα έχουν ήδη πετύχει τους στόχους.

Καθίσταται υποχρεωτική η **χωριστή συλλογή τουλάχιστον για τα μέταλλα, το χαρτί, το γυαλί και το πλαστικό**. Θεσμοθετείται παράλληλα η σταδιακή εφαρμογή, ήδη από το 2021 της χωριστής συλλογής των επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται από νοικοκυριά και από το 2023 των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Παράλληλα προτείνεται η χωριστή συλλογή (μέσα από συστήματα διευρυμένης ευθύνης παραγωγού) σε άλλα ειδικά ρεύματα αποβλήτων, όπως στρώματα, έπιπλα, ληγμένα φάρμακα, λοιπά επικίνδυνα απόβλητα προερχόμενα από νοικοκυριά.

Καθιερώνεται η **υποχρεωτική χωριστή συλλογή για τις πλαστικές φιάλες έως τριών λίτρων** με την εφαρμογή συστήματος εγγυοδοσίας, ώστε να επιτευχθούν οι υψηλοί ευρωπαϊκοί στόχοι χωριστής συλλογής για ανακύκλωση τουλάχιστον κατά 77% κ.β. των πλαστικών φιαλών ποτών μέχρι το 2025 και κατά 90% μέχρι το 2029, σύμφωνα με το άρθρο 9 της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/904.

γ) Χαμηλά ποσοστά ταφής, κάτω του 10%, μέχρι το 2030.

Όσον αφορά στην **υγειονομική ταφή** των αποβλήτων, με βάση το ΕΣΔΑ επιλέγεται η υιοθέτηση ενός εμπροσθοβαρούς στόχου, ώστε το μέγιστο ποσοστό αστικών αποβλήτων που θα καταλήγουν **σε υγειονομική ταφή να μην ξεπερνά το 10% κατά βάρος ήδη από το 2030**. Προβλέπεται δε η εφαρμογή στην πράξη της **πυραμίδας ιεράρχησης** των μεθόδων διαχείρισης των αποβλήτων, όπου η υγειονομική ταφή –πάντα και μόνο μετά από κατάλληλη προεπεξεργασία των αποβλήτων –θα αποτελεί την τελευταία επιλογή. Η ιεράρχηση των αποβλήτων αποτελεί εδώ και δεκαετίες μια από τις σημαντικότερες αρχές, η οποία διατυπώνεται και επαναλαμβάνεται σταθερά σε όλες τις Οδηγίες, Κανονισμούς, Αποφάσεις αλλά και στις Στρατηγικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σημειώνεται δε ότι με την εν λόγω επιλογή στο σχεδιασμό και της θέσπισης είναι η κατεύθυνση των

εθνικών και κοινοτικών πόρων στη στήριξη βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης, αποφεύγοντας έτσι την χρηματοδότηση έργων ταφής με πεπερασμένο χρονικό ορίζοντα.

δ) Επεξεργασία των υπολειπόμενων σύμμεικτων αποβλήτων σε σύγχρονες μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ).

Προβλέπεται η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου, συνεκτικού και σύγχρονου δικτύου υποδομών διαχείρισης αποβλήτων, στη βάση των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας, με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την επίτευξη υψηλών ποσοστών ανάκτησης και ανακύκλωσης, μέσω της έγκαιρης και αποτελεσματικής απορρόφησης όλων των διαθέσιμων πόρων του τρέχοντος χρηματοδοτικού πλαισίου 2014-2020, καθώς και μέσω της αξιοποίησης των πόρων του νέου χρηματοδοτικού πλαισίου 2021-2027 σε στοχευμένες επιλέξιμες δράσεις και υποδομές που θα διασφαλίσουν τη μετάβαση σε μια αειφόρο και κυκλική οικονομία.

ε) Δημιουργία δικτύου μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης από υπολείμματα επεξεργασίας αποβλήτων ή/και από εναλλακτικά καύσιμα, οι οποίες μπορεί να είναι κεντρικές μονάδες για όλη τη χώρα (ενδεικτικά τουλάχιστον 3-4 μονάδες), χωρίς όμως να αποκλείεται αυτό να γίνεται καθετοποιημένα και εντός των ίδιων των ΜΕΑ, εφόσον αυτό κρίνεται τεχνικοοικονομικά εφικτό και προκρίθει από τα οικεία ΠΕΣΔΑ ή/και τους οικείους ΦΟΔΣΑ.

Επιπλέον, βασική προτεραιότητα παραμένει και για το νέο ΕΣΔΑ, η επιδίωξη της παύσης λειτουργίας και αποκατάστασης όλων των υφιστάμενων Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) μέχρι το 2022. Στη συνέχεια παρατίθενται επιγραμματικά τα βασικά μέτρα που προτείνεται να εφαρμόσει η χώρα στο νέο ΕΣΔΑ, προκειμένου να επιτύχει τους στόχους που αυτό θέτει:

- ❖ Εκσυγχρονισμός της «περιβαλλοντικής εισφοράς» (τέλος ταφής) στα απόβλητα που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ - ΧΥΤΥ, ώστε να λειτουργεί αποτρεπτικά για την ταφή των αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων και των υπολειμμάτων από τις μονάδες επεξεργασίας αστικών αποβλήτων. Το μέτρο έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε πολλά κράτη μέλη της ΕΕ, που τελικά έχουν καταφέρει να μειώσουν σημαντικά τα ποσοστά ταφής αποβλήτων σε ΧΥΤΑ-ΧΥΤΥ.
- ❖ Εφαρμογή στην πράξη της αρχής «Πληρώνω Όσο Πετάω», τόσο με νομοθετικές ρυθμίσεις όσο και με ενίσχυση των φορέων με πόρους μέσω ΕΣΠΑ, ώστε να μπορέσουν να μετρήσουν την παραγωγή αποβλήτων είτε συνολικά, είτε σε κάποια από τα ρεύματα, ιδίως σε επίπεδο κατοικίας, κτηρίου, πολεοδομικής ενότητας, επιλεγμένων παραγωγών.
- ❖ Ενίσχυση της Διαλογής στην Πηγή με επέκταση του δικτύου συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών και των βιοαποβλήτων. Ο εξοπλισμός για τη συλλογή του συνόλου των ανακυκλώσιμων υλικών θα ενισχυθεί (όπως κάδοι ανακύκλωσης, απορριμματοφόρα) έναντι του «πράσινου» κάδου (των σύμμεικτων ΑΣΑ), που σήμερα είναι ο κύριος κάδος υποδοχής

αστικών αποβλήτων. Παράλληλα προβλέπεται να επεκταθεί πανελλαδικά το δίκτυο του καφέ κάδου (οργανικά απόβλητα / βιοαπόβλητα) και επιπρόσθετα να ενισχυθεί η χωριστή συλλογή αποβλήτων ανά είδος υλικού, όπου χωρικά είναι εφικτό. Τα ως άνω θα έχουν ως αποτέλεσμα τη σημαντική αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και παράλληλα τη σημαντική μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται προς επεξεργασία σε μονάδες υπολειμματικών συμμείκτων ΑΣΑ και κατ' επέκταση σε ταφή. Με βάση τα ανωτέρω θα προχωρήσει ο ανασχεδιασμός της χωροθέτησης των κάδων αποβλήτων, καθώς και ο εξορθολογισμός των δρομολογίων.

- ❖ Ενίσχυση και αναβάθμιση των Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ). Η αναμενόμενη αύξηση των ποσοτήτων των αποβλήτων που διακριτά συλλέγονται για ανακύκλωση, θα δημιουργήσει αυξημένες ανάγκες στη λειτουργία των ΚΔΑΥ, τόσο ποιοτικές όσο και ποσοτικές. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με αύξηση του αριθμού ή/και της δυναμικότητας των ΚΔΑΥ, αλλά και με τεχνολογική αναβάθμισή τους. Παράλληλα, τα ΚΔΑΥ θα μπορούσαν να αναβαθμιστούν, ώστε από τα μη αξιοποιήσιμα υλικά να μπορούν να παράγουν εναλλακτικό (δευτερογενές) καύσιμο, κάτι όμως που μπορεί να επιτυγχάνεται και μέσω τροφοδότησης των υπολειμμάτων των ΚΔΑΥ στις αντίστοιχες ΜΕΑ.
- ❖ Δημιουργία επαρκούς εθνικού δικτύου μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ) σε όλη τη χώρα. Σήμερα λειτουργούν μόλις 5 μονάδες. Προβλέπονται άλλες 30- 38 μονάδες μέχρι το τέλος του 2023.
- ❖ Δημιουργία επαρκούς εθνικού δικτύου μονάδων επεξεργασίας βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ) σε όλη τη χώρα, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες, είτε και εντός ΜΕΑ που έχουν ξεχωριστό ρεύμα για τη διαχείριση βιοαποβλήτων. Σήμερα λειτουργούν μόλις 5 μονάδες. Προβλέπονται τουλάχιστον άλλες 30 μονάδες, μέχρι το τέλος του 2023. Ως ένα επιπλέον κίνητρο για την ενίσχυση της χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων, θα πρέπει να επιδιώκεται τέτοια τιμολογιακή πολιτική, που το τέλος επεξεργασίας (gatefee) των ΒΑ να είναι μικρότερο από αυτό των συμμείκτων/υπολειμματικών ΑΣΑ.
- ❖ Πρόωθηση της παραγωγής εναλλακτικών δευτερογενών καυσίμων από τις ΜΕΑ και από τα υπολείμματα των ΚΔΑΥ, ώστε να μειωθούν οι ποσότητες των εξερχομένων από τις μονάδες αυτές, που καταλήγουν σε ταφή.
- ❖ Δημιουργία μονάδων παραγωγής ενέργειας (ενδεικτικά τουλάχιστον 3-4 μονάδες) από τα υπολείμματα των Μονάδων Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) ή και από τα υπολείμματα των ΚΔΑΥ ή και από εναλλακτικά καύσιμα ή και από κάθε άλλη υπολειμματική ροή προκύπτουσα από την επεξεργασία/διαλογή των χωριστά συλλεγέντων ρευμάτων, ώστε σε συνδυασμό με

τα ανωτέρω, η χώρα να μπορέσει να επιτύχει τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή, κάτω από 10%

- ❖ Δημιουργία ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας, στη βάση της οποίας θα παρακολουθούνται τα ΠΕΣΔΑ και το ΕΣΔΑ, με εισαγωγή στοιχείων από τους ΦΟΔΣΑ και διαλειτουργικότητα με το ΗΜΑ.
- ❖ Έκδοση με βάση τις προβλέψεις του νέου περιβαλλοντικού νόμου (4685/2020) των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, με στόχο τη μικρότερη δυνατή παραγωγή βιομηχανικών αποβλήτων, καθώς και εντατικοποίηση των ελέγχων τήρησης των ΑΕΠΟ.
- ❖ Ανάπτυξη ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας αποβλήτων με σκοπό την προώθηση της συνέργειας μεταξύ των βιομηχανικών κλάδων (βιομηχανική συμβίωση) για την ανάκτηση των βιομηχανικών αποβλήτων.
- ❖ Ορισμός ρευμάτων των βιομηχανικών αποβλήτων που δύνανται να αποτελέσουν δευτερογενή πρώτη ύλη ή και εναλλακτικό καύσιμο από βιομηχανικές εγκαταστάσεις ανά την επικράτεια καθώς και καθορισμός των τεχνικών προδιαγραφών για τη χρήση των ανόργανων αποβλήτων βιομηχανικής προέλευσης ως δευτερογενών υλικών.
- ❖ Ανάπτυξη δικτύου συλλογής βιοαποδομήσιμων αποβλήτων γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης, είτε επ' ωφελεία της γεωργίας, είτε για την παραγωγή ζωοτροφών είτε προς άλλο τρόπο αξιοποίησης, συμπεριλαμβανομένης και της παραγωγής ενέργειας από βιοαέριο/βιομάζα.
- ❖ Προώθηση της χωριστής συλλογής και ανάκτησης των πλαστικών γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης με έμφαση στα πλαστικά θερμοκηπίων και στις συσκευασίες φυτοπροστατευτικών και ειδικά των πλαστικών συσκευασίας που έρχονται σε επαφή με αυτά.
- ❖ Δημιουργία προγράμματος για την παρακολούθηση της διαχείρισης των γεωκτηνοτροφικών αποβλήτων και ενοποίηση μητρώων παρακολούθησης αγροτικών δραστηριοτήτων, σε συνδυασμό με την οργάνωση και αδειοδότηση Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης για τις συσκευασίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην Ελλάδα.
- ❖ Δημιουργία και οργάνωση χώρων υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ) μέχρι το 2022-23, η ανυπαρξία των οποίων επιφέρει μεγάλα πρόστιμα στη χώρα από το Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μεταξύ άλλων, ειδική ανάγκη υπάρχει στη χώρα για την ασφαλή διάθεση των αποβλήτων αμιάντου.

- ❖ Κάλυψη της χώρας, με προτεραιότητα στα νησιά, με συστήματα διαχείρισης για τα Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ). Παράλληλη προώθηση της απλοποίησης των γραφειοκρατικών διαδικασιών για την ανάπλαση ανενεργών λατομείων, με έμφαση ειδικά στην Αττική, με υλικά από τη διαχείριση των ΑΕΚΚ, ενόψει των μεγάλων έργων της 4ης γραμμής του μετρό και του Ελληνικού. Υιοθέτηση προτύπων με σκοπό τη χρήση των ΑΕΚΚ μετά την επεξεργασία τους και ιδίως για την κατασκευή δημόσιων έργων.
- ❖ Συλλογή ιατρικών αποβλήτων μικρών μονάδων υγειονομικού ενδιαφέροντος και ιδιαίτερα αυτών των ιατρείων, κτηνιατρείων και οδοντιατρείων, όπου παρουσιάζονται κενά και είναι απαραίτητο να ελεγχθεί ο τρόπος συλλογής τους, ώστε να μην καταλήγουν μαζί με τα υπόλοιπα απόβλητα.
- ❖ Τοποθέτηση κάδων συλλογής σε όλα τα σημεία παραγωγής αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων βιομηχανίας (ΑΣΟΒ), όπως τα πρατήρια υγρών καυσίμων, συνεργεία, βιομηχανίες/βιοτεχνίες, διαλυτήρια ΟΤΚΖ, ηλεκτρολογία και άλλα, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος ανακύκλωσης του 100% των αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας.
- ❖ Ενθάρρυνση της χρήσης ανακτώμενων υλικών από την επεξεργασία μεταχειρισμένων ελαστικών από δημόσιους φορείς, όπως παραδείγματος χάρη μέσω διαγωνισμών και συμβάσεων προμήθειας, ακολουθώντας συγκεκριμένες προδιαγραφές.
- ❖ Ευαισθητοποίηση των πολιτών – ενίσχυση της εμπιστοσύνης στην ανακύκλωση. Πέραν της ανάπτυξης του σχετικού εξοπλισμού των απαιτούμενων υποδομών που θα διευκολύνουν τη χωριστή συλλογή, προτείνεται μία ολιστική προσέγγιση για την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των πολιτών σχετικά με την περιβαλλοντική και οικονομική σημασία της ανακύκλωσης και της εκτροπής των αποβλήτων από την ταφή, με απώτερο σκοπό την υιοθέτηση των αρχών της Κυκλικής Οικονομίας.

Νέο Νομοσχέδιο για την ανακύκλωση «Προώθηση της Ανακύκλωσης – Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα (ΕΕ L 150/109) και 2018/852 της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας (ΕΕ L 150/141)»

Επίσης, στο νέο Νομοσχέδιο για την ανακύκλωση «Προώθηση της Ανακύκλωσης – Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα (ΕΕ L 150/109) και 2018/852 της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας (ΕΕ L 150/141)»,

- ❖ Δίνονται κίνητρα και αντικίνητρα στους πολίτες και στους ΟΤΑ ώστε να παράγουν λιγότερα απόβλητα και να ανακυκλώνουν περισσότερο
- ❖ Λαμβάνονται μέτρα προώθησης της χωριστής συλλογής αποβλήτων
- ❖ Ενισχύεται η επαναχρησιμοποίηση, ως μέτρο πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων

Τα σημαντικότερα μέτρα συνοψίζονται ως εξής:

- ❖ Εφαρμογή του «τέλους ταφής»
- ❖ Θέσπιση του «Πληρώνω όσο Πετώ (Π.ο.Π.)» ή «Κερδίζω όσο Διαχωρίζω»
- ❖ Επιστροφή χρημάτων στον πολίτη για την ανακύκλωση συσκευασιών αλουμινίου (DRS)
- ❖ Μετακύληση προστίμων της ΕΕ προς τους ΟΤΑ και τις επιχειρήσεις
- ❖ Χωριστή συλλογή αποβλήτων συσκευασίας σε συγκεκριμένους φορείς και ΟΤΑ
- ❖ Χώροι χωριστής συλλογής αποβλήτων σε νέα κτίρια
- ❖ Έκπτωση στον πολίτη που φέρνει το δικό του σκεύος για τρόφιμα και ποτά

Έως την 5.1.2022, καθιερώνεται χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε διακριτά ρεύματα (πλαστικό, χαρτί, μέταλλο και γυαλί) για τους εξής χώρους:

- ❖ Κινηματογράφοι/Θέατρα
- ❖ Συναυλιακοί χώροι
- ❖ Αθλητικές εγκαταστάσεις
- ❖ Εμπορικά κέντρα
- ❖ Συνεδριακά κέντρα
- ❖ Ξενοδοχεία
- ❖ Εκπαιδευτικοί χώροι
- ❖ Νοσοκομεία/Κλινικές
- ❖ Αεροδρόμια
- ❖ Λιμάνια
- ❖ Σιδηροδρομικοί σταθμοί
- ❖ Πλοία
- ❖ Τράπεζες
- ❖ Καταστήματα μαζικής εστίασης

- ❖ Φορείς της Γενικής Κυβέρνησης

Από την 5.1.2022 οι Δήμοι υποχρεούνται να οργανώνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε διακριτά ρεύματα σε:

- ❖ αθλητικές εγκαταστάσεις
- ❖ παιδικές χαρές
- ❖ βρεφονηπιακούς σταθμούς
- ❖ άλλες δημοτικές εγκαταστάσεις συνάθροισης κοινού

Από 1.9.2021 κάθε σχολική μονάδα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης θα πρέπει να διαθέτει κάδους ή περιέκτες, για τη χωριστή συλλογή αποβλήτων των ακόλουθων ρευμάτων, με σκοπό την ανακύκλωση:

- α) απόβλητων συσκευασιών
- β) βιοαπόβλητων
- γ) έντυπου χαρτιού

Έως τις 01.01.2022 οι Δήμοι διασφαλίζουν ότι τα επικίνδυνα αποβλήτων των νοικοκυριών συλλέγονται χωριστά. Απόβλητα όπως:

- ❖ Χρώματα
- ❖ Βερνίκια
- ❖ Διαλύτες
- ❖ Προϊόντα καθαρισμού

Οι Δήμοι υποχρεούνται να οργανώνουν τη χωριστή συλλογή εντός των Πράσινων Σημείων και των Κινητών Πράσινων Σημείων ή σε άλλο κατάλληλο αδειοδοτημένο χώρο που υποδεικνύεται από τον οικείο Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ).

Νόμος 4736/2020, ΦΕΚ 200/Α/20-10-2020. Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/904 σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον και λοιπές διατάξεις.

Άρθρο 11

Πρόγραμμα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για τα αλιευτικά εργαλεία

(άρθρο 8 της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/904)

1. Θεσπίζεται πρόγραμμα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για τα αλιευτικά εργαλεία που περιέχουν πλαστική ύλη, με σκοπό τη μείωση των αλιευτικών εργαλείων που απορρίπτονται στο θαλάσσιο περιβάλλον, καθώς και τη χωριστή συλλογή και ανακύκλωση των αποβλήτων των αλιευτικών εργαλείων. Το πρόγραμμα εφαρμόζεται συμπληρωματικά προς τις απαιτήσεις για τα απόβλητα αλιευτικών σκαφών, που ορίζονται στην υπ' αρ. [8111.1/41/6.3.2009](#) κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Εμπορικής Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής (Β' 412).

2. Από το έτος 2025, το ελάχιστο ετήσιο ποσοστό συλλογής αποβλήτων αλιευτικών εργαλείων που περιέχουν πλαστική ύλη με σκοπό την ανακύκλωση θα ανέρχεται σε σαράντα τοις εκατό (40%) κατά βάρος.

3. Έως την 31η Δεκεμβρίου 2023, οι παραγωγοί των αλιευτικών εργαλείων υποχρεούνται να σχεδιάσουν, να οργανώσουν και να λειτουργήσουν ΣΣΕΔ πανελλαδικής εμβέλειας, κατά την έννοια της περ. 9 του άρθρου 2 του ν. [2939/2001](#) (Α' 24), για το σύνολο των προϊόντων που διαθέτουν στην αγορά. Για την οργάνωση και λειτουργία των ΣΣΕΔ εφαρμόζονται κατ' αναλογία τα άρθρα 4α, 4β, 4γ και 7, εξαιρουμένων των παρ. 1 και 3 του άρθρου 7 του ν. [2939/2001](#).

4. Στις υποχρεώσεις των φορέων ΣΣΕΔ, πέραν αυτών που προβλέπονται στην παρ. 3, περιλαμβάνονται και οι εξής:

α) ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η ανάληψη του κόστους των μέτρων ευαισθητοποίησης, σύμφωνα με το άρθρο 14 σχετικά με τα αλιευτικά εργαλεία που περιέχουν πλαστική ύλη,

β) η ανάληψη του κόστους χωριστής συλλογής αποβλήτων αλιευτικών εργαλείων που περιέχουν πλαστική ύλη και έχουν παραδοθεί σε κατάλληλες λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής, σύμφωνα με την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Απριλίου 2019 (L 151) ή σε άλλα ισοδύναμα συστήματα συλλογής που δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της εν λόγω Οδηγίας, και της επακόλουθης μεταφοράς και επεξεργασίας των εν λόγω απορριμμάτων, στο οποίο κόστος δύναται να περιλαμβάνεται η παροχή οικονομικών κινήτρων για την επιστροφή των αποβλήτων αλιευτικών εργαλείων από πλαστική ύλη,

γ) η συλλογή δεδομένων, η υποβολή εκθέσεων στον Ε.Ο.ΑΝ. και η ανάληψη του κόστους αυτών, σχετικά με τα αλιευτικά εργαλεία που περιέχουν πλαστική ύλη, τα οποία διατίθενται στην αγορά και τα απόβλητα αλιευτικών εργαλείων που συλλέγονται και ανακυκλώνονται, για τους σκοπούς του άρθρου 16 και για τον στόχο της παρ. 2 του παρόντος,

δ) η εφαρμογή επαρκούς μηχανισμού αυτοελέγχου των ΣΕΔ που υποστηρίζεται από τακτικούς ανεξάρτητους ελέγχους για την αξιολόγηση: δα) της οικονομικής τους διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένης της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις που ορίζονται στις περ. α' και β' της παρ. 5 και δβ) της ποιότητας των στοιχείων που συλλέγονται και υποβάλλονται σύμφωνα με την

περ. γ'. Οι ανεξάρτητοι έλεγχοι που υποστηρίζουν τους αυτοελέγχους διενεργούνται από ορκωτό ελεγκτή λογιστή ή ελεγκτική εταιρεία που είναι εγγεγραμμένος/η στο Δημόσιο Μητρώο του άρθρου 14 του ν. [4449/2017](#),

ε) η διάθεση στο κοινό πληροφοριών και, σχετικά με την επίτευξη του στόχου της παρ. 2, το ιδιοκτησιακό καθεστώς και τα μέλη των ΣΣΕΔ, τις χρηματικές εισφορές που καταβάλλουν οι παραγωγοί προϊόντων ανά πωλούμενη μονάδα ή ανά τόνο προϊόντος που διατίθεται στην αγορά και τη διαδικασία επιλογής για τους φορείς διαχείρισης αποβλήτων.

5. Οι χρηματικές εισφορές που καταβάλλονται από τους παραγωγούς των προϊόντων για τη συμμόρφωσή τους με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις ρυθμίσεις του παρόντος, προσδιορίζονται στο επιχειρησιακό σχέδιο που καταρτίζεται από τους φορείς ΣΣΕΔ και υποβάλλεται προς έγκριση στον Ε.Ο.ΑΝ., σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 5, 6 και 7 του άρθρου 7 του ν. [2939/2001](#) και πρέπει:

α) Να καλύπτουν το κόστος για τα προϊόντα που διαθέτει ο παραγωγός στην αγορά, σύμφωνα με την παρ. 4.

β) Να λαμβάνουν υπόψη τον κυκλικό σχεδιασμό των αλιευτικών εργαλείων, προκειμένου να ενθαρρυνθεί η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και να διευκολυνθεί η ανακυκλωσιμότητα στο τέλος του κύκλου ζωής.

γ) Να μην υπερβαίνουν το αναγκαίο κόστος για την παροχή υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων με τρόπο οικονομικά αποδοτικό. Το κόστος αυτό επιμερίζεται με διαφάνεια μεταξύ των παραγωγών.

δ) Να διασφαλίζουν την ίση μεταχείριση των παραγωγών προϊόντων, ανεξάρτητα από τη χώρα προέλευσης, το μέγεθός τους και το ύψος παραγωγής τους, χωρίς να προκαλούν δυσανάλογη επιβάρυνση στους παραγωγούς.

3.3. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η μετάβαση σε μια πιο κυκλική οικονομία είναι ιδιαίτερα σημαντική για την υλοποίηση της ατζέντας της αποδοτικής χρήσης των πόρων, που καταρτίστηκε στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» με στόχο την επίτευξη αποδοτικής χρήσης των πόρων και σημαντικού οικονομικού οφέλους.

Η διαχείριση των αποβλήτων παίζει κεντρικό ρόλο στην κυκλική οικονομία καθορίζοντας τον τρόπο πρακτικής εφαρμογής της ιεράρχησης αποβλήτων στην ΕΕ. Οι τρόποι συλλογής και διαχείρισης των απορριμμάτων αποτελούν σημεία κλειδιά για την επίτευξη της κυκλικής οικονομίας καθώς είναι αυτά τα οποία μπορούν να οδηγήσουν είτε σε συστήματα με υψηλά ποσοστά ανακύκλωσης και συνεπώς με υψηλή επιστροφή πολύτιμων για την οικονομία υλικών, είτε σε συστήματα χαμηλής απόδοσης

όπου το μεγαλύτερο μέρος των απορριμμάτων καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής, με σημαντικές επιπτώσεις για το περιβάλλον και την οικονομία.

Ορθή διαχείριση των αποβλήτων αποτελεί μία από τις βασικές προτεραιότητες της ΕΕ, έτσι ώστε να κατορθώσει να καταστεί πιο αποδοτική από πλευράς πόρων. Ένα βασικό μέσο επίτευξης αυτού είναι η στρατηγική της βιώσιμης ανάπτυξης (sustainable development), η οποία προβλέπει μεταξύ άλλων τη μείωση της χρήσης μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων, τροποποίηση της συμπεριφοράς των καταναλωτών αποσκοπώντας στην αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων, εφαρμογή της συλλογιστικής του κύκλου ζωής (life-cycle thinking), την στροφή προς την κυκλική οικονομία, αλλά και την αύξηση του μεριδίου συμμετοχής των χωρών της ΕΕ στην οικονομική αγορά που αφορά στις περιβαλλοντικές τεχνολογίες και τις οικο-καινοτομίες.

Η περίοδος 2015-2020 αποτέλεσε ορόσημο για την Ευρωπαϊκή Ένωση και στο πεδίο της διαχείρισης των αποβλήτων, καθώς σηματοδότησε την απόφαση για μετάβαση από το υφιστάμενο γραμμικό μοντέλο σε μια κυκλική οικονομία, όπου τα προϊόντα σχεδιάζονται εξ αρχής κατά τρόπο που να μειώνεται στο ελάχιστο το τελικό απόβλητο, ώστε να μπορούν εύκολα και αποδοτικά να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν, διαφυλάσσοντας έτσι τους πόρους μέσω της πλήρους αξιοποίησης της υπεραξίας τους.

Στόχος πλέον είναι η διαχείριση των αποβλήτων να μετατραπεί σε βιώσιμη διαχείριση των υλικών για τη διασφάλιση της προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, τη συνετή χρήση των πόρων, τη μετάβαση σε ένα μοντέλο αυτοτροφοδοτούμενης ανάπτυξης και τη δημιουργία νέων βιώσιμων οικονομικών ευκαιριών και θέσεων εργασίας.

Η στροφή αυτή αποτυπώθηκε τόσο σε επίπεδο πολιτικών (Πρώτο και Δεύτερο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, Στρατηγική για τις Πλαστικές Ύλες), όσο και σε επίπεδο νομοθεσίας (Οδηγίες «πακέτου κυκλικής οικονομίας», Οδηγία για τα Πλαστικά Μιας Χρήσης, Οδηγία για τη διαχείριση αποβλήτων πλοίων).

Πολιτικές, Στρατηγικές και Σχέδια Δράσης

Ένα νέο σχέδιο δράσης της ΕΕ για την Κυκλική Οικονομία. Για μια πιο καθαρή και πιο ανταγωνιστική Ευρώπη (COM (2020) 98 final).

Πιο συγκεκριμένα, στις 11 Μάρτιου του 2020, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε ένα νέο σχέδιο δράσης της ΕΕ για την κυκλική οικονομία, που αποτελεί ένα από τα κύρια τμήματα της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, τη νέα ατζέντα της Ευρώπης για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Το νέο σχέδιο δράσης περιλαμβάνει πρωτοβουλίες για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων, από τον σχεδιασμό και την κατασκευή έως την κατανάλωση, την επισκευή, την

επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την επαναφορά των πόρων στην οικονομία. Εισάγει νομοθετικά και μη νομοθετικά μέτρα και στοχεύει σε τομείς στους οποίους η δράση σε επίπεδο ΕΕ προσφέρει προστιθέμενη αξία.

Το σχέδιο δράσης βρίσκεται στο επίκεντρο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, η οποία αποτελεί τον χάρτη πορείας της ΕΕ προς την κλιματική ουδετερότητα. Οι μισές από τις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου οφείλονται στην εξόρυξη και την επεξεργασία των πόρων. Δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί έως το 2050 ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας χωρίς μετάβαση σε μια πλήρως κυκλική οικονομία. Στόχος του σχεδίου δράσης είναι η μείωση του ενωσιακού αποτυπώματος κατανάλωσης και ο διπλασιασμός της κυκλικής χρήσης των υλικών στην ΕΕ την επόμενη δεκαετία, με παράλληλη τόνωση της οικονομικής μεγέθυνσης. Αυτό θα πραγματοποιηθεί σε πλήρη συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη και τις επιχειρήσεις. Η εφαρμογή φιλόδοξων μέτρων για την κυκλική οικονομία στην Ευρώπη μπορεί να αυξήσει το ΑΕΠ της ΕΕ κατά επιπλέον 0,5 % έως το 2030 και να δημιουργήσει περίπου 700.000 νέες θέσεις εργασίας.

Το Σχέδιο Δράσης για τη Νέα Κυκλική Οικονομία παρουσιάζει μέτρα για:

- ❖ Να κάνει τα βιώσιμα προϊόντα τον κανόνα στην ΕΕ
- ❖ Να ενδυναμώσει τους καταναλωτές και τους δημόσιους αγοραστές.
- ❖ Να εστιάσει στους τομείς που χρησιμοποιούν τους περισσότερους πόρους και όπου το δυναμικό κυκλικότητας είναι υψηλό, όπως: ηλεκτρονικά, μπαταρίες και οχήματα, συσκευασίες, πλαστικά, υφάσματα, κατασκευές και κτίρια, τρόφιμα, νερό και θρεπτικά συστατικά
- ❖ Να εξασφαλίσει λιγότερα απόβλητα
- ❖ Να κάνει την κυκλικότητα να λειτουργεί για ανθρώπους, περιοχές και πόλεις.
- ❖ Να ηγείται παγκόσμιων προσπαθειών για την κυκλική οικονομία.

Σχετικά με τα πλαστικά υλικά, το σχέδιο δράσης βασίζεται στη στρατηγική του 2018 για τις πλαστικές ύλες και επικεντρώνεται στην αύξηση του ποσοστού περιεχομένου ανακυκλωμένης πλαστικής ύλης. Θα προταθούν υποχρεωτικές απαιτήσεις για το ανακυκλωμένο περιεχόμενο σε τομείς όπως οι συσκευασίες, τα δομικά υλικά και τα οχήματα. Το σχέδιο δράσης εξετάζει επίσης τις προκλήσεις που σχετίζονται με τα μικροπλαστικά και τον εφοδιασμό και τη χρήση πλαστικών υλών βιολογικής προέλευσης και βιοαποδομήσιμων πλαστικών υλών. Όσον αφορά τα μικροπλαστικά, η Επιτροπή θα περιορίσει τη σκόπιμη προσθήκη μικροπλαστικών. Θα εργαστεί επίσης για την αντιμετώπιση της ακούσιας απελευθέρωσή τους, με την περαιτέρω ανάπτυξη και εναρμόνιση

μεθόδων μέτρησης, την εφαρμογή μέτρων επισήμανσης, πιστοποίησης καθώς και κανονιστικών μέτρων, και θα εξετάσει μέτρα για την αύξηση της δέσμευσης μικροπλαστικών στα λύματα.

Σχετικά με τις συσσκευασίες, η ποσότητα των υλικών που χρησιμοποιούνται για συσκευασία αυξάνεται διαρκώς και το 2017 τα απορρίμματα συσκευασίας στην Ευρώπη ανήλθαν σε 173 kg ανά κάτοικο —επίπεδο υψηλότερο από ποτέ. Η Επιτροπή θα προτείνει μέτρα για να διασφαλιστεί ότι η αύξηση της παραγωγής απορριμμάτων συσκευασίας θα αντιστραφεί κατά προτεραιότητα, μεταξύ άλλων με τον καθορισμό στόχων και άλλων μέτρων για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων. Στόχος της Επιτροπής είναι να καταστήσει όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά της ΕΕ επαναχρησιμοποιήσιμες ή ανακυκλώσιμες με οικονομικά βιώσιμο τρόπο έως το 2030. Η Επιτροπή θα προτείνει την ενίσχυση των υποχρεωτικών ουσιαστικών απαιτήσεων για όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά της ΕΕ.

Ουσιαστικής σημασίας είναι η πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων. Εφόσον δημιουργηθούν απόβλητα, αυτά θα πρέπει να μετατραπούν σε πόρους υψηλής ποιότητας. Η Επιτροπή, μεταξύ άλλων δράσεων, θα προτείνει στόχους μείωσης των αποβλήτων για πιο σύνθετες ροές και θα ενισχύσει την εφαρμογή των απαιτήσεων που θεσπίστηκαν πρόσφατα για τα προγράμματα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού.

Επιπλέον, στο πλαίσιο εφαρμογής των αρχών της κυκλικής οικονομίας στις χώρες της Ευρώπης, το 2018 πραγματοποιήθηκε αναθεώρηση των Οδηγιών της ΕΕ για τα απόβλητα

- ❖ Οδηγία 2018/848 για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων
- ❖ Οδηγία 2018/849 για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ), απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΑΗΣ), απόβλητα ηλεκτρικού & ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
- ❖ Οδηγία 2018/850 περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων
- ❖ Οδηγία 2018/851 για τα απόβλητα (οδηγία πλαίσιο για τα απόβλητα)
- ❖ Οδηγία 2018/852 για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας
- ❖ Οδηγία 2018/853 όσον αφορά τις περιβαλλοντικές εκθέσεις και την κατάργηση της οδηγίας 91/692/ΕΟΚ

Οριζόντια νομοθεσία περί αποβλήτων (Οδηγία (ΕΕ) 2018/851)

Τροποποιείται η Οδηγία – πλαίσιο 2008/98/ΕΚ με στόχο τη θεσμοθέτηση εργαλείων, αλλά και υποχρεώσεων που θα διευκολύνουν τη μετάβαση προς την κυκλική οικονομία, με εξειδίκευση της εφαρμογής της διευρυμένης ευθύνης παραγωγού, ενίσχυση της χωριστής συλλογής και καθορισμό

φιλόδοξων ποσοτικών στόχων, σύμφωνα με τους οποίους η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων αυξάνονται τουλάχιστον σε ποσοστό 65% κατά βάρος μέχρι το 2035, με ενδιάμεσους στόχους για το 2025 και το 2030. Αναγνωρίζεται ρητά η δυσκολία επίτευξης των στόχων αυτών για ορισμένα κράτη μέλη (στα οποία περιλαμβάνεται και η Ελλάδα), κυρίως λόγω ανεπαρκειών στις αναγκαίες υποδομές διαχείρισης αποβλήτων (σημείο 5 του Προοιμίου της Οδηγίας) και δίδεται η δυνατότητα αναβολής μέχρι πέντε έτη στην επίτευξη των στόχων υπό συγκεκριμένους όρους και προϋποθέσεις.

Ειδικότερα, όπως προαναφέρθηκε, με την Οδηγία (ΕΕ) 2018/851 δρομολογούνται σημαντικές αλλαγές στη διαχείριση των αποβλήτων κυρίως αναφορικά με τους στόχους για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων οι οποίοι αυξάνονται [για τα έτη 2025 (55%), 2030 (60%) και 2035 (65%) (άρθρο 11)] προκειμένου να αντικατοπτρίζουν ευκρινέστερα τη φιλοδοξία της Ένωσης να μεταβεί σε μια κυκλική οικονομία, την υποχρέωση των κρατών μελών να καθιερώσουν χωριστή συλλογή τουλάχιστον για τα απόβλητα από χαρτί, μέταλλα, πλαστικά και γυαλί, που τα κράτη μέλη όφειλαν να έχουν εκπληρώσει έως το 2025, καθώς και χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων, των επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται από τα νοικοκυριά και από την 1^η/1/2025 των αποβλήτων της κλωστοϋφαντουργίας. Επιπλέον προβλέπεται η καθιέρωση χωριστής συλλογής για τα επικίνδυνα κλάσματα των αποβλήτων που παράγονται από τα νοικοκυριά (άρθρο 20) ενώ ενθαρρύνεται η εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης. (άρθρο 22). Τέλος, με την εν λόγω Οδηγία, ενισχύεται/αυξάνεται το υποχρεωτικό περιεχόμενο των Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (άρθρο 28).

Υγειονομική Ταφή (Οδηγία (ΕΕ) 2018/850)

Τροποποιείται η Οδηγία 1999/31/ΕΚ για την υγειονομική ταφή, με εισαγωγή νέων ρυθμίσεων και στόχων, όπου μεταξύ άλλων τα κράτη μέλη υποχρεούνται να διασφαλίσουν τη μείωση έως το 2035 της ποσότητας των αστικών αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής στο 10% ή λιγότερο της συνολικής ποσότητας των αστικών αποβλήτων που παράγονται (κατά βάρος), με δυνατότητα αναβολής και παρεκκλίσεων υπό όρους.

Λοιπές Οδηγίες και Αποφάσεις

Οδηγία (ΕΕ) 2018/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής 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.

- ❖ Για τα ΟΤΚΖ θεσπίζονται υποχρεώσεις για την αμοιβαία αναγνώριση και αποδοχή των πιστοποιητικών καταστροφής που εκδίδει κάθε κράτος μέλος. Παράλληλα, τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα ώστε να εξασφαλίζουν ότι όλα τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους αποθηκεύονται (έστω και προσωρινά) και υφίστανται επεξεργασία σύμφωνα με την ιεράρχηση των αποβλήτων και τις γενικές απαιτήσεις που προβλέπει το άρθρο 4 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ και σύμφωνα με τις ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις που προβλέπει η Οδηγία, με την επιφύλαξη των εθνικών κανόνων για την υγεία και το περιβάλλον.
- ❖ Για τα ΑΗΗΣ και τα ΑΗΗΕ εισάγονται υποχρεώσεις ετήσιας παρακολούθησης των ποσοστών συλλογής, υποβολής εκθέσεων προς την Επιτροπή, ενώ παράλληλα τα κράτη μέλη καλούνται να θεσπίσουν κίνητρα για την εφαρμογή της ιεράρχησης των αποβλήτων.

Οδηγία (ΕΕ) 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Μαΐου 2018, για τροποποίηση της οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας.

Τροποποιείται η Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασιών, με εισαγωγή νέων ρυθμίσεων και στόχων, όπου μεταξύ άλλων:

- ❖ Τροποποιείται ο σκοπός και ορίζεται πλέον ρητά ότι η Οδηγία θεσπίζει μέτρα που αποσκοπούν, κατά πρώτη προτεραιότητα, στην πρόληψη της δημιουργίας απορριμμάτων συσκευασίας και, ως περαιτέρω θεμελιώδεις αρχές, στην επαναχρησιμοποίηση των συσκευασιών, στην ανακύκλωση και σε άλλες μορφές ανάκτησης των απορριμμάτων συσκευασίας και, ως εκ τούτου, στη μείωση της τελικής διάθεσης των απορριμμάτων αυτών, προκειμένου να συμβάλει στη μετάβαση προς μια κυκλική οικονομία.
- ❖ Εισάγονται νέοι ορισμοί για κρίσιμες έννοιες (π.χ. επαναχρησιμοποιήσιμη συσκευασία, σύνθετη συσκευασία, κλπ.)
- ❖ Ενισχύεται έτι περαιτέρω η επαναχρησιμοποίηση, κατ' εφαρμογήν και της πυραμίδας ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης, με συγκεκριμένα είδη μέτρων τα οποία τα κράτη-μέλη καλούνται να επιλέξουν και να εφαρμόσουν. Τα μέτρα αυτά μπορούν να περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη χρήση προγραμμάτων παρακράτησης ποσού έναντι επιστροφής, τον ορισμό ποσοτικών ή ποιοτικών στόχων, τη χρήση οικονομικών κινήτρων, καθώς επίσης και τον ορισμό ελάχιστου ποσοστού επαναχρησιμοποιήσιμων συσκευασιών που διατίθενται στην αγορά κάθε έτος για κάθε ροή συσκευασίας.
- ❖ Ορίζονται σαφείς και φιλόδοξοι ποσοτικοί στόχοι για την διαχείριση των απορριμμάτων συσκευασίας: Έως το 2025, το 65 % των απορριμμάτων συσκευασίας κατά βάρος θα πρέπει

να ανακυκλώνεται, ποσοστό το οποίο θα πρέπει να αυξηθεί περαιτέρω, ώστε να φτάσει το 70% κατά βάρος το 2030. Παράλληλα, ορίζονται για το 2025 και το 2030 συγκεκριμένοι ποσοτικοί στόχοι για κάθε κατηγορία υλικού (πλαστικό, ξύλο, σιδηρούχα μέταλλα, αλουμίνιο, γυαλί, χαρτί / χαρτόνι).

Οδηγία (ΕΕ) 2019/904 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5^{ης} Ιουνίου 2019, σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον.

Υποχρεωτική η χωριστή συλλογή των πλαστικών φιαλών ποτών έως τριών λίτρων.

Τα κράτη μέλη καλούνται να υιοθετήσουν συγκεκριμένη στρατηγική και μέτρα με στόχο την πρόληψη και μείωση του αντίκτυπου ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον και στην ανθρώπινη υγεία, τα οποία μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

- ❖ Την σταθερή και μετρήσιμη ποσοτική μείωση συγκεκριμένων πλαστικών μιας χρήσης έως το 2026 σε σύγκριση με το 2022 (π.χ. κυπελάκια και καπάκια καθώς και περιέκτες τροφίμων άμεσης κατανάλωσης)
- ❖ Την πλήρη απαγόρευση συγκεκριμένων προϊόντων (π.χ. μπατονέτες, μαχαιροπήρουνα, πιάτα, καλαμάκια, αναδευτήρες, ξυλάκια για μπαλόνια, περιέκτες τροφίμων από διογκωμένο πολυστυρένιο άμεσης κατανάλωσης και αντίστοιχοι περιέκτες ποτών και κυπελάκια)
- ❖ Απαιτήσεις για συγκεκριμένα πλαστικά μιας χρήσης και για ελάχιστο ποσοστό ανακυκλωμένου πλαστικού σε νέα προϊόντα. Συγκεκριμένα, το 2025 οι πλαστικές φιάλες PET θα αποτελούνται τουλάχιστον από 25% ανακυκλωμένο πλαστικό και το οποίο θα πρέπει να φτάσει στο 30% έως το 2030.
- ❖ Απαιτήσεις σήμανσης για συγκεκριμένα προϊόντα (π.χ. σερβιέτες, υγρά μαντηλάκια, προϊόντα καπνού με φίλτρο, κυπελλάκια)
- ❖ Υποχρεώσεις στους κατασκευαστές και διευρυμένη ευθύνη παραγωγού (π.χ. συγκεκριμένοι περιέκτες τροφίμων και ποτών, κυπελλάκια, προϊόντα καπνού με φίλτρα, υγρά μαντηλάκια, λεπτές πλαστικές σακούλες, μπαλόνια)
- ❖ Μέτρα ευαισθητοποίησης των καταναλωτών
- ❖ Μέτρα για την μείωση, συλλογή και ανακύκλωση των πλαστικών αλιευτικών εργαλείων με καθιέρωση χωριστής συλλογής και διευρυμένης ευθύνης παραγωγού.
- ❖ Έως το 2025 το 77% και έως το 2029 το 90% των πλαστικών φιαλών για ποτά θα πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να οδηγείται προς ανακύκλωση.

Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17^{ης} Απριλίου 2019, σχετικά με τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής για την παράδοση αποβλήτων από πλοία, για την τροποποίηση της οδηγίας 2010/65/ΕΕ και την κατάργηση της οδηγίας 2000/59/ΕΚ.

▪ Απόφαση (ΕΕ) 2018/853 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Μαΐου 2018, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1257/2013 και των οδηγιών 94/63/ΕΚ και 2009/31/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και των οδηγιών 86/278/ΕΟΚ και 87/217/ΕΟΚ του Συμβουλίου όσον αφορά τους διαδικαστικούς κανόνες στον τομέα των περιβαλλοντικών εκθέσεων, καθώς και για την κατάργηση της οδηγίας 91/692/ΕΟΚ του Συμβουλίου.

Οδηγία (ΕΕ) 2018/851, Τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/Εκ (σχετικά με τα Απόβλητα Τροφίμων)

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης (SDG 12), συμπεριλαμβανομένου του στόχου για μείωση κατά το μισό των αποβλήτων τροφίμων ανά κάτοικο σε επίπεδο καταναλωτών έως το 2030, είναι απαραίτητη μια πολύπλευρη προσέγγιση και ένας συνδυασμός μέτρων.

Παρά την αυξανόμενη προσοχή στα απόβλητα τροφίμων σε πολιτικό επίπεδο, οι τρέχουσες προσεγγίσεις επικεντρώνονται κυρίως στην ευαισθητοποίηση και την παροχή πληροφοριών προκειμένου να διορθωθούν οι ελλείψεις στην ενημέρωση, να αλλάξει η συμπεριφορά ή να εξαιρεθούν τα εμπόδια σε ατομικό επίπεδο .

Ωστόσο, λείπει ένα συνεκτικό και ολιστικό πλαίσιο πολιτικής που θα ενεργοποιεί τη συμμετοχή όχι μόνο σε ατομικό επίπεδο αλλά και θα εξασφαλίζει την δραστική συμμετοχή όλων των παραγόντων της τροφικής αλυσίδας.

Το κενό αυτό επιδιώκεται να καλυφθεί με την αναθεωρημένη νομοθεσία της ΕΕ για τα απόβλητα, η οποία εγκρίθηκε τον Μάιο του 2018 ως μέρος του Σχεδίου Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, θεσπίζοντας ειδικά μέτρα για την πρόληψη των αποβλήτων τροφίμων, τα οποία θα παρέχουν στην ΕΕ νέα και αξιόπιστα στοιχεία σχετικά με τα επίπεδα δημιουργίας τους.

Η νέα νομοθεσία για τα απόβλητα απαιτεί από τα κράτη μέλη να εφαρμόζουν εθνικά προγράμματα πρόληψης των αποβλήτων τροφίμων και κυρίως, να μειώσουν τις ποσότητες σε κάθε στάδιο της τροφικής αλυσίδας, να παρακολουθούν και να αναφέρουν τα επίπεδα των αποβλήτων τροφίμων.

ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2018/851 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της οδηγίας 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα

«Τα κράτη μέλη θα πρέπει να λάβουν μέτρα για την πρόληψη της πρόληψης και μείωσης της δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων σύμφωνα με το θεματολόγιο για τη βιώσιμη ανάπτυξη με ορίζοντα το 2030, το οποίο εγκρίθηκε από τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στις 25 Σεπτεμβρίου 2015, και ιδίως τον στόχο για μείωση στο μισό των παγκόσμιων κατακεφαλήν αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο λιανικού εμπορίου και καταναλωτή και μείωση των απωλειών τροφίμων στα επιμέρους στάδια της αλυσίδας παραγωγής και εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένου της απώλειας μετά τη συγκομιδή, έως το 2030.

Τα μέτρα αυτά θα πρέπει να αποσκοπούν στην πρόληψη και μείωση της δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων κατά την πρωτογενή παραγωγή, την επεξεργασία και τη μεταποίηση, το λιανικό εμπόριο και άλλες μορφές διανομής τροφίμων, σε εστιατόρια και υπηρεσίες εστίασης καθώς και στα νοικοκυριά.

Για τη συμβολή στην παρακολούθηση και την επίτευξη του Στόχου Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών, τα κράτη μέλη θα πρέπει να επιδιώξουν την επίτευξη ενδεικτικού στόχου σε επίπεδο Ένωσης για μείωση των αποβλήτων τροφίμων κατά 30 % έως το 2025 και κατά 50 % έως το 2030. Έχοντας υπόψη τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη από την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων, τα κράτη μέλη θα πρέπει να θεσπίσουν ειδικά μέτρα πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων εκστρατειών ευαισθητοποίησης για την επίδειξη τρόπων πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων στο πλαίσιο των προγραμμάτων τους για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να μετρούν την πρόοδο που σημειώνεται στη μείωση των αποβλήτων τροφίμων. Για τη μέτρηση αυτής της προόδου και τη διευκόλυνση της ανταλλαγής ορθών πρακτικών σε ολόκληρη την Ένωση τόσο μεταξύ των κρατών μελών όσο και μεταξύ των υπευθύνων επιχειρήσεων τροφίμων, θα πρέπει να καθιερωθεί κοινή μεθοδολογία για τέτοιου είδους μετρήσεις. Με βάση αυτή τη μεθοδολογία, η υποβολή στοιχείων σχετικά με τα επίπεδα των αποβλήτων τροφίμων θα πρέπει να πραγματοποιείται σε ετήσια βάση.

Για να προληφθεί η δημιουργία αποβλήτων τροφίμων, τα κράτη μέλη θα πρέπει να παρέχουν κίνητρα για τη συλλογή απούλητων προϊόντων διατροφής σε όλα τα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού με τρόφιμα, καθώς και για την ασφαλή αναδιανομή τους, μεταξύ άλλων σε φιλανθρωπικές οργανώσεις. Για να μειωθεί η δημιουργία αποβλήτων τροφίμων, θα πρέπει επίσης να ευαισθητοποιηθούν οι καταναλωτές σχετικά με τη σημασία των ημερομηνιών «ανάλωση έως» και «κατά προτίμηση πριν από».

Με βάση τις πολυάριθμες μελέτες και πρωτοβουλίες που έχουν αναπτυχθεί για την καταπολέμηση της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων, διαπιστώνεται ότι χρειάζονται αξιόπιστα και συγκρίσιμα στοιχεία. Επομένως, προτεραιότητα σε επίπεδο Ένωσης έχει η ύπαρξη ενιαίου ορισμού και κοινής

μεθοδολογίας για την ποσοτική εκτίμηση της απώλειας και της σπατάλης. Το έργο αυτό έχει αναληφθεί από το "EU-FUSION - Food Use for Social Innovation by optimizing waste prevention Strategies - "Καινοτόμες κοινωνίες μέσω της εφαρμογής και βελτιστοποίησης των Στρατηγικών μείωσης των αποβλήτων στην αλυσίδα τροφίμων" (10.2012-09/2016). Το έργο, εκτός από την πρόταση ενιαίου ορισμού, στοχεύει να συμβάλει στην επίτευξη αποδοτικής αξιοποίησης των πόρων της Ευρώπης, μειώνοντας σημαντικά τα απορρίμματα τροφίμων. Φιλοδοξεί να επιτευχθεί συμπεριλαμβάνοντας όλους τους βασικούς φορείς που εμπλέκονται στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων και συμπεριλαμβάνει επιχειρήσεις, ΜΚΟ και τεχνολογικά ιδρύματα, οι οποίοι έχουν ισχυρούς δεσμούς με οργανώσεις καταναλωτών. Ο γενικός στόχος του έργου είναι να συμβάλει σημαντικά στην ορθολογική παρακολούθηση των αποβλήτων τροφίμων, στην εφαρμογή κοινωνικά καινοτόμων μέτρων για τη βέλτιστη χρήση των τροφίμων στην τροφική αλυσίδα και την ανάπτυξη μιας Κοινής Πολιτικής για τα απόβλητα των τροφίμων για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η ευρωπαϊκή πολυσυμμετοχική πλατφόρμα, αξιοποιώντας τις πολιτικές που θα προκύψουν από την υλοποίηση του έργου, θα δώσει τη δυνατότητα, θα ενθαρρύνει και θα υποστηρίξει τους βασικούς φορείς σε όλη την Ευρώπη στην επίτευξη της μείωσης, κατά 50%, της σπατάλης των τροφίμων και στη μείωση κατά 20% των εισερχόμενων πόρων, στις τροφικές αλυσίδες, από το 2020.

Από τα ανωτέρω προκύπτει πως τα αποτελέσματα του έργου "EU-FUSION", όσον αφορά την πρόταση και αποδοχή ενός ενιαίου ορισμού για την σπατάλη/απόβλητα τροφίμων και μιας κοινής μεθοδολογίας για την ποσοτική εκτίμηση της απώλειας και της σπατάλης θα επηρεάσει την παρακολούθηση και μέτρηση του στόχου σε μεταγενέστερο στάδιο.

Η πρόληψη των αποβλήτων μπορεί να επιτευχθεί με τον περιορισμό της άσκοπης κατανάλωσης, αλλά και με το σχεδιασμό και την αύξηση της αποδοτικότητας προϊόντων που παράγουν λιγότερα απόβλητα. Η παράταση της ζωής ενός προϊόντος ή η εξέταση εναλλακτικών επιλογών, όπως είναι η επαναχρησιμοποίηση αποτελούν μορφές πρόληψης μέσω της εκτροπής από το ρεύμα των αποβλήτων .

Κατά τον σχεδιασμό των δράσεων πρόληψης πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο ανάπτυξης ενός πιλοτικού προγράμματος ή ενός προγράμματος προσαρμοσμένο στις ανάγκες του τομέα ή πληθυσμού εφαρμογής.

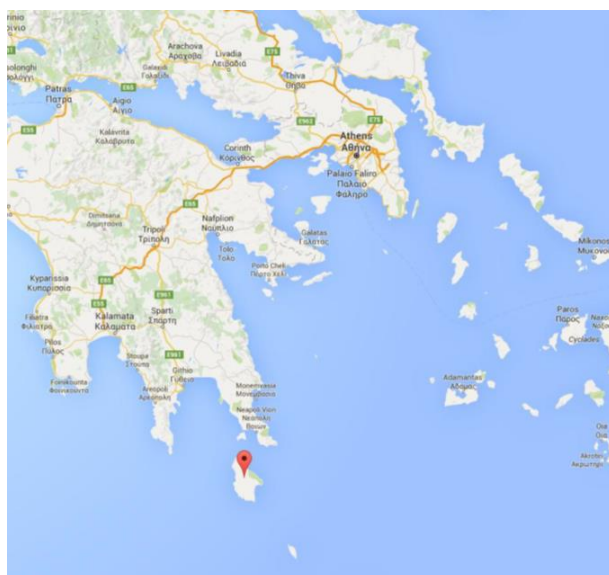
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης αφορά στο σύνολο των αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται εντός το Δήμου, στα οποία περιλαμβάνονται τα εξής:

- Σύμμεικτα απόβλητα
- Ανακυκλώσιμα και ογκώδη υλικά
- Βιοαπόβλητα (υπολείμματα τροφίμων)
- Πράσινα απόβλητα από κήπους και πάρκα
- Απόβλητα ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού οικιακής προέλευσης
- Μικρές ποσότητες επικινδύνων στα αστικά απόβλητα

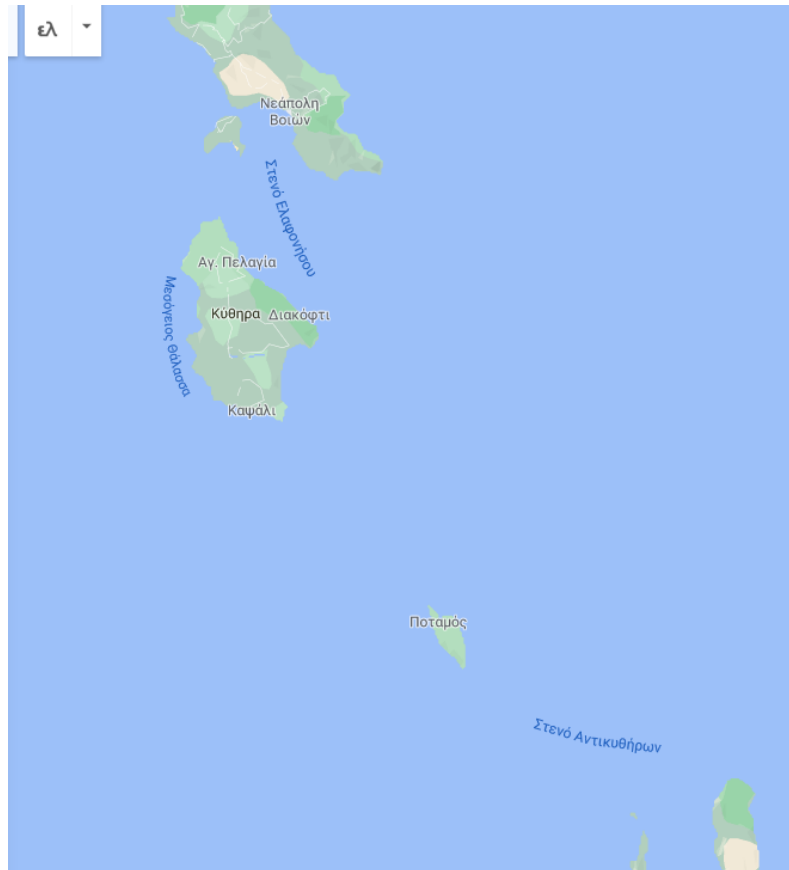
4.1. ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ

Ο Δήμος Κυθήρων είναι δήμος της Περιφέρειας Αττικής που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης το 2011. Αποτελείται από τα Νησιά Κύθηρα και Αντικύθηρα. Τα δύο νησιά αποτελούσαν μέχρι το 1997 την επαρχία Κυθήρων. Με το σχέδιο Καποδίστριας (1998) σχηματίστηκε ο Δήμος Κυθήρων, που περιλάμβανε τις 13 πρώην Κοινότητες των Κυθήρων και η Κοινότητα των Αντικυθήρων που περιλάμβανε τα Αντικύθηρα. Με την εφαρμογή του σχεδίου Καλλικράτης (2010) ο Δήμος Κυθήρων και η Κοινότητα Αντικυθήρων συνενώθηκαν σχηματίζοντας το νέο Καλλικρατικό Δήμο Κυθήρων.

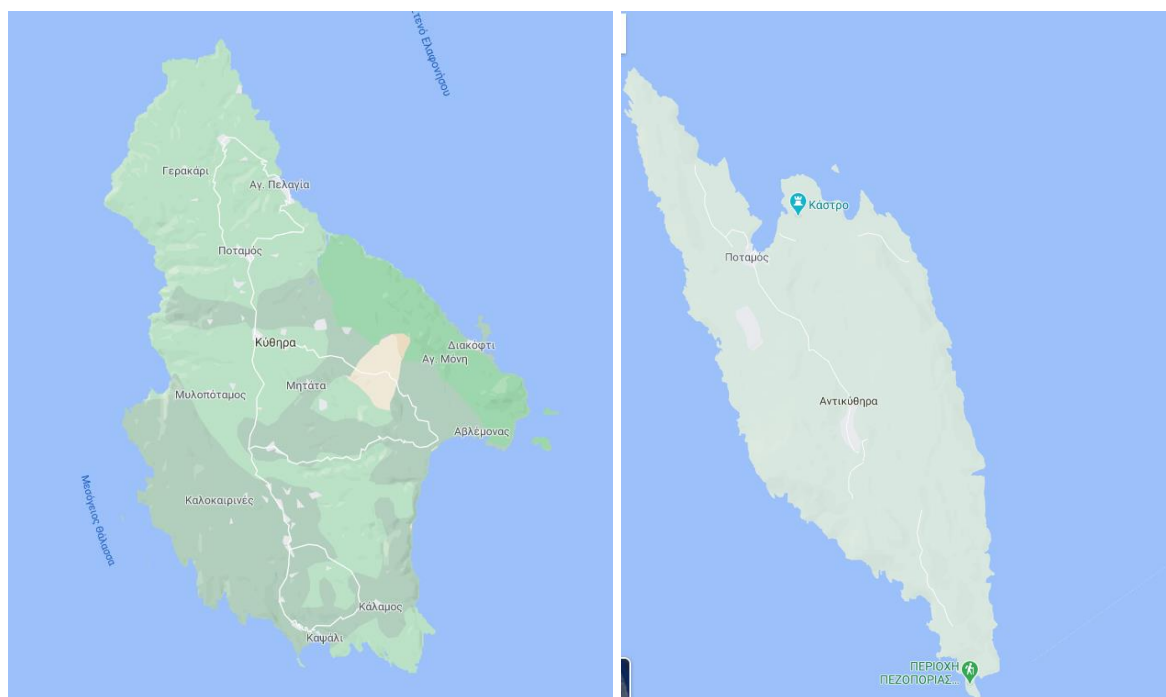


Εικόνα 3: Γεωγραφική θέση Κυθήρων

Τα Κύθηρα βρίσκονται στη νότια Ελλάδα, ανάμεσα στην Πελοπόννησο και την Κρήτη. Είναι νησί επίμηκες με έκταση 296 Km². Είναι ορεινό, με δύο κύριες οροσειρές, μία στα ανατολικά και μία στα δυτικά, ανάμεσα στις οποίες υπάρχει ένα ομαλό οροπέδιο. Νότια και ανατολικά των Κυθήρων βρίσκονται τα Αντικύθηρα.



Εικόνα 4:Κύθηρα & Αντικύθηρα



Εικόνα 5: Αριστεράτο νησί των Κυθήρων και δεξιά των Αντικυθήρων.

Τα πληθυσμιακά στοιχεία του Δήμου Κυθήρων, όπως αποτυπώθηκαν σε τρεις διαδοχικές απογραφές πληθυσμού (1991-2001-2011), σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2: Πληθυσμιακά Στοιχεία Δ. Κυθήρων

| Περιοχή | Μόνιμος Πληθυσμός (κάτοικοι) | | | Μεταβολή (%) | | |
|--------------------|------------------------------|------------|------------|--------------|-----------|-----------|
| | 1991 | 2001 | 2011 | 1991-2001 | 2001-2011 | 1991-2011 |
| Χώρα | 10.223.392 | 10.934.097 | 10.815.197 | 7,0 | -1,1 | 5,8 |
| Περιφέρεια Αττικής | 3.594.817 | 3.894.573 | 3.827.624 | 8,3 | -1,7 | 6,5 |
| Δήμος Κυθήρων | 3.161 | 3.554 | 4.041 | 12,43 | 3,5 | 21,77 |

Από τα στοιχεία που διατίθενται για τον αριθμό των κατοίκων του Δήμου Κυθήρων από το 1991 έως το 2011, παρατηρείται μία ανοδική πορεία. Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, του Δήμου συναντάται στα Κύθηρα, ενώ ο αριθμός των μόνιμων κατοίκων των Αντικυθήρων είναι πολύ μικρός.

Ο Δήμος Κυθήρων μπορεί να χαρακτηριστεί ως **αραιοκατοικημένη περιοχή**, καθώς η πυκνότητα του πληθυσμού ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο ανέρχεται στα 13,47 άτομα/Km². Το μέγεθος αυτό είναι

πολύ χαμηλότερο από το μέσο όρο της Περιφέρειας Αττικής και τον αντίστοιχο εθνικό μέσο όρο (81,75 άτομα/Km²).

Ανάλογα με την περίοδο του έτους παρατηρείται και διαφορετική πληθυσμιακή κατανομή. Ουσιαστικά το έτος διαφοροποιείται σε δύο περιόδους:

- Την έντονη τουριστική περίοδο (Ιούνιο έως Αύγουστο), όπου ο πληθυσμός αποτελείται από τους μόνιμους κατοίκους και κατοίκους εξοχικών και τους τουρίστες (εποχιακός πληθυσμός)
- Την υπόλοιπη περίοδο του έτους, όπου ο πληθυσμός αποτελείται κατά κύριο λόγο από τους μόνιμους κατοίκους

Με όλα τα παραπάνω γίνεται η παραδοχή για λόγους ασφαλείας ότι ο μόνιμος πληθυσμός της περιοχής αυξάνεται με **ρυθμό αύξησης 0,5% ανά έτος** παρά το γεγονός ότι την περίοδο 2011-2020 ο πληθυσμός της Ελλάδας ακολούθησε σταθερά καθοδική πορεία. Για τον ισοδύναμο εποχικό πληθυσμό επιλέχθηκε ένας συντελεστής 0,25 που είναι υψηλότερος από αυτόν της περιφέρειας Αττικής και της Περιφέρειας Πελοποννήσου, αρκετά χαμηλότερος από αυτόν άλλων νησιωτικών περιοχών (π.χ. Κρήτης, Νότιου Αιγαίου) αλλά ανάλογος με αυτόν της περιφέρειας Βορείου Αιγαίου. Με βάση αυτές τις παραδοχές για την περίοδο 2020- 2030 ο πληθυσμός των Κυθήρων εξελίσσεται ως εξής:

Πίνακας 3:Εξέλιξη πληθυσμού Δήμου Κυθήρων

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Μόνιμος | 4227 | 4248 | 4269 | 4290 | 4312 | 4333 | 4355 | 4377 | 4399 | 4421 | 4443 |
| Ισοδυν. Εποχικός | 106 | 106 | 107 | 107 | 108 | 108 | 109 | 109 | 110 | 111 | 111 |
| Σύνολο | 4.332 | 4.354 | 4.376 | 4.397 | 4.419 | 4.442 | 4.464 | 4.486 | 4.509 | 4.531 | 4.554 |

4.2. ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Στον παρακάτω πίνακα επισημαίνονται τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος όσο αφορά στην παραγωγή απορριμμάτων.

Πίνακας 4:Σημεία Ειδικού Ενδιαφέροντος Δ. Κυθήρων

| Χώρος-Τοποθεσία | Σύνθεση Απορριμμάτων |
|--|--|
| Κύριες Δημόσιες Υπηρεσίες Πυροσβεστική(1) Δημαρχείο (2 κτίρια) Δημοτική Κοινότητα Αντικυθήρων Ταχυδρομείο (2) Δασονομείο (1) | Τα απόβλητα είναι βασικά αστικού τύπου με αυξημένο το ποσοστό χαρτιού και μειωμένο το ποσοστό των βιοαποβλήτων |

| Χώρος-Τοποθεσία | Σύνθεση Απορριμμάτων |
|--|--|
| Λιμεναρχείο- Β΄ Λιμενικό Τμήμα Κυθήρων (Αγ. Πελαγία) Αστυνομικό Τμήμα Κυθήρων (Χώρα) Αστυνομικός Σταθμός Ποταμού Αστυνομικός Σταθμός Αντικυθήρων | |
| Μεταφορικές υποδομές Κρατικός Αερολιμένας Κυθήρων Λιμάνι | Τα απόβλητα είναι βασικά αστικού τύπου με μειωμένο το ποσοστό των βιοαποβλήτων |
| Χώροι πολιτισμού- μνημεία Πνευματικό και Πολιτιστικό Κέντρο Δήμου Κυθήρων Δημοτική Βιβλιοθήκη Κυθήρων Συνεδριακό Κέντρο Φρατσίων Αρχαιολογικό Μουσείο Κυθήρων Δημαρχείο Ποταμού Λαογραφική Συλλογή Κυθήρων (Μόνιμη έκθεση) Μουσείο Οικοσήμων Μουσείο-συλλογή «Βυζαντινών Αρχαιοτήτων» Κάστρο Χώρας Κάστρο Μυλοπόταμου Καστροπολιτεία Παλιόχωρας Καστέλο Αυλέμωνα Λοιμοκαθαρητήριο στο Καψάλι, (Λαζαρέτο) Αγγλικό σχολείο Μηλαπιδέας Αγγλικό σχολείο Κάτω Χώρας Μυλοποτάμου Αγγλικό σχολείο Ποταμού Μονές – ναοί (15) | Τα απόβλητα είναι βασικά αστικού τύπου με μειωμένο το ποσοστό των βιοαποβλήτων |
| Αξιοθέατα- παραλίες- οικισμοί Σπήλαιο Αγ.Σοφίας Μυλοποτάμου Παραλίες (20 προσβάσιμες από σύνολο 45) | Οικιακού τύπου απόβλητα |
| Εκπαιδευτικά Ιδρύματα Παιδικοί Σταθμοί (1), Νηπιαγωγεία (2) Δημοτικά (3), Γυμνάσια (1), Λύκεια (1) | Τα απόβλητα είναι βασικά αστικού τύπου με αυξημένο το ποσοστό χαρτιού και μειωμένο το ποσοστό των βιοαποβλήτων |
| Νοσοκομεία – Φαρμακεία – προνοιακές δομές Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Κυθήρων «Τριφύλλειο» Φαρμακεία (3) Οίκος Ευγηρίας (Κασιμάτειον) Περιφερειακό Ιατρείο Καρβουνάδων Περιφερειακό Ιατρείο Χώρας Περιφερειακό Ιατρείο Αντικυθήρων | Το 75%-90% των Ιατρικών Αποβλήτων θεωρούνται μη επικίνδυνα (προσομοιάζουν με τα οικιακά απορρίμματα) και μπορούν να διατεθούν μαζί με τα αστικά. Το υπόλοιπο 10-25% θεωρείται επικίνδυνο (μολυσματικό) και πρέπει να συλλέγονται χωριστά και να οδηγούνται στην αποτέφρωση. |
| Ξενοδοχεία - Ενοικιαζόμενα δωμάτια - κάμπινγκ Ξενοδοχεία (41) (σύμφωνα με επίσημα δημοσιευμένα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου) Εκατοντάδες Ενοικιαζόμενα Δωμάτια | Οικιακού τύπου απόβλητα |

| Χώρος-Τοποθεσία | Σύνθεση Απορριμμάτων |
|---|---|
| Δημοτικό Camping «Ο ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ» | |
| Καταστήματα - Τράπεζες Εμπορικά καταστήματα (20) Τράπεζες (3) | Τα απόβλητα είναι κυρίως αστικού τύπου με αυξημένο το ποσοστό χαρτιού/χαρτονιού |
| Χώροι υγειονομικού ενδιαφέροντος (125) Σούπερ Μάρκετ, Κρεοπωλεία- Ιχθυοπωλεία, Αρτοποιεία – Ζαχαροπλαστεία, Παντοπωλεία- Οπωροπωλεία, Καφέ-μπαρ- εστιατόρια | Οικιακού τύπου απόβλητα με αυξημένο ποσοστό βιοαποβλήτων |
| Κοινόχρηστοι χώροι Παιδικές χαρές (12) Αθλητικές εγκαταστάσεις | Οικιακού τύπου απόβλητα |

Σημειώνεται ότι:

- ✓ Τα απόβλητα από τα καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος έχουν μεγάλο ποσοστό βιοαποβλήτων
- ✓ Τα απόβλητα από τα εμπορικά καταστήματα έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε χαρτί/χαρτόνι
- ✓ Στα supermarkets παράγονται σημαντικές ποσότητες υλικών συσκευασίας και κυρίως χαρτιού/χαρτονιού καθώς επίσης και βιοαποβλήτων είτε σε περίπτωση που λειτουργεί εσωτερικά μανάβικο είτε λόγω αποσυρόμενων τροφίμων.
- ✓ Από τα κρεοπωλεία/ιχθυοπωλεία προκύπτουν απόβλητα ζωικών προϊόντων τα οποία χρήζουν ειδικής αντιμετώπισης, από τα μανάβικα παράγεται μεγάλη παραγωγή βιοαποβλήτων λόγω της απόσυρσης χαλασμένων προϊόντων.
- ✓ Λειτουργεί Κυριακάτικη Υπαίθρια Αγορά (Παζάρι) στον Ποταμό Κυθήρων και το καλοκαίρι κάθε Τετάρτη απόγευμα στο Λιβάδι, από όπου παράγεται επίσης σημαντική ποσότητα βιοαποβλήτων
- ✓ Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες οι τέσσερεις (4) παραθαλάσσιοι οικισμοί (Καψάλι, Αγ. Πελαγία, Αυλαίμυνας, Διακόφτι) έχουν μεγάλη παραγωγή απορριμμάτων
- ✓ Το νησί των Αντικυθήρων έχει ελάχιστο μόνιμο πληθυσμό (περίπου 30 κατοίκους)

4.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ

4.3.1. Σύμμεικτα και ανακυκλώσιμα ΑΣΑ

Στα Κύθηρα δεν έχουν γίνει μετρήσεις παραγωγής των απορριμμάτων. Οι ποσότητες έχουν προσδιοριστεί από παρατηρήσεις στο πεδίο και πιο συγκεκριμένα από τα δρομολόγια των

απορριματοφόρων και τις εισερχόμενες ποσότητες στην υπό κατασκευή εγκατάσταση του ΧΥΤΥ. Δεδομένου ότι τα απορρίμματα εξακολουθούν να εισέρχονται στο χώρο παράλληλα με την κατασκευή του έργου, για τις ανάγκες διευθέτησής τους έχει γίνει "κυβισμός" και σε συνδυασμό με τα εισερχόμενα απορριματοφόρα και τα δρομολόγια που εκτελούνται διακριτά κάθε διάστημα του έτους (θέρος-χειμώνας) έχει γίνει προσέγγιση των καθημερινών και ετήσιων ποσοτήτων αποβλήτων. Στο πλαίσιο αυτό τα εισερχόμενα φορτία εκτιμώνται λαμβάνοντας υπόψη τον διαθέσιμο εξοπλισμό αποκομιδής και τις εξής παραμέτρους:

- ✓ Απορριματοφόρα οχήματα δυναμικότητας **10m³**
- ✓ Αριθμός δρομολογίων το χειμώνα: 5-**6** (λαμβάνεται 6)
- ✓ Αριθμός δρομολογίων το θέρος: 8-**9** (λαμβάνεται 9)

Σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα και τους κανόνες της τέχνης και της πρακτικής, στους ακόλουθους πίνακες δίνονται τα ειδικά βάρη των απορριμμάτων, ανάλογα με την κατάσταση στην οποία βρίσκονται:

Πίνακας 5: Ειδικά βάρη απορριμμάτων

| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΑ | ΕΙΔΙΚΟ ΒΑΡΟΣ, ρ (kg/m ³) | |
|---|--------------------------------------|---------------|
| Οικιακά | ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΙΜΩΝ | ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ |
| Σε χαλαρή κατάσταση, χωρίς επεξεργασία | 60 – 200 | 130 |
| Μέσα σε Απορριματοφόρο (Α/Φ), συμπίεσμένα | 180 – 450 | 300 |
| Μετά την εκκένωση τους από το Α/Φ, όπου είχαν συμπεστεί | 120 – 250 | 180 |
| Εμπορικά / βιομηχανικά | 175 – 350 | 250 |
| Λαστικά στερεά απόβλητα (οικιακά, εμπορικά κτλ.) | | |
| Στο Α/Φ με συμπίεση | 180 – 450 | 300 |

| | | |
|------------------------------------|-------------|------|
| Στο ΧΥΤΑ με απλή συμπίεση | 300 – 500 | 450 |
| Στο ΧΥΤΑ με καλή συμπίεση | 400 – 750 | 600 |
| Στο ΧΥΤΑ με πολύ καλή συμπίεση | 600 – 1200 | 800 |
| Κατασκευών / Κατεδαφίσεων (αδρανή) | 1000 – 1800 | 1500 |

Πηγή : Ειδικό βάρος ΑΣΑ (Βιώσιμη διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων, Παναγιωτακόπουλος 2002)

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα λαμβάνεται :

- ❖ Ειδικό βάρος συμπίεσμένων ΑΣΑ μετά την εκκένωση από το απορριματοφόρο **250kg/m³**
- ❖ Λειτουργία μονάδας 6 ημέρες την εβδομάδα 312 ημέρες το χρόνο
- ❖ Θέρος : 104 ημέρες (περίοδος αιχμής)
- ❖ Χειμώνας : 208 ημέρες
- ❖ Συμπίεση μέσα στο ΧΥΤΑ : 0,8tn/m³
- ❖ Υλικό επικάλυψης : 15%

Πίνακας 6: Εκτίμηση παραγωγής απορριμμάτων (ΑΣΑ)

| ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ ΑΣΤΙΚΑ ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΔΗΜΟΥ ΚΗΘΥΡΩΝ ΤΟ 2020 | | | | | | | |
|---|------------------|-------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|---|---|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ | ΔΥΝΑΜ. ΟΧΗΜΑΤΩΝ | ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (m ³) | ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΩΝ (m ³) | ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΩΝ (tn) | ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΣΤΟ ΧΥΤΑ (0,8tn/m ³)m ³ | ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΜΕ ΣΥΜΠΙΕΣΗ & ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ (m ³) |
| ΧΕΙΜΩΝΑΣ | 6 | 10 m ³ | 60 | 12480 | 3120 | 3900 | 4485 |

| | | | | | | | |
|---------------|---|-------------------|----|-----------------|-------------|-------------|----------------|
| ΘΕΡΟΣ | 9 | 10 m ³ | 90 | 9360 | 2340 | 2925 | 3363,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | 21.840,0 | 5460 | 6825 | 7848,75 |

Εκτιμώντας μια αύξηση για λόγους ασφαλείας 0,5% ανά έτος, στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η εξέλιξη της ετήσιας ποσότητας απορριμμάτων του Δήμου Κυθήρων:

Πίνακας 7:Εξέλιξη παραγωγής απορριμμάτων (0,5% ανά έτος)

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| θέρρος | 3120 | 3135,6 | 3151 | 3167 | 3183 | 3199 | 3215 | 3231 | 3247 | 3263 | 3280 |
| χειμώνας | 2340 | 2351,7 | 2363 | 2375 | 2387 | 2399 | 2411 | 2423 | 2435 | 2447 | 2460 |
| σύνολο | 5460 | 5487,3 | 5515 | 5542 | 5570 | 5598 | 5626 | 5654 | 5682 | 5711 | 5739 |

Για το έτος 2020 η ποσοστιαία και ποσοτική ανάλυση για το Δήμο Κυθήρων είναι η ακόλουθη :

Πίνακας 8:Ποσοστιαία και ποσοτική σύνθεση των ΑΣΑ Δήμου Κυθήρων (βάσει ΠΕΣΔΑ)

| | % στα συνολικά ΑΣΑ | Ποσότητα 2020 (τόνοι) |
|----------------|---------------------------|------------------------------|
| Οργανικό | 43,60% | 2.380,56 |
| Χαρτί/ χαρτόνι | 28,10% | 1.534,26 |
| Πλαστικό | 13,00% | 709,80 |
| Μέταλλα Fe | 2,30% | 125,58 |
| Μέταλλα ΑΙ | 1,00% | 54,60 |
| Γυαλί | 3,40% | 185,64 |
| Υφάσματα | 2,00% | 109,20 |
| Ξύλο | 2,40% | 131,04 |
| ΑΗΗΕ | 2,00% | 109,20 |
| ΜΠΕΑ | 0,10% | 5,46 |
| Ογκώδη | 2,00% | 109,20 |
| Λοιπά | 0,10% | 5,46 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 100% | 5.460,00 |

Η συλλογή αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), πραγματοποιείται από την συμβεβλημένη εταιρεία "Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ". Η εταιρεία έχει τοποθετήσει δύο (2) containers σε δύο (2) κεντρικά σημεία του Δήμου για την αποθήκευση των βαρέων ΑΗΗΕ. Το ένα είναι τοποθετημένο στο χώρο του γηπέδου στον Ποταμό και το δεύτερο στο χώρο του γηπέδου στο Κάτω Λιβάδι. Οι κατηγορίες των προϊόντων που μπορούν να διαχειριστούν είναι οι μεγάλες οικιακές συσκευές, μικρές οικιακές συσκευές, εξοπλισμός πληροφορικής και

τηλεπικοινωνιών, καταναλωτικά είδη, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία, (εξαιρουμένων των μεγάλης κλίμακας σταθερών βιομηχανικών εργαλείων), παιχνίδια και εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού, ιατροτεχνολογικά προϊόντα εξαιρουμένων των εμφυτεύσιμων και μολυσμένων), όργανα παρακολούθησης και ελέγχου και συσκευές αυτόματης διανομής.

Όλοι οι κάτοικοι του νησιού, αλλά και οι επιχειρήσεις ηλεκτρικών συσκευών μπορούν να μεταφέρουν στα συγκεκριμένα αναφερθέντα σημεία τα παραπάνω αντικείμενα, προκειμένου αυτά να τοποθετηθούν μέσα στα containers και να μεταφερθούν αντίστοιχα στους διατεταγμένους προορισμούς για την κατάλληλη ανακύκλωση.

Αναφορικά με τα ογκώδη αντικείμενα, σε διάφορα σημεία του νησιού είναι εγκατεστημένοι 14 μεγάλοι κάδοι που τα υποδέχονται. Ογκώδη και μεγάλα αντικείμενα όπως έπιπλα, στρώματα κλπ οδηγούνται σε αυτούς του κάδους από πολίτες, σχολεία, επιχειρήσεις και κατόπιν με ειδικό όχημα μεταφέρονται στο ΧΔΑ Κυθήρων.

Για την ανακύκλωση των ελαίων (τηγανέλαια) από τους χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος (εστιατόρια, ταβέρνες, καντίνες κλπ) υπάρχει συμβεβλημένη εταιρεία με τις επιχειρήσεις, χωρίς την εμπλοκή των δημοτικών υπηρεσιών στις διαδικασίες αυτές.

4.3.2. Αδρανή και ογκώδη απόβλητα

Αντίστοιχα έχουν προσδιοριστεί και τα ογκώδη- αδρανή απόβλητα τα οποία διακριτά εισέρχονται στο χώρο με οχήματα τύπου "παπαγαλάκια" ή άλλα ανοιχτά δημόσια ή Ι.Χ φορτηγά.

Οι παράμετροι υπολογισμού τους είναι οι ακόλουθες:

- ❖ Διάκριση ογκωδών αποβλήτων (στρώματα, έπιπλα υλικά αντικείμενα από ανακαινίσεις κλπ) σε ποσοστό 85% κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου και 60% στη διάρκεια της περιόδου αιχμής
- ❖ Διάκριση χωμάτινων αποβλήτων και αδρανών αποβλήτων (υλικών οικοδομών, κατεδαφίσεων σε ποσοστό 15% κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου και 40% στη διάρκεια της περιόδου αιχμής
- ❖ Οχήματα δυναμικότητας **7m³**
- ❖ Αριθμός δρομολογίων το χειμώνα: **6**
- ❖ Αριθμός δρομολογίων το θέρος: **10**

Λειτουργία χώρου 6 ημέρες την εβδομάδα 312 ημέρες το χρόνο

- Θέρος : 104 ημέρες (περίοδος αιχμής)
- Χειμώνας : 208 ημέρες

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτουν τα ακόλουθα:

Πίνακας 9: Εκτίμηση ποσοτήτων ογκωδών - αδρανών αποβλήτων

| ΜΠΑΖΑ - ΑΔΡΑΝΗ - ΟΓΚΩΔΗ | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|----------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| ΠΕΡΙΟΔΟΣ | ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΥΛΙΚΟΥ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ | ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ m ³ | ΠΟΣΟΣΤΟ ΥΛΙΚΩΝ | ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (M ³) | ΗΜΕΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΔΟ | ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ M ³ |
| ΧΕΙΜΩΝΑΣ | ΟΓΚΩΔΗ | 6 | 7 | 0,85 | 35,7 | 208 | 7425,6 |
| | ΜΠΑΖΑ - ΧΩΜΑ | 6 | 7 | 0,15 | 6,3 | 208 | 1310,4 |
| ΘΕΡΟΣ | ΟΓΚΩΔΗ | 10 | 7 | 0,6 | 42 | 104 | 4368 |
| | ΜΠΑΖΑ - ΧΩΜΑ | 10 | 7 | 0,4 | 28 | 104 | 2912 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ | | | | | | | 16.016,0 |

4.3.3. Ειδικές κατηγορίες αποβλήτων

Άλλα σημαντικά προβλήματα εντοπίζονται στη διαχείριση και άλλης φύσης αποβλήτων όπως:

- στη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων με κύριο στοιχείο την παραγωγή προϊόντων αμιάντου, όπως αυτός προκύπτει κυρίως από τις διαδικασίες κατεδαφίσεων παλαιών κτισμάτων και υποδομών
- στη διαχείριση των υπολειμμάτων των ελαιουργείων (κατσίγαρος)
- στη διαχείριση των αλιευτικών αποβλήτων

Η διαχείριση των ως άνω αποβλήτων δυσχεραίνεται, εκτός από την έλλειψη μέσων πρόληψης και υποδομών και από την αδυναμία διασύνδεσης των νήσων Κυθήρων και Αντικυθήρων, με τις ηπειρωτικές περιοχές. Αναλυτικά:

Διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων

Με τον όρο επικίνδυνα απόβλητα (ΕΠ.ΑΠ) εννοούμε εκείνα τα απόβλητα που περιέχουν ουσίες που χαρακτηρίζονται ως τοξικές, εκρηκτικές, εύφλεκτες, καρκινογόνες, ραδιενεργές, ερεθιστικές και μεταλλαξιογόνες καθώς και κάθε ουσία που μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις στα νερά (επιφανειακά ή υπόγεια), τον αέρα ή το έδαφος.

Οι πλέον σημαντικές κατηγορίες επικινδύνων αποβλήτων είναι:

- ✓ Τα βιομηχανικά απόβλητα (κυρίως από τους κλάδους της μεταλλουργίας, της διύλισης του αργού πετρελαίου και της παραγωγής χημικών προϊόντων και λιπασμάτων)
- ✓ Τα νοσοκομειακά απόβλητα
- ✓ Τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια
- ✓ Τα πολυχλωροδιφαινύλια και πολυχλωροτριφαινύλια (PCB / PCT)
- ✓ Οι συσσωρευτές μολύβδου και οι ηλεκτρικές στήλες

Η διαχείριση των ΕΠ.ΑΠ αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα για τη χώρα μας αφενός λόγω της επικίνδυνης φύσης τους και αφετέρου λόγω της ανεπάρκειας υποδομών ασφαλούς διαχείρισης τους.

Στο Δήμο Κυθήρων η σημαντικότερη πηγή επικινδύνων αποβλήτων είναι προϊόντα που εμπεριέχουν αμίαντο, όπως αυτά προκύπτουν κυρίως μέσα από τις οικοδομικές εργασίες - εργασίες κατεδαφίσεων παλαιών κτισμάτων και υποδομών.

Η διαχείριση αυτού του είδους των αποβλήτων αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για το νησί δεδομένου ότι σήμερα, τέτοιας φύσης απόβλητα διατίθενται είτε ελεύθερα στη φύση, είτε αποθηκεύονται προσωρινά σε ιδιόκτητα οικόπεδα, είτε οδηγούνται προς ταφή αναμειγμένα με άλλα σύμμεικτα αστικά απόβλητα, χωρίς δυνατότητα κάποιου είδους ελέγχου.

Ο νησιώτικος δε χαρακτήρας των Κυθήρων-Αντικυθήρων και η δυσκολία της θαλάσσιας σύνδεσης με τις ηπειρωτικές περιοχές, δεν δίνει τη δυνατότητα κάποιας οργανωμένης απομάκρυνσης τέτοιας φύσης αποβλήτων, για περαιτέρω διαχείριση με ασφαλείς όρους.

Διαχείριση υπολειμμάτων ελαιουργείων (κατσιγαρος)

Κατά την κατεργασία του ελαιοκάρπου στα ελαιουργεία, παράλληλα με το ελαιόλαδο παράγεται και μία σειρά παραπροϊόντων. Αυτά είναι ο ελαιοπυρήνας, που αποτελείται από τα αλεσμένα στερεά συστατικά του καρπού (κυρίως του κουκουτσιού), τα ελαιόφυλλα που έχουν μεταφερθεί με τον ελαιόκαρπο και μια σημαντική σε όγκο και οργανικό φορτίο ποσότητα υγρών αποβλήτων, που είναι γνωστά ως "λιοζούμι", "κατσιγαρος" ή "μούργα".

Ο κατσιγαρος συνίσταται από το υδατικό κλάσμα του χυμού του ελαιοκάρπου και από το νερό που χρησιμοποιείται στις διάφορες φάσεις παραγωγής του λαδιού στο ελαιουργείο. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα υδατικό φυτικό εκχύλισμα, που περιέχει μία σειρά από ουσίες όπως σάκχαρα, αζωτούχες ενώσεις, οργανικά οξέα, πολυαλκοόλες, πολυφαινόλες και υπολείμματα ελαίου. Η άμεση επίπτωση του κατσιγαρού στο περιβάλλον είναι η αισθητική υποβάθμιση που προκαλεί και η οποία οφείλεται

στην έντονη οσμή του και στο σκούρο χρώμα του. Παράλληλα, εξαιτίας του υψηλού οργανικού φορτίου που περιέχει, είναι πιθανόν να δημιουργήσει ευτροφικά φαινόμενα σε περιπτώσεις που καταλήγει σε αποδέκτες με μικρή ανακυκλοφορία νερών (κλειστούς θαλάσσιους κόλπους, λίμνες κ.τ.λ).

Από τα συστατικά που περιέχονται στον κασίγαρο, οι πολυφαινόλες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον διότι από τη μία πλευρά προσδίδουν στα απόβλητα τοξικές ιδιότητες έναντι των φυτών και αποδομούνται με βραδύ σχετικά ρυθμό από εξειδικευμένες ομάδες μικροοργανισμών, ενώ από την άλλη είναι υπεύθυνες για τη συντήρηση της ποιότητας του λαδιού στο χρόνο (χαμηλή οξύτητα) ως φυσικό συντηρητικό. Επειδή η παραγωγή του ελαιολάδου είναι μία φυσική διαδικασία, πρέπει να σημειωθεί ότι ο κασίγαρος δεν περιέχει άλλες ουσίες που είναι ιδιαίτερα τοξικές, όπως τα βαρέα μέταλλα και οι συνθετικές οργανικές ενώσεις.

Με βάση στοιχεία του Δήμου Κυθήρων, **υπάρχουν 4 ελαιουργεία** με την ακόλουθη παραγωγή ελαιουργικών αποβλήτων:

2017-18 : 487 κιλά αποβλήτων

2018-2019: 266 κιλά αποβλήτων

2019-2020: 285 κιλά αποβλήτων

Διαχείριση αλιευτικών αποβλήτων

Ειδική μέριμνα απαιτείται για τη διαχείριση των αλιευτικών αποβλήτων, στις παράκτιες περιοχές όπου εντοπίζεται αλιευτική δραστηριότητα. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με επίσημα στοιχεία, σε εθνικό επίπεδο, τα αλιευτικά εργαλεία (δίχτυα, γραμμές, παγίδες κλπ) αντιπροσωπεύουν το 27% όλων των απορριμμάτων στην παραλία. Το πλαστικό που χρησιμοποιείται για τα αλιευτικά εργαλεία είναι πολύ υψηλής ποιότητας, αλλά το ποσοστό ανακύκλωσης είναι μικρό. Μόνο το 1,5% των εργαλείων ανακυκλώνεται αποτελεσματικά.

4.3.4. Υφιστάμενη κατάσταση στη διαχείριση στερεών αποβλήτων

4.3.4.1. Εξοπλισμός και εγκαταστάσεις

A. Οχήματα

Τα Οχήματα του Δήμου Κυθήρων, σύμφωνα με τα στοιχεία της υπηρεσίας είναι τα ακόλουθα:

| ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ | ΜΑΡΚΑ | ΜΟΝΤΕΛΟ | ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ (Όπως στην άδεια κυκλοφορίας) | ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ | ΕΤΟΣ 1ης Κυκλ. | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ | ΚΥΒΙΣΜΟΣ | ΧΡΗΣΗ |
|---------------------|------------|-----------------|--|--------------------------------|----------------|--------------------|----------|--------------------------|
| ΚΗΟ 4255 | MERCEDES | 814 | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | 7/7/1994 | WDB674042-15817023 | 36 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΟ 4256 | MERCEDES | 814 | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | 7/7/1994 | WDB674012-15920691 | 36 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΟ 4257 | MERCEDES | 1114 | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | 7/7/1994 | WDB675042-15935173 | 36 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΟ 4170 | IVECO | MP 190E | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΦΟΡΤΗΓΟ | 1/3/2000 | WJMB1VMT00C063952 | 57 | ΟΔΟΠΟΙΑ |
| ΚΗΟ 4234 | IVECO | CC100E18 M/P | ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ | ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ | 21/5/1999 | ZCFA1AD0002283718 | 35 | ΛΟΙΠΩΝ |
| ΚΗΥ 6510 | NISSAN | ATLEON | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | 7/8/2008 | VWAWJTTK085047911 | 40 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΥ 6512 | MERCEDES | 1829K | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΜΕΤ.ΑΦ.ΑΜ.Μ Ε ΚΑΔ.ΑΠΟΡ. ΜΠΑΣΩΝ | 11/8/2008 | WDB9525031L346883 | | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΥ 6598 | IVECO | 190EL30 FE42 | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΒΥΤΙΟ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ | | ZCFA1VM1302550908 | 35 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΥ 6530 | VOLVO | 7,1FE | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΥΔΡΟΦΟΡΟ | | YV2VBNOA18B527377 | 43 | ΚΗΠΩΝ |
| ΚΗΥ 6486 | NISSAN | F24.25.45 | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | | VWASHTF2471008903 | 16 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΥ 6353 | SUZUKI | GRAND VITARA | ΕΠΙΒΑΤΗΓΟ | ΕΙΔΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ 4X4 | 4/5/2009 | JSAJTD54V00500962 | | ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤ ΙΣΜΟΣ-ΥΔΡΕΥΣΗ |
| ΚΗΥ 5964 | MITSUBISHI | L200 | ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕ ΝΟ | 27/6/2001 | MMB0NK7401D050320 | 17 | ΥΔΡΕΥΣΗ |
| ΚΗΥ 8434 | MITSUBISHI | L200 | ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕ ΝΟ | 14/10/1997 | MMBCNK75CVD016119 | 16 | ΥΔΡΕΥΣΗ |
| ΚΗΥ 6011 | MAZDA | B 2500 | ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕ ΝΟ | 10/2/2003 | JMZUN8D320W107150 | 17 | ΥΔΡΕΥΣΗ |
| ΚΗΟ 4832 | SKANIA | P93ML4X2 Z | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | | XLERM4X2Z04337370 | 51 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΟ 3845 | MERCEDES | 814 | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΥΔΡΟΦΟΡΟ | 19/5/1995 | WDB67504615901134 | 36 | ΥΔΡΕΥΣΗ |
| ΚΗΙ 1907 | VOLVO | FL 619 | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | | YV2E4C6AGYB257522 | 33 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΥ 6088 | VOLVO | | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | 16/2/2015 | YV2E4OAAAX5B387756 | 33 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |
| ΚΗΗ 4381 | IVECO | | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤ ΟΦΟΡΟ | 18/6/2009 | ZΨΦΑ1ΛΓ0302538297 | 35 | ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ |

Τα οχήματα που χρησιμοποιούνται στην καθαριότητα είναι 9 απογεγραμμένα και 2 καινούρια **συνολικά 11 απορριμματοφόρα, ένα φορτηγό για τη μεταφορά ογκωδών και αδρανών**. Από τα έτη πρώτης κυκλοφορίας προκύπτει ότι σημαντικό μέρος του στόλου είναι πεπαλαιωμένο. Κανένα όχημα δεν αναφέρεται με χρήση στα Αντικύθηρα, όπου η συλλογή των απορριμμάτων γίνεται από τον πρόεδρο των Αντικυθήρων με μικρό όχημα αποκομιδής.

Δεν αναφέρονται οχήματα για το πλύσιμο των κάδων και αυτοκινούμενα σάρωθρα.

Β. Κάδοι

Από τα στοιχεία του Δήμου Κυθήρων, προκύπτει ότι :

- ✓ ο αριθμός των κάδων σύμμεικτων ήταν: α. στα Κύθηρα 1247 των 240 lt και 20 των 1100 lt β. στα Αντικύθηρα 93 κάδοι των 240 lt
- ✓ ο αριθμός των μπλε κάδων για τα υλικά συσκευασίας ήταν στα Κύθηρα 370 των 1100 lt και στα Αντικύθηρα 5 των 1100 lt

Γ. Εγκαταστάσεις διαχείρισης

Στο Δήμο Κυθήρων μέχρι πρόσφατα λειτουργούσαν δύο ΧΑΔΑ, ένας στο Νησί των Κυθήρων στη θέση "Λαχνός" και ένας στα Αντικύθηρα στη θέση "Μύλοι". Η λειτουργία αυτών των χώρων επέφερε πρόστιμο στο Δήμο ύψους 80.000€ ανά εξάμηνο ανά ΧΑΔΑ, ήτοι 320.000€ ετησίως. Σήμερα έχουν γίνει οι απαραίτητες διαδικασίες αποκατάστασης των χώρων, κι έχουν αρθεί τα πρόστιμα από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Λόγω έλλειψης επαρκούς ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των κατοίκων του Δήμου στο θέμα της ανακύκλωσης, παρουσιάζονται προβλήματα κατά την αποκομιδή τους (ανάμειξη σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων υλικών) με αποτέλεσμα τη δυσλειτουργία της διαδικασίας ανακύκλωσης.

Ένα σημαντικό πρόβλημα το οποίο θα προκύψει μελλοντικά εν όψει της λειτουργίας του νέου ΧΥΤΥ, είναι η διαχείριση των στραγγισμάτων που θα παράγονται από τις διαδικασίες της υγειονομικής ταφής. Ο σχεδιασμός προβλέπει δεξαμενή προσωρινής αποθήκευσης - εξισορρόπησης και καθίζησης, δηλαδή πρωτοβάθμια επεξεργασία και κατόπιν επανακυκλοφορία στη μάζα των απορριμμάτων αποθέσεων.

Σημειώνεται πως λόγω της σύστασης της εκροής των στραγγισμάτων, (τα οποία φέρουν υψηλό βιολογικό φορτίο και βαρέα μέταλλα), από την πρωτοβάθμια καθίζηση δεν μπορεί περίσσεια στραγγισμάτων να οδηγείται για περαιτέρω επεξεργασία στην ΕΕΛ του νησιού.

4.3.4.2. Προσωπικό καθαριότητας

Σύμφωνα με τα στοιχεία της υπηρεσίας, το μόνιμο προσωπικό καθαριότητας αφορά 3 Οδηγούς απορριμματοφόρων ΔΕ και 2 συνοδούς, εργάτες καθαριότητας ΥΕ. Το έκτακτο προσωπικό αφορά 2 Οδηγούς απορριμματοφόρων ΔΕ και ένα αριθμό εργατών καθαριότητας ΥΕ που ποικίλλει ανάλογα με την εποχή και τις ανάγκες.

Είναι φανερό, ότι δεν επαρκούν οι συνοδοί απορριμματοφόρων αφού κανονικά σε κάθε δρομολόγιο απορριμματοφόρου, αντιστοιχούν ένας οδηγός και δύο συνοδοί.

Επίσης δεν υπάρχουν εργάτες για τον οδοκαθαρισμό, τη συλλογή ογκωδών και τις άλλες εργασίες καθαριότητας, δεν υπάρχουν χειριστές μηχανημάτων και δεν υπάρχει προσωπικό για τη λειτουργία των υποδομών διαχείρισης.

4.3.4.3. Ανακύκλωση

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, μέσα στο 2020, σε διάστημα 8 περίπου μηνών σημειώθηκαν 41 δρομολόγια των 50m³ έκαστος (2.050m³) ήτοι 230tn περίπου . Δεδομένης της πανδημίας και των σημαντικά μειωμένων παραγόμενων ποσοτήτων ανακυκλώσιμων, η συγκεκριμένη χρονιά δεν είναι αντιπροσωπευτική.

Αντιπροσωπευτικές όμως είναι οι ποσότητες του 2018, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, όπου παραδόθηκαν 509,660 τόνοι εκ των οποίων :

- ✓ Απόβλητα συσκευασιών που υπόκεινται σε προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση (ΚΔΑΥ) 214,310
- ✓ Υπόλειμμα ΚΔΑΥ προς διάθεση σε ΧΥΤΑ: 295,350 με την πλασματική ανακύκλωση να ανέρχεται σε 42,05%

Οι μικρές ποσότητες (σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο) αλλά σημαντικές για το μέγεθος της περιοχής ενδιαφέροντος, όπως και στο θέμα της ανακύκλωσης, δεν διευκολύνουν τη συνεργασία με ΣΕΔ, όπως έχει διαπιστωθεί μέχρι σήμερα, άρα η λύση θα πρέπει να έχει τοπικό χαρακτήρα, να λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες των νησιών και να δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις αυτοτέλειας στη διαχείριση των αποβλήτων.

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

5.1. ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΑ ΔΗΜΟΥ ΚΥΘΗΡΩΝ

Η εξέλιξη της ποσοστιαίας και ποσοτικής σύνθεσης των ΑΣΑ Δήμου Κυθήρων με βάση την παραδοχή ασφαλείας της αύξησης κατά 0.5% ετησίως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 10: Εξέλιξη της ποσοστιαίας και ποσοτικής σύνθεσης των ΑΣΑ Δήμου Κυθήρων

| | % οικιακών στα συνολικά ΑΣΑ | Ποσότητα 2020 (tn) | Ποσότητα 2025 (tn) | Ποσότητα 2030 (tn) |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Οργανικό | 43,60% | 2.380,56 | 2440,728 | 2502,204 |
| Χαρτί | 28,10% | 1.534,26 | 1573,038 | 1612,659 |
| Πλαστικό | 13,00% | 709,80 | 727,74 | 746,07 |
| Μέταλλα Fe | 2,30% | 125,58 | 128,754 | 131,997 |
| Μέταλλα ΑΙ | 1,00% | 54,60 | 55,98 | 57,39 |
| Γυαλί | 3,40% | 185,64 | 190,332 | 195,126 |
| Υφάσματα | 2,00% | 109,20 | 111,96 | 114,78 |
| Ξύλο | 2,40% | 131,04 | 134,352 | 137,736 |
| ΑΗΗΕ | 2,00% | 109,20 | 111,96 | 114,78 |
| ΜΠΕΑ | 0,10% | 5,46 | 5,598 | 5,739 |
| Ογκώδη | 2,00% | 109,20 | 111,96 | 114,78 |
| Λοιπά | 0,10% | 5,46 | 5,598 | 5,739 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 100% | 5.460,00 | 5.598,00 | 5.739,00 |

5.2. ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΣΔΑ

Οι γενικοί στόχοι διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων με βάση το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 11:Στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ (με βάση τον ΕΣΔΑ)

| Στόχοι για συνολικά ΑΣΑ | 2025 | 2030 | |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση | 55% X 5598 | 60%X 5739 | |
| | 3.078 tn | 3.444tn | |
| Μηχανική επεξεργασία και Ταφή | 45% X 5598 | 40%X5739 | 10% X5739 |
| | 2.520 tn | 2.295 tn | 574 tn |

Πρέπει να σημειωθεί ότι :

- ✓ Ο στόχος 10% για την ταφή το 2030 προϋποθέτει σύμφωνα με τον ΕΣΔΑ την ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων και αφορά πανελλαδικό στόχο. Για το Δήμο Κυθήρων ο αντίστοιχος στόχος χωρίς ενεργειακή αξιοποίηση αφορά το 40% των αποβλήτων το 2030.
- ✓ Παρότι τίθενται στόχοι για την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων, ωστόσο για λόγους ασφαλείας, η διαστασιολόγηση των δράσεων διαχείρισης προβλέπει μικρή αύξηση στην παραγωγή αποβλήτων (0,5% για κάθε έτος).

Οι συνολικοί στόχοι ανάκτησης υλικών συσκευασίας που αφορούν :

- Την ανάκτηση με Διαλογή στην πηγή (προδιαλογή) υλικών σε κάδους, Γωνίες Ανακύκλωσης, Πράσινα Σημεία &
- την ανάκτηση από τη Μηχανική Επεξεργασία Αποβλήτων

ανά κατηγορία υλικού παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 12:Συνολικοί στόχοι ανάκτησης Υλικών Συσκευασίας του ΤΣΔΑ Κυθήρων

| Είδος | Στόχος % για το 2025 | Ποσότητα 2025 (tn) | Στόχος % για το 2030 | Ποσότητα 2030 (tn) |
|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Χαρτί/ χαρτόνι | 75% | 1180 | 85% | 1371 |
| Πλαστικό | 50% | 364 | 55% | 410 |
| Μέταλλα Fe | 70% | 90 | 80% | 106 |
| Μέταλλα ΑΙ | 50% | 28 | 60% | 34 |
| Γυαλί | 70% | 133 | 75% | 146 |
| Ξύλο | 70% | 94 | 70% | 96 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 65% | 1829 | 70% | 2109 |

Ενώ οι στόχοι ανάκτησης ανά είδος για τη Διαλογή στην Πηγή αφορούν:

Πίνακας 13:Στόχοι ανάκτησης ανά είδος για τη Διαλογή στην Πηγή

| Είδος αποβλήτου | Στόχος % για το 2025 | Ποσότητα 2025 (tn) | Στόχος % για το 2030 | Ποσότητα 2030 (tn) |
|---|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Οργανικά | | | | |
| Κάδος οργανικού (καφέ) | 35% | 743 | 40% | 870 |
| Οικιακή κομποστοποίηση | 4% | 85 | 6% | 131 |
| Πράσινα/Απόβλητα Κήπων | 50% | 123 | 60% | 152 |
| Βρώσιμα λίπη και έλαια | 80% | 58 | 85% | 63 |
| Ανακυκλώσιμα | | | | |
| Μικρές ποσότητες ανακυκλωσίμων σε Πράσινα Σημεία κ.ά. | 4% | 112 | 4% | 115 |
| Πλαστικό | 46% | 335 | 48% | 358 |
| Μέταλλο Fe | 66% | 85 | 70% | 92 |
| Μέταλλο Al | 46% | 26 | 50% | 29 |
| Γυαλί | 21% | 40 | 21% | 41 |
| Χαρτί | 22% | 346 | 18% | 290 |
| Κάδος γυαλιού (καμπάνα) | 45% | 86 | 50% | 98 |
| Κάδος χαρτιού (κίτρινος) | 51% | 802 | 55% | 887 |
| Λοιπά | | | | |
| ΜΠΕΑ και ΑΗΗΕ σε Πράσινα Σημεία κ.ά. | 85% | 100 | 85% | 102 |
| Ογκώδη, Υφάσματα, Ξύλο σε πράσινα σημεία κ.ά. | 30% | 107 | 65% | 239 |

5.3. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΥΘΗΡΩΝ

Σχέδιο δράσεων του ολοκληρωμένου σχεδιασμού

- ❖ Πρόληψη παραγωγής αποβλήτων και επαναχρησιμοποίηση
- ❖ Διαλογή στην πηγή διακριτών ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων

- ❖ Αποφυγή της ρύπανσης των παραλιών, των μνημείων και των χώρων ενδιαφέροντος επισκεπτών
- ❖ Αντιμετώπιση της ρύπανσης από αλιευτικά εργαλεία
- ❖ Αντιμετώπιση της ρύπανσης από αγροτικές εργασίες
- ❖ Μεταφόρτωση και διάθεση ανακυκλώσιμων υλικών
- ❖ Βελτίωση της αποκομιδής σύμμεικτων αποβλήτων
- ❖ Διαχείριση- κομποστοποίηση βιοαποβλήτων
- ❖ Μηχανική διαλογή σύμμεικτων απορριμμάτων
- ❖ Πλήρης αποκατάσταση ΧΑΔΑ
- ❖ Ολοκλήρωση χώρων υγειονομικής ταφής σε Κύθηρα και Αντικύθηρα και λειτουργία τους ως ΧΥΤΥ με στόχο τη διαρκή μείωση των ποσοτήτων που οδηγούνται σε ταφή
- ❖ Διαχείριση αδρανών υλικών
- ❖ Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, τα έργα και οι διαδικασίες του ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης των αποβλήτων αφορούν στα ακόλουθα:

5.3.1. Πρόληψη και Επαναχρησιμοποίηση

5.3.1.1. Πρόληψη παραγωγής πλαστικών

Το μεγαλύτερο πρόβλημα στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι η παραγωγή τεράστιων ποσοτήτων πλαστικών αποβλήτων, τα οποία μεταφέρονται στην θάλασσα, στο πόσιμο νερό, στον αέρα και στο έδαφος, στην τροφική αλυσίδα και στον ανθρώπινο οργανισμό. Για τον λόγο αυτό η πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων συσκευασιών πρέπει να στοχεύει κυρίως στη μείωση του πλαστικού έτσι ώστε να αντιμετωπισθεί η οικολογική κρίση που έχει δημιουργηθεί μέσα σε μόλις ένα αιώνα από τη διεύρυνση της χρήσης του. Επιπλέον η μείωση της παραγωγής πλαστικού εξοικονομεί πετρέλαιο, η εξόρυξη του οποίου προκαλεί σοβαρές βλάβες στο περιβάλλον. Με βάση και το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων, όπως περιγράφηκε στην αντίστοιχη ενότητα, οι προτεινόμενες δράσεις αφορούν:

Με σύνθημα «Κύθηρα χωρίς πλαστικό – Kithiraplasticfree»καμπάνια για τη μείωση των πλαστικών υλικών μιας χρήσης:

- ➔ Μέχρι το τέλος του 2021, συμφωνία με τα καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος για :

α. Την **κατάργηση των πλαστικών ειδών μιας χρήσης** και την αντικατάστασή τους με επαναχρησιμοποιούμενα ή μη πλαστικά είδη μιας χρήσης (π.χ. καλαμάκια από φυτικά υλικά). Προώθηση της χρήσης γυάλινων ποτηριών και μπουκαλιών, αντί πλαστικών στα καταστήματα εστίασης και τα καφέ.

β. Την **τοποθέτηση ψυκτών και φίλτρων νερού** σε βρύσες όπου χρειάζεται για την **αποθάρρυνση της αγοράς πλαστικών μπουκαλιών νερού**. Σε όποιους συμμετέχουν στο πρόγραμμα, **παροχή κινήτρων από τον Δήμο** π.χ. μείωση τελών τραπεζοκαθισμάτων, απονομή οικολογικού σήματος Δήμου Κυθήρων με τίτλο «συμμετέχω στη μείωση των αποβλήτων – σέβομαι το περιβάλλον» κλπ

➔ Μέχρι το τέλος του 2021, συμφωνία με τα εμπορικά καταστήματα και τα σούπερ μάρκετ για **κατάργηση πλαστικής σακούλας και αντικατάσταση με χαρτοσακούλες ή υφασμάτινες τσάντες ή δοχεία**. Η προώθηση της χρήσης τσάντας/δοχείων περιλαμβάνει καμπάνια ενημέρωσης του κοινού. Επίσης στήριξη της λειτουργίας καταστημάτων τοπικών προϊόντων ή/και χύμα προϊόντων χωρίς συσκευασία π.χ. με μειωμένα τέλη, οικολογικό σήμα Δήμου Κυθήρων κλπ.

➔ Μείωση των πλαστικών μπουκαλιών νερού, με σταδιακή τοποθέτηση **δημοτικών σημείων παροχής πόσιμου νερού**. Ακόμη και σε σημεία όπου δεν υπάρχει δίκτυο ύδρευσης μπορεί να υιοθετηθεί η λύση waterkiosks όπως αυτό του Δήμου Λειψών.



Φώτο 1: Αποψη waterkiosk

5.3.1.2. Πρόληψη παραγωγής χαρτιού

Όπως είδαμε στον αντίστοιχο πίνακα, η μεγαλύτερη ποσότητα αποβλήτων συσκευασίας αφορά χαρτί και χαρτόνι. Η πρόληψη της παραγωγής χαρτιού περιορίζει δραστικά την κατανάλωση νερού, ενέργειας και

χημικών καθώς και τη μονοκαλλιέργεια δέντρων παραγωγής χαρτιού που συντελεί στην υποβάθμιση των οικοσυστημάτων.

Για την μείωση της παραγωγής χαρτιού προτείνεται:

- ➔ Η δραστική μείωση της χρήσης χαρτιού γραφής και εκτύπωσης στις δημοτικές υπηρεσίες μέσω της προώθησης εκτύπωσης και στις δύο όψεις, της αποφυγής περιττών εκτυπώσεων και αντιγράφων για εσωτερική χρήση, της ενθάρρυνσης χρήσης ψηφιακών υπηρεσιών εξυπηρέτησης και επικοινωνίας με τους δημότες, της τήρησης δημοτικών αρχείων και πρακτικών σε ψηφιακή μορφή.
- ➔ Ενθάρρυνση της μείωσης χρήσης χαρτιού- χαρτονιού μέσω ενημέρωσης στις επιχειρήσεις, τα καταστήματα, τα σχολεία, τις τράπεζες και τις λοιπές υπηρεσίες.

5.3.1.3. Πρόληψη παραγωγής βιοαποβλήτων

❖ Πρόληψη παραγωγής αποβλήτων τροφίμων

- ➔ Εισαγωγή προγράμματος συνοικιακής και σχολικής κομποστοποίησης με αξιοποίηση εθελοντών και πολιτιστικών συλλόγων για την παρακολούθηση και τεχνική υποστήριξη.



Φώτο 2: Δημιουργία κοινωνικών δράσεων συνοικιακής και σχολικής κομποστοποίησης

- ➔ Προτείνεται η αξιοποίηση της εμπειρίας του Δήμου Καλαμάτας και του Re-think.
- ➔ Προώθηση οδηγιών για τη σωστή συντήρηση τροφίμων και την προώθηση μεσογειακής διατροφής με μειωμένη κατανάλωση ζωικών προϊόντων.
- ➔ Προώθηση της διάθεσης αδιάθετων προϊόντων από λαϊκές αγορές, παραγωγούς, μανάβικα και καταστήματα εστίασης σε χαμηλότερη τιμή είτε σε συνεταιρισμούς ή νοικοκυριά, για

κατασκευή σπιτικών γλυκών και σαλτσών είτε σε τοπικούς κτηνοτρόφους, για χρήση ως ζωοτροφή.

❖ **Πρόληψη παραγωγής πράσινων (κλαδεμάτων)**

- ➔ Προώθηση της κομποστοποίησης αγροτικών υπολειμμάτων επί τόπου σε εδάφη χαμηλής γονιμότητας.
- ➔ Προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης για τα απόβλητα κήπων με απλές κατασκευές με παλέτες



5.3.1.4. Πρόληψη – επαναχρησιμοποίηση για ρούχα και υφάσματα, παιχνίδια, έπιπλα, βιβλία, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές

- ❖ Δημιουργία **Κέντρου Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών**
- ✓ Για τους σκοπούς της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, αλλά και της προώθησης της επαναχρησιμοποίησης οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) Α' βαθμού δύναται να δημιουργούν Κέντρα Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ). Ως ΚΔΕΥ ορίζεται χώρος οργανωμένος από έναν ή περισσότερους Ο.Τ.Α. Α' βαθμού από κοινού, ο οποίος είναι οριοθετημένος και διαμορφωμένος, ώστε οι πολίτες να αποθέτουν μεταχειρισμένα αντικείμενα. Το ΚΔΕΥ αποτελείται από μια απλή κτιριακή υποδομή, όπου δημιουργούνται διακριτοί χώροι για την ταξινόμηση, την επιδιόρθωση και την αποθήκευση αντικειμένων.
- ✓ Στο ΚΔΕΥ θα γίνονται αποδεκτά, μεταχειρισμένα αντικείμενα κάθε είδους, όπως είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, παιχνίδια, έπιπλα, ποδήλατα, βιβλία και κλωστοϋφαντουργικά είδη. Με τη χρήση της κάρτας του ανακυκλωτή στο ΚΔΕΥ, οι πολίτες θα μπορούν να λαμβάνουν εκπώσεις σε υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. παιδικούς σταθμούς, εκδηλώσεις, κλπ.) ή συμβεβλημένα καταστήματα ανάλογα με τις ποσότητες ή τον όγκο των υλικών που επαναχρησιμοποιούν. Για τη διαμόρφωση και τον εξοπλισμό του Κέντρου Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ), εκτιμάται ένας προϋπολογισμός 200.000 ευρώ.
- ✓ Οι ΟΤΑ Α' βαθμού με πληθυσμό άνω των είκοσι χιλιάδων (20.000) κατοίκων, υποχρεούνται στην υλοποίηση και λειτουργία τουλάχιστον ενός ΚΔΕΥ έως το έτος 2023. **Για τον Δήμο Κυθήρων δεν είναι υποχρεωτική η λειτουργία ΚΔΕΥ, ωστόσο προτείνεται η υλοποίησή του.**

❖ **Προώθηση της επαναχρησιμοποίησης** των ειδών και επικοινωνίας για τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά πλεονεκτήματά της, μέσα από σχετικές πρωτοβουλίες και προγράμματα. Ενδεικτικά:

- ➔ Υλοποίηση προγράμματος συλλογής σε συνεργασία με άλλους φορείς και εθελοντές, αν χρειαστεί.
- ➔ Συγκέντρωση και διανομή χρήσιμων ειδών (είδη παντοπωλείου, είδη ατομικής υγιεινής, είδη ένδυσης και υπόδησης, κλινοσκεπάσματα, βιβλία, παιχνίδια, cd, ηλεκτρικές συσκευές κλπ.), κλπ σε ευπαθείς ομάδες
- ➔ Προώθηση ανταλλαγής ειδών μέσω της ιστοσελίδας του Δήμου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης
- ➔ Ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης βιβλίων (δωρεές παλιών βιβλίων και έντυπου υλικού σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, δανειστικές βιβλιοθήκες) μέσω προώθησης εκδηλώσεων σε σχολεία καθώς επίσης και μέσω δημιουργίας δικτύου επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης με αποδοχή της κοινής γνώμης για την αγορά μεταχειρισμένων υλικών. Ενίσχυση των συλλόγων και των εθελοντικών οργανώσεων.
- ➔ Παζάρι επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών (1- 2 φορές το χρόνο).

5.3.1.5. Πρόληψη για τα επικίνδυνα οικιακά απόβλητα

- ➔ Ενημέρωση για τους κινδύνους από την ακατάλληλη ή υπερβολική χρήση επικίνδυνων χημικών.
- ➔ Προώθηση της χρήσης επαναφορτιζόμενων μπαταριών από τους πολίτες και τους φορείς.
- ➔ Ενημέρωση για την ασφαλή απόρριψη των παλιών θερμομέτρων υδραργύρου και ληγμένων φαρμάκων.
- ➔ Οργάνωση και προώθηση της χωριστής συλλογής των επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων π.χ. χρώματα, βερνίκια, διαλύτες, φάρμακα ή προϊόντα καθαρισμού.

5.3.1.6. Εφαρμογή συστημάτων «πληρώνω όσο πετάω» ως κίνητρο για την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων .

Ο υπολογισμός του δημοτικού ανταποδοτικού τέλους καθαριότητας και φωτισμού μπορεί να γίνεται στη βάση της παραγωγής αποβλήτων ανά νοικοκυριό ή κτιριακό συγκρότημα, επαγγελματική δραστηριότητα, πολεοδομική ή δημοτική ενότητα, υπό την προϋπόθεση ότι ο Δήμος θα διαθέτει σύστημα μέτρησης των παραγομένων αποβλήτων ή για κάποιο από



τα ρεύματα των παραγόμενων αποβλήτων.

Πρέπει να σημειωθεί ότι στο νέο νομοσχέδιο για την ανακύκλωση «Ενσωμάτωση της νέας γενιάς Οδηγιών για τα απόβλητα» προβλέπεται η θέσπιση του «Πληρώνω όσο Πετάω (Π.ο.Π.)» ή «Κερδίζω όσο Διαχωρίζω» σύμφωνα με το οποίο:

- ❖ εφαρμόζεται στην Ελλάδα ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιείται εκτεταμένα στην υπόλοιπη Ευρώπη.
- ❖ οι Δήμοι θα μπορούν να χρεώνουν χαμηλότερα δημοτικά τέλη σε όσους πολίτες παράγουν λιγότερα απόβλητα ή/και ανακυκλώνουν περισσότερο.
- ❖ το ύψος και η μέθοδος επιβολής του τέλους καθορίζεται με απόφαση του δημοτικού συμβουλίου

Πίνακας 14: Ενδεικτικός προϋπολογισμός δράσεων πρόληψης

| Δράση | Κόστος |
|---|----------------|
| Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ) | 200.000 |
| Δράσεις «Κύθηρα χωρίς πλαστικό» | 50.000 |
| Λοιπές δράσεις πρόληψης | 50.000 |
| Σύνολο | 300.000 |

5.3.2. Διαλογή Στην Πηγή - Διαλογή ανακυκλώσιμων υλικών

Για την Διαλογή στην Πηγή των ανακυκλώσιμων υλικών προβλέπονται:

- ➔ Δίκτυο κάδων διακριτών ρευμάτων
- ➔ Γωνίες ανακύκλωσης
- ➔ Πράσινο Σημείο

5.3.2.1. Δίκτυο κάδων διακριτών ρευμάτων

Είναι αναγκαίο να αλλάξει εκ βάθρων το σύστημα προσωρινής αποθήκευσης και αποκομιδής απορριμμάτων ώστε να γίνεται διακριτή διαλογή ξεχωριστών ρευμάτων. Για το λόγο αυτό, απαιτείται η **σταδιακή απόσυρση** του μεγαλύτερου αριθμού των κάδων σύμμεικτων και η σταδιακή αντικατάστασή τους από κάδους συλλογής ανά είδος αποβλήτου. **Αυτό σημαίνει ότι τα σημεία συλλογής θα μειώνονται προοδευτικά ενώ ο αριθμός των συνολικών κάδων θα αυξάνεται και θα συγκεντρώνεται σε συστάδες κάδων των έξι (χαρτί, πλαστικό, μέταλλα, βιοαπόβλητα, σύμμεικτα και γυαλί) ρευμάτων.** Αυτή η διάταξη προτείνεται, προκειμένου ο πολίτης που θα πλησιάζει

τους κάδους να έχει συγκεντρωμένες όλες τις δυνατότητες απόθεσης των ρευμάτων των αποβλήτων που τον ενδιαφέρουν και να μην απορρίπτει υλικά σε λάθος κάδους π.χ. σύμμεικτα σε κάδους ανακυκλώσιμων.

Σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί να υπάρχουν συστάδες χωρίς κώδωνα γυαλιού ενώ επίσης μπορεί να υπάρχουν συστάδες με περισσότερους από ένα κάδους χαρτιού (π.χ. σε σούπερ μάρκετ).

Οι σημαντικότερες παράμετροι σχεδιασμού είναι:

- ❖ ο αριθμός των ρευμάτων (διαφορετικοί κάδοι)των προς ανακύκλωση ή επεξεργασία υλικών
- ❖ η σχέση των σημείων συλλογής με το σημείο παραγωγής των απορριμμάτων
- ❖ ο τύπος του μέσου προσωρινής αποθήκευσης (κάδοι, σακούλες, κιβώτια κλπ), το μέγεθος και το είδος
- ❖ το είδος του οχήματος συλλογής και ο αριθμός των διαμερισμάτων του οχήματος συλλογής (δυνατότητα ή όχι συλλογής περισσότερων υλικών)
- ❖ ο βαθμός διαλογής (βαθμός καθαρότητας ρεύματος ή κλάσματος)

Σε σχέση με τα παραπάνω :

- ➔ Προβλέπεται δίκτυο συστάδων κάδων το οποίο θα αποτελείται από έξι (6) διαφορετικά χρώματα-είδη κάδων (κίτρινοι -χαρτί, μπλε-πλαστικό, κόκκινο- μέταλλο, κώδωνες μπλε-γυαλί, καφέ- βιοαπόβλητα, πράσινοι-σύμμεικτα) με διαφορετικές χωρητικότητες καθώς και τα απαιτούμενα οχήματα συλλογής. Επάνω στους κάδους θα πρέπει να αναγράφεται καθαρά και με μεγάλα γράμματα το υλικό που αντιστοιχεί καθώς και συνοπτικές οδηγίες για το τι μπαίνει και τι δεν μπαίνει σε κάθε κάδο.
- ➔ Οι συστάδες των κάδων πρέπει να τοποθετούνται σε κεντρικά σημεία των οικισμών, σε σημεία ενδιαφέροντος (καταστήματα, καταλύματα, αξιοθέατα, παραλίες κλπ), στις εισόδους/εξόδους των οικισμών και σε διασταυρώσεις αγροτικών/επαρχιακών οδών εφόσον υπάρχουν χώροι για την ασφαλή στάση οχημάτων δίπλα στους κάδους.
- ➔ Επιπλέον σε υπηρεσίες, σχολεία κλπ προβλέπονται κάδοι για το έντυπο χαρτί.
- ➔ Η αναμενόμενη καθαρότητα σε κάθε ρεύμα είναι πολύ υψηλή, περίπου 90-95%.
- ➔ Λόγω του ιδιαίτερου τοπίου και του τουριστικού χαρακτήρα των Κυθήρων και Αντικυθήρων, ενδεικνυόμενη λύση όπου αυτό είναι εφικτό είναι καλαίσθητες συστάδες διακριτών ρευμάτων ημιβυθιζόμενων ή βυθιζόμενων κάδων με εξωτερική επένδυση πέτρας ή ξύλου και διαφορετικό χρώμα στα καπάκια ανάλογα με το συλλεγόμενο ρεύμα.

Βυθιζόμενοι κάδοι

Οι υφιστάμενοι κάδοι δημιουργούν σοβαρό αντιαισθητικό πρόβλημα λόγω του ότι υπερχειλίζουν τακτικά με απορρίμματα και δημιουργούνται προβλήματα δυσάρεστων οσμών, γεγονός που έχει αρνητικές επιπτώσεις για την εμπορική δραστηριότητα στα κεντρικά σημεία.



Φώτο 3: Ενδεικτική διάταξη βυθιζόμενων κάδων

Με το σύστημα της κάθετης διαβαθμισμένης συμπίεσης αποφεύγεται η όχληση από οσμές και εικόνες ξεχειλισμένων κάδων και δημιουργούνται διακριτικά σημεία συλλογής απορριμμάτων χωρίς οσμές, με αποτέλεσμα την αναβάθμιση των δημοτικών κοινόχρηστων χώρων.

Τα συστήματα διαβαθμισμένης συμπίεσης θα συμβάλλουν στη γενική αισθητική αναβάθμιση της εικόνας του περιβάλλοντος χώρου στα σημεία εγκατάστασης. Επίσης, επιτυγχάνεται η αύξηση της αποθηκευτικής δυναμικότητας απορριμμάτων, καθόσον ένα σύστημα διαβαθμισμένης συμπίεσης αντικαθιστά ικανοποιητικό αριθμό κοινών τροχήλατων κάδων χάρη στο σύστημα συμπίεσης, άρα το αποτέλεσμα θα είναι και η μικρότερη δυνατή κατάληψη κοινόχρηστων χώρων. Παράλληλα, επιτυγχάνεται η αποτροπή της έκθεσης των απορριμμάτων στην κοινή θέα και η ασφαλής αποθήκευσή τους χωρίς προβλήματα οσμών. Επίσης το κυριότερο πλεονέκτημα είναι η μείωση των αναγκών αποκομιδής αφού λόγω της συμπίεσης μπορεί η αποκομιδή να γίνεται με πολύ μικρότερη συχνότητα.

Σε επιλεγμένα λοιπόν σημεία, κυρίως τουριστικού και εμπορικού ενδιαφέροντος αλλά και σε σημεία που οι επιφανειακοί διαθέσιμοι χώροι είναι περιορισμένοι προβλέπεται η τοποθέτηση βυθιζόμενων κάδων διαβαθμισμένης συμπίεσης για τη συλλογή έξι (6) διακριτών ρευμάτων.

Το κόστος για κάθε συστάδα εκτιμάται σε 80.000.

Ενδεικτικές εικόνες από βυθιζόμενους και ημιβυθιζόμενους κάδους σε διάφορα σημεία παρουσιάζονται στις παρακάτω φωτογραφίες.



Φώτο 4: Ενδεικτικές διατάξεις τοποθέτησης συστάδων βυθιζόμενων κάδων

Κάδοι συλλογής Χαρτιού

Το χαρτί είναι ένα υλικό με σημαντικό ποσοστό στην επιβάρυνση των απορριμμάτων (περίπου 28% κατά βάρος των συνολικών αποβλήτων) ανακυκλώνεται εύκολα, αλλά μπορεί εύκολα να υποβαθμιστεί ακόμη και να καταστραφεί αν δεν συλλεχθεί ξεχωριστά και με ιδιαίτερη προσοχή.

Για τη μεγιστοποίηση της ανακύκλωσης και την αναβάθμιση της ποιότητάς του συλλεγόμενου ρεύματος χαρτιού/χαρτονιού, θα εφαρμοστεί:

- ✓ χωριστή συλλογή χαρτιού από οικίες και μεγάλους παραγωγούς όπως εμπορικά καταστήματα, δημόσιες υπηρεσίες, σχολεία.
- ✓ χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού από δημόσιες υπηρεσίες, οργανισμούς και επιχειρήσεις και από τις σχολικές μονάδες του Δήμου με σκοπό τόσο την εκτροπή σημαντικών ποσοτήτων χαρτιού όσο και την καλλιέργεια της περιβαλλοντικής συνείδησης των μαθητών, αναπτύσσοντάς τους με αυτό τον τρόπο ορθή συμπεριφορά ως προς τη διαχείριση αποβλήτων και ενσωματώνοντας τη και στις καθημερινές τους συνήθειες.

Παράμετροι σχεδιασμού – παραδοχές:

- ❖ Πυκνότητα στον κάδο kg/m^3 :70
- ❖ Κάδοι χωρητικότητας 1100lt.
- ❖ Πληρότητα 60% για λόγους ασφάλειας
- ❖ Συχνότητα συλλογής 3 φορές /εβδομάδα

Πίνακας 15: Ενδεικτικά μεγέθη και κόστη για τη Διαλογή Χαρτιού

| Κάδοι για την Διαλογή στην Πηγή χαρτιού/χαρτονιού | 2025 | 2030 | Σύνολο |
|--|-----------|-----------|--------|
| Συλλεγόμενη ποσότητα χαρτιού, kg | 1.148.000 | 1.177.000 | |
| Χωρητικότητα κάδων σε m^3 | 1,10 | 1,10 | |
| Πυκνότητα στον κάδο kg/m^3 | 70 | 70 | |
| Ποσότητα στον κάδο kg | 77 | 77 | |
| Ποσότητα (kg) ανά κάδο κατά τη συλλογή (60% πληρότητα) | 46 | 46 | |
| Εβδομαδιαία ποσότητα που πρέπει να συλλεχθεί (kg/week) | 22.077 | 22.635 | |
| Μέσος Όρος Διαδρομών (Rounds/week) | 3 | 3 | |
| Ποσότητα ανά διαδρομή που πρέπει να συλλεχθεί (kg/Round) | 7359 | 7545 | |
| Απαιτούμενος αριθμός κάδων 1100lt | 159 | 5 | 164 |
| Κόστος ανά κάδο σε ευρώ | 250 | 250 | |
| Συνολικό κόστος προμήθειας κάδων (€) | 39.821 | 1.250 | 41.071 |

Κάδοι συλλογής πλαστικού

Για τη ΔσΠ του πλαστικού πρόκειται να εφαρμοστούν οι δράσεις:

- ✓ Εφαρμογή συστήματος συλλογής πλαστικού με τοποθέτηση κάδων σε όλο το δήμο για την αποκλειστική συλλογή του ρεύματος.
- ✓ Επιπρόσθετα, θα προβλεφθεί η συλλογή πλαστικού στις Γωνίες Ανακύκλωσης (ΓΑ) που οργανώνονται με ευθύνη του Δήμου.

Παράμετροι σχεδιασμού – παραδοχές:

- ❖ Πυκνότητα στον κάδο kg/m^3 :65
- ❖ Κάδοι χωρητικότητας 660lt.
- ❖ Πληρότητα 60% για λόγους ασφάλειας
- ❖ Συχνότητα συλλογής 2 φορές /εβδομάδα

Πίνακας 16: Ενδεικτικά μεγέθη και κόστη για τη Διαλογή Πλαστικού

| Κάδοι για την Διαλογή στην Πηγή, πλαστικού | 2025 | 2030 | Σύνολο |
|--|---------|---------|--------|
| Συλλεγόμενη ποσότητα kgr | 335.000 | 358.000 | |
| Χωρητικότητα κάδων σε m^3 | 0,66 | 0,66 | |
| Πυκνότητα στον κάδο kg/m^3 | 65 | 65 | |
| Ποσότητα στον κάδο kgr | 43 | 43 | |
| Ποσότητα (kg) ανά κάδο κατά τη συλλογή (60% πληρότητα) | 26 | 26 | |
| Εβδομαδιαία ποσότητα που πρέπει να συλλεχθεί (kg/week) | 6.442 | 6.885 | |
| Μέσος Όρος Διαδρομών (Rounds/week) | 2 | 2 | |
| Ποσότητα ανά διαδρομή που πρέπει να συλλεχθεί (kg/Round) | 3221 | 3442 | |
| Απαιτούμενος αριθμός κάδων 660lt | 125 | 9 | 134 |
| Κόστος ανά κάδο σε ευρώ | 200 | 200 | |
| Συνολικό κόστος προμήθειας κάδων (€) | 25.028 | 1.800 | 26.800 |

Κάδοι συλλογής μετάλλου

Για τη ΔσΠ των μετάλλων (Αλουμίνιο, Σίδηρος κλπ) πρόκειται να εφαρμοστούν οι δράσεις:

- ✓ Εφαρμογή συστήματος συλλογής πλαστικού με τοποθέτηση κάδων σε όλο το δήμο για την αποκλειστική συλλογή του ρεύματος.
- ✓ Επιπρόσθετα, θα προβλεφθεί η συλλογή μετάλλων στις ΓΑ που οργανώνονται με ευθύνη του Δήμου.

Παράμετροι σχεδιασμού – παραδοχές:

- ❖ Πυκνότητα στον κάδο kg/m^3 :150
- ❖ Κάδοι χωρητικότητας 360lt.
- ❖ Πληρότητα 60% για λόγους ασφάλειας
- ❖ Συχνότητα συλλογής 1 φορά/15μερο

Πίνακας 17: Ενδεικτικά μεγέθη και κόστη για τη Διαλογή Μετάλλων

| Κάδοι για την Διαλογή στην Πηγή μετάλλων | 2025 | 2030 | Σύνολο |
|--|--------|---------|--------|
| Συλλεγόμενη ποσότητα kgr | 111000 | 121.000 | |
| Χωρητικότητα κάδων σε m ³ | 0,36 | 0,36 | |
| Πυκνότητα στον κάδο kgr/m ³ | 150 | 150 | |
| Ποσότητα στον κάδο kgr | 54 | 54 | |
| Ποσότητα (kg) ανά κάδο κατά τη συλλογή (60% πληρότητα) | 32 | 32 | |
| Εβδομαδιαία ποσότητα που πρέπει να συλλεχθεί (kg/week) | 2.135 | 2.327 | |
| Μέσος Όρος Διαδρομών (Rounds/week) | 0,5 | 0,5 | |
| Ποσότητα ανά διαδρομή που πρέπει να συλλεχθεί (kg/Round) | 4269 | 4654 | |
| Απαιτούμενος αριθμός κάδων 360lt | 132 | 12 | 144 |
| Κόστος ανά κάδο σε ευρώ | 150 | 150 | |
| Συνολικό κόστος προμήθειας κάδων (€) | 19.765 | 1.800 | 21.600 |

Κάδοι συλλογής γυαλιού

Για τη ΔσΠ γυαλιού πρόκειται να εφαρμοστούν οι δράσεις:

- ✓ Εφαρμογή συστήματος συλλογής με τοποθέτηση κάδων τύπου κώδωνα ή καμπάνας σε όλο το δήμο για την αποκλειστική συλλογή του ρεύματος.
- ✓ Επιπρόσθετα, θα προβλεφθεί η συλλογή γυαλιού στις ΓΑ που οργανώνονται με ευθύνη του Δήμου.

Παράμετροι σχεδιασμού – παραδοχές:

- ❖ Πυκνότητα στον κάδο kgr/m³ :195
- ❖ Καμπάνες συλλογής γυαλιού χωρητικότητας 1,5m³
- ❖ Πληρότητα 60% για λόγους ασφάλειας
- ❖ Συχνότητα συλλογής 1 φορά/μήνα

Πίνακας 18: Ενδεικτικά μεγέθη και κόστη για τη Διαλογή Γυαλιού

| Κάδοι για την Διαλογή στην Πηγή γυαλιού | 2025 | 2030 | Σύνολο |
|--|---------|---------|--------|
| Συλλεγόμενη ποσότητα kgr | 126.000 | 139.000 | |
| Χωρητικότητα κάδων σε m ³ | 1,50 | 1,50 | |
| Πυκνότητα στον κάδο kgr/m ³ | 195 | 195 | |
| Ποσότητα στον κάδο kgr | 293 | 293 | |
| Ποσότητα (kg) ανά κάδο κατά τη συλλογή (60% πληρότητα) | 176 | 176 | |
| Μηνιαία ποσότητα που πρέπει να συλλεχθεί (kg/month) | 10.500 | 11.583 | |
| Μέσος Όρος Διαδρομών (Rounds/month) | 1 | 1 | |
| Ποσότητα ανά διαδρομή που πρέπει να συλλεχθεί (kg/Round) | 10500 | 11583 | |
| Απαιτούμενος αριθμός κάδων 1500lt | 60 | 6 | 66 |
| Κόστος ανά κάδο σε ευρώ | 400 | 400 | |
| Συνολικό κόστος προμήθειας κάδων (€) | 23.932 | 2.400 | 26.500 |

Εξοπλισμός συλλογής ανακυκλώσιμων

Πίνακας 19: Συγκεντρωτικά μεγέθη για το δίκτυο κάδων ανακύκλωσης

| Ενδεικτικός προϋπολογισμός δικτύου κάδων ανακύκλωσης | |
|--|----------------|
| Δράση | Κόστος |
| 164 κάδοι χαρτιού 1100 lt | 41.000 |
| 134 κάδοι πλαστικού 660 lt | 26.800 |
| 144 Κάδοι μετάλλου 360 lt | 21.600 |
| 66 Κώδωνες γυαλιού 1500 lt | 26.500 |
| Σύνολο | 115.900 |

Για την συλλογή των ανακυκλώσιμων απαιτούνται 2 επιπλέον απορριμματοφόρα των 10m³ κόστους **160.000** έκαστο.

Πράσινοι κάδοι - συλλογή σύμμεικτων αποβλήτων

Οι πράσινοι κάδοι όπως ισχύει μέχρι σήμερα θα δέχονται σύμμεικτα απόβλητα με στόχο βέβαια τη σταδιακή μείωσή τους. Οι υφιστάμενοι κάδοι θεωρείται ότι επαρκούν και δεν θα απαιτηθεί περαιτέρω προμήθεια αυτών.

5.3.2.2. Διαλογή στην πηγή βιοαποβλήτων

Ως βιολογικά απόβλητα ή βιοαπόβλητα θεωρούνται όλα εκείνα τα απόβλητα που μπορούν να δεχθούν αερόβια ή αναερόβια επεξεργασία, όπως ορίζει η οδηγία περί υγειονομικής ταφή 1999/31/ΕΕ. Με την οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΕ τα βιολογικά απόβλητα θεωρούνται υποκατηγορία των βιοαποικοδομήσιμων αποβλήτων και περιλαμβάνουν τα βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απόβλητα τροφών μαγειρείων, νοικοκυριών, εστιατορίων, μονάδων εστίασης, καταστημάτων λιανικής πώλησης και απόβλητα εγκαταστάσεων επεξεργασίας τροφίμων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα είδη των αποβλήτων που αποτελούν τα βιοαπόβλητα καθώς και η προέλευση τους σύμφωνα με τον ΕΚΑ.

Πίνακας 20: Είδη βιοαποβλήτων σύμφωνα με τον ΕΚΑ

| ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ |
|--------------------|---|---|
| 20 01 08 | Απόβλητα κουζίνας και χώρων εστίασης (Food waste). | Από οικίες, εστιατόρια, καντίνες, μπαρ, καφετέριες, νοσοκομεία και σχολικές καντίνες κλπ. |
| 20 01 38 | Απόβλητα ξύλου. | Όσα δεν εμπεριέχουν επικίνδυνες ουσίες, όχι έπιπλα και ογκώδη οικιακά απόβλητα. |
| 20 03 02 | Απόβλητα από δημόσιες (λαϊκές) αγορές (Market waste). | Μόνο τα βιοαποδομήσιμα υλικά που αντιστοιχούν στους κωδικούς 200108 και 200201 του ΕΚΑ. |
| 20 02 01 | Απόβλητα κήπων και πάρκων (Garden waste). | Από ιδιωτικούς κήπους και δημόσια πάρκα ή εκτάσεις πρασίνου. |

Με βάση την ποσοστιαία ανάλυση για το Δήμο Κυθήρων οι εκτιμώμενες ποσότητες βιοαποβλήτων είναι:

Πίνακας 21: Εκτιμώμενες ποσότητες βιοαποβλήτων

| Είδος αποβλήτου | % οικιακών στα συνολικά ΑΣΑ | Ποσότητα 2020 (τόνοι) | Ποσότητα 2025 (τόνοι) | Ποσότητα 2030 (τόνοι) |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Οργανικό | 43,60% | 2.381 | 2.441 | 2.502 |
| τροφής | 37,90% | 2.069 | 2.122 | 2.175 |
| πράσινα | 4,40% | 240 | 246 | 253 |
| λίπη/έλαια | 1,30% | 71 | 73 | 75 |

Όπως αναφέρθηκε η υποχρεωτική ξεχωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων είναι υποχρεωτική από 31/12/2022. Επιπλέον, οι φορείς των επιχειρήσεων μαζικής εστίασης

υποχρεούνται να διασφαλίζουν τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων που προκύπτουν από τη δραστηριότητά τους. Σε περίπτωση που δεν το κάνουν ο Δήμος επιβάλλει πρόστιμα.

Σύμφωνα με το ΕΣΔΑ, όπως έχει προαναφερθεί προτείνεται η ΔσΠ των βιοαποβλήτων σε ποσοστό 35% μέχρι το 2025 και 40% μέχρι το 2030. Παράλληλα προβλέπεται να επεκταθεί πανελλαδικά το δίκτυο του καφέ κάδου (οργανικά απόβλητα / βιοαπόβλητα) και επιπρόσθετα να ενισχυθεί η χωριστή συλλογή αποβλήτων ανά είδος υλικού (τροφής, πράσινα, βρώσιμα λίπη και έλαια), όπου χωρικά είναι εφικτό.

Οι στόχοι της ξεχωριστής συλλογής με βάση τον ΕΣΔΑ είναι οι ακόλουθοι:

Πίνακας 22: Στόχοι ανάκτησης για τα Οργανικά (ποσοστό ρευμάτων ως προς την παραγόμενη ποσότητα των ρευμάτων)

| Είδος αποβλήτου | Στόχος % για το 2025 | Ποσότητα 2025 (tn) | Στόχος % για το 2030 | Ποσότητα 2030 (tn) |
|------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Οργανικά | | | | |
| Κάδος οργανικού (καφέ) | 35% | 743 | 40% | 870 |
| Οικιακή κομποστοποίηση | 4% | 85 | 6% | 131 |
| Πράσινα/Απόβλητα Κήπων | 50% | 123 | 60% | 152 |
| Βρώσιμα λίπη και έλαια | 80% | 58 | 85% | 63 |

Οι προτεινόμενες δράσεις για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων είναι οι κάτωθι:

1. Διαλογή στην Πηγή βιοαποβλήτων από οικίες και στοχευμένες εμπορικές επιχειρήσεις όπως εστιατόρια και ταβέρνες. Η συλλογή θα γίνεται σε ειδικά τοποθετημένους κάδους στο δρόμο (πεζοδρόμιο) τους οποίους θα προμηθευτεί ο Δήμος. Απαιτείται επίσης καμπάνια ενημέρωσης έτσι ώστε να υπάρξει ενεργή συμμετοχή. Παράλληλα, θα προωθηθεί και η διακριτή συλλογή αποβλήτων κήπου και πάρκων.
2. Εφαρμογή προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης. Στις περιοχές όπου είναι δυνατό από χωροταξικής άποψης, η οικιακή κομποστοποίηση στηρίζεται στην διανομή κάδων κομποστοποίησης στους ίδιους τους πολίτες και τοποθέτηση τους στο μπαλκόνι ή στον κήπο των κατοικιών.
3. Οργάνωση δικτύου χωριστής συλλογής βρώσιμων λιπών και ελαίων από κατοικίες και καταστήματα εστίασης του δήμου.

Καφέ κάδοιγια την Διαλογή στην Πηγή βιοαποβλήτων

Οι καφέ κάδοι σκοπό έχουν τη συλλογή προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων.

Στους καφέ κάδους απορρίπτονται: Υπολείμματα μαγειρεμένου φαγητού (κατά προτίμηση αποστραγγισμένα από λάδια και λίπη), φρούτα και λαχανικά, φλούδες και κοτσάνια, ψωμί και ζυμαρικά, τσόφλια αυγών, υπολείμματα καφέ ή αφέψημα, ξερά ή χλωρά φύλλα, στάχτη.

Δεν απορρίπτονται: Κόκαλα, μπαταρίες, ξύλινα αντικείμενα, οικοδομικά υλικά, υφάσματα.

Τα προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα θα μεταφέρονται προς επεξεργασία, στη μονάδα κομποστοποίησης που περιλαμβάνεται στις υποδομές που χωροθετούνται εντός του γηπέδου του ΧΥΤΥ.

Καφέ κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων

Για τη ΔσΠ των βιοαποβλήτων πρόκειται να εφαρμοστούν οι δράσεις:

- ✓ Εφαρμογή συστήματος συλλογής βιοαποβλήτων με τοποθέτηση κάδων σε όλο το Δήμο για την αποκλειστική συλλογή του ρεύματος.
- ✓ Επιπρόσθετα, θα προβλεφθεί η συλλογή βιοαποβλήτων στις ΓΑ που οργανώνονται με ευθύνη του Δήμου.

Παράμετροι σχεδιασμού – παραδοχές:

- ❖ Πυκνότητα στον κάδο kg/m^3 :270
- ❖ Κάδοι χωρητικότητας 240lt.
- ❖ Πληρότητα 60% για λόγους ασφάλειας
- ❖ Συχνότητα συλλογής 3 φορές/εβδομάδα

Πίνακας 23: Ενδεικτικά μεγέθη και κόστη για τη Διαλογή στην Πηγή Βιοαποβλήτων

| Κάδοι (καφέ κάδος) | 2025 | 2030 | Σύνολο |
|--|---------|---------|--------|
| Συλλεγόμενη ποσότητα kgr | 743.000 | 870.000 | |
| Χωρητικότητα κάδων σε m^3 | 0,24 | 0,24 | |
| Πυκνότητα στον κάδο kg/m^3 | 270 | 270 | |
| Ποσότητα στον κάδο kgr | 65 | 65 | |
| Ποσότητα (kg) ανά κάδο κατά τη συλλογή (60% πληρότητα) | 39 | 39 | |
| Εβδομαδιαία ποσότητα που πρέπει να συλλεχθεί (kg/week) | 14.288 | 16.731 | |
| Μέσος Όρος Διαδρομών (Rounds/week) | 3 | 3 | |
| Ποσότητα ανά διαδρομή που πρέπει να συλλεχθεί (kg/Round) | 4763 | 5577 | |
| Απαιτούμενος αριθμός κάδων 240lt | 123 | 20 | 143 |
| Κόστος ανά κάδο σε ευρώ | 120 | 120 | |
| Συνολικό κόστος προμήθειας κάδων (€) | 14.700 | 2.400 | 17.160 |

Για την προσωρινή αποθήκευση, δηλαδή τη διαλογή των υπολειμμάτων τροφών εντός των νοικοκυριών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά μέσα: μικροί κάδοι κουζίνας,

βιοδιασπώμενες σακούλες (σακούλες από βιοαποδομήσιμο υλικό), χάρτινες σακούλες. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου προγράμματος, προτείνεται η χρήση κάδων κουζίνας (1/νοικοκυριό για τους οικιακούς χρήστες) 10 lt και βιοδιασπώμενων σάκων 10lt. Κάθε νοικοκυριό θα εφοδιαστεί με μικρό κάδο διαλογής στην πηγή, ο οποίος τοποθετείται στην κουζίνα. Τα υπολείμματα τροφών και τα πράσινα (φύλλα, γρασιδί) θα τοποθετούνται στον κάδο κουζίνας εντός της ειδικής σακούλας (βιοδιασπώμενη) και όταν αυτή γεμίσει θα μεταφέρεται στον εξωτερικό κεντρικό κάδο.

Με τη χρήση βιοδιασπώμενης σακούλας:

- ✓ Ενθαρρύνεται η συμμετοχή των πολιτών ιδιαίτερα κατά την αρχική περίοδο της συλλογής, εάν αυτή παραδίδεται δωρεάν μαζί με τους κάδους
- ✓ Μειώνεται η ανάγκη για συνεχή καθαρισμό των κάδων

Οι συνήθειες πρακτικές που ακολουθούνται σχετικά με τη διανομή και χρήση τους είναι:

- ❖ Δωρεάν παροχή από τον Φορέα καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος
- ❖ Δωρεάν διανομή μόνο κατά τα αρχικά στάδια του προγράμματος. Στη συνέχεια οι πολίτες θα τις προμηθεύονται με δικά τους έξοδα από supermarket και άλλα καταστήματα.
- ❖ Προαιρετική χρήση με έξοδα του πολίτη από την αρχή του προγράμματος ή εναλλακτικά χρήση χάρτινης σακούλας.

Στο πλαίσιο του προγράμματος επιλέγεται η δεύτερη πρακτική. Αρχικά θα δοθούν δωρεάν σακούλες σε όλα τα νοικοκυριά που θα δηλώσουν συμμετοχή, ενώ στη συνέχεια σε συνεργασία με supermarket και άλλα εμπορικά καταστήματα που στην περιοχή, οι πολίτες θα μπορούν να τις προμηθεύονται με δικό τους κόστος. Ως βιοδιασπώμενη ορίζεται μία σακούλα, η οποία πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων EN 13432 «Συσκευασίες– Απαιτήσεις για τις ανακτήσιμες συσκευασίες μέσω λιπασματοποίησης και βιοαποδόμησης – Πρόγραμμα δοκιμών και κριτήρια αξιολόγησης για την τελική αποδοχή της εκάστοτε συσκευασίας» και EN 14995.

Παράλληλα με τη διανομή βιοδιασπώμενων σάκων θα πρέπει να γίνεται ενημέρωση των πολιτών για τις εναλλακτικές λύσεις, οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν σε περίπτωση που α) η αρχική ποσότητα εξαντληθεί ή β) ο Δήμος δεν προμηθεύσει καθόλου βιοδιασπώμενους σάκους.

Η προμήθεια βιοδιασπώμενων σάκων σε νοικοκυριά θα επαρκέσει περίπου για έξι μήνες ανά νοικοκυριό δεδομένου ότι κατά μέσο όρο απαιτούνται τουλάχιστον 3 σακούλες/εβδομάδα ανά νοικοκυριό.

Αντίστοιχα, η δωρεάν παροχή κάδων κουζίνας από το Δήμο στους πολίτες θα συμβάλει στην ενεργοποίηση των πολιτών για συμμετοχή στο πρόγραμμα ΔσΠ και συνιστάται σε όλες τις περιπτώσεις.

Προτείνεται για λόγους υποκίνησης της συμμετοχής να καλυφθεί πλήρως ο μόνιμος πληθυσμός των Κυθηρών με κάδους και σακούλες ανά νοικοκυριό.

Η συχνότητα αποκομιδής του οργανικού κλάσματος από τους κεντρικούς κάδους ποικίλει από Δήμο σε Δήμο, και είναι υψηλότερη σε περιοχές με θερμό κλίμα. Ειδικά κατά τους θερινούς μήνες η συχνότητα συλλογής αυξάνει για την αποφυγή οχλήσεων από τη δημιουργία οσμών και την προσέλκυση εντόμων. **Οι κάδοι πλένονται συχνά, τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα.**

Η συλλογή αποβλήτων τροφών & τροφίμων θα πρέπει να πραγματοποιείται:

- ✦ Τουλάχιστον 2 συλλογές την εβδομάδα ανά κάδο τους χειμερινούς μήνες
- ✦ **Έως και 4 φορές την εβδομάδα ή και συχνότερα**, σε θερμές περιόδους (Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο, Σεπτέμβριο).

Με τις παραδοχές ότι :

- ❖ σε κάθε νοικοκυριό αντιστοιχούν κατά μέσο όρο 3 άτομα
- ❖ το κόστος για κάθε κάδο κουζίνας ανέρχεται σε 10 ευρώ/ κάδο 10 lt
- ❖ το κόστος για κάθε βιοδιασπώμενη σακούλα ανέρχεται σε 0,10 ευρώ/ σακούλα 10 lt
- ❖ κάθε νοικοκυριό θα χρησιμοποιεί 3 σακούλες/εβδομάδα

Πίνακας 24: Διανομή κάδων κουζίνας και σακουλών βιοαποβλήτων

| | |
|--|---------|
| Αριθμός νοικοκυριών που καλύπτεται | 1.500 |
| Οικιακοί συλλέκτες 10lt που θα μοιραστούν από το πρόγραμμα | 1.500 |
| Βιοδιασπώμενες Σακούλες 10lt για τη συλλογή εντός των οικιών (Αριθμός) | 108.000 |
| Συνολικό κόστος προμήθειας οικιακών κάδων& σακουλών | 25.800 |

Όσον αφορά στους μεγάλους παραγωγούς (εμπορικούς χρήστες – καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και εστίασης) προτείνεται η διανομή μόνο βιοδιασπώμενων σακουλών για διάστημα έξι μηνών. Σκοπός του σχεδιασμού είναι να επιτευχθεί ξεχωριστή διαλογή 10% περίπου των παραγόμενων βιοαποβλήτων και 100% των παραγόμενων βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς το έτος 2030.

Να σημειωθεί, ότι **είναι δυνατή η μετάβαση στο σύστημα πόρτα – πόρτα** για τους μεγάλους παραγωγούς (καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και αναψυχής) εφόσον υπάρξει συντονισμός με τη Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου και καθοριστεί συγκεκριμένο πρόγραμμα συλλογής για την εξυπηρέτηση των μεγάλων παραγωγών. Με το σύστημα πόρτα-πόρτα εκτιμάται ότι θα επιτευχθούν σε συντομότερο χρονικό διάστημα αυξημένα ποσοστά συμμετοχής και υψηλή

καθαρότητα του συλλεγόμενου υλικού, καθώς δημιουργείται αίσθημα ευθύνης στον χρήστη, γεγονός που θα οδηγήσει κατ' επέκταση στη μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων.

Ο τρόπος αντιμετώπισης των διαδικασιών οργάνωσης και συλλογής παρουσιάζεται παρακάτω:

❖ **Επιχειρήσεις λιανικής και χονδρικής (super markets, μανάβικα, κρεπωλεία, αγορές τροφίμων κλπ)**

Αυτού του είδους οι επιχειρήσεις παράγουν κυρίως μεγάλες ποσότητες αποβλήτων τροφίμων που δεν έχουν καταναλωθεί ή μετατραπεί σε τροφές. Στα supermarkets παράγονται σημαντικές ποσότητες βιοαποβλήτων είτε σε περίπτωση που λειτουργεί εσωτερικά μανάβικο είτε λόγω αποσυρόμενων τροφίμων. Επομένως στην περίπτωση αυτή, είναι σημαντικό να προωθείται η ΔσΠ, όχι μόνο για να αυξηθεί η ανακύκλωση αλλά και για να διευκολυνθεί η συλλογή των υλικών από αυτές τις ζώνες. Η συγκέντρωση μπορεί να γίνεται σε σακούλες ή κάδους των 660 lt τοποθετημένους σε κάθε επιχείρηση παράλληλα με τους κάδους για τη συλλογή των υπόλοιπων ανακυκλώσιμων. Μεγάλοι σάκοι των 50 lt, θα χρησιμοποιούνται και από τους παραγωγούς που πουλούν απευθείας τα προϊόντα τους είτε σε λαϊκές αγορές.

❖ **Εστίασης- Διασκέδασης (εστιατόρια, ταβέρνες, καφετέριες)**

Τα ξενοδοχεία, εστιατόρια και κέντρα διασκέδασης παράγουν μεγάλες ποσότητες αποβλήτων τροφών και η συγκέντρωση θα πρέπει να γίνεται σε σακούλες ανά επιχείρηση ή κάδους των 660 lt.

❖ **Εκπαίδευση**

Τα σχολεία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης παρουσιάζουν μειωμένη παραγωγή αποβλήτων τροφών λόγω του ότι προμηθεύονται μόνοι τους οι μαθητές τα γεύματα τους είτε με προετοιμασία στο σπίτι ή από τα κυλικεία εντός και εκτός των ιδρυμάτων. Σε αυτή την περίπτωση η συλλογή θα γίνεται με την τοποθέτηση κάδων των 240 lt κοντά στους χώρους προμήθειας των γευμάτων (κυλικεία) αλλά σε εξωτερικούς χώρους. Η αποκομιδή θα γίνεται σε συνεννόηση με την υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου.

❖ **Γραφεία και Υπηρεσίες**

Η συγκέντρωση θα πρέπει να γίνεται με την τοποθέτηση μικρών κάδων κοντά στους χώρους προμήθειας των γευμάτων ή στις κουζίνες αντίστοιχα με τις οικίες.

❖ **Υγεία και κοινωνική μέριμνα**

Στην περίπτωση αυτή η συγκέντρωση θα πρέπει να γίνεται με την τοποθέτηση μικρών κάδων κοντά στους χώρους προμήθειας των γευμάτων (κυλικεία) και σε κάδους των 240 lt, τοποθετημένους στους εξωτερικούς χώρους.

Με τις παραδοχές ότι :

- ❖ Το 20% των βιοαποβλήτων θα συλλεχθεί από μεγάλους παραγωγούς
- ❖ Το κόστος για κάθε κάδο κουζίνας ανέρχεται σε 20 ευρώ/ κάδο 20lt
- ❖ Το κόστος για κάθε βιοδιασπώμενη σακούλα 20 lt ανέρχεται σε 0,20 και 50 lt σε 0,5 ευρώ/ σακούλα
- ❖ Η πυκνότητα στον κάδο ανέρχεται σε 270 (Kg/m³)
- ❖ Οι μεγάλοι παραγωγοί (εστίαση, αγορές τροφίμων, σουπερ μάρκετ, ξενοδοχεία, παραγωγοί οπωροκηπευτικών που κάνουν απευθείας διάθεση) ανέρχονται σε 50.
- ❖ Η συχνότητα συλλογής θα είναι 3 φορές/εβδομάδα
- ❖ Το κόστος ανά τροχήλατο κάδο με ποδομοχλότων 660 lt σε ευρώ είναι 200

Προκύπτει:

Πίνακας 25: Ενδεικτικά μεγέθη και κόστη για την συλλογή βιοαποβλήτων

| | |
|--|---------------|
| Οικιακοί συλλέκτες 20 λίτρων (Αριθμός) | 50 |
| Κόστος οικιακών συλλεκτών | 1.000 |
| Βιοδιασπώμενες Σακούλες 20lt (Αριθμός) | 2.160 |
| Βιοδιασπώμενες Σακούλες 50lt (Αριθμός) | 1.440 |
| Κόστος σακουλών | 3.600 |
| Κάδοι 660 lt(Αριθμός) | 50 |
| Κόστος κάδων 660 lt | 10.000 |
| Συνολικό κόστος προγράμματος | 14.600 |

Στο πλαίσιο του παρόντος προγράμματος, προτείνεται η χρήση κάδων 50lt και 20lt με ποδομοχλό για τους και βιοδιασπώμενων σάκων (20 και 50lt), καθώς και η δωρεάν διανομή των βιοδιασπώμενων σάκων κατά το αρχικό στάδιο του προγράμματος. Οι βιοδιασπώμενες σακούλες έχουν υπολογιστεί για 6 μήνες αλλά εκτιμάται ότι θα επαρκέσουν για 6- 12 μήνες ανάλογα με την περίοδο λειτουργίας των επιχειρήσεων τουριστικού ενδιαφέροντος.

Ο Δήμος Κυθήρων έχει ήδη προμηθευτεί 37 καφέ κάδους των 1100 lt. Οι κάδοι αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε για σημεία με αυξημένη παραγωγή βιοαποβλήτων τους θερινούς μήνες εφόσον βρίσκονται σε κατάλληλα (όχι κεντρικά) σημεία είτε στις λαϊκές αγορές.

Για την αποκομιδή των κάδων βιοαποβλήτων απαιτείται :

- ένα απορριμματοφόρο με χωρητικότητα 10-12 m³
- ένα πλυντήριο κάδων

Το κόστος αγοράς απορριμματοφόρου κυμαίνεται σε 170- 190.000. Το πλυντήριο κάδων μπορεί να είναι ενσωματωμένο στο απορριμματοφόρο ή να είναι ξεχωριστό όχημα το οποίο εξυπηρετεί για το πλύσιμο και των άλλων κάδων. Συνολικά ο εξοπλισμός αποκομιδής και πλυσίματος κάδων εκτιμάται στις 400.000.

Πίνακας 26: Συγκεντρωτικά Ενδεικτικά κόστη συλλογής βιοαποβλήτων

| Ενδεικτικός προϋπολογισμός συλλογής βιοαποβλήτων | |
|--|----------------|
| Δράση | Κόστος |
| 143 Κάδοι οικιακών βιοαποβλήτων 240 lt | 17100 |
| Κόστος προμήθειας οικιακών κάδων & σακουλών | 25.800 |
| 50 κάδοι βιοαποβλήτων για μεγάλους παραγωγούς 660 lt | 10.000 |
| Κόστος προμήθειας συλλεκτών και σακουλών για μεγάλους παραγωγούς | 4.600 |
| Εξοπλισμός αποκομιδής και πλυσίματος κάδων | 400.000 |
| Σύνολο | 457.500 |

5.3.2.3. Συλλογή και επεξεργασία πρασίνων

Προβλέπεται τα προϊόντα του κλαδέματος και των πρασίνων να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή εδαφοβελτιωτικού - κόμποστ (μονάδα κομποστοποίησης). Τα κλαδέματα και τα πράσινα συλλέγονται με φορτηγά. Με βάση τα στοιχεία και τους στόχους του ΤΣΔΑ, έχει υπολογιστεί παραπάνω ότι οι συλλεγόμενες ποσότητες ανέρχονται σε 123 τόνους το 2025 και 152 το 2030. Μεγάλο μέρος αυτών (εκτίμηση για $\approx 100\text{tn}/\text{έτος}$) απαιτούνται για τις διαδικασίες της κομποστοποίησης. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η προμήθεια τεμαχιστή πρασίνου δυναμικότητα 20-50m³/hr, καθώς και φορτωτή για την υποστήριξη των διαδικασιών στη μονάδα της κομποστοποίησης.

5.3.2.4. Οικιακή κομποστοποίηση

Η οικιακή κομποστοποίηση αποτελεί μια σύγχρονη και αποτελεσματική πρακτική για τη μείωση των αποβλήτων και μια καλή επιλογή επεξεργασίας στην πηγή. Επίσης, αποτελεί σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο που διδάσκει στα νεαρά μέλη των οικογενειών που εφαρμόζουν οικιακή κομποστοποίηση βασικές αρχές για διατήρηση των φυσικών πόρων, τον κύκλο ζωής των υλικών και τη διαδραστικότητα του φυσικού κόσμου. Η χρήση του κομποστ σε επίπεδο οικίας μπορεί να τονώσει τη ζήτηση του προϊόντος στην αγορά, δεδομένου ότι οι κάτοικοι θα εκτιμήσουν τα οφέλη χρήσης

του εν λόγω προϊόντος αυξάνοντας τη δημοτικότητά του. Επιπλέον, ο Δήμος θα εξοικονομήσει σημαντικούς οικονομικούς πόρους αφού μειώνεται το κόστος συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης και τελικής διάθεσης των απορριμμάτων του.

Η διαδικασία της οικιακής κομποστοποίησης περιλαμβάνει την χρήση ειδικών καδών – κομποστοποιητών, στους οποίους τοποθετούνται τα οργανικά υλικά της κουζίνας, μαζί με μικρές ποσότητες καφέ υλικών από τον κήπο του νοικοκυριού και μετατρέπονται σε πολύ καλής ποιότητας λίπασμα – κομπόστ, που μπορεί να διατεθεί στο ίδιο το νοικοκυριό, στον κήπο, τις γλάστρες του κ.α



Φώτο 5: Κάδος οικιακής κομποστοποίησης

Η οικιακή κομποστοποίηση θα πρέπει να προωθείται κατά προτεραιότητα για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων στις περιοχές με χαμηλή αστική πυκνότητα ή/και σε νοικοκυριά που διαθέτουν κήπο, όπως ο Δήμος Κυθήρων. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνονται τα εξής πλεονεκτήματα για το Δήμο:

- ✓ Μείωση των συνολικών αποβλήτων που δύναται να συλλεχθούν και να διαχειριστούν
- ✓ Μείωση του κόστους διαχείρισης (συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και ταφής) λόγω μείωσης των ποσοτήτων
- ✓ Προώθηση της βέλτιστης περιβαλλοντικά πρακτικής για τη διαχείριση των αποβλήτων.

Ο στόχος που έχει τεθεί στο νέο ΕΣΔΑ είναι το 2025 να επιτευχθεί προδιαλογή των οργανικών αποβλήτων μέσω της οικιακής κομποστοποίησης ποσοστό 4% των παραγόμενων βιοαποβλήτων, για το έτος 2030 το ποσοστό αυτό είναι 6%.

Το πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης που θα λάβει χώρα στο Δήμο, αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο μείωσης 70-80% των οργανικών της κουζίνας (υπολείμματα τροφών, χαρτί κουζίνας κ.α.) και του κήπου (κλαδέματα, γκαζόν κτλ.).

Να σημειωθεί ότι στην οικιακή κομποστοποίηση, δεν γίνονται δεκτά όλα τα βιοαπόβλητα, αλλά κατεχοχόν φυτικά υπολείμματα (φρούτα, λαχανικά) καθώς και υπολείμματα κήπου (γκαζόν, φύλλα, μικρά κλαδιά, κλπ.).

Η οικιακή κομποστοποίηση στηρίζεται στην διανομή κάδων κομποστοποίησης στους ίδιους τους πολίτες και τοποθέτηση τους στον κυρίως στον κήπο ή στο μπαλκόνι των κατοικιών. Για να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα πρέπει να προηγηθούν δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης που να εξηγούν στο κοινό πόσο σημαντική είναι η συμμετοχή όλων των πολιτών για να είναι επιτυχημένη η δράση και τα οφέλη που αποκομίζονται από την οικιακή κομποστοποίηση.

Προτείνεται η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της λειτουργίας των κάδων οικιακής κομποστοποίησης, με δειγματοληπτικούς ελέγχους από το Δήμο. Η προμήθεια και παράδοση των κάδων προς τους πολίτες να γίνεται οργανωμένα και να καταγράφονται οι ετήσιες εκτιμώμενες ποσότητες που κομποστοποιήθηκαν.

Επίσης προτείνεται η εφαρμογή συστήματος καθοδήγησης των νοικοκυριών που έχουν ή πρόκειται να λάβουν και να λειτουργήσουν κάδο οικιακής κομποστοποίησης.

Τα Αντικύθηρα προβλέπεται να καλυφθούν πλήρως με κάδους οικιακής κομποστοποίησης, τόσο οι οικίες όσο και τα 2 υγειονομικού ενδιαφέροντος σημεία, αφού δεν προβλέπεται μονάδα κομποστοποίησης.

Η διαστασιολόγηση του προγράμματος παρουσιάζεται ακολούθως.

Πίνακας 27: Συγκεντρωτικά Ενδεικτικά μεγέθη και κόστη οικιακής κομποστοποίησης

| |
|---|
| Στόχος συλλογής βιοαποβλήτων το 2030: 131 τόνοι |
| Χωρητικότητα κάδων: 330 lt |
| Πυκνότητα στον κάδο: 300 kg/m ³ |
| Παραγωγή βιοαποβλήτων ανά οικία και ημέρα: 1,3 Kg |
| Χρόνος πλήρωσης κάδου: 70 ημέρες |
| Χρόνος ωρίμανσης κόμποστ: 6-7 εβδομάδες |
| Αριθμός πλήρωσης του κάδου /έτος: 4 |
| Ποσότητα που κομποστοποιείται ανά κάδο το έτος: 320 Kg |
| Συνολικά απαιτούμενος αριθμός κάδων οικιακής κομποστοποίησης: 410 |
| Κόστος ανά κάδο: 100 ευρώ |
| Συνολικό κόστος : 41.000 ευρώ |

5.3.2.5. Συλλογή Βρώσιμων Λιπών και Ελαίων

Σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο απαιτείται 80% ξεχωριστή συλλογή των βρώσιμων λιπών και ελαίων δηλαδή περίπου 58 τόνοι για το 2025 και 85% το 2030 δηλαδή περίπου 63 τόνοι.

Τα βρώσιμα λίπη και έλαια από τις οικίες θα συγκεντρώνονται στις ΓΑ και μετά σε δεξαμενή στο Πράσινο Σημείο. Τα χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια και τηγανέλαια από τη δραστηριότητα επιχειρήσεων ετοιμασίας και διάθεσης φαγητών όπως είναι τα εστιατόρια, ξενοδοχεία, καντίνες, μπορούν να συλλέγονται με ευθύνη των επιχειρήσεων και να παραδίδονται απευθείας στο Πράσινο Σημείο. Στη συνέχεια ο Δήμος μπορεί να τα διαθέτει σε



εταιρείες συλλογής με τις απαιτούμενες πιστοποιήσεις ώστε να διασφαλίζεται η περιβαλλοντικά σωστή διαχείριση των συγκεκριμένων αποβλήτων και να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία. Οι εταιρείες αυτές που αξιοποιούν εναλλακτικά τα τηγανέλαια (πχ παραγωγή βιοκαυσίμων) διευκολύνουν τις επιχειρήσεις εστίασης στην περιβαλλοντικά σωστή διάθεση των αποβλήτων αυτών. Η παραλαβή μπορεί να γίνεται 2-3 φορές το χρόνο ανάλογα με τη χωρητικότητα της δεξαμενής συλλογής.

5.3.2.6. Διαλογή στην Πηγή στα Αντικύθηρα

Στα πλαίσια του παρόντος ΤΣΔΑ, προτείνεται η εφαρμογή της ΔσΠ και στα Αντικύθηρα με 1 Γωνία Ανακύκλωσης στον Ποταμό που θα λειτουργεί σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Τους θερινούς μήνες προτείνεται η τοποθέτηση 3 ακόμη συστάδων κάδων 5 ρευμάτων με ειδικό σχεδιασμό σε μέρη που υπάρχει μεγάλη επισκεψιμότητα. Για τα βιοαπόβλητα προτείνεται η κάλυψη των Αντικυθήρων με κάδους οικιακής κομποστοποίησης τόσο για τα νοικοκυριά, όσο και για τις ταβέρνες και τα καταλύματα.

5.3.3. Δημιουργία πράσινων σημείων (ΠΣ) και γωνιών ανακύκλωσης (ΓΑ)

Με βάση το θεσμικό πλαίσιο ως **Πράσινο Σημείο (ΠΣ)** ορίζεται χώρος οργανωμένος από Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) Α' βαθμού, μεμονωμένα ή σε συνεργασία, ο οποίος είναι οριοθετημένος και διαμορφωμένος με την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό, ώστε οι πολίτες και οι υπηρεσίες των Ο.Τ.Α. να αποθέτουν χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα ή χρησιμοποιημένα αντικείμενα, προκειμένου αυτά να προωθηθούν για επαναχρησιμοποίηση, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση. Αποτελούν υπαίθριους – περιφραγμένους χώρους και εγκαθίστανται σε οικόπεδα ή γήπεδα που ανήκουν στον οικείο δήμο ή που ενοικιάζονται από αυτόν ή που του παραχωρούνται για τον σκοπό αυτό. Εντός του Πράσινου Σημείου δύναται να

λαμβάνουν χώρα δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, εργασίες επιδιόρθωσης, επισκευής και ανακατασκευής προϊόντων καθώς και δράσεις εκπαίδευσης. Με το νέο νομοσχέδιο όπου στην νομοθεσία αναφέρεται «Μικρό Πράσινο Σημείο» ή «Μεγάλο Πράσινο Σημείο» νοείται εφεξής το «Πράσινο Σημείο».

Επίσης ως **Κέντρο Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ)** ορίζεται το Πράσινο Σημείο που οργανώνεται από φορείς κοινωνικής αλληλέγγυας οικονομίας, με τη σύμφωνη γνώμη του Ο.Τ.Α. Α' βαθμού, για το οποίο ισχύουν κατά τα λοιπά όσα ισχύουν για τα Πράσινα Σημεία.

Ως **Γωνιά Ανακύκλωσης (ΓΑ)** ορίζεται δημόσιος ή ιδιωτικός χώρος πολύ μικρής έκτασης, χωρίς περιφράξη ή οποιοσδήποτε κατασκευές, όπου οι πολίτες αποθέτουν χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα ή χρησιμοποιημένα αντικείμενα, σε κατάλληλους περιέκτες, τα οποία εν συνεχεία συλλέγονται από τον οικείο Ο.Τ.Α. Α' βαθμού για επαναχρησιμοποίηση, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση.

Ως **Κινητό Πράσινο Σημείο (ΚΙΠΣ)** ορίζεται το αυτοκινούμενο ή ρυμουλκούμενο όχημα, το οποίο διαθέτει ξεχωριστά μέσα συλλογής, όπως κάδο ή container για κάθε επιμέρους υλικό που συλλέγεται. Εντάσσεται στον εξοπλισμό συλλογής – μεταφοράς αποβλήτων του ΟΤΑ Α' βαθμού. Τα κινητά Πράσινα Σημεία λειτουργούν βάσει προγράμματος της υπηρεσίας καθαριότητας των ΟΤΑ, το οποίο κοινοποιείται ευρέως στους πολίτες. Παράλληλα, η λειτουργία των ΠΣ θα συμβάλει και στην εκπαίδευση των στελεχών των δήμων και της βελτιστοποίησης της διαχείρισης των δράσεων ανακύκλωσης.

Στόχοι ανάκτησης : Η εκτίμηση των εισερχόμενων ποσοτήτων στο δίκτυο των ΓΑ και του ΠΣ έγινε με σκοπό να επιτευχθούν οι στόχοι που τίθενται στο ΕΣΔΑ για ειδικά ρεύματα αποβλήτων, δηλαδή:

Πίνακας 28: Στόχοι ανάκτησης στις Γωνίες Ανακύκλωσης και το Πράσινο Σημείο

| Είδος αποβλήτου | Στόχος % για το 2025 | Ποσότητα 2025 (τόνοι) | Στόχος % για το 2030 | Ποσότητα 2030 (τόνοι) |
|---|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Μικρές ποσότητες ανακυκλώσιμων σε Πράσινα Σημεία κ.ά. | 4% | 112 | 4% | 115 |
| ΜΠΕΑ και ΑΗΗΕ σε Πράσινα Σημεία κ.ά. | 85% | 100 | 85% | 102 |
| Ογκώδη, Υφάσματα, Ξύλο σε πράσινα σημεία κ.ά. | 30% | 107 | 65% | 239 |

Οι γωνιές ανακύκλωσης αποτελούν ελεύθερους – μονίμως προσβάσιμους χώρους από τους πολίτες, με κατάλληλο δάπεδο, χωρίς περίφραξη ή οποιεσδήποτε κατασκευές με σαφές περίγραμμα, η έκταση του οποίου δεν θα ξεπερνά τα 50τ.μ.

Επιτρέπεται η εγκατάσταση γωνιών ανακύκλωσης εντός κοινόχρηστων χώρων, όπως πλατείες και χώροι πρασίνου, εφόσον ο χώρος που καταλαμβάνουν δεν ξεπερνά το 15% της συνολικής έκτασης του κοινόχρηστου χώρου. Οι γωνιές ανακύκλωσης **δεν απαιτούν περιβαλλοντική αδειοδότηση.**

Οι γωνιές ανακύκλωσης:

1. Εγκαθίστανται με απόφαση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής. Σε περίπτωση εγκατάστασης σε ιδιωτικούς χώρους απαιτείται η έγγραφη σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη του χώρου.

2. Έκταση περιγράμματος ≤ 50 τ.μ.

3. Επιτρέπεται η εγκατάσταση εντός κοινοχρήστων χώρων οικισμών, όπως πλατείες και χώροι πρασίνου, εφόσον ο χώρος που καταλαμβάνουν δεν ξεπερνά το 15% της συνολικής έκτασης του κοινόχρηστου χώρου. Στην περίπτωση που ο χώρος πρασίνου υπάγεται στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, είναι υποχρεωτική η έγκριση του δασαρχείου.

4. Επιτρέπεται η εγκατάσταση σε τμήμα οικοδομήσιμων εκτάσεων ανεξαρτήτως αρτιότητας και οικοδομησιμότητας, εφόσον αποτελεί διακριτό τμήμα αδόμητου οικοπέδου και σε καμία περίπτωση ακάλυπτο χώρο δομημένου οικοπέδου.

5. Στις περιπτώσεις κοινωφελών, δημόσιων ή μεγάλων ιδιωτικών κτιρίων, όπως σχολεία, αθλητικά κέντρα, χώροι συνάθροισης κοινού, πολυκαταστήματα, επιτρέπεται η εγκατάστασή τους σε τμήμα του ακάλυπτου χώρου του οικοπέδου, εφόσον αυτό είναι απευθείας προσβάσιμο από τα οχήματα συλλογής.

6. Σε κάθε περίπτωση απαγορεύεται η κοπή δέντρων προκειμένου να εγκατασταθεί γωνία ανακύκλωσης.

7. Για την επιλογή της κατάλληλης θέσης και διάταξης της εγκατάστασης πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη μικρότερη δυνατή οπτική, ακουστική και αισθητική όχληση της περιοχής.

8. Η γωνία ανακύκλωσης επιβάλλεται να γειτνιάζει με το δρόμο που χρησιμοποιούν τα οχήματα συλλογής. Στις περιπτώσεις χώρων που βρίσκονται σε παραδοσιακά τμήματα πόλεων, **σε παραδοσιακούς οικισμούς, σε ιστορικούς τόπους και γενικά σε περιοχές που υπάγονται σε προστατευτικό καθεστώς** βάσει της κείμενης νομοθεσίας, είναι **υποχρεωτική η γνωμοδότηση του αρμόδιου Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής** του ν. 4030/2011 (Α' 249) και του εκάστοτε αρμοδίου φορέα ή οργάνου. Ο Δήμος οφείλει να προβεί σε έγγραφη ενημέρωση της

οικείας Υπηρεσίας Δόμησης 48 ώρες πριν από την έναρξη των εργασιών προσκομίζοντας τις απαραίτητες γνωμοδοτήσεις.

Κύριος στόχος των ΓΑ είναι η συλλογή επιμέρους ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών σε διάφορες γειτονιές και τοπικά κέντρα του Δήμου καθώς και η ενημέρωση και περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των πολιτών και στοχευμένων ομάδων (σχολεία, φορείς, κλπ.). Στις ΓΑ γίνεται χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών σε κατάλληλους περιέκτες με την κατάλληλη σήμανση. Η αποθηκευτική ικανότητα (Q) θα είναι μικρότερη από 15 τόνους σύμφωνα με τον πίνακα 4 του παραρτήματος 1 της ΚΥΑ 18485/2017.

Λειτουργία

Οι πολίτες θα φέρνουν στις Γωνιές Ανακύκλωσης τα ανακυκλώσιμα απόβλητα, όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό, ΑΗΗΕ μικρού μεγέθους, κλπ, όπου θα υπάρχουν κατάλληλοι περιέκτες για να τοποθετούνται τα χωρισμένα ανακυκλώσιμα υλικά. Οι πολίτες προσεγγίζουν στον χώρο των Γωνιών Ανακύκλωσης και εναποθέτουν τα υλικά ανάλογα με το είδος τους στους κατάλληλους περιέκτες.

Τα υλικά που συλλέγονται στους παραπάνω περιέκτες είναι τα εξής:

- ❖ χαρτί – χαρτόνι
- ❖ πλαστικά
- ❖ κουτιά αλουμινίου και λοιπά μεταλλικά υλικά
- ❖ μπουκάλια γυαλιού
- ❖ μικρές Ηλεκτρικές Συσκευές
- ❖ τηγανέλαια

Είναι σκόπιμο δίπλα στις ΓΑ να υπάρχουν και κάδοι βιοαποβλήτων και σύμμεικτων προκειμένου να προστατευτεί το περιεχόμενο των περιεκτών από ανεπιθύμητα υλικά.

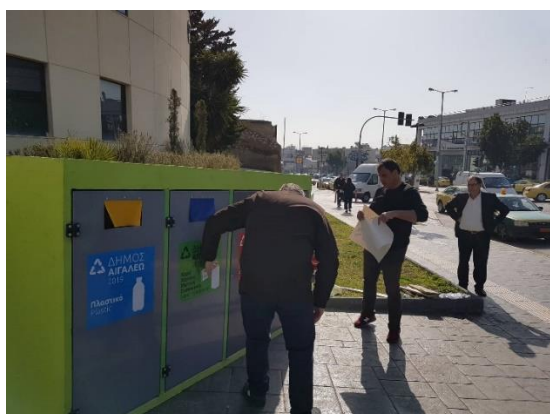
Κατανομή- χωροθέτηση

Για το Δήμο Κυθήρων προτείνεται συνολικά η δημιουργία **10 Γωνιών Ανακύκλωσης**, 9 για τα Κύθηρα και 1 για τα Αντικύθηρα. Η χωροθέτηση θα αφορά χώρους κατά προτίμηση στην είσοδο ή σε κεντρικά σημεία των βασικών οικισμών : Χώρα, Μητάτα, Ποταμός, Καραβάς, Κάλαμος, Μυλοπόταμος, Λιβάδι, Καψάλι, Αγία Πελαγία, Αβλέμονας. Εναλλακτικά μπορεί να επιλεγούν και κάποια σημεία πάνω σε πολυσύχναστες διασταυρώσεις επαρχιακών και αγροτικών οδών, εάν υπάρχει ο κατάλληλος χώρος για την ασφαλή πρόσβαση και στάση οχημάτων.

Μορφή και εξοπλισμός Γωνιών Ανακύκλωσης

Σχετικά με τον εξοπλισμό των ΓΑ, σε κάποια σημεία κυρίως εκτός οικισμών θα είναι με πολλαπλούς κάδους, ενώ όπου υπάρχει η δυνατότητα θα είναι κλειστού τύπου έξι ή και παραπάνω θέσεων για την υποδοχή διαφορετικών ειδικών ρευμάτων στερεών αποβλήτων πιθανόν μεταλλική κατασκευή που θα λειτουργεί ως περίβλημα για μεταλλικούς κάδους ανακυκλώσιμων υλικών χωρητικότητας από 1.900 - 2.300 λίτρων, είτε τύπου οικίσκου με ελεγχόμενη πρόσβαση.

Εναλλακτικές ενδεικτικές μορφές γωνιών ανακύκλωσης παρουσιάζονται στις φωτογραφίες που ακολουθούν.



Φώτο 6: Ενδεικτικές απόψεις Πράσινων Γωνιών

Λόγω του ιδιαίτερου τοπίου και του τουριστικού χαρακτήρα των Κυθήρων και Αντικυθήρων, μια ενδεικνυόμενη λύση θα ήταν καλαίσθητες γωνίες ανακύκλωσης με επένδυση πέτρας ή ξύλου σε αρμονία με τους περιβάλλοντες χώρους. Ενδεικτική η φωτογραφία από μικρό νησιωτικό Δήμο.



Φώτο 7: Άποψη Πράσινης Γωνιάς για τη διατήρηση του παραδοσιακού χαρακτήρα του τοπίου

Ο προϋπολογισμός για μια ΓΑ (6 θέσεων για γυαλί, χαρτί, μέταλλο, πλαστικό, μικρές ηλεκτρικές συσκευές και βρώσιμα λίπη και έλαια) κυμαίνεται από 10.000 ως 30.000€. **Ενδεικτικά εκτιμώνται 200.000€ συνολικά για 10 ΓΑ.**

Το Πράσινο Σημείο (ΠΣ) είναι ένας οριοθετημένος και διαμορφωμένος χώρος, οργανωμένος από το Δήμο, με κατάλληλη κτιριακή υποδομή και εξοπλισμό. Η αποθηκευτική ικανότητα του Πράσινου Σημείου πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 15 tn. Σε αυτό, οι δημότες μπορούν να εναποθέτουν ανακυκλώσιμα υλικά, χωριστά συλλεγόμενα, όπως χαρτί, γυαλί, μέταλλα, πλαστικά, υφάσματα, βρώσιμα έλαια ή χρησιμοποιημένα αντικείμενα και εξοπλισμό (ρουχισμό, έπιπλα, ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό) προκειμένου να προωθηθούν στη συνέχεια για ανακύκλωση ή για επαναχρησιμοποίηση.

Βασικός σκοπός του Πράσινου Σημείου είναι η διαλογή στην πηγή και ο διαχωρισμός διαφορετικών υλικών και ρευμάτων αποβλήτων, με στόχο:

- ✓ την προώθηση της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων
- ✓ την ενίσχυση των δραστηριοτήτων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης.
- ✓ τη μείωση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης των αποβλήτων.
- ✓ τη βελτίωση της εμπορευσιμότητας των ανακυκλώσιμων υλικών.
- ✓ την εκτροπή των αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ
- ✓ την ανακύκλωση οικιακών αποβλήτων

- ✓ τη χωριστή συλλογή χαρτιού, μετάλλου, πλαστικού και γυαλιού
- ✓ τη διαμόρφωση νέας προσέγγισης ως προς το τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο, μείωση της ευκολίας απόρριψης χρήσιμων αντικειμένων και υλικών, καθώς και ανάπτυξη νέων πρότυπων κοινωνικής συμπεριφοράς

Χωροθέτηση

Λόγω του χαρακτηρισμού των νησιών των Κυθήρων και Αντικυθήρων ως αρχαιολογικών χώρων, η δημιουργία πράσινων σημείων περιορίζεται σε ελεύθερους χώρους, σε δημοτικά κτίρια και στο χώρο του ΧΥΤΥ.

Έτσι, σύμφωνα με τα δεδομένα μας (μικρός Δήμος) στο πλαίσιο υλοποίησης του παρόντος σχεδίου, **προτείνεται ο σχεδιασμός και η οργάνωση ενός πράσινου σημείου**, το οποίο θα χωροθετηθεί σε κατάλληλη επιφάνεια **εντός του γηπέδου του ΧΥΤΥ/ ΟΕΔΑ Κυθήρων**. Αναλυτικά η περιγραφή του, περιλαμβάνεται στην περιγραφή της ΟΕΔΑ.

Λειτουργία

Για την λειτουργία των ΠΣ/ ΚΑΕΔΙΣΠ προβλέπονται τα ακόλουθα:

Στα ΠΣ και στα ΚΑΕΔΙΣΠ πραγματοποιούνται οι ακόλουθες εργασίες:

- α. συγκέντρωση των αντικειμένων / αποβλήτων προς επαναχρησιμοποίηση / ανακύκλωση αντίστοιχα, σε κάδους, κοντέινερ ή άλλου τύπου περιέκτες,
- β. χειροδιαλογή στην περίπτωση αστοχιών,
- γ. όπου είναι δυνατόν εξασφάλιση ζύγισης εξερχόμενων ποσοτήτων ή/και εισερχομένων ποσοτήτων,
- δ. μείωση του όγκου (π.χ. συμπίεση - δεματοποίηση), όπου απαιτείται

Πρέπει να γίνεται τακτική απομάκρυνση των υλικών που συγκεντρώνονται ανάλογα με το ρυθμό συγκέντρωσης και κατ' ελάχιστον μία φορά το μήνα, ώστε αφενός να μην υπάρχει υπέρβαση της ονομαστικής αποθηκευτικής ικανότητας των ΠΣ ή ΚΑΕΔΙΣΠ και αφετέρου να διατηρείται η ευταξία του χώρου.

Για τις υποδομές και τον εξοπλισμό τα ΠΣ και ΚΑΕΔΙΣΠ πρέπει να διαθέτουν:

1. Κατάλληλο δάπεδο όπου απαιτείται ώστε να αποτρέπεται η ρύπανση του εδάφους και υπεδάφους από πιθανές διαρροές.
2. Περίφραξη στα όρια του γηπέδου
3. Κατάλληλο φωτισμό

4. Τις αναγκαίες υποδομές για την κάλυψη των λειτουργιών τους. Εφόσον απαιτούνται, κατόπιν τεκμηρίωσης ως προς τις απαιτούμενες επιφάνειες:

- ✓ στέγαστρα και αποθήκες, χώρους αποθήκευσης επαναχρησιμοποιήσιμων αντικειμένων
- ✓ χώρους ενημέρωσης και προώθησης της ανακύκλωσης

5. Κατάλληλο εξοπλισμό: μέσα συλλογής, κάδους και κοντέινερ διαφόρων τύπων, εξοπλισμό ασφαλείας και προστασίας από κλοπές και όπου απαιτείται συμπιεστές ή/και δεματοποιητές, κλαδοτεμαχιστή, εξοπλισμό ζύγισης και λοιπό λειτουργικό εξοπλισμό.

6. Επαρκείς και κατάλληλες πληροφοριακές πινακίδες σε όλα τα σημεία για την ενημέρωση των πολιτών

Όσον αφορά τις κατηγορίες αποβλήτων – υλικών, στα ΠΣ/ΚΑΕΔΙΣΠ γίνονται αποδεκτές οι παρακάτω κατηγορίες:

- ✓ Μέταλλα
- ✓ Χαρτί
- ✓ Πλαστικά
- ✓ Γυάλινη συσκευασία
- ✓ Ξύλινη συσκευασία
- ✓ Σύνθετη συσκευασία
- ✓ Βρώσιμα λίπη και Έλαια
- ✓ Απόβλητα Ηλεκτρικού / Ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
- ✓ Απόβλητα φορητών και ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών
- ✓ Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα
- ✓ Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων
- ✓ Ογκώδη απόβλητα
- ✓ Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικοδομών

5.3.4. Εκτροπή Υπόλοιπων Ρευμάτων

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ για την εκτροπή των ρευμάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης τίθενται οι ακόλουθοι στόχοι:

- ⇒ Επίτευξη ποσοτικών στόχων συλλογής- ανάκτησης - προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση- ανακύκλωσης.
- ⇒ Ενίσχυση του ρόλου καθώς και παροχή κινήτρων στους Δήμους για την οργάνωση - παρακολούθηση - καταγραφή των εργασιών εναλλακτικής διαχείρισης όλων των ρευμάτων και πρωτίστως των αστικών αποβλήτων και ενεργό συμμετοχή της στις εργασίες εναλλακτικής διαχείρισης
- ⇒ ΔσΠ σε συνεργασία με τα ΣΣΕΔ στα Πράσινα Σημεία.

Επίσης, προβλέπεται ενίσχυση της πυκνότητας και αποτελεσματικότητας του δικτύου συλλογής και των υποδομών διαχείρισης για τα υφιστάμενα ρεύματα που υπόκεινται σε εναλλακτική διαχείριση και ανάπτυξη νέων δικτύων και υποδομών για τα ρεύματα που έχουν τεθεί ως προτεραιότητα για την υπαγωγή τους είτε σε χωριστή συλλογή είτε σε καθεστώς εναλλακτικής διαχείρισης στο άμεσο μέλλον (όπως έπιπλα, στρώματα, κλωστοϋφαντουργικά, ορισμένα πλαστικά μιας χρήσης, αλιευτικά προϊόντα).

Αναλυτικά ανά ρεύμα η προτεινόμενη διαχείριση έχει ως εξής:

Ογκώδη

Σύμφωνα με την τυπική ποσοστιαία ανάλυση των ΑΣΑ (δεδομένα ΕΣΔΑ-ΠΕΣΔΑ) και τους στόχους που έχουν τεθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο για το Δήμο Κυθήρων απαιτείται 30% ξεχωριστή συλλογή των ογκωδών (περίπου 107 τόνοι) το 2025 και 65% το 2030 (περίπου 239 τόνοι).

Ωστόσο με βάση τα δεδομένα συλλογής του Δήμου Κυθήρων τα ογκώδη ανέρχονται σε 2358,72 τόνους ετησίως και συνεπώς ο στόχος ξεχωριστής συλλογής για το 2030 (65%) ανέρχεται σε 2005 τόνους. Είναι φανερό ότι πρόκειται για μεγάλη απόκλιση που εν μέρει εξηγείται από την έντονη τουριστική δραστηριότητα που έχει ως συνέπεια συχνές αλλαγές του εξοπλισμού των καταλυμάτων (έπιπλα, στρώματα κλπ).

Σχετικά με τα ογκώδη προτείνεται η επέκταση του υφιστάμενου δικτύου ώστε να επιτυγχάνεται η προετοιμασία και η διακριτή διαχείριση των επιμέρους συστατικών με στόχο την πλήρη εκτροπή τους από την τελική διάθεση.

Θα εξεταστεί το ενδεχόμενο συνεργασίες του Δήμου με εθελοντικές ομάδες κοινωνικής προσφοράς, οι οποίες θα αναλάβουν την επιδιόρθωση όσων αντικειμένων θα βρίσκονται σε κατάσταση που να μπορούν να αξιοποιηθούν από ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού ή να επαναχρησιμοποιηθούν. Ειδικά για τα στρώματα, προβλέπεται ότι θα οργανωθεί Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

Απόβλητα εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)

Για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ ο Δήμος Κυθήρων θα προχωρήσει σε διαχείριση εντός της ΟΕΑΔΑ. Επειδή παρατηρείται πρόσμιξη ξένων στοιχείων στα ΑΕΚΚ (ποσότητες αμιάντου, πλαστικά, σίδερα, σκουπίδια κλπ) θα πρέπει να γίνεται διαλογή πριν από την διαχείριση. Η συλλογή των ΑΕΚΚ γίνεται με ανοιχτά φορτηγά του Δήμου από κοινόχρηστους χώρους στους οποίους αυτά εγκαταλείπονται ανεξέλεγκτα από δημότες ή με την μεταφορά απευθείας στην ΟΕΑΔΑ από ιδιώτες. Ο Δήμος σε ετήσια βάση συνάπτει σύμβαση παροχής υπηρεσίας για την εντός του χώρου του ΧΥΤΥ διαχείριση των ΑΕΚΚ, καθώς το υπάρχον προσωπικό του Δήμου δεν επαρκεί.

Στόχος του Δήμου για την πενταετία 2020 – 2025 είναι να ενταθεί η ενημέρωση των δημοτών ότι είναι υπόχρεοι της διαχείρισης των ΑΕΚΚ και ότι απαγορεύεται η εναπόθεσή τους μέσα και γύρω από τους κάδους. Επίσης η συνέχιση του προγράμματος χωριστής συλλογής των ΑΕΚΚ, αυξάνοντας το ποσοστό της εκτροπής από τα σύμμεικτα απόβλητα.

Με βάση τα δεδομένα συλλογής του Δήμου Κυθήρων τα ΑΕΚΚ ανέρχονται σε 4222 τόνους ετησίως.

Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

Σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο για το Δήμο Κυθήρων απαιτείται 85% ξεχωριστή συλλογή των ΑΗΗΕ περίπου 100 τόνοι ετησίως.

Τα απόβλητα αυτά οι κάτοικοι θα τα μεταφέρουν οι ίδιοι, με δικά τους μέσα, και θα τα αποθέτουν σε χώρους υποδοχής των ΓΑ που τους υποδεικνύει ο Δήμος (Υπηρεσία Καθαριότητας).

Ειδικότερα για τα μεγάλα μεγέθους Α.Η.Η.Ε. τα οποία δεν είναι εύκολο να μεταφερθούν, όσοι κάτοικοι δεν μπορούν να τα μεταφέρουν μόνοι τους, ο Δήμος μπορεί να τα παραλάβει έξω από το χώρο τους (κατοικία, κατάστημα, γραφείο), και να τα μεταφέρει στο Πράσινο Σημείο, ακολουθώντας τη διαδικασία αποκομιδής ογκωδών απορριμμάτων. Εκεί μπορούν να αποτίθενται σε μεγάλα container.

Τέλος η διαχείριση των ειδικών αποβλήτων που ανήκουν σε συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης μη επικίνδυνων και επικίνδυνων αποβλήτων (ΑΗΗΕ, ελαστικά, συσσωρευτές, μπαταρίες κλπ) θα πρέπει να γίνεται σε συνεργασία με υφιστάμενα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συνάπτοντας συμβάσεις συνεργασίας με επίσημους φορείς καθώς επίσης και με τα ΠΣ. Για να επιτευχθεί όμως αυτό βασική προϋπόθεση αποτελεί η ευαισθητοποίηση του κοινού.

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΕΣΔΑ για τα ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης, προβλέπεται η δημιουργία τουλάχιστον ενός δημοτικού σημείου συλλογής ΑΗΗΕ σε κάθε Δήμο της χώρας, στα πλαίσια συνεργασίας των Δήμων με το ΣΕΔ Ανακύκλωσης Συσκευών.

Στις προτάσεις αναφορικά με τη δράση των Δήμων περιλαμβάνονται τα εξής:

- ➔ Οι Δήμοι, από κοινού με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΗΗΕ, υποχρεούνται να καθορίσουν τα σημεία συλλογής λαμβάνοντας υπόψη κυρίως την πληθυσμιακή πυκνότητα και να εξασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα και προσβασιμότητα τους και να οργανώσουν τη συλλογή και μεταφορά των ογκωδών και βαρέων ΑΗΗΕ από τον χώρο του τελικού χρήστη.
- ➔ Η συμμετοχή του πολίτη αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτυχία των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης όλων των προϊόντων. Η τακτική ενημέρωση και εκπαίδευση για τον τρόπο ανακύκλωσης, τα οφέλη που προκύπτουν και τη σημασία της εναλλακτικής διαχείρισης μπορούν να αποτελέσουν κίνητρο για την περαιτέρω ενεργή συμμετοχή του πολίτη. Θα πρέπει να υπάρχει συνεχής ενημέρωση του κοινού σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του συγκεκριμένου ρεύματος αποβλήτων. Επιπλέον, οι Δήμοι κρίνεται αναγκαίο να ενημερώνουν τους Δημότες σχετικά με τις θέσεις των σημείων συλλογής.
- ➔ Οι Δήμοι θα πρέπει να ενθαρρύνουν την πρόληψη και επαναχρησιμοποίησης των ΑΗΗΕ ενώ παράλληλα θα πρέπει να διαθέτουν Κανονισμό Καθαριότητας, βάσει του οποίου διέπονται οι υπηρεσίες που παρέχουν και καθορίζονται τόσο οι δικές του υποχρεώσεις όσο και των πολιτών.



Οι δημότες καλούνται να διαχωρίζουν τα ΑΗΗΕ από τα λοιπά οικιακά απόβλητα και να τα παραδίδουν σε ειδικούς χώρους - σημεία συλλογής ΑΗΗΕ του Δήμου (Γωνιές Ανακύκλωσης) ή και των ΣΣΕΔ. Συνήθως, σημεία συλλογής για μικρές συσκευές υπάρχουν στα καταστήματα που πωλούν ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά είδη, σε αλυσίδες super market, αλλά και σε συμβεβλημένα δημοτικά σημεία, όπως δημαρχεία, ΚΕΠ και ΚΑΠΗ, σε δημοτικούς φυλασσόμενους χώρους όπου έχουν

τοποθετηθεί κάδοι για μικροσυσκευές ή/και containers κλπ

Οι λαμπτήρες συλλέγονται σε ειδικούς κάδους ανακύκλωσης. Οι ειδικοί κάδοι είναι τοποθετημένοι στα ακόλουθα επιλεγμένα σημεία:



- σημεία συλλογής συμβεβλημένων δήμων
- καταστήματα πώλησης λαμπτήρων
- καταστήματα ηλεκτρολογικού εξοπλισμού

- super market

Είναι σημαντικό να τοποθετούνται οι λαμπτήρες στους ειδικούς κάδους με προσοχή για να μη σπάσουν και χωρίς τη συσκευασία τους. Ειδικά, οι ευθύγραμμοι λαμπτήρες τοποθετούνται ξεχωριστά στο πίσω μέρος του ειδικού κάδου. Επίσης οι δημότες θα πρέπει να ενημερώνονται για δράσεις πρόληψης δημιουργίας ΑΗΗΕ ανά συσκευή, για παράδειγμα ο καθαρισμός της εξωτερικής μονάδας των κλιματιστικών και ο εντατικός καθαρισμός των φίλτρων αυξάνουν το χρόνο ζωής τους (π.χ. μέσω της πλατφόρμας Rewee).

Οχήματα που βρίσκονται στο τέλος του κύκλου ζωής τους (Ο.Τ.Κ.Ζ.)

Όλα τα εγκαταλελειμμένα αυτοκίνητα μηχανήματα οχήματα που βρίσκονται στο τέλος του κύκλου ζωής τους (Ο.Τ.Κ.Ζ.) θα αποσύρονται συμφωνά με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία και μεταφέρονται από τους ιδιοκτήτες τους σε ειδικούς χώρους για διάλυση. Οι ιδιοκτήτες τους απαγορεύεται να τα εγκαταλείπουν στους δρόμους και στους κοινόχρηστους χώρους του Δήμου.

Χρησιμοποιημένα υφάσματα

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ, τα υφάσματα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά από το 2023. Εφόσον αυτά είναι σε καλή κατάσταση και μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν μεταφέρονται και



παραδίδονται στο δίκτυο των Πράσινων Σημείων. **Προτείνεται η τοποθέτηση 4 συλλεκτών ρούχων σε Γωνίες Ανακύκλωσης στη Χώρα, την Αγία Πελαγία, τον Ποταμό και το Λιβάδι.** Εναλλακτικά μπορεί να τοποθετηθούν κάδοι από το απόθεμα υφιστάμενων μπλε κάδων που θα αποσυρθούν αφού

θα αντικατασταθούν από κάδους ξεχωριστών ρευμάτων.

Μη χρησιμοποιημένα φάρμακα

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ, τα φάρμακα των οποίων η προθεσμία για κατανάλωση έχει παρέλθει, θα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά από το 2021. Θα απορρίπτονται στους ειδικούς για το σκοπό αυτό κάδους στα φαρμακεία της περιοχής του Δήμου.

Αναλώσιμα εκτυπωτών

Οι κάτοικοι, οι υπηρεσίες και οι επιχειρήσεις πρέπει επίσης να φροντίζουν να μην ρίχνουν τα χρησιμοποιημένα και άδεια κελύφη των μελανιών των εκτυπωτών μέσα στους κάδους των απορριμμάτων αλλά να τα τοποθετούν στους ειδικούς κάδους εναλλακτικής διαχείρισής τους, σε διάφορα σημεία της πόλης (υπηρεσίες, επιχειρήσεις, καταστήματα κλπ), εάν οι ίδιοι δεν αξιοποιούν μόνοι τους τη δυνατότητα που υπάρχει για το ξαναγέμισμα των κελυφών αυτών σε ορισμένα καταστήματα.

Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ)

Για την οργάνωση ενός συστήματος διαλογής στην πηγή μικρών ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων που βρίσκονται στα ΑΣΑ, θα πρέπει να αξιοποιηθεί το κεντρικό πράσινο σημείο ή άλλα δίκτυα για συγκεκριμένα είδη αποβλήτων, όπως τα ληγμένα φάρμακα στα φαρμακεία. Στο νέο ΕΣΔΑ 2020 – 2030 για το ρεύμα των ΜΠΕΑ προβλέπονται τα ακόλουθα.

- ✓ Τοποθέτηση κάδων για ρεύματα ΕΔ (απόβλητα φορητών ΗΣ&Σ, μικρά ΑΗΗΕ/λάμπες) σε δημόσια κτίρια. Την ευθύνη τοποθέτησης κάδων θα έχουν τα ΣΕΔ, οι ΟΤΑ θα υποδείξουν τα σημεία
- ✓ Ανάπτυξη δικτύου συλλογής, συμπεριλαμβανομένης της συλλογής πόρτα πόρτα
- ✓ Ευαισθητοποίηση πολιτών για εναπόθεση ΜΠΕΑ σε «πράσινα σημεία» (όπως τηλεοπτικά spots, καταχωρήσεις σε ΜΜΕ, αφίσες) σε συνεργασία με τα ΣΣΕΔ.
- ✓ Χωριστή συλλογή/επεξεργασία το έτος 2022
- ✓ Ανάπτυξη συστήματος συλλογής ληγμένων φαρμάκων σε συνεργασία με τα φαρμακεία του Δήμου

Στο Δήμο Κυθήρων, **ΜΠΕΑ μπορούν να συλλέγονται σε ειδικούς περιέκτες σε 4 Γωνίες Ανακύκλωσης στη Χώρα, την Αγία Πελαγία, τον Ποταμό και το Λιβάδι.**

5.3.5. Αποφυγή της ρύπανσης των παραλιών, των μνημείων και των χώρων ενδιαφέροντος επισκεπτών

Σε παραλίες και χώρους όπου υπάρχει πρόσβαση απορριματοφόρου είναι απαραίτητη η τοποθέτηση ενημερωτικών καλαίσθητων πινακίδων με συστάδες κάδων πολλαπλών ρευμάτων κατά προτίμηση με διαμόρφωση με υλικά φιλικά στο περιβάλλον.

Σε παραλίες ή σημεία που δεν υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης για την συλλογή των αποβλήτων προτείνεται η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με χάρτη που θα σημειώνονται οι θέσεις πλησιέστερης απόρριψης απορριμμάτων.

Σε πολυσύχναστες παραλίες και άλλα σημεία με μεγάλη επισκεψιμότητα, συνιστάται η τοποθέτηση κάδων και ειδική σήμανση για τη συλλογή αποτσιγαρών, που είναι εξαιρετικά τοξικά, δεν διασπώνται και αποτελούν το 40% της ρύπανσης των παραλιών.

Τα αποτσιγάρα συλλέγονται με τη χρήση ειδικών κάδων, διαχωρίζονται και με ειδική διαδικασία παράγουν νέα ανακυκλωμένα βιομηχανικά προϊόντα, όπως πλαστικές παλέτες.

Τα υπολείμματα χαρτιού, καπνού και η τέφρα κομποστοποιούνται και παράγεται λίπασμα. Αυτή τη δράση υλοποιούν άλλα νησιά με την συνεργασία μέσω του προγράμματος #gorafree της AMKE Cigaret Cycle.

Στη φωτογραφία κάδος συλλογής αποτσιγαρων σε νησιωτικό Δήμο.



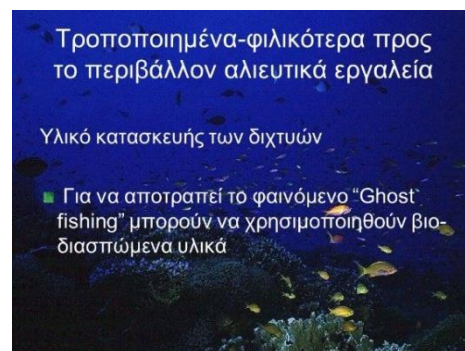
5.3.6. Αντιμετώπιση της ρύπανσης από αλιευτικά εργαλεία

Όπως αναφέρθηκε με βάση και το πρόσφατο θεσμικό πλαίσιο για την ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/904 θεσπίζεται πρόγραμμα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για τα αλιευτικά εργαλεία που περιέχουν πλαστική ύλη, με σκοπό τη μείωση των αλιευτικών εργαλείων που απορρίπτονται στο θαλάσσιο περιβάλλον, καθώς και τη χωριστή συλλογή και ανακύκλωση των αποβλήτων των αλιευτικών εργαλείων.

Έτσι ως την **31η Δεκεμβρίου 2023, οι παραγωγοί των αλιευτικών εργαλείων υποχρεούνται να σχεδιάσουν, να οργανώσουν και να λειτουργήσουν Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης πανελλαδικής εμβέλειας.**

Το πρόγραμμα εφαρμόζεται συμπληρωματικά προς τις απαιτήσεις για τα απόβλητα αλιευτικών σκαφών, που ορίζονται στην υπ' αρ. [8111.1/41/6.3.2009](#) κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Εμπορικής Ναυτιλίας, Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής (Β' 412) σύμφωνα με την οποία οι αλιείς έχουν ήδη την υποχρέωση (κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1224/2009 του Συμβουλίου) να ανακτούν ή να αναφέρουν τα χαμένα εργαλεία. Από το έτος 2025, το ελάχιστο ετήσιο ποσοστό συλλογής αποβλήτων αλιευτικών εργαλείων που περιέχουν πλαστική ύλη με σκοπό την ανακύκλωση θα ανέρχεται σε σαράντα τοις εκατό (40%) κατά βάρος.

Με βάση τα παραπάνω προτείνεται



α.η ενημέρωση των αλιέων και

β. στα κύρια σημεία ενδιαφέροντος **η τοποθέτηση δικτύου κάδων** για τη συλλογή των αλιευτικών αποβλήτων.

Για τη συλλογή και ανακύκλωση των αλιευτικών αποβλήτων, προτείνεται να διερευνηθεί η δυνατότητα συνεργασίας με το πρόγραμμα BlueCycle το υλικό του οποίου προέρχεται από θαλάσσιους και παράκτιους καθαρισμούς που πραγματοποιούν οι συνεργαζόμενοι φορείς, από τους σταθμούς συλλογής θαλάσσιων απορριμμάτων της Aegean Rebreath σε διάφορα σημεία της Ελλάδας, καθώς και από το δίκτυο των συνεργαζόμενων κατασκευαστών/προμηθευτών/καταναλωτών αλιευτικού και ναυτιλιακού εξοπλισμού.

Οι κάδοι που θα τοποθετηθούν μπορεί να προέρχονται από το απόθεμα υφιστάμενων μπλε κάδων που θα αποσυρθούν αφού θα αντικατασταθούν από κάδους ξεχωριστών ρευμάτων.

5.3.7. Δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης για τη Διαλογή στην Πηγή

Για την αποτελεσματική λειτουργία της διαλογής στην πηγή, είναι σημαντικό το κοινό να το κατανοεί και να το υποστηρίζει. Η ευαισθητοποίηση των πολιτών και η γνώση των οδηγιών για τη διαχείριση των αποβλήτων, μπορεί να είναι ένα πολύ αποτελεσματικό μέσο για να συμμετέχουν ενεργά στην ανακύκλωση. Απαραίτητη είναι η συνεχής ενημέρωση σε θέματα διαχείρισης αποβλήτων έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης και δημιουργία κουλτούρας για την ανακύκλωση και ΔσΠ.

Η ενημέρωση πρέπει να γίνεται συστηματικά: Οι σποραδικές καμπάνιες έχουν περιορισμένη επιτυχία. Η αλλαγή της καθημερινής συμπεριφοράς των πολιτών θέλει μόνιμη επικοινωνία και προσαρμογή στις εκάστοτε απαιτήσεις και αλλαγές του προγράμματος που ακολουθείται. Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ενημέρωση θα πρέπει να φτάνει στους πολίτες μέσω πολλών διαφορετικών καναλιών που θα επιτυγχάνουν συνδυασμένα το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.

Η ενημέρωση πρέπει να γίνεται στοχευμένα: η επικοινωνία πρέπει να προσαρμόζεται σε συγκεκριμένες ομάδες –στόχους και να θέτει προτεραιότητες σε εκείνες τις ομάδες που μπορούν να πρωτοστατήσουν στην ευαισθητοποίηση του πληθυσμού, ιδιαίτερα στα παιδιά και στους νέους. Επιπλέον, άλλη επικοινωνία απαιτείται για μεγαλύτερη συμμετοχή στην ανακύκλωση και άλλη για βελτίωση της ποιότητας των ανακυκλώσιμων, άλλο περιεχόμενο χρειάζεται ο μόνιμος κάτοικος και άλλο ο εποχικός επισκέπτης. Επομένως, είναι σαφές ότι αν επιδιώκονται σημαντικά αποτελέσματα στην ανακύκλωση, απαιτείται να γίνει οργανικό κομμάτι της καθημερινής δουλειά του Δήμου.

Μια προνομιακή ομάδα-στόχος είναι οι **οιμαθητές** που αποτελούν τον πυρήνα της ευαισθητοποίησης της κοινής γνώμης, καθώς είναι πολύ δεκτικοί, μεταφέρουν το περιβαλλοντικό μήνυμα στις οικογένειές τους και αποτελούν τους αυριανούς πολίτες.

Μια ιδιαίτερα σημαντική ομάδα είναι **οι εργαζόμενοι που απασχολούνται στην καθαριότητα** και την αποκομιδή των υλικών. Από την μία, με την σωστή ενημέρωση και καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο εργασίας τους βελτιώνουν την ποιότητα της δουλειάς τους. Από την άλλη, με το να γνωρίζουν τον σκοπό για τον οποίο εργάζονται και να ευαισθητοποιούνται απέναντι στα οφέλη που προκύπτουν από την εργασία τους, τόσο για το περιβάλλον, όσο και για τους συμπολίτες τους εξασφαλίζεται καλύτερα η συνεργασία τους και η συμπαράστασή τους στους στόχους του προγράμματος.

Ο Δήμος Κυθήρων προκειμένου να έχει ένα επιτυχημένο πρόγραμμα ΔσΠ και ανακύκλωσης θα καταρτίσει ένα πρόγραμμα δημοσιότητας - ενημέρωσης με στοχευμένες δράσεις ευαισθητοποίησης προς το σύνολο των πολιτών του.

Οι δράσεις στοχεύουν στα ακόλουθα μηνύματα:

- ✓ Πρόληψη της παραγωγής απορριμμάτων- Αναγκαιότητα μείωσης
- ✓ Χρησιμότητα και κρισιμότητα ορθολογικής διαχείρισης των απορριμμάτων

Ενδεικτικές Δράσεις του προγράμματος αποτελούν:

- ✓ Παραγωγή έντυπου ενημερωτικού και διαφημιστικού υλικού
- ✓ Διαφημιστική καμπάνια
- ✓ Εκστρατεία ενημέρωσης για την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της διαχείρισης των απορριμμάτων
- ✓ Καταχωρήσεις σε ΜΜΕ, Δελτία Τύπου
- ✓ Ημερίδες
- ✓ Συμμετοχικές διαδικασίες και πρακτικές εφαρμογές από την Α και Β εκπαίδευση.
- ✓ Σύνταξη ειδικής έκδοσης και παρουσίαση αποτελεσμάτων.

Στην κατάρτιση του προγράμματος δημοσιότητας, ανεξαρτήτως της φάσης και των χρησιμοποιούμενων μέσων, απαραίτητος είναι ο σχεδιασμός και η διατήρηση μιας ενιαίας μορφής ενημέρωσης σε όλα τα επίπεδα, από το λογότυπο (logo) και τις απλές εκδόσεις φυλλαδίων έως την ηλεκτρονική ενημέρωση μέσω διαδικτύου ή μέσων κοινωνικής δικτύωσης, όπως για παράδειγμα η χρήση ίδιων συμβόλων, χρωμάτων, κωδικών για τα ίδια θέματα / αντικείμενα, κλπ.

Ένας από τους πιο πρακτικούς τρόπους για να επιτευχθεί ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα ανακύκλωσης και ΔσΠ είναι η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που έχουν τα σύγχρονα κινητά τηλέφωνα και οι τεχνολογίες διαδικτύου. Πιο συγκεκριμένα, με την ανάπτυξη εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας, είναι πλέον εφικτή η προσωποποιημένη επικοινωνία με τους χρήστες, η αλληλεπίδραση με βάση την τοποθεσία στην οποία βρίσκονται, η άμεση και αμφίδρομη μεταφορά δεδομένων και η αποτελεσματική υλοποίηση κάθε είδους καμπάνιας. Μελέτες και έρευνες έχουν αποδείξει ότι η χρήση εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας μπορεί να συμβάλλει καθοριστικά σε μια τέτοια κατεύθυνση και να οδηγήσει σε σημαντική αύξηση των ποσοτήτων που εκτρέπονται, αλλά και σε βελτίωση της ποιότητας των ανακτώμενων υλικών.

Το πρόγραμμα δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης αναλύεται σε στάδια:

Προετοιμασία

Η σύνθεση του προγράμματος δημοσιότητας και ενημέρωσης προϋποθέτει τον βέλτιστο συγκερασμό παραγόντων που συνδέονται με τις ομάδες στόχους (διαθεσιμότητα, επίπεδο γνώσεων κλπ.) και εξωτερικών παραγόντων (προϋπολογισμός, διαθέσιμη πείρα κλπ.). Εν συνεχεία, θα γίνει η επιλογή των τρόπων δημοσιότητας και ενημέρωσης, ο προγραμματισμός και η οργάνωση του προγράμματος και των επιμέρους δράσεων που αυτό θα περιλαμβάνει. Τέλος, στην παρούσα φάση θα υλοποιηθούν οι αρχικές ενέργειες δημοσιότητας και ενημέρωσης. Ειδικότερα:

| | |
|----------|---|
| Στόχοι: | <ul style="list-style-type: none">✓ Ενημέρωση των πολιτών για την εφαρμογή των δράσεων του δήμου✓ Γνωστοποίηση στόχων των μέτρων και δράσεων του δήμου✓ Κοινωνική αποδοχή✓ Αύξηση της ζήτησης για συμμετοχή στο πρόγραμμα των δράσεων του δήμου✓ Σχεδιασμός & Ανάπτυξη του κεντρικού μηνύματος της εκστρατείας ενημέρωσης✓ Ενσωμάτωση πληροφοριών στην υφιστάμενη ιστοσελίδα του Δήμου με πληροφοριακό υλικό |
| Δράσεις: | <ul style="list-style-type: none">✓ Δημιουργία σελίδων σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (FB)✓ Έντυπος ενημερωτικός οδηγός/φυλλάδιο✓ Έντυπες ενημερωτικές αφίσες✓ Επιστολή Δημάρχου / Αντιδημάρχου προς τους πολίτες✓ Ενημέρωση Δημοτικού Συμβουλίου & στελεχών του Δήμου |

- ✓ Έκδοση Δελτίων Τύπου & Συνεντεύξεις στα ΜΜΕ (ραδιόφωνο, τηλεόραση)
- ✓ Δημιουργία Ανοικτής Γραμμής Επικοινωνίας με τους πολίτες

Υλοποίηση

Η φάση αυτή, χρονικά συνδέεται με τη διανομή των κάδων της οικιακής κομποστοποίησης και της ΔσΠ. Στο πλαίσιο αυτό, οι δημότες θα πρέπει να ενημερωθούν για τον τρόπο χρήσης του εξοπλισμού, τα είδη των αποβλήτων που συλλέγουν χωριστά, το πρόγραμμα αποκομιδής, το τρόπο επικοινωνίας τους με το Δήμο, κλπ.

Συνοπτικά οι ενέργειες δημοσιότητας και ενημέρωσης που θα υλοποιηθούν σε σχέση με τους επιδιωκόμενους στόχους και τα αναμενόμενα αποτελέσματα δίνονται ακολούθως:

| | |
|----------|---|
| Στόχοι | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ενημέρωση των δημοτών για την εφαρμογή των δράσεων του δήμου ✓ Έγκαιρη ενημέρωση σχετικά με τις διαδικασίες έναρξης των δράσεων του δήμου ✓ Αύξηση της ζήτησης για συμμετοχή στο πρόγραμμα των δράσεων του δήμου ✓ Ανάδειξη του ρόλου της ορθής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων στην ποιότητα ζωής των δημοτών |
| Δράσεις | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Διανομή έντυπων ενημερωτικών οδηγών / φυλλαδίων για να τοποθετούνται σε όλα τα καταλύματα και τα μαγαζιά των Κυθήρων ✓ Ευρεία χρήση του διαδικτύου (Συνεχής ενημέρωση της ιστοσελίδας του δήμου και των σελίδων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (FB)) ✓ Ενημερωτικές εκδηλώσεις στα σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ✓ Λοιπά μέσα προώθησης όπως πινακίδες, βίντεο, βραβεία κλπ |
| Μηνύματα | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Πληροφορίες σχετικά με την πρόληψη, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση ✓ Αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή των δράσεων του Δήμου σχετικά με την οικιακή κομποστοποίηση, την ΔσΠ και την ανακύκλωση ✓ Ευαισθητοποίηση του κοινού για την αναγκαιότητα προστασίας και |

αιφορικής διαχείρισης του περιβάλλοντος

- ✓ Προβλεπόμενη διαχείριση συλλεχθέντων υλικών
- ✓ Αποδεκτά και μη αποδεκτά υλικά, τρόπος λειτουργίας, θέσεις υποδομών
- ✓ Συμμετοχική διαδικασία των δημοτών στα κοινά

Το εκτιμώμενο κόστος για την εφαρμογή δράσεων ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης εκτιμάται σε 50.000 € μέχρι το 2025 (10.000 €/ έτος).

Τι βάζουμε στους ΚΑΦΕ κάδους; (φυσικό λίπασμα)

ΝΑΙ

- Φρούτα - Λαχανικά
- Τσάφια σιγανό Κοκκοκύττα ελαιάς
- Κρέας - Ζωικά προϊόντα
- Γαλακτοκομικά
- Χαρτί κουζίνας - Χαρτοσακούλες
- Υπολοίματα φίλτρα καφέ και τσάι
- Σπρώι καρποί και περιβλήματα
- Δημητριακά - Ρύζι - Αλεύρι
- Πριονίδι-Ροκανίδι
- Στάχτη καυσόξυλων
- Φύλλα - Κλαδιά Χόρμα - Γκαζόν

ΟΧΙ

- Πλαστικά, γυαλιά, μεταλλικά
- Μπαταρίες
- Γόπες τσιγάρων
- Τροφές και περιπτώματα ζώων
- Γυαλιστερά χαρτιά (π.χ. περιοδικά)
- Συσκευασίες κάθε είδους (μπαινούν σε μπλέ κάδο)

* Τοποθετήστε τα οργανικά υπολείμματα σε ανθεκτικές σακούλες χάρτινες (ή βιοσασδομήσιμες) ή αν δεν έχετε τη δυνατότητα, σε ΑΝΟΙΧΤΕΣ πλαστικές σακούλες, για να είναι ευκολότερα επεξεργασίμο το υλικό στο εργοστάσιο.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΧΑΡΤΙΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ - ΕΒΣΝΑ

Ούτε ένα χαρτί τρεταμένο. Όλα στον Χαρτοφάγο!

Γέμει μέρος στην προσορβείά μας για ένα καλύτερο περιβάλλον με μία σερβίτη καλύτερης κίνηση να ένα ανθρώπινο Ούτε ένα χαρτί τρεταμένο. Όλα στον Χαρτοφάγο!

Έλα στον κόκο μας!

Εικόνα 6: Ενδεικτικά ενημερωτικά έντυπα



Εικόνα 7: Ενδεικτικά ενημερωτικά έντυπα

5.3.8. Ολοκληρωμένη εγκατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων Δήμου Κυθήρων (ΟΕΔΑ Κυθήρων)

Ο νησιωτικός χαρακτήρας του Δήμου διευκολύνει την επιλογή της βέλτιστης λύσης από περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική άποψη, αυτή της αποκεντρωμένης διαχείρισης με διαλογή στην πηγή και συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας.

Η επιλογή συγκέντρωσης όλων των απαραίτητων υποδομών σε ένα συγκεκριμένο χώρο, είναι η προσφορότερη από πλευράς εξοικονόμησης των αναγκαίων πόρων για τη λειτουργία τους.

Με δεδομένη τη γεωγραφική θέση του έργου, δύναται εντός του χώρου του ΧΥΤΥ να προβλεφθούν εγκαταστάσεις για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων να μετατραπεί σε περιβαλλοντικό πάρκο, με δημιουργία πυρήνων πρασίνου που θα περιβάλλει με κατάλληλο τρόπο τις εγκαταστάσεις, και τους ελεύθερους αναξιοποίητους χώρους.

Συνδυαστικά δε, με την περίσσεια νερού που θα προκύπτει από την αναβάθμιση της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Στραγγισμάτων του ΧΥΤΥ, εξασφαλίζεται και η επάρκεια σε νερό ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες άρδευσης.

Με τον τρόπο αυτό προσδοκείται αφ' ενός η περιβαλλοντική αναβάθμιση του χώρου που θα φιλοξενεί πληθώρα δραστηριοτήτων διαχείρισης αποβλήτων, αφετέρου προσφέρεται η δυνατότητα

σύνδεσης με την κοινωνία αφού ο χώρος δύναται να μετατραπεί σε έναν φιλικό προορισμό στον οποίο να καλύπτονται εκπαιδευτικές και ενημερωτικές δραστηριότητες.

Άλλωστε με τον τρόπο αυτό, δηλαδή της οικείας προσέγγισης και της αισθητικής αναβάθμισης του χώρου, εξασφαλίζεται η ενεργή συμμετοχή των πολιτών και στον τομέα του ελεγκτικού ρόλου που θα πρέπει να έχουν, και που θα βοηθήσει μελλοντικά στην ορθή λειτουργία και εφαρμογή του συνόλου των δράσεων του ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης των στερεών αποβλήτων του Δ. Κυθήρων.

Αναλυτικά στην ΟΕΔΑ Κυθήρων προβλέπεται :

- ➔ Πράσινο Σημείο
- ➔ Μονάδα Κομποστοποίησης προδιαλεγμένων οργανικών (έχει δημοπρατηθεί ο εξοπλισμός και έχει δεσμευτεί χώρος εντός της εγκατάστασης του ΧΥΤΥ)
- ➔ Μονάδα μηχανικής επεξεργασίας σύμμεικτων
- ➔ Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (υπό κατασκευή)
- ➔ Χώρος διαχείρισης και ΧΥΤ αδρανών
- ➔ Μονάδα επεξεργασίας αποβλήτων ελαιουργείων
- ➔ Επέκταση ΜΕΣ του ΧΥΤΥ

5.3.8.1. Πράσινο Σημείο

Όπως ήδη αναφέρθηκε, προβλέπεται η δημιουργία ενός Πράσινου Σημείου στο χώρο του ΧΥΤΥ Κυθήρων.

Για τα Πράσινα Σημεία (ΠΣ) - Κέντρα Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης, Διαλογής στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ), στο νέο νομοσχέδιο για την ανακύκλωση προβλέπονται τα ακόλουθα:

- ✓ Εγκαθίστανται με απόφαση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής των ενδιαφερομένων ΟΤΑ Α' βαθμού.
- ✓ Εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως, εντός οριοθετημένων οικισμών ή οικισμών προϋφιστάμενων του 1923 ή σε γήπεδα του άρθρου 8Α του π.δ. 31/1985 (Δ' 270), σύμφωνα με το π.δ. 59/2018 (Α' 114) και κατά παρέκκλιση των κείμενων πολεοδομικών διατάξεων. Όπου το π.δ. 59/2018 αναφέρεται σε Μικρά Πράσινα Σημεία νοείται ότι αναφέρεται σε Πράσινα Σημεία του παρόντος με έκταση του γηπέδου μικρότερη ή ίση των 1000 τ.μ.
- ✓ Οι εργασίες για την κατασκευή υποστηρικτικών κτισμάτων του Πράσινου Σημείου, όπως γραφείου προσωπικού και χώρου φύλαξης υλικών και εξοπλισμού, άλλων τυχόν

απαιτούμενων χώρων, υποστέγων, προκατασκευασμένων οικίσκων τύπου κοντέινερ για βοηθητικές χρήσεις και έργων υποδομής, γίνονται με έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας.

- ✓ Επιτρέπεται η χρήση υφιστάμενων κτιρίων ή τμημάτων τους, οποιασδήποτε επιφάνειας, που βρίσκονται εντός της έκτασης όπου εγκαθίστανται Πράσινα Σημεία, για την υποστήριξη αυτών, όπως γραφείο προσωπικού και χώρος φύλαξης υλικών και εξοπλισμού, εφόσον τηρούνται οι σχετικές προδιαγραφές.

Οι υποδομές που απαιτούνται για την κατασκευή σταθερών ΠΣ περιλαμβάνουν οριοθέτηση και διαμόρφωση του χώρου, κτιριακές εγκαταστάσεις, εσωτερική οδοποιία και δίκτυα. Απαραίτητο είναι να διασφαλίζεται η ασφαλής πρόσβαση σε φορτηγά οχήματα μεταφοράς των υλικών εκτός ΠΣ.

Σημειώνεται ότι στην προκειμένη περίπτωση όλα αυτά εξασφαλίζονται δεδομένου ότι το συγκεκριμένο ΠΣ χωροθετείται εντός της εγκατάστασης του ΧΥΤΥ, η οποία φέρει όλες τις απαιτούμενες υποδομές.

Στις κτιριακές εγκαταστάσεις περιλαμβάνονται (είτε διακριτά είτε σε ένα κτίριο):

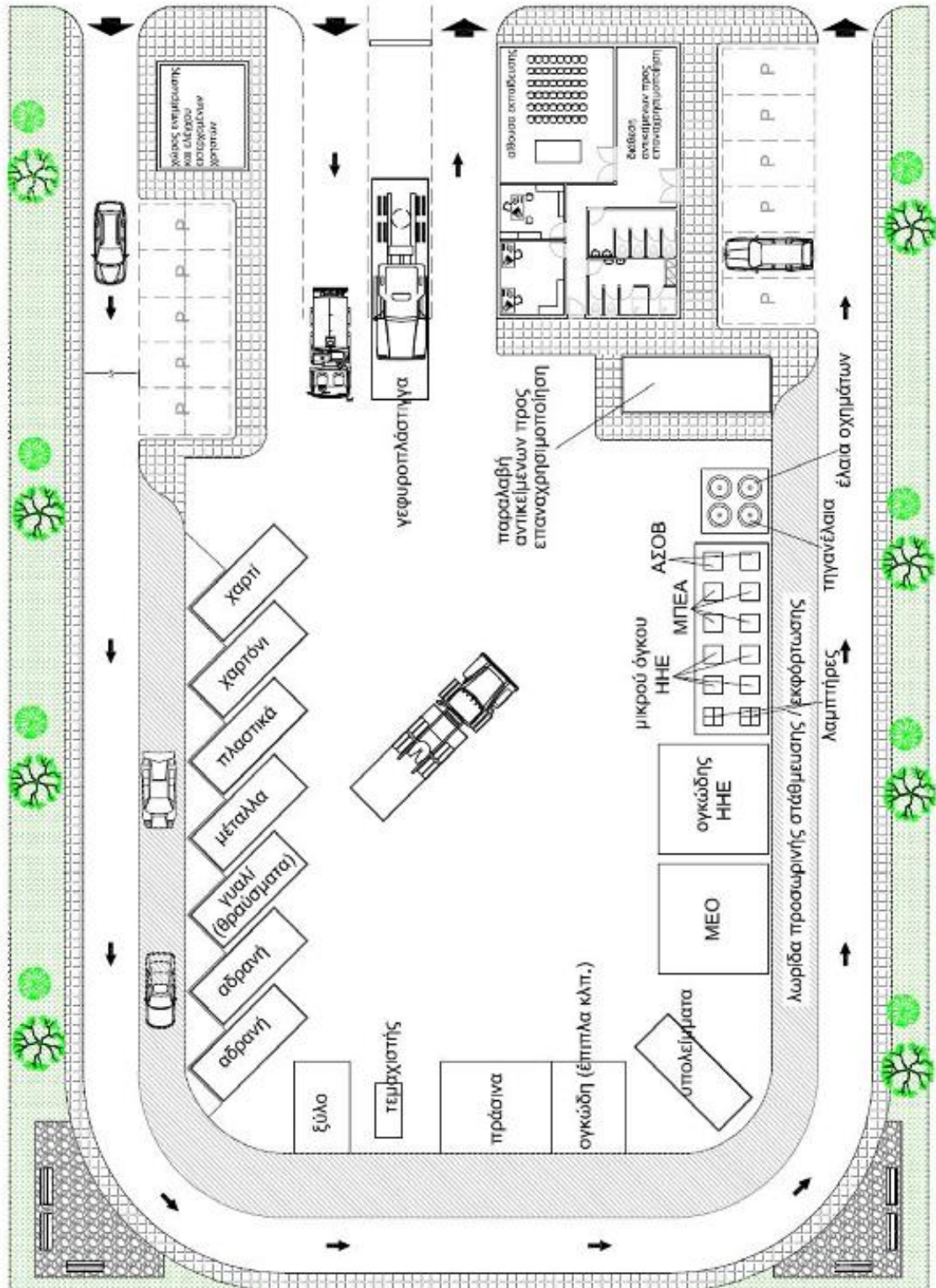
- ✓ χώρος ελέγχου και καταγραφής εισερχόμενων και εξερχόμενων οχημάτων και υλικών
- ✓ χώροι γραφείων
- ✓ χώροι συγκέντρωσης αντικειμένων προς επαναχρησιμοποίηση
- ✓ χώρος πώλησης αντικειμένων προς επαναχρησιμοποίηση (προαιρετικά)
- ✓ αίθουσα εκπαίδευσης (προαιρετικά)

Ο απαιτούμενος εξοπλισμός διαφοροποιείται ανάλογα με το μέγεθος και το ρόλο του ΠΣ.

Πίνακας 29: Ενδεικτικές υποδομές πράσινων σημείων

| α/ Κτιριακή υποδομή (ενδεικτικά) | |
|--|---|
| Βασικές υποδομές | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Διαμόρφωση εδάφους ⇒ Κατασκευή κτιριακής εγκατάστασης ⇒ Εγκατάσταση ύδρευσης/αποχέτευσης ⇒ Εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού ⇒ Εγκατάσταση πυρασφάλειας |
| Εξοπλισμός | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Κάδοι και άλλα μέσα συλλογής ⇒ Επιδαπέδιος ζυγός ⇒ Καρότσι ή παλετοφόρο |
| Διευκόλυνση πρόσβασης / χρήσης | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ράμπα πρόσβασης για ΑΜΕΑ ⇒ θέσεις στάθμευσης ⇒ Περιμετρική πεζοδρόμηση (εφόσον απαιτείται) ⇒ Καθίσματα εξωτερικού χώρου |
| Αισθητική | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Παρεμβάσεις στον περιβάλλοντα χώρο |
| β/ Προκατασκευασμένος Οικίσκος (ενδεικτικά) | |
| Βασικές υποδομές | <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Πλατφόρμα έδρασης ⇒ Εγκατάσταση ύδρευσης/αποχέτευσης ⇒ Εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού |

| | |
|--------------------------------|---|
| | ⇒ Εγκατάσταση πυρασφάλειας |
| Εξοπλισμός | ⇒ Προμήθεια οικίσκου ⇒ Κάδοι και άλλα μέσα συλλογής ⇒ Επιδαπέδιος ζυγός |
| Διευκόλυνση πρόσβασης / χρήσης | ⇒ Ράμπα πρόσβασης για ΑΜΕΑ ⇒ θέσεις στάθμευσης ⇒ Καθίσματα εξωτερικού χώρου |
| Αισθητική | ⇒ Παρεμβάσεις στον περιβάλλοντα χώρο |



Σχήμα 12: Ενδεικτικό σχέδιο γενικής διάταξης υποδομών και εξοπλισμού ΠΣ

Δεδομένου ότι τα ΠΣ είναι εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται απευθείας από τους πολίτες, η λειτουργικότητα είναι καθοριστική για τη συμμετοχή του κοινού και την επιτυχία του στόχου

υλοποίησής τους. Κατά το σχεδιασμό θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι ικανοποιούνται στο μέγιστο βαθμό οι παρακάτω προϋποθέσεις:

✓ Προσβασιμότητα

Εκτός από τον καθορισμό της μέγιστης απόστασης έως το ΠΣ θα πρέπει να εξασφαλίζεται και η ευκολία πρόσβασης του κοινού. Ενδείκνυται τα ΠΣ να κατασκευάζονται πλησίον κεντρικών οδικών αξόνων

Ενδεικτικά έργα υποδομής:

- ❖ έργα εισόδου
- ❖ εσωτερική οδοποιία
- ❖ οδική σήμανση
- ❖ έργα εξωτερικής οδού πρόσβασης

✓ Διευκόλυνση των χρηστών

Οι εγκαταστάσεις θα πρέπει να είναι χρηστικές και να διευκολύνουν τους χρήστες κατά την παράδοση αντικειμένων και υλικών.

Ενδεικτικές παράμετροι που εξετάζονται κατά περίπτωση:

- ❖ ύψος απόρριψης στους περιέκτες (ανισοσταθμίες, κλίμακες κ.ά)
- ❖ θέση κάδων στο χώρο
- ❖ αυτόματες θύρες πρόσβασης στις κτιριακές εγκαταστάσεις
- ❖ επαρκείς θέσεις στάθμευσης
- ❖ ενημερωτική σήμανση
- ❖ αποστάσεις μεταξύ χώρων στάθμευσης οχημάτων και των μέσων συλλογής

✓ Διευκόλυνση εργασιών διαχείρισης

Θα πρέπει να εξασφαλίζεται επαρκής χώρος και λειτουργικότητα των εγκαταστάσεων κατά τις εργασίες διαχείρισης των εισερχομένων, είτε πρόκειται απλά για απομάκρυνση/ μεταφόρτωση, είτε για προκαταρκτική επεξεργασία (π.χ. τεμαχισμός κλαδιών), είτε για επιδιορθώσεις αντικειμένων.

Ενδεικτικές παράμετροι που εξετάζονται κατά περίπτωση:

- ❖ διαμόρφωση ανισοσταθμιών
- ❖ χάραξη εσωτερικής οδοποιίας
- ❖ χώροι προεπεξεργασίας υλικών (εάν πραγματοποιείται)
- ❖ επαρκείς χώροι ελιγμών οχημάτων μεταφοράς

- ✓ Υγεία και ασφάλεια κοινού και εργαζομένων

Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η υγεία και η ασφάλεια εργαζομένων και χρηστών με την εφαρμογή των κανόνων που θεσπίζονται από τη νομοθεσία.

Ενδεικτικές παράμετροι που εξετάζονται κατά το σχεδιασμό:

- ❖ κλειστά μέσα συλλογής (κάδοι, container), όπου απαιτείται,
- ❖ ενημερωτική σήμανση με τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας, που θα πρέπει να ακολουθούνται
- ❖ προστατευτικά κάγκελα

- ✓ Περιβαλλοντική ασφάλεια

Ο σχεδιασμός θα πρέπει να ελαχιστοποιεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τη λειτουργία, ενώ παράλληλα θα εφαρμόζονται μέτρα ασφαλείας για έκτακτες περιπτώσεις.

Ενδεικτικά έργα περιβαλλοντικής προστασίας:

- ❖ Περιμετρικά τοιχία γύρω από τις δεξαμενές ελαίων για την αποτροπή διαρροών σε έκτακτες καταστάσεις

- ✓ Φύλαξη υλικών και εξοπλισμού

Η φύλαξη κρίνεται απαραίτητη τόσο για τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται, όσο και για τα συλλεγόμενα υλικά, δεδομένου ότι η πώλησή τους αποτελεί μία από τις βασικές πηγές εσόδων από τα ΠΣ. Ενδεικτικά μέτρα για τη φύλαξη των υλικών:

- ❖ κλειστά μέσα συλλογής
- ❖ περίφραξη
- ❖ κάμερες ασφαλείας

5.3.8.2. Μονάδα κομποστοποίησης

Η μονάδα κομποστοποίησης αφορά στην επεξεργασία των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων που θα προέρχονται από τη συλλογή των καφέ κάδων καθώς και από τη συλλογή των πρασίνων (κλαδεμάτων κλπ). Για το έτος 2030, αυτά θα ανέρχονται σε περίπου 1000 τόνους.

Τα βιοαπόβλητα έχουν υψηλή περιεκτικότητα νερού. Έτσι μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα κατά την επεξεργασία τους, ιδιαίτερα κατά τη θερμική επεξεργασία.

Δεν υπάρχει κάποιος πλήρως αποδεκτός ορισμός για τη διαδικασία της κομποστοποίησης, παρόλα αυτά σαν επεξήγηση της θα μπορούσε να ειπωθεί ότι κομποστοποίηση είναι η βιολογική

αποσύνθεση και σταθεροποίηση των οργανικών υποστρωμάτων, κάτω από συνθήκες που επιτρέπουν την ανάπτυξη θερμοφίλων θερμοκρασιών ως αποτέλεσμα βιολογικά παραγόμενης θερμότητας, ώστε να παραχθεί ένα εδαφοβελτιωτικό που είναι σταθερό, ελεύθερο από παθογόνα και σπόρους φυτών και μπορεί να εφαρμοστεί ωφέλιμα στο έδαφος. Οι βασικές λειτουργίες της κομποστοποίησης είναι η προετοιμασία, η αποσύνθεση και η μετα-επεξεργασία. Για τη σταθεροποίηση του αποβλήτου απαιτούνται ειδικές συνθήκες υγρασίας και αερισμού ώστε να παραχθούν υψηλότερες θερμοκρασίες (πάνω από 45oC). Η διατήρηση αυτών των θερμοκρασιών είναι ο κύριος μηχανισμός για την εξόντωση των παθογόνων και την καταστροφή των σπόρων.

Από τη φύση της μεθόδου η κομποστοποίηση έχει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με όλες τις ανταγωνιστικές μεθόδους διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Το γεγονός αυτό την καθιστά αναντικατάστατη επιλογή στα πλαίσια μια ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων. Παρακάτω ακολουθούν τα πλεονεκτήματα της κομποστοποίησης:

- ✓ Το επενδυτικό και λειτουργικό κόστος της κομποστοποίησης είναι μικρό, ιδιαίτερα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες πρακτικές.
- ✓ Μέσω της κομποστοποίησης παράγεται πολύ καλής ποιότητας εδαφοβελτιωτικό, το οποίο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στη γεωργία και την κηπουρική.
- ✓ Το κόστος μεταφοράς των αποβλήτων είναι μικρότερο, εξαιτίας της δυνατότητας χωροθέτησης μια μονάδας κομποστοποίησης κοντά στις περιοχές παραγωγής των αποβλήτων.
- ✓ Ο χρόνος κατασκευής μια μονάδας κομποστοποίησης είναι μικρός και η μέθοδος είναι άμεσα εφαρμοζόμενη.
- ✓ Δεν παράγονται επικίνδυνα αέρια ή καρκινογόνες ουσίες.
- ✓ Δεν παράγει τοξικά στερεά κατάλοιπα, αλλά μόνο μικρές ποσότητες μη επιθυμητών αδρανών στερεών που μπορούν να ταφούν σε ΧΥΤΥ.
- ✓ Η κομποστοποίηση βοηθάει στην εξέλιξη της ανακύκλωσης και στη μείωση των βασικών υλικών.
- ✓ Η συνολική διαχείριση με κομποστοποίηση έχει καλύτερες επιδόσεις σχετικά με τις κλιματικές αλλαγές και την ενεργειακή κατανάλωση σε σχέση με άλλες μεθόδους διαχείρισης.
- ✓ Δημιουργεί τετραπλάσιες θέσεις εργασίας σε σχέση με τους ΧΥΤΑ και τη θερμική επεξεργασία

Παρόλα τα πλεονεκτήματά της, η κομποστοποίηση παρουσιάζει και κάποια μειονεκτήματα. Βέβαια, τα μειονεκτήματα της κομποστοποίησης είναι συνήθως αντιμετωπίσιμα και δε δημιουργούν περεταίρω προβλήματα (Κανακόπουλος, 2014):

- ✓ Καταλαμβάνει περισσότερο χώρο σε σχέση με άλλες μεθόδους επεξεργασίας αποβλήτων.

- ✓ Απαιτείται να τοποθετηθεί ξεχωριστός κάδος για τη Διαλογή στην Πηγή των οικιακών οργανικών και να γίνεται ξεχωριστή αποκομιδή.

Ωστόσο, γίνεται κατανοητό ότι τα πλεονεκτήματα της κομποστοποίησης υπερτερούν έναντι των μειονεκτημάτων της μεθόδου, όταν μάλιστα αυτή λειτουργεί σε συνδυασμό με όλα τα στοιχεία που συνιστούν έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό διαχείρισης αποβλήτων.

Συνοπτική περιγραφή προβλεπόμενου συστήματος κομποστοποίησης

Το προτεινόμενο σύστημα αναφέρεται σε αποσύνθεση των βιοαποβλήτων με αερόβιες ελεγχόμενες συνθήκες, οι οποίες λαμβάνουν χώρο σε κλειστό χώρο με εφαρμογή εξαναγκασμένου αερισμού .

Με τον τρόπο αυτό τα αστικά βιοαπόβλητα, όπως τα τρόφιμα, απόβλητα ζώων, απόβλητα ξύλου ή κλαδεμάτων μετατρέπονται σε υψηλής ποιότητας κομπόστ.

Η μέθοδος διακρίνεται για τα εξής :

- ✓ είναι μία διαδικασία χωρίς οσμές ή στραγγίσματα ή σκουπίδια στο περιβάλλον
- ✓ οι διεργασίες εξελίσσονται σε ελεγχόμενες συνθήκες,
- ✓ είναι μέθοδος με μειωμένες απαιτήσεις χώρων
- ✓ είναι μέθοδος πλήρως επεκτάσιμη και προσαρμόσιμη στις ποσότητες

Μετά την ανάμιξη των υλικών ώστε να έτσι ώστε να επιτευχθεί η σωστή αναλογία C/N, ειδική διάταξη, γεμίζει συμπιέζοντας πλαστικούς σάκους με το υλικό και ταυτόχρονα περνάει τους αγωγούς αερισμού .

Η αποσύνθεση είναι αερόβια,ελεγχόμενη, σε κλειστό χώρο, με εξαναγκασμένο αερισμό .

Μετά από 6-8 εβδομάδες ολοκληρώνεται η λιπασματοποίηση, οι σάκοι ανοίγονται και το κομπόστ στοιβάζεται για 3-6 εβδομάδες για να ωριμάσει, χωρίς να χρειάζεται να καλυφθεί.

Στο τέλος της διαδικασίας, το λίπασμα κοσκινίζεται στον ραφιναριστή για ένα ποιοτικότερο τελικό προϊόν



Φώτο 8: Άποψη του συστήματος κομποστοποίησης

Το σύστημα είναι κλειστό, με αποφυγή διαρροής στραγγισμάτων, με ελεγχόμενες συνθήκες ωρίμανσης (θερμοκρασία, υγρασία κλπ) και διαθέτει κατάλληλο σύστημα αερισμού, προκειμένου να τροφοδοτείται το οργανικό υλικό με την απαραίτητη ποσότητα αέρα.

Ο απαιτούμενος χώρος είναι περιορισμένος αφού προσδιορίζεται από ο μήκος της σακούλας και το πλάτος εξαρτάται από τον αριθμό που θα διαταχθούν οι σακούλες.



Φώτο 9: Ενδεικτική διάταξη ανάπτυξης συστήματος

Το σύστημα κομποστοποίησης είναι ένα αποτελεσματικό σύστημα για την επεξεργασία μεγάλων ποσοτήτων οργανικών υλικών σε κομπόστ το οποίο προσφέρει τα ακόλουθα:

- ✓ χαμηλές δαπάνες αρχικού κεφαλαίου (η μόνη απαίτηση είναι η ύπαρξη σκληρής επιφάνειας π.χ. ασφαλτος ή τσιμέντο),
- ✓ χαμηλό κόστος εργασίας,
- ✓ εύκολη μετακίνηση εξοπλισμού (κινητός)
- ✓ ελάχιστη επιβάρυνση του εξωτερικού περιβάλλοντος χώρου.
- ✓ ευέλικτη λύση που προσαρμόζεται στη γεωγραφία και τις ποσότητες της κάθε περιοχής

Με βάση τους στόχους ανάκτησης του ΤΣΔΑ, προβλέπεται **μονάδα κομποστοποίησης δυναμικότητας 1000 tn/έτος.**

Ο απαιτούμενος εξοπλισμός για τη λειτουργία της μονάδας είναι:

- ❖ Τεμαχιστής αποβλήτων πρασίνου με ενδεικτική απόδοση 20-50m³/hr.
- ❖ Αναμείκτη για τον τεμαχισμό των βιοαποβλήτων και την ανάμιξή τους με τεμαχισμένα κλαδέματα και άλλα διογκωτικά υλικά και τη διαμόρφωση του κατάλληλου μίγματος για την κομποστοποίηση, ενδεικτικού ωφέλιμου όγκου 6 m³.
- ❖ Μηχάνημα πλήρωσης σάκων και τα παρελκόμενα αυτού, για την πλήρωση των ενσασκισμένων σωρών
- ❖ Σύστημα αερισμού
- ❖ Περιστρεφόμενο κόσκινο, για το ραφινάρισμα του κόμποστ, με ενδεικτική απόδοση 30m³/hr.
- ❖ φορτωτή, για τη φόρτωση των αποβλήτων και του κόμποστ στα διάφορα μέρη του εξοπλισμού της μονάδας και τη διαμόρφωση των σωρών ωρίμανσης

Η δράση θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα έργα υποδομής, όπως τη διαμόρφωση του χώρου υποδοχής, την αποστράγγιση των ομβρίων και τη κάλυψη με ασφαλτο του χώρου επεξεργασίας και ωρίμανσης, περίφραξη γενικές διαμορφώσεις κλπ.

Η μονάδα κομποστοποίησης όπως έχει προαναφερθεί έχει δημοπρατηθεί και αναμένεται η υλοποίησή της.

5.3.8.3. Μονάδα μηχανικής επεξεργασίας (διαλογής)

Προκειμένου ο χώρος του ΧΥΤΥ να λειτουργήσει και ως χώρος υπολειμμάτων, απαιτείται η προδιαλογή του πράσινου κάδου ο οποίος θα εισέρχεται στο χώρο με σύμμεικτα απόβλητα και για το λόγο αυτό θα απαιτηθεί σύστημα μηχανικής διαλογής.

Ο όρος 'μηχανική διαλογή' χρησιμοποιείται για την περιγραφή της εγκατάστασης εκείνης, στην οποία με τον κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό, συντελείται ο διαχωρισμός των απορριμμάτων σε κλάσματα με παρόμοιες ιδιότητες (μέγεθος, σύνθεση κλπ).

Η μηχανική διαλογή σπάνια χρησιμοποιείται αυτόνομα αφού ουσιαστικά αποτελεί διακριτό στάδιο της συνολικής επεξεργασίας των απορριμμάτων σε εγκαταστάσεις μηχανικής και βιολογικής επεξεργασίας, όπου συνδυάζεται η μηχανική διαλογή και ανάκτηση των ανακυκλώσιμων υλικών με την βιολογική επεξεργασία του οργανικού κλάσματος.

Ο ρόλος της μηχανικής διαλογής στην περίπτωση αυτή είναι :

- ✓ Η ανάκτηση των ανακυκλώσιμων υλικών
- ✓ Ο διαχωρισμός του οργανικού κλάσματος και η προετοιμασία του για βιολογική επεξεργασία
- ✓ Ο διαχωρισμός του κλάσματος με υψηλό θερμιδικό περιεχόμενο
- ✓ Η απομάκρυνση ογκωδών και άλλων προβληματικών υλικών

Η πολυπλοκότητα του εφαρμοζόμενου συστήματος εξαρτάται από :

- ✓ Τα διαθέσιμα κεφάλαια
- ✓ Τη δυναμικότητα
- ✓ Την διαθεσιμότητα γης
- ✓ Το εφαρμοζόμενο σύστημα διαλογής στην πηγή
- ✓ Τις απαιτήσεις της αγοράς ανακύκλωσης
- ✓ Τις απαιτήσεις της νομοθεσίας και τους εθνικούς στόχους

Συμπληρωματικά, η μηχανική διαλογή μπορεί να εφαρμοσθεί και ως τελευταίο στάδιο της επεξεργασίας των απορριμμάτων όπως για παράδειγμα για την απομάκρυνση μικρών μεταλλικών αντικειμένων από το τελικό προϊόν, για το φινίρισμα του κλπ.

Οι στόχοι της Μηχανικής Επεξεργασίας, όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με μετέπειτα στάδιο βιολογικής επεξεργασίας, είναι:

- 👉 Μεγιστοποίηση της ανάκτησης υλικών

👉 Προετοιμασία των αποβλήτων για το επόμενο στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας.

Με βάση τα δεδομένα παραγωγής αποβλήτων για το Δήμο Κυθήρων και τους στόχους του ΕΣΔΑ, οι συνολικές ποσότητες σύμμεικτων που οδηγούνται σε μηχανική διαλογή είναι:

Πίνακας 30: Συνολικές ποσότητες σύμμεικτων που οδηγούνται σε μηχανική διαλογή (με βάση τους στόχους του ΕΣΔΑ)

| Ετήσια εισαγωγή σε ΜΕΑ | | | Ποσότητα |
|------------------------|---------------------|------------|-------------|
| | Ετήσια παραγωγή ΑΣΑ | % σε ΜΕΑ | |
| 2020 | 5460 | | |
| 2025 | 5598 | 45% | 2519 |
| 2030 | 5739 | 40% | 2296 |

Αναλυτικά τα εισαγόμενα απόβλητα στη ΜΕΑ, προβλέπεται ότι θα έχουν την ακόλουθη σύσταση (στοιχεία ΕΣΔΑ για Αττική)

Πίνακας 31: Ποσοτική και ποσοστιαία ανάλυση των αποβλήτων που εισάγονται σε ΜΕΑ (με βάση τους στόχους του ΕΣΔΑ)

| Ποιοτική Σύνθεση | Στόχοι % 2025 | tn/έτος | Στόχοι % 2030 | tn/έτος |
|---------------------|------------------|---------|------------------|---------|
| Οργανικό | 49,79% | 1254 | 49,03% | 1126 |
| Χαρτί/Χαρτόνι | 18,33% | 462 | 19,98% | 459 |
| Πλαστικό | 18,39% | 463 | 19,85% | 456 |
| Μέταλλα Fe | 1,24% | 31 | 1,28% | 29 |
| Μέταλλα Al | 0,98% | 25 | 1,03% | 24 |
| Γυαλί | 2,77% | 70 | 2,82% | 65 |
| Υφάσματα | 2,62% | 66 | 1,73% | 40 |
| Ξύλο | 2,32% | 58 | 1,53% | 35 |
| ΑΗΗΕ | 0,68% | 17 | 0,74% | 17 |
| ΜΠΕΑ | 0,03% | 1 | 0,04% | 1 |
| Ογκώδη | 2,62% | 66 | 1,73% | 40 |
| Λοιπά | 0,23% | 6 | 0,25% | 6 |

| | | | | |
|---------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| Σύνολο | 100,00% | 2.519 | 100,01% | 2.296 |
|---------------|----------------|--------------|----------------|--------------|

Ενώ τα εξαγόμενα από τη ΜΕΑ θα είναι τα ακόλουθα :

Πίνακας 32: Εξαγωγή από ΜΕΑ

| Σύνθεση εξόδου | Προϊόντων | 2025 | tn/έτος | 2030 | tn/έτος |
|---------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| CLO | | 26,00% | 655 | 25,00% | 574 |
| Χαρτί/Χαρτόνι | | 4,90% | 123 | 5,00% | 115 |
| Πλαστικό | | 5,50% | 139 | 5,80% | 133 |
| Μέταλλα Fe | | 1,10% | 28 | 1,20% | 28 |
| Μέταλλα Al | | 0,70% | 18 | 0,80% | 18 |
| Γυαλί | | 0,40% | 10 | 0,40% | 9 |
| RDF | | 25% | 630 | 26% | 597 |
| Υπολείμματα | | 14,00% | 353 | 14% | 321 |
| Απώλειες | | 22,40% | 564 | 21,80% | 501 |
| Σύνολο | | 100,00% | 2519 | 100,00% | 2296 |

Στην περίπτωση των Κυθήρων ένα σύστημα μηχανικής διαλογής μπορεί ενδεικτικά να περιλαμβάνει:

- ❖ τμήμα συλλογής και απόθεσης,
- ❖ κόσκινο,
- ❖ μαγνήτη,
- ❖ βαλλιστικό διαχωριστή
- ❖ καμπίνα χειροδιαλογής με πλήρη εξαερισμό.

Όλα θα συνοδεύονται από μεταφορικές ταινίες, κάδους εναπόθεσης και πλατφόρμες πρόσβασης. Τα παραπάνω απαιτούν ελάχιστο χώρο 25,0 m X 20,0 m.

Ο αναλυτικός σχεδιασμός της μονάδας αποτελεί αντικείμενο της μελέτης σχεδιασμού.

Εναλλακτικά μπορεί να προβλεφθεί μόνο η μέθοδος της χειροδιαλογής, με σαφώς χαμηλότερο κόστος.

5.3.8.4. Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών

Όπως έχει αναφερθεί προηγούμενα, μεγάλες ποσότητες ανακυκλώσιμων παραμένουν εκτεθειμένα στο χώρο του νέου ΧΥΤΥ, και δεν μεταφέρονται στο ΚΔΑΥ Ασπρούργου, λόγω της δυσκολίας της συγκοινωνιακής σύνδεσης του νησιού με την Αττική. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα υλικά να καταστρέφονται και να μην μπορούν να αξιοποιηθούν.

Στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου σχεδίου, προβλέπεται η δημιουργία σταθμού μεταφόρτωσης των ανακυκλώσιμων υλικών, τα οποία σε πλήρως οργανωμένες συνθήκες θα αποθηκεύονται προσωρινά και θα μεταφορτώνονται προκειμένου να οδηγηθούν στο ΚΔΑΥ Ασπρούργου.

Ο σχεδιασμός του Σ.Μ.Α.Υ. γίνεται με βάση ανακύκλωση με διαλογή στην πηγή τεσσάρων ρευμάτων (χαρτί, πλαστικό, μέταλλα, γυαλί).

Η διαλογή στην πηγή των τεσσάρων ρευμάτων αποτελεί την βέλτιστη περιβαλλοντική πρακτική, η οποία προσφέρει υψηλή καθαρότητα ανακυκλώσιμων υλικών και συμβάλει στη μείωση του λειτουργικού κόστους του Κ.Δ.Α.Υ. όπου θα μεταφερθούν τα ανακυκλώσιμα υλικά.

Ο σταθμός αυτός θα είναι κινητός και θα λειτουργήσει με την προμήθεια αυτοσυμπιεζόμενων containers, τα οποία θα φορτώνονται με σύστημα ανύψωσης σε τράκτορες.

Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, (2010) η κατασκευή και λειτουργία Σ.Μ.Α.Υ. στη νήσο των Κυθήρων κρίνεται απαραίτητη καθώς δεν υπάρχει Κ.Δ.Α.Υ. στο νησί και συνεπώς απαιτείται ο Σταθμός Μεταφόρτωσης για τη συγκέντρωση και μεταφορά των Ανακυκλώσιμων Υλικών σε υφιστάμενο αδειοδοτημένο Κ.Δ.Α.Υ. εκτός νησιού.

Για την κάλυψη λοιπόν των αναγκών του Δήμου Κυθήρων προβλέπεται η εγκαθίδρυση ενός σύγχρονου **Σταθμού Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών** και των έργων υποδομής του.

Οι υποδομές του Σταθμού Μεταφόρτωσης αποτελούνται από τα εξής:

- ❖ Πλατώ εκφόρτωσης απορριμματοφόρων
- ❖ Πλατώ φόρτωσης containers
- ❖ Τοίχος αντιστήριξης
- ❖ Υποδομές (πρόσβαση, αντιπλημμυρικά, ηλεκτροφωτισμός κλπ)
- ❖ Χοάνες μεταφόρτωσης
- ❖ Μηχανολογικός εξοπλισμός : containers, ειδικά οχήματα (τράκτορες)

Από τα παραπάνω, οι υποδομές που υπολείπονται αφορούν στην προμήθεια των χοανών και του κινητού μηχανολογικού εξοπλισμού (containers και τράκτορες).

Τα λοιπά έργα υποδομής έχουν κατασκευαστεί στο πλαίσιο της εργολαβίας του ΧΥΤΥ.

Πίνακας 33: Εκτίμηση παραγόμενων ποσοτήτων ανακυκλώσιμων υλικών

| Στόχοι ανάκτησης των υλικών συσκευασίας | | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Είδος αποβλήτου | Στόχος % για το 2025 | Ποσότητα 2025 (tn) | Στόχος % για το 2030 | Ποσότητα 2030 (tn) |
| Χαρτί/ χαρτόνι | 75% | 1180 | 85% | 1371 |
| Πλαστικό | 50% | 364 | 55% | 410 |
| Μέταλλα Fe | 70% | 90 | 80% | 106 |
| Μέταλλα ΑΙ | 50% | 28 | 60% | 34 |
| Γυαλί | 70% | 133 | 75% | 146 |
| Ξύλο | 25% | 34 | 30% | 41 |
| Σύνολο | | 1.829 | | 2.109 |

Όπως έχει ήδη υπολογιστεί για το έτος 2030 προβλέπεται η προδιαλογή 2109 τόνων ανακυκλώσιμων.

Για την διαστασιολόγηση του ΣΜΑ, πρέπει να ληφθεί υπόψη η συλλογή κατά τη θερινή περίοδο που γίνεται η παραδοχή ότι αφορά 104 ημέρες/έτος, ενώ η συλλογή κατά την υπόλοιπη περίοδο αφορά 208 ημέρες (σύνολο ημερών συλλογής κατ' έτος= 312).

Έτσι η ημερήσια ποσότητα συλλεγόμενων ΑΣΑ τη θερινή περίοδο ανέρχεται σε 22,5 τόνους,

Από αυτά η ημερήσια ποσότητα συλλογής ανακυκλώσιμων κατά τη θερινή περίοδο ανέρχεται κατά μέσο όρο σε **8,5 τόνους** και κατά τη χειμερινή σε **6**.

Για λόγους ασφάλειας η διαστασιολόγηση πρέπει να αφορά ποσότητα αιχμής που προσδιορίζεται σε 10 τόνους/ημέρα.

Πίνακας 34: Ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών

| Είδος ανακυκλώσιμου για μεταφόρτωση (ΣΜΑΥ) | % στο σύνολο | Ποσότητα 2030 (tn) |
|---|---------------------|---------------------------|
| Χαρτί/ χαρτόνι | 65% | 6,5 |
| Πλαστικό | 19% | 1,95 |
| Μέταλλα Fe | 5% | 0,50 |
| Μέταλλα ΑΙ | 2% | 0 |
| Γυαλί | 7% | 0,69 |
| Ξύλο | 2% | 0,2 |
| Σύνολο | 100% | 10 |

Τεχνικά χαρακτηριστικά επιλεγέντος συστήματος Σ.Μ.Α.Υ

Βάσει της ταξινόμησης του σταθμού μεταφόρτωσης στο Δήμο Κυθήρων από τα γενικά κριτήρια που τον χαρακτηρίζουν για τη διαχείριση των υλικών επιλέχθηκε η μέθοδος της άμεσης εκφόρτωσης των υλικών από ένα όχημα συλλογής (απορριματοφόρο) σε χοάνη και η απευθείας τροφοδοσία αυτοσυμπιεζόμενου container. Η μέθοδος αυτή ενδείκνυται για σταθμούς μικρής δυναμικότητας διότι επιτρέπει την απόρριψη των δρομολογίων αιχμής.

Όσον αφορά στη διαδικασία μεταφόρτωσης αφού εξετάστηκαν όλες οι μέθοδοι άμεσης εκφόρτωσης απορριματοφόρων προκρίθηκε η λειτουργία **τεσσάρων (4) θέσεων άμεσης απόρριψης σε χοάνες** οι οποίες θα βρίσκονται συνεχώς σε λειτουργία. Η τροφοδοσία των containers θα γίνεται μέσω χοανών. Η απόθεση των απορριματοφόρων θα γίνεται απευθείας σε χοάνη, προς το container όπου θα γίνεται η συμπίεση τους. Το σύστημα αυτό είναι απλό σε εφαρμογή δεν απαιτεί σημαντικό μηχανολογικό εξοπλισμό, επιτρέπει την άμεση απόρριψη και έχει πολλές εφαρμογές σε Σ.Μ.Α.Υ. μικρής δυναμικότητα όπως είναι και αυτός των Κυθήρων.

Η διαδικασία της μεταφόρτωσης θα εκτελείται μέσω της χοάνης σε δύο διαφορετικά επίπεδα απόρριψης. Το πρώτο επίπεδο (απόρριψη) θα βρίσκεται σε ορισμένο ύψος και εκεί θα εκτελούνται οι κινήσεις των απορριματοφόρων και η απόρριψη του φορτίου τους στην μεταλλική τάφρο. Το δεύτερο επίπεδο (μεταφόρτωση) θα βρίσκεται στο ύψος του φυσικού εδάφους και εκεί θα είναι εγκατεστημένος όλος ο εξοπλισμός μεταφόρτωσης (containers). Τα απορρίμματα από τη χοάνη θα

οδηγούνται στο container. Στη συνέχεια τα γεμάτα container φορτώνονται σε κατάλληλα οχήματα (τράκτορες) και θα οδηγούνται μέσω θαλάσσιας μεταφοράς στο ΚΔΑΥ Ασπροπύργου.

Προτείνεται **προμήθεια έξι (6) containers** εκ των οποίων τα τέσσερα (4) container θα αντιστοιχούν στα τέσσερα ρεύματα διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί) και το δύο (2) containers θα βρίσκονται σε εφεδρεία (1 επιπλέον για το χαρτί και 1 για τα υπόλοιπα ρεύματα).

Σε κάθε μία χοάνη θα αντιστοιχεί μία (1) θέση απόρριψης. **Εντός του χώρου θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για χώρους αναμονής.**

Τέλος επιλέγεται η προμήθεια **δύο (2) οχημάτων (τρακτόρων) Σ.Μ.Α.Υ.**

Περιγραφή εργασιών λειτουργίας

Τα απορριμματοφόρα μετά την είσοδό τους στην εγκατάσταση, ακολουθώντας το δίκτυο εσωτερικής οδοποιίας θα οδεύουν προς το πλατώ εκφόρτωσης.

Τα κλειστά απορριμματοφόρα μετά από κατάλληλους ελιγμούς στην πλατεία, τους οποίους θα εκτελούν με τη βοήθεια κουμανταδόρου θα εκφορτώνουν τα απορρίμματα στη χοάνη υποδοχής, έτσι ώστε να είναι αθέατα τα απορριπτόμενα αντικείμενα και να μην υπάρχει κίνδυνος για τους χρήστες από τη λειτουργία του συστήματος συμπίεσης. Τα απορριμματοφόρα ακολούθως μέσω του δικτύου εσωτερικής οδοποιίας θα διασχίζουν το πλατώ και θα εξέρχονται του χώρου του Σταθμού.

Σε ότι αφορά στη χοάνη, πρόκειται για μία πολύ απλή μεταλλική κατασκευή, η οποία στόχο έχει την ελεγχόμενη ρήψη των απορριμμάτων από το απορριμματοφόρο στην ενσωματωμένη χοάνη του container (βλ. φωτογραφικό υλικό).



Φώτο 10: Άποψη της χοάνης επάνω από το πλατώ εκφόρτωσης των απορριμματοφόρων

Στη βάση της χοάνης είναι τοποθετημένο το αυτοσυμπιεζόμενο container το οποίο τοποθετείται σε τέτοιο σημείο ώστε η είσοδος υποδοχής των φορτίων (ενσωματωμένη χοάνη) να βρίσκεται ακριβώς κάτω από το χωνί της χοάνης, που φαίνεται στην παραπάνω Φώτο 1.

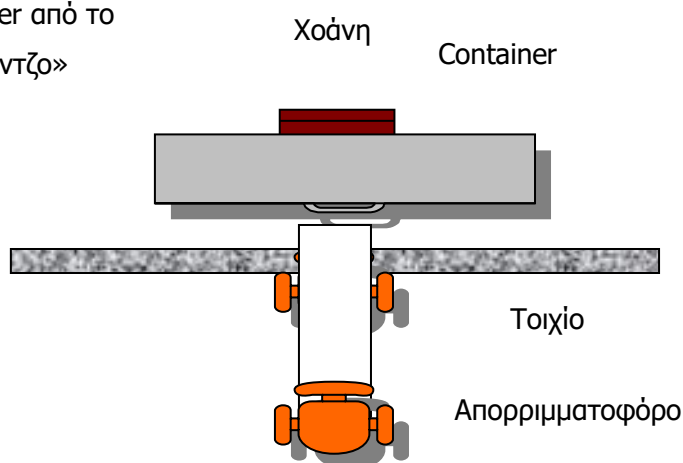
Στη Φωτο 2 που ακολουθεί παρουσιάζεται ενδεικτικά άποψη της θέσης του container κάτω από τη χοάνη. Στην εν λόγω φωτογραφία το container είναι τοποθετημένο κάθετα στη διεύθυνση του τοιχίου στήριξης.



Φώτο 11: Άποψη της χοάνης επάνω από το πλατώ εκφόρτωσης των απορριμματοφόρων

Εναλλακτικά το container μπορεί να εισέρχεται κάτω από χοάνη με διάταξη παράλληλη προς το τοίχιο στήριξης όπως φαίνεται στο σκαρίφημα.

Σημείο παραλαβής
container από το
«γάντζο»

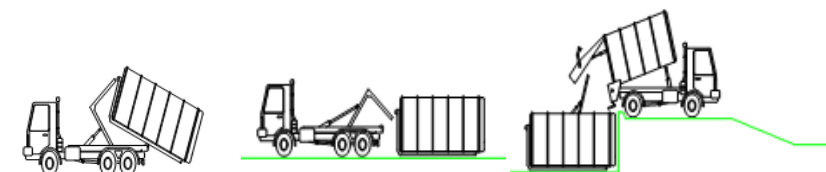


Σχήμα 3: Ενδεικτικός Τρόπος εκφόρτωσης container (Κάτοψη)

Μετά το γέμισμα του container το ειδικό όχημα με το γάντζο, μετακινεί και εκφορτώνει στην πλατφόρμα του το container με τον τρόπο που απεικονίζεται στο ακόλουθο σκαρίφημα.



Φώτο 12: Αποψη οχήματος με γάντζο



Σχήμα 4: Μεθοδολογία γεμίσματος και ρυμούλκησης container από όχημα με γάντζο

Εναλλακτικά μπορεί να γίνει χρήση τράκτορα στον οποίο θα συνδέεται το container με την πλατφόρμα έδρασής του.

Εν συνεχεία και μετά το πλήρες γέμισμα του container, αυτό οδεύει μέσω της εσωτερικής οδοποιίας προς την έξοδο της εγκατάστασης.

5.3.8.5. Χώροι Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

Με την από 8/11/2016 σύμβαση μεταξύ της Εργοληπτικής Εταιρείας ΖΙΤΑΚΑΤ ΑΤΕΒΕ και της Περιφέρειας Αττικής, βρίσκεται σε εξέλιξη και υλοποιείται το έργο:

«ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΔΑ ΚΥΘΗΡΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΧΩΡΟΥ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ (ΧΥΤΥ) ΣΤΑ ΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΥ ΧΥΤΥ ΣΤΑ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ»

Στο πλαίσιο της παρούσας εργολαβίας έχουν υλοποιηθεί τα έργα των αποκαταστάσεων των δυο (2) ΧΑΔΑ σε Κύθηρα και Αντικύθηρα ενώ βρίσκονται σε εξέλιξη και σύντομα θα ολοκληρωθεί και η πλήρης κατασκευή των ΧΥΤΥ Κυθήρων και μικρού ΧΥΤΥ Αντικυθήρων. Περισσότερα στοιχεία σχετικά με το κατασκευαστικό αντικείμενο των ως άνω έργων δίνονται στη συνέχεια.

Σημαντικό στοιχείο αποτελεί ότι με την ολοκλήρωση των δύο αποκαταστάσεων άρθηκαν τα πρόστιμα που κατέβαλε επί σειρά ετών ο Δήμος.

5.3.8.6. Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων Ν. Κυθήρων

Ο χώρος βρίσκεται στη θέση «Λαχνός», σε συνολική έκταση περίπου 97.200 m². Απέχει 4,3Κm μέσω δρόμου και 3 Km μέσω ευθείας ΒΔ του οικισμού «Καλοκαιρινές», σε μέσο υψόμετρο 231m από την επιφάνεια της θάλασσας. Ο πλησιέστερος οικισμός είναι τα «Λαζαριάνικα», σε ευθεία απόσταση 1,8Κm.

Η πρόσβαση στο χώρο γίνεται ως εξής: κινούμενοι από τον οικισμό Καλοκαιρινές προς τον οικισμό Μυρτίδια, σε απόσταση 2 Km από τις Καλοκαιρινές, στρίβουμε δεξιά σε ασφαλτοστρωμένη οδό. Η οδός αυτή έχει μήκος 2,3Κm και οδηγεί στο χώρο όπου θα κατασκευαστεί το συγκεκριμένο έργο.

Πρέπει να σημειωθεί ότι εντός του συγκεκριμένου γηπέδου προβλέπεται η κατασκευή του Χ.Υ.Τ.Υ. Κυθήρων και των έργων υποδομής του για την κάλυψη των αναγκών τουλάχιστον των επόμενων τριάντα (30) ετών, καθώς και η κατασκευή Χ.Υ.Τ. Αδρανών για την κάλυψη των αναγκών τουλάχιστον των επόμενων τριάντα (30) ετών και η κατασκευή Σ.Μ.Α.Υ. (Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών) και Μονάδας Κομποστοποίησης, με περίοδο σχεδιασμού τουλάχιστον είκοσι (20) έτη. Ο σχεδιασμός των έργων που συνθέτουν τις διαμορφώσεις και εγκαταστάσεις του Χ.Υ.Τ.Υ βασίζεται στα προδιαγραφόμενα στους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου καθώς και την ισχύουσα νομοθεσία.

Σε γενικές γραμμές ο σχεδιασμός πληροί τις κάτωθι προδιαγραφές:

- ➔ Στεγανοποιημένη λεκάνη, έκτασης περίπου στρ. 10.592 m².
- ➔ Ελάχιστη ωφέλιμη χωρητικότητα του συνόλου του χώρου 102.702 m³.
- ➔ Για τον προσδιορισμό της χωρητικότητας της λεκάνης λαμβάνονται: συντελεστής συμπίεσης 0,80 tη/m³, και ποσοστό υλικού επικάλυψης ίσο με 15% του όγκου των στερεών αποβλήτων
- ➔ Σταθερή διαχρονικά ετήσια εισερχόμενη ποσότητα αποβλήτων ίση με 2.256,20 tη
- ➔ Οι κλίσεις των διαμορφωμένων πρανών και του πυθμένα είναι τέτοιες ώστε εξασφαλίζεται η ευστάθειά τους αλλά και η ευστάθεια των υλικών των στρώσεων στεγανοποίησης-αποστράγγισης
- ➔ Οι αγωγοί στραγγισμάτων τοποθετημένοι επί του πυθμένα φέρουν κλίση $\geq 5\%$
- ➔ Η χωροθέτηση και διάταξη όλων των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων υλοποιείται σε σταθερές, οριζόντιες και καλά διαμορφωμένες περιοχές, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ευστάθεια των

εδρασμένων σε αυτές υποδομών, αλλά και να εξασφαλίζεται εύχρητη πρόσβαση σε κάθε σημείο και καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου (τουλάχιστον 31 έτη)

➔ Ο σχεδιασμός του τελικού απορριμματικού αναγλύφου είναι τέτοιος ώστε να εναρμονίζεται με τις γειτνιάζουσες του ΧΥΤΥ εκτάσεις

➔ Ισορροπημένο ισοζύγιο χωματισμών, ώστε αφενός οι χωματισμοί να μην είναι υπερβολικοί αφετέρου να εξασφαλίζεται η κάλυψη των αναγκών του έργου για τις κατασκευαστικές του ανάγκες (π.χ επιχώματα) αλλά και τις λειτουργικές (π.χ αναχώματα ανάσχεσης υδάτων, υλικό επικάλυψης, έκτακτα περιστατικά κλπ)

Η πρόσβαση στο χώρο γίνεται μέσω της επαρχιακής οδού. Η είσοδος γίνεται από την **πύλη εισόδου**, η οποία βρίσκεται στα νότια του χώρου. Από την πύλη ξεκινά η **εσωτερική οδοποιία**.

Αμέσως μετά την πύλη εισόδου, στο ρεύμα εισόδου της εσωτερικής οδοποιίας, βρίσκεται ο **χώρος αναμονής απορριμματοφόρων**, η **γεφυροπλάστιγγα**, το **κτίριο διοίκησης** ο **χώρος στάθμευσης Ι.Χ.**, ο **χώρος δειγματοληψίας**, ο **χώρος προσωρινής αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων** και ο **χώρος απόθεσης ελαστικών**. Επίσης κοντά στην πύλη εισόδου, στο ρεύμα εξόδου, βρίσκονται το **σύστημα έκπλυσης τροχών**, ο **οικίσκος ενέργειας** και η **Μονάδα Κομποστοποίησης**. Στη συνέχεια, παράλληλα με την οδοποιία, βρίσκονται ο **Χ.Υ.Τ. Αδρανών**, οι εγκαταστάσεις του **Σ.Μ.Α.Υ.**, η **αποθήκη υγρών καυσίμων**, το **συνεργείο**, η **δεξαμενή καθίζησης και εξισορρόπησης στραγγισμάτων** και η **δεξαμενή ύδρευσης, άρδευσης, πυρόσβεσης**. Η οδός συνεχίζει βορειότερα περιμετρικά τόσο του **Χ.Υ.Τ.Υ.**, που ακολουθεί, όσο και του αποκατεστημένου **Χ.Α.Δ.Α.**.

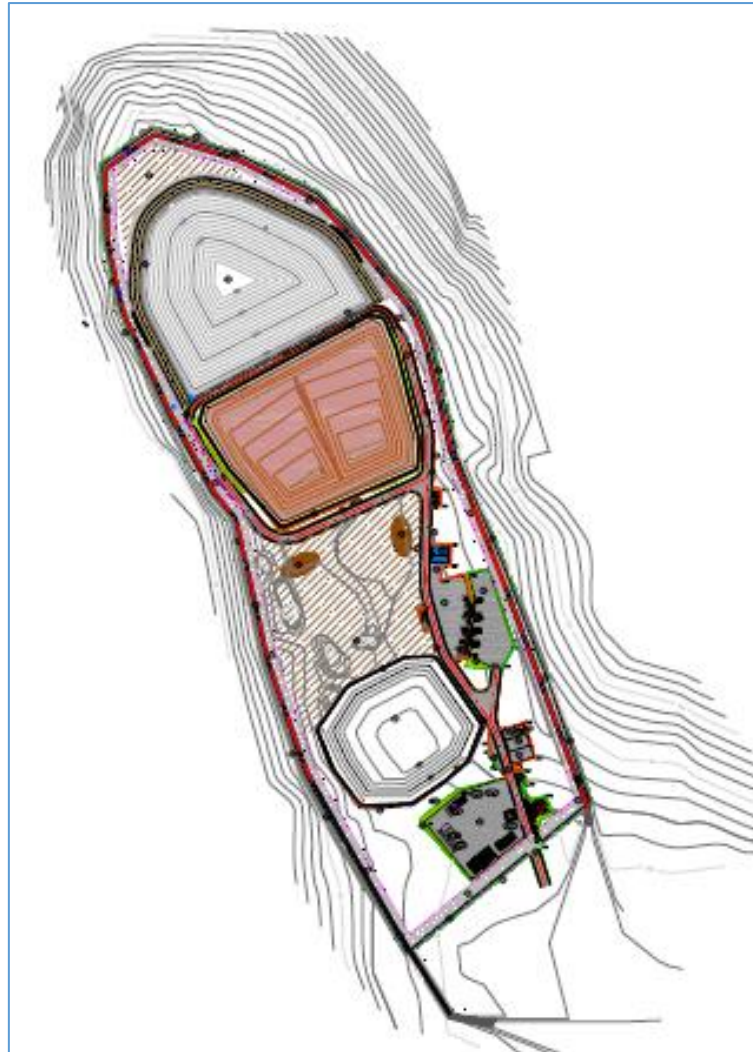
Επιπλέον, όπου απαιτείται περιμετρικά του γηπέδου, του ενεργού Χ.Υ.Τ.Υ., του Σ.Μ.Α.Υ. και του Χ.Υ.Τ. Αδρανών αλλά και σε επίκαιρες θέσεις εντός του οικοπέδου κατασκευάζονται **αντιπλημμυρικές τάφροι** για τη συλλογή και απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων εκτός του χώρου. Επίσης, **τάφροι ομβρίων** κατασκευάζονται και παράλληλα με την εσωτερική οδοποιία, όπου απαιτείται. Περιμετρικά του οικοπέδου κατασκευάζεται **περίφραξη**. Παράλληλα με την **περίφραξη** έχει διαμορφωθεί μία **ζώνη πυροπροστασίας**, αποψιλωμένη από βλάστηση, η οποία φτάνει τα 8m πλάτος. Επίσης, κατά μήκος της εσωτερικής οδοποιίας υπάρχει **δίκτυο εξωτερικού φωτισμού**. Περιμετρικά του χώρου, αλλά και περιμετρικά των έργων που θα κατασκευαστούν, προβλέπεται **φύτευση** με θάμνους και δένδρα ώστε να εξασφαλίζεται οπτική απομόνωση του χώρου. Επίσης υπάρχει **δανειοθάλαμος γαιώδους υλικού** για την ημερήσια χωματοκάλυψη και για την πυρόσβεση σε κατάλληλο σημείο του οικοπέδου. Τέλος, ανάντη και κατάντη του ενεργού χώρου κατασκευάζονται **γεωτρήσεις** για την περιβαλλοντική παρακολούθηση του έργου. Συνολικά οι εγκαταστάσεις που περιλαμβάνονται είναι:

❖ Ο Χ.Υ.Τ.Υ.

- ❖ Ο Χ.Υ.Τ. Αδρανών (μελλοντικός)
- ❖ Ο Σ.Μ.Α.Υ.
- ❖ Η Μονάδα Κομποστοποίησης
- ❖ Η πύλη εισόδου – εξόδου
- ❖ Το κτίριο διοίκησης
- ❖ Ο χώρος στάθμευσης Ι.Χ.
- ❖ Η γεφυροπλάστιγγα
- ❖ Ο χώρος δειγματοληψίας
- ❖ Ο χώρος απόθεσης ελαστικών
- ❖ Ο χώρος προσωρινής αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων
- ❖ Το σύστημα έκπλυσης τροχών
- ❖ Ο δανειοθάλαμος γαιώδους υλικού
- ❖ Η δεξαμενή ύδρευσης – άρδευσης - πυρόσβεσης
- ❖ Το στέγαστρο των πιεστικών
- ❖ Το συνεργείο
- ❖ Η αποθήκη υγρών καυσίμων
- ❖ Η δεξαμενή καθίζησης και εξισορρόπησης στραγγισμάτων
- ❖ Η περίφραξη
- ❖ Η αντιπυρική ζώνη
- ❖ Η ζώνη δενδροφύτευσης
- ❖ Το σύστημα διαχείρισης βιοαερίου
- ❖ Το σύστημα συλλογής στραγγισμάτων
- ❖ Το Δίκτυο πυρόσβεσης
- ❖ Οι πυροσβεστικές φωλιές
- ❖ Η εξωτερική οδοποιία
- ❖ Η εσωτερική οδοποιία
- ❖ Οι αντιπλημμυρικές τάφροι
- ❖ Τα έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης

Πρέπει να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο της εργολαβίας του ΧΥΤΥ **Κυθήρων έχουν κατασκευαστεί ή/και έχουν δεσμευτεί χώροι** που αναμένεται μελλοντικά να υποδεχτούν τον εξοπλισμό για τα συνοδά έργα της ολοκληρωμένης διαχείρισης των απορριμμάτων.

Στο παρακάτω σχέδιο απεικονίζεται η γενική διάταξη του ΧΥΤΥ Κυθήρων.



Σχήμα 5: Ενδεικτική Γενική Διάταξη Έργων Έργολαβίας ΧΥΤΥ Δ. Κυθήρων

Σημειώνεται πως για την ένταξη των νέων προτεινόμενων έργων για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων των Κυθήρων, εντός του γηπέδου του ΧΥΤΥ, προβλέπεται τροποποίηση των ΕΠΟ, προκειμένου αυτά να ενσωματωθούν σε μία Ενιαία Ολοκληρωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Αποβλήτων.

Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων Αντικυθήρων

Ο Χ.Υ.Τ.Α. Αντικυθήρων κατασκευάζεται σε γήπεδο το οποίο εμπεριέχει την έκταση του αποκατεστημένου Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α.), στη θέση 'Μύλοι'. Το γήπεδο του Χ.Υ.Τ.Α. είναι συνολικής έκτασης περίπου 4.500 m².



Η θέση του έργου εντοπίζεται νοτιοανατολικά του οικισμού Ποταμός. Το μορφολογικό ανάγλυφο του χώρου χαρακτηρίζεται από χαμηλές και ήπιες μορφολογικές κλίσεις που κυμαίνονται κατά μέσο όρο στο 6%. Ο χώρος βρίσκεται σε ευθεία απόσταση περίπου 390m από το

ελικοδρόμιο του νησιού και 300m από τον παλιό οικισμό των Καντηλιανών.

Η πρόσβαση στο χώρο γίνεται από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο και απέχει 1700m από τον Ποταμό και 740m από τα Χαρχαλιανά. Η κατασκευή του συγκεκριμένου ΧΥΤΑ θα καλύψει τις ανάγκες διάθεσης των απορριμμάτων ολόκληρου του νησιού για τουλάχιστον 20 έτη.

Η λεκάνη – «ενεργός χώρος» του ΧΥΤΑ είναι χωροθετημένη στο νότιο τμήμα του γηπέδου και έχει εμβαδόν 1.393,3m² χωρίς την περιμετρική ζώνη και 1.995,0m² με την περιμετρική ζώνη.

Στο εσωτερικό της λεκάνης του ΧΥΤΑ κατασκευάζονται τα σημαντικότερα έργα υποδομής, η στεγανοποίηση του πυθμένα και των πρανών και τα έργα συλλογής των παραγόμενων στραγγιδίων.

Η είσοδος γίνεται από την νέα Πύλη Εισόδου, η οποία βρίσκεται περίπου στο κέντρο της ανατολικής πλευράς του γηπέδου. Από την πύλη ξεκινά η υφιστάμενη Εσωτερική Οδοποιία. Η εσωτερική οδός διέρχεται από τις εγκαταστάσεις υποδομής όπως ο **Οικίσκος Ελέγχου**, ο **Χώρος Στάθμευσης των Ι.Χ. Οχημάτων**, το **Container Προσωρινής Αποθήκευσης**, και καταλήγει στη **Δεξαμενή Συλλογής – Καθίζησης και Ανακυκλοφορίας Στραγγισμάτων**. Επίσης, περνά παράλληλα με το βόρειο τμήμα της περιμετρικής ζώνης του ΧΥΤΑ, επιτρέποντας με αυτόν τον τρόπο την πρόσβαση στη λεκάνη του ΧΥΤΑ. Από τη στέψη της λεκάνης, τα οχήματα οδεύουν προς τον πυθμένα του ΧΥΤΑ **μέσω Χωμάτινης Ράμπας**.

Επίσης, στο διαμορφωμένο χώρο των εγκαταστάσεων θα κατασκευαστεί η **Δεξαμενή Νερού, από όπου θα γίνεται η ύδρευση, άρδευση και πυρόσβεση του χώρου**. Η τροφοδοσία της δεξαμενής συλλογής στραγγισμάτων γίνεται μέσω αγωγού από το **Φρεάτιο Συλλογής και Ελέγχου Στραγγισμάτων**.

Επιπλέον, περιμετρικά του ενεργού ΧΥΤΑ αλλά και σε επίκαιρες θέσεις εντός του οικοπέδου κατασκευάζονται **Αντιπλημμυρικές Τάφροι** για τη συλλογή και απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων εκτός του χώρου. Επίσης τάφροι ομβρίων κατασκευάζονται και παράλληλα με την εσωτερική οδοποιία, όπου απαιτείται.

Περιμετρικά του οικοπέδου θα κατασκευαστεί **Περίφραξη**. Παράλληλα με την περίφραξη θα διαμορφωθεί ρυθμιστική ζώνη, αποψιλωμένη από **βλάστηση, πλάτους 5m**. Η ζώνη αυτή θα εμποδίζει την εξάπλωση τυχόν πυρκαγιάς αλλά και θα εξασφαλίζει την πρόσβαση περιμετρικά της λεκάνης σε περίπτωση ανάγκης. Σε επίκαιρες θέσεις προβλέπονται **δανειοθάλαμοι γαιώδους υλικού** για την ημερήσια χωματοκάλυψη και για την πυρόσβεση στο ανάγλυφο.

Σε χαρακτηριστικά σημεία του γηπέδου θα κατασκευαστούν **Γεωτρήσεις Παρακολούθησης Υπογείων Υδάτων**. Επίσης, κατά μήκος της εσωτερικής οδοποιίας υπάρχει **Δίκτυο Εξωτερικού Φωτισμού**.

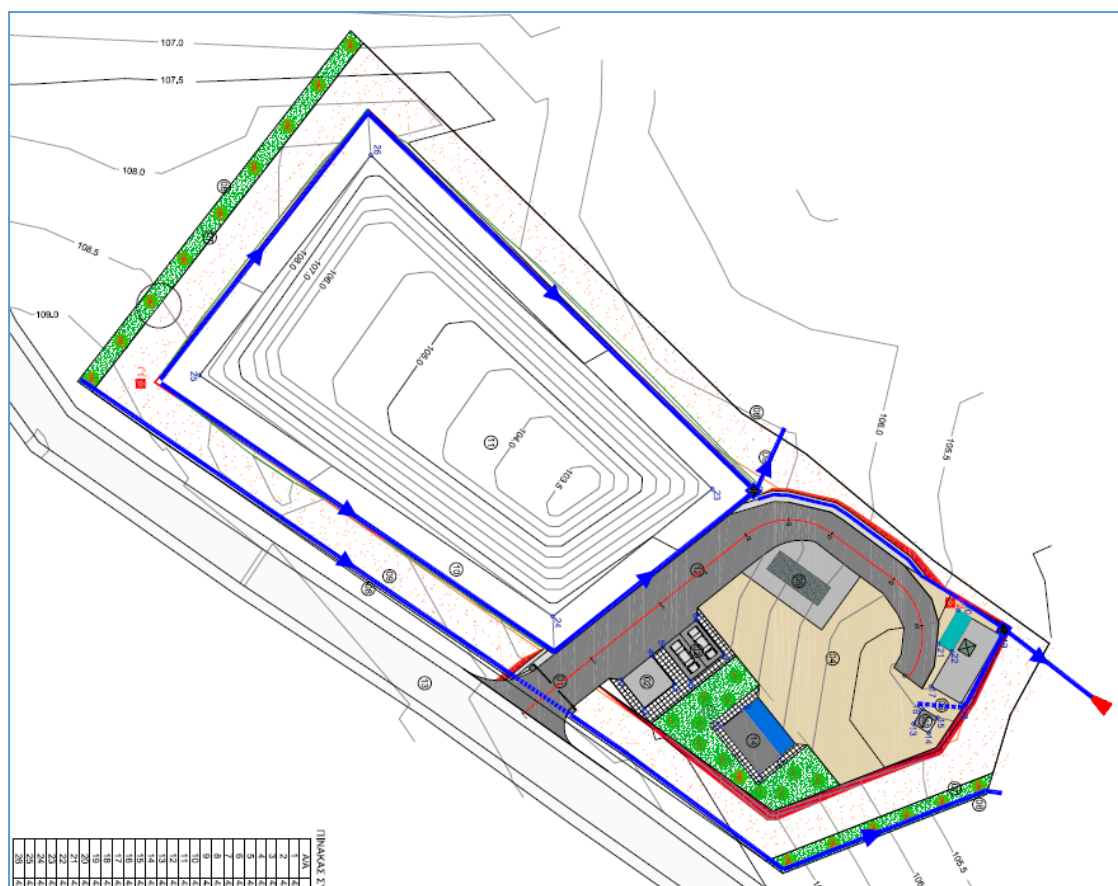
Περιμετρικά της στέψης της λεκάνης και κατά μήκος του **δικτύου ανακυκλοφορίας επεξεργασμένων στραγγισμάτων χωροθετούνται τα φρεάτια διανομής ανακυκλοφορίας των επεξεργασμένων στραγγισμάτων**.

Σε χαρακτηριστικά σημεία του έργου και της περιμέτρου αυτού θα γίνει φύτευση με θάμνους και δένδρα ώστε να εξασφαλίζεται η οπτική απομόνωση και η αισθητικά αναβάθμιση του χώρου.

Στα πλαίσια του παρόντος ΤΣΔΑ, προτείνεται **η εφαρμογή της Διαλογής στην Πηγή και στα Αντικύθηρα** τόσο για τα ανακυκλώσιμα (με κάδους διαβαθμισμένης συμπίεσης) όσο και για τα βιοαπόβλητα (με οικιακή κομποστοποίηση).

Με αυτή την προοπτική ο ΧΥΤΑ Αντικυθήρων μπορεί να λειτουργεί **ως Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων** με πολύ μεγαλύτερο χρόνο λειτουργίας ανάλογα με το βαθμό μείωσης των αποβλήτων που θα επιτευχθεί.

Στο παρακάτω σχέδιο απεικονίζεται η γενική διάταξη του ΧΥΤΥ Αντικυθήρων.



Σχήμα 6: Γενική Διάταξη Έργων ΧΥΤΑ Αντικυθήρων

5.3.8.7. Αποκατάσταση ΧΑΔΑ Κυθήρων και Αντικυθήρων

Ο ΧΑΔΑ Κυθήρων βρίσκεται εντός του γηπέδου των 97.207 m² που φιλοξενεί το σύνολο των εγκαταστάσεων. Εντός αυτού, οριοθετείται τμήμα του γηπέδου έκτασης **25.465 m²** που αποτελεί το χώρο των εργασιών αποκατάστασης του ΧΑΔΑ. Η συνολική έκταση του αποκατεστημένου ΧΑΔΑ είναι **15.097m²**. Τα έργα αποκατάστασης περιλαμβάνουν:

- ✓ Περισυλλογή και επανατοποθέτηση διάσπαρτων αποβλήτων εντός της ζώνης αποκατάστασης
- ✓ Επαναδιάστρωση και συμπίεση απορριμματικής μάζας
- ✓ Έργα σφράγισης - τελικής κάλυψης νέου απορριμματικού αναγλύφου
- ✓ Έργα συλλογής στραγγισμάτων
- ✓ Έργα διαχείρισης βιοαερίου
- ✓ Έργα ομβρίων, έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης, έργα πρασίνου τα οποία συγκαταλέγονται στα συνολικά έργα κατασκευής του ΧΥΤΥ

Η αποκατάσταση του ΧΑΔΑ Αντικυθήρων αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της κατασκευής του νέου μικρού ΧΥΤΑ. Η περισυλλογή – επαναδιάστρωση και συμπίεση της μάζας των απορριμμάτων προηγήθηκε προκειμένου σε αυτήν να προσαρμοστεί και να δημιουργηθεί η νέα λεκάνης υποδοχής των απορριμμάτων, όπως αυτή περιγράφηκε στην τεχνική μελέτη του έργου.

5.3.8.8. Αναβάθμιση Μονάδας Επεξεργασίας Στραγγισμάτων ΧΥΤΥ Κυθήρων

Όπως έχει αναφερθεί αρχικά, για την άρτια λειτουργία του συστήματος διαχείρισης στραγγισμάτων του ΧΥΤΥ, απαιτείται αναβάθμιση των μέχρι στιγμής προβλεπόμενων υποδομών.

Η υφιστάμενη υποδομή της πρωτοβάθμιας επεξεργασίας σε συνδυασμό με την προβλεπόμενη αποκλειστική ανακυκλοφορία, θα δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα τόσο στις φυσικοχημικές και βιολογικές διεργασίες του ΧΥΤΥ όσο και στη μηχανική συμπεριφορά της απορριμματικής μάζας.

Σημειώνεται πως η ανακυκλοφορία ως διαδικασία είναι απαραίτητη για την αύξηση της υγρασίας των απορριμμάτων για τη δημιουργία συνθηκών μεθανογέννεσης και αύξηση του ρυθμού παραγωγής του βιοαερίου. Για το λόγο αυτό και απαιτείται κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες. Τον υπόλοιπο χρόνο όπου σημειώνονται σημαντικές βροχοπτώσεις και η υγρασία των απορριμμάτων είναι αυξημένη δεν ενδείκνυται η επιπλέον διαβροχή τους με στράγγισμα.

Επιπλέον με δεδομένα τα χαρακτηριστικά της ποιότητας εκροής των στραγγισμάτων από την φάση της πρωτοβάθμιας επεξεργασίας, δεν δύναται η υποδοχή τους στην τοπική μονάδα διαχείρισης αστικών λυμάτων, κατά κύριο λόγο εξαιτίας του υψηλού βιολογικού τους φορτίου.

Κρίνεται λοιπόν η αναβάθμιση της ΕΕΣ του ΧΥΤΥ με τρόπο ώστε να γίνεται "αυτοδιαχείριση" των στραγγισμάτων, κάτι που θα συμβάλλει σημαντικά και στο λειτουργικό κόστος.

Αυτό αφενός θα συμβάλλει στην ομαλή λειτουργία όλων των διεργασιών του χώρου, αφετέρου θα υποστηρίξει και τις ανάγκες άρδευσης αφού με την αναβάθμιση της ΕΕΣ εξασφαλίζεται περίσσεια νερού που έτσι κι αλλιώς είναι χρήσιμο στο χώρο.

Με τον τρόπο αυτό υποστηρίζεται και η πρόταση για ανάπτυξη εκτεταμένου πρασίνου στο χώρο κάτι που θα συμβάλλει περαιτέρω στο περιβαλλοντικό προφίλ του συνόλου της εγκατάστασης.

Ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα στραγγισμάτων

Η ποιοτική σύσταση των εισερχόμενων διηθημάτων για λόγους ασφαλείας λαμβάνεται αντίστοιχα με την ποιοτική σύσταση των διηθημάτων που δίνεται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 35: Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Σχεδιασμού της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Στραγγισμάτων

| Παράμετρος | Συγκέντρωση (mg/l) |
|---------------------|---------------------------|
| BOD ₅ | 10.000 |
| COD | 22.000 |
| SS | 2.000 |
| Οργανικό άζωτο | 200 |
| NH ₄ – N | 200 |
| NO ₃ – N | 25 |
| Ολικός Φώσφορος | 6 |

Τα στραγγίδια θα οδηγούνται μέσω του φρεατίου συλλογής σε δεξαμενή καθίζησης – εξισορρόπησης στραγγισμάτων.

Τόσο τα διαυγασμένα στραγγίσματα όσο και η ιλύς από τη δεξαμενή καθίζησης, θα οδηγούνται με βυτιοφόρο σε Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων.

Με την καθίζηση επιτυγχάνεται η αφαίρεση ρυπαντικού φορτίου όπως δίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 36: Ποσοστά απομάκρυνσης ρύπων με την πρωτοβάθμια καθίζηση

| Παράμετρος | Ποσοστό απομάκρυνσης |
|---------------------|-----------------------------|
| BOD ₅ | 30% |
| COD | 36% |
| SS | 70% |
| Οργανικό άζωτο | 10% |
| NH ₄ – N | - |
| NO ₃ – N | - |
| Ολικός Φώσφορος | 3% |

Η ποιότητα των στραγγισμάτων στην έξοδο της δεξαμενής καθίζησης δίνεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 37: Ποιοτικά Χαρακτηριστικά στην εκροή της δεξαμενής καθίζησης

| Παράμετρος | Συγκέντρωση (mg/l) |
|---------------------|--------------------|
| BOD ₅ | 7.000 |
| COD | 14.080 |
| SS | 600 |
| Οργανικό άζωτο | 180 |
| NH ₄ – N | 200 |
| NO ₃ – N | 25 |
| Ολικός Φώσφορος | 5,82 |

Η εγκατάσταση επεξεργασίας στραγγισμάτων θα δέχεται τα στραγγίσματα από το φρεάτιο συλλογής και ελέγχου στραγγισμάτων του Χ.Υ.Τ.Υ. και του Χ.Α.Δ.Α. , τα λύματα του κτηρίου διοίκησης και του συνεργείου καθώς και τα εκπλύματα από την έκπλυση τροχών, το χώρο μεταφόρτωσης και το χώρο κομποστοποίησης. Κατά τη δυσμενέστερη φάση παράγονται οι ποσότητες του ακόλουθου πίνακα:

Πίνακας 38: Μέση Ημερήσια Παραγωγή Στραγγισμάτων με υστέρηση κατείδυσης (m³/day) στη δυσμενέστερη φάση λειτουργίας του Χ.Υ.Τ.Υ.

| Μήνες | L _D = Μέση Παραγωγή Στραγγισμάτων / Ημέρα (m ³ /Day) | Λοιπά υγρά απόβλητα (ΧΑΔΑ + αστικά) (m ³ /Day) | Σύνολο στραγγισμάτων για επεξεργασία (m ³ /Day) |
|-------------|--|---|--|
| Ιανουάριος | 26,36 | 5,8 | 32,16 |
| Φεβρουάριος | 15,56 | 5,8 | 21,36 |
| Μάρτιος | 8,90 | 5,8 | 14,70 |
| Απρίλιος | 4,45 | 5,8 | 10,25 |
| Μάιος | 1,34 | 5,8 | 7,14 |
| Ιούνιος | 0,27 | 5,8 | 6,07 |
| Ιούλιος | 0,05 | 5,8 | 5,85 |
| Αύγουστος | 0,17 | 5,8 | 5,97 |
| Σεπτέμβριος | 1,65 | 5,8 | 7,45 |
| Οκτώβριος | 8,27 | 5,8 | 14,07 |
| Νοέμβριος | 16,53 | 5,8 | 22,33 |
| Δεκέμβριος | 32,94 | 5,8 | 38,74 |
| | 9,71 | | 15,51 |

Από τις λοιπές πηγές παραγωγής υγρών αποβλήτων, οι ποσότητες που παράγονται αναλυτικά είναι οι ακόλουθες :

Πίνακας 39: Παραγωγή υγρών αποβλήτων από άλλες πηγές

| Πηγή παραγωγής αποβλήτων | Ημερήσια παραγόμενη ποσότητα υγρών αποβλήτων (m ³) |
|--------------------------|--|
| Χ.Α.Δ.Α. | Μέση ημερήσια παραγωγή: 4,0 m ³ /d Μέγιστη ημερήσια παραγωγή: 13,0 m ³ /d |
| Κτήριο διοίκησης | 1 |
| Συνεργείο | 1 |
| Έκπλυση τροχών | 2 |
| Χώρος μεταφόρτωσης | 2 |
| Μονάδα κομποστοποίησης | 0,2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | Μέση ημερήσια παραγωγή: 5,8 m³/d Μέγιστη ημερήσια παραγωγή: 19,2 m³/d |

Πίνακας 40: Μέγιστη Ημερήσια Παραγωγή Στραγγισμάτων (m³/day)

| LDMAX Μέγιστη Παραγωγή Στραγγισμάτων / Ημέρα (m ³ /Day) | Λοιπά υγρά απόβλητα (ΧΑΔΑ + αστικά) (m ³ /Day) | Σύνολο στραγγισμάτων για επεξεργασία (m ³ /Day) |
|---|---|--|
| 39,53 | 19,2 | 58,73 |
| 23,34 | 19,2 | 42,54 |
| 13,36 | 19,2 | 32,56 |
| 6,68 | 19,2 | 25,88 |
| 2,00 | 19,2 | 21,20 |
| 0,40 | 19,2 | 19,60 |
| 0,08 | 19,2 | 19,28 |
| 0,25 | 19,2 | 19,45 |
| 2,48 | 19,2 | 21,68 |
| 12,40 | 19,2 | 31,60 |
| 24,80 | 19,2 | 44,00 |

| | | |
|-------|------|-------|
| 49,40 | 19,2 | 68,60 |
| 14,56 | | 33,76 |

Απαιτείται αποθηκευτική ικανότητα της δεξαμενής (εξισορρόπησης-αποθήκευσης) διάρκειας 6 ημερών, επομένως $15,51 \times 6 = 93,04 \text{m}^3$ (υγρός όγκος), η οποία καλύπτεται με μεγάλο βαθμό ασφάλειας από την δεξαμενή που έχει ήδη κατασκευαστεί στο πλαίσιο της εργολαβίας του ΧΥΤΥ.

Στο πλαίσιο αναβάθμισης της ΕΕΣ προκειμένου τα στραγγίσματα να διατίθενται για τις ανάγκες άρδευσης ή/και μαζί με την ιλύ να γίνονται δεκτά από την ΕΕΛ αστικών λυμάτων των Κυθήρων προτείνονται τα ακόλουθα:

Εκτιμάται λοιπόν:

- ✓ Δυναμικότητα μονάδας: 30 – 40 m³/day
- ✓ Θερμοκρασία στραγγισμάτων: 110C (Χειμώνα) - 260C (Καλοκαίρι)
- ✓ Είδος υγρών προς επεξεργασία (στραγγίσματα - leachate)
- ✓ Τα φορτία εισόδου είναι τα αναφερόμενα στον ως άνω πίνακα 18.

Στο πλαίσιο αυτό το προτεινόμενο σύστημα αναβάθμισης της ΕΕΣ περιλαμβάνει:

1. Δεξαμενή υποδοχής. Τροφοδοσία μέσω αντλιοστασίου. Η δεξαμενή θα εξυπηρετεί την εξισορρόπηση του φορτίου και θα είναι χωρητικότητας 6 ημερών (καλύπτεται από την υφιστάμενη ήδη κατασκευασμένη δεξαμενή).

2. Προεπεξεργασία – καλάθι εσχαρισμάτων (600μm)

3. Βιολογική επεξεργασία και φίλτρανση (compact σύστημα MBR+RO) με:

- ✓ Δεξαμενή προ-απονιτροποίησης
- ✓ Δεξαμενή νιτροποίησης
- ✓ Δεξαμενή απονιτροποίησης
- ✓ Δεξαμενή αερισμού – εξισορρόπησης παροχής MBR
- ✓ Μονάδα MBR με φίλτρανση (UF) για διαχωρισμό των MLSS, με χημικό καθαρισμό και όλο τον HAM εξοπλισμό σε 40 ftcontainer πλήρως εξοπλισμένο.

Ανάλογα με την σύσταση των στραγγισμάτων μπορεί να προστεθεί ένα στάδιο φίλτρανσης ακόμα με μεμβράνες

4. Συλλογή χημικής λάσπης μέσω αντλιοστασίου και δεξαμενή αποθήκευσης.

5. Δεξαμενή επεξεργασμένων – άρδευσης.

6. Συλλογή Βιολογικής Λάσπης μέσω αντλιοστασίου και δεξαμενή αποθήκευσης.

Η χωρητικότητα των δεξαμενών αποθήκευσης λάσπης εξαρτάται σημαντικά από τη συχνότητα μεταφοράς της λάσπης προς τη μονάδα επεξεργασίας – αφυδάτωσης.

7. Μονάδα αφυδάτωσης με φυγόκεντρο έτσι ώστε να μπορεί να διατεθεί απ' ευθείας στον ΧΥΤΥ και να μην απαιτείται διπλή μεταφορά προς τον Β. Κ. και από εκεί ξανά πίσω στον ΧΥΤΥ

Το πλεονέκτημα της μονάδας είναι ότι δεν απαιτείται καμία μεταφορά και εμπλοκή με τη μονάδα Β.Κ. του νησιού και τα επεξεργασμένα εκτός από την άρδευση, μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ακόμα και πλύσεις δρόμων, διαβροχής κ.λπ. χρήσεις, δεδομένου ότι η προκύπτει μεγάλη εξοικονόμηση νερού.

Ο χώρος που απαιτείται για την ανάπτυξη των έργων αναβάθμισης της ΜΕΣ του ΧΥΤΥ προσδιορίζεται περίπου στα 500m².

5.3.8.9. Έργα Πρασίνου και Άρδευσης

Το ολοκληρωμένο πλάνο των έργων πρασίνου και άρδευσης θα προσδιοριστεί μέσα από τις συνοδές μελέτες σχεδιασμού όλων των υποδομών που φιλοξενούνται στο γήπεδο του ΧΥΤΥ και θα αποτελούν τις ολοκληρωμένες υποδομές του στρατηγικού σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων των Κυθήρων.

Σε γενικές γραμμές θα περιλαμβάνει έργα όπως:

- ❖ φυτεύσεις δέντρων
- ❖ φυτεύσεις θάμνων
- ❖ φυτεύσεις καλλωπιστικών φυτών
- ❖ φυτεύσεις συστάδων και συνδυασμών δέντρων - θάμνων -καλλωπιστικών ειδών
- ❖ διαμορφώσεις περιβάλλοντος χώρου
- ❖ έργα άρδευσης κλπ.

Οι κύριοι στόχοι των παραπάνω παρεμβάσεων είναι:

- ❖ Εναρμονισμένη ενοποίηση της εγκατάστασης με τον περιβάλλοντα χώρο και τις γειτνιάζουσες περιοχές
- ❖ Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ανάδειξη της εγκατάστασης ως ένα χώρο φιλόξενο και προσίτο στο κοινό
- ❖ Αξιοποίηση του χώρου για περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς

5.3.8.10. Έργα Διαχείρισης Επικινδύνων Αποβλήτων

Βασικές έννοιες

- ➔ **Επικίνδυνα απόβλητα:** τα απόβλητα που εμφανίζουν μια ή περισσότερες από τις επικίνδυνες ιδιότητες που αναφέρονται στο Παράρτημα III του Ν. 4042/2012. Σχετικός Πίνακας με τις ιδιότητες των αποβλήτων που τα καθιστούν επικίνδυνα βρίσκεται στο Παράρτημα 2, Πίνακας 2.6. του παρόντος.
- ➔ **Επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα:** Οι ουσίες που αναφέρονται στην παρ. 2 του άρθρου 2 της υπ' αριθμ. 378/1994 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 705/1994) «επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει», όπως αυτή εκάστοτε ισχύει.
- ➔ **Παραγωγός:** Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο του οποίου η δραστηριότητα παράγει επικίνδυνα απόβλητα («αρχικός παραγωγός») ή/και κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο το οποίο πραγματοποιεί εργασίες προεπεξεργασίας, ανάμειξης και σύνθεσης ή άλλες, που οδηγούν σε μεταβολή της φύσης ή της σύνθεσης των αποβλήτων αυτών (αρ. 2, ΚΥΑ 13588/725/2006).
- ➔ **Κάτοχος:** Ο παραγωγός των επικινδύνων αποβλήτων ή το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που έχει στην κατοχή του τα επικίνδυνα απόβλητα (αρ. 7, ΚΥΑ 13588/725/2006).
- ➔ **Συλλέκτης:** ο υπόχρεος φορέας συλλογής και μεταφοράς των επικινδύνων αποβλήτων, ο οποίος κατέχει τη σχετική άδεια, όπως ορίζουν σχετικές διατάξεις (άρθ. 4, Κεφ. 9, παρ. 9.1.2. της ΚΥΑ ΗΠ 24944/1159/2006).
- ➔ **Μεταφορέας:** ο διαθέτων τον(τους) κατάλληλα εκπαιδευμένο (ους) οδηγό (ους) και το(α) μεταφορικό(α) μέσο(α) που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη μεταφορά των επικινδύνων αποβλήτων. Ο μεταφορέας μπορεί να είναι το ίδιο φυσικό ή νομικό πρόσωπο με το συλλέκτη (άρθ. 4, Κεφ. 9, παρ. 9.1.2. της ΚΥΑ ΗΠ 24944/1159/2006).
- ➔ **Φορέας διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων:** ο παραγωγός ή ο κάτοχος επικινδύνων αποβλήτων, ο οποίος διαθέτει τις απαιτούμενες άδειες και εγκρίσεις του αρ. 36, Ν. 4042/2012 και του άρθρου 7 της ΚΥΑ 13588/725/2006, και προβαίνει σε διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων.
- ➔ **Διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων:** Η συλλογή, η μεταφορά, η μεταφόρτωση, η ανάκτηση και η διάθεση των επικινδύνων αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της εποπτείας των εργασιών αυτών, καθώς και της μετέπειτα φροντίδας των χώρων και εγκαταστάσεων διάθεσης (αρ. 2, ΚΥΑ 13588/725/2006). Στόχος της διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων

είναι η διασφάλιση ενός υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, ιδίως μέσω της πρόληψης, ή/και της μείωσης της παραγωγής και της επικινδυνότητας των αποβλήτων, ή/και της αξιοποίησής τους, με την ανάπτυξη και χρησιμοποίηση καθαρών τεχνολογιών που δε συνεπάγονται υπερβολικό κόστος (άρθρο 1, ΚΥΑ 13588/725/2006).

- ➔ **Συλλογή επικίνδυνων αποβλήτων:** Η συγκέντρωση, διαλογή, σήμανση ή/και η ανάμειξη των επικινδύνων αποβλήτων για τη μεταφορά τους
- ➔ **Μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων:** Το σύνολο των εργασιών μετακίνησης των αποβλήτων στους χώρους ή εγκαταστάσεις διάθεσης, ανάκτησης, μεταφόρτωσης ή αποθήκευσης.
- ➔ **Μεταφόρτωση επικίνδυνων αποβλήτων:** Η φόρτωση των αποβλήτων από το μέσο μεταφοράς μέσω κινητής μονάδας ή μόνιμης εγκατάστασης, σε άλλο μέσο μεταφοράς. Η μεταφόρτωση μέσω κινητών μονάδων αποτελεί εργασία μεταφοράς, ενώ η μόνιμη εγκατάσταση μεταφόρτωσης αποτελεί εργασία αποθήκευσης.
- ➔ **Αποθήκευση:** Η εργασία διάθεσης ή ανάκτησης που εκτελείται μετά τη συλλογή των αποβλήτων και η οποία χαρακτηρίζεται:
 - ➔ ως εργασία διάθεσης D15, όταν εκτελείται εν αναμονή μιας από τις εργασίες διάθεσης που αναφέρονται στα σημεία D1 έως D14 του Παραρτήματος III ΚΥΑ Η.Π. 13588/725/2006, και
 - ➔ ως εργασία ανάκτησης R13, όταν εκτελείται εν αναμονή μιας από τις εργασίες ανάκτησης που αναφέρονται στα σημεία R1 έως R12 του Παραρτήματος IV της παραπάνω ΚΥΑ.
- ➔ Κάθε εργασία απόθεσης αποβλήτων επί ή εντός του εδάφους νοείται ως αποθήκευση όταν εκτελείται:
 - ➔ για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών ετών, πριν από την ανάκτηση χρήσιμων υλών ή την επεξεργασία και
 - ➔ για χρονικό διάστημα μικρότερο του ενός έτους, πριν από τη διάθεση.
- ➔ Στην έννοια της αποθήκευσης δεν υπάγεται η προσωρινή αποθήκευση δηλαδή η αποθήκευση η οποία εκτελείται στο χώρο παραγωγής των επικίνδυνων αποβλήτων και η οποία αποτελεί μέρος της παραγωγικής διαδικασίας της δραστηριότητας, σύμφωνα με τις ειδικότερες προβλέψεις του άρθρου 7 (παρ. Α.1.β και παρ. Β.1.β2).
- ➔ **Εγκεκριμένος χώρος ή εγκατάσταση διάθεσης ή ανάκτησης επικινδύνων αποβλήτων:** η εγκατάσταση του υπόχρεου φορέα διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων, ο οποίος κατέχει την απαραίτητη από τη νομοθεσία άδεια, με την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό στον οποίο διενεργείται η διάθεση ή η ανάκτηση των επικινδύνων αποβλήτων

δυνάμει της άδειας που χορηγείται σύμφωνα με το άρθρο 7 της ΚΥΑ Η.Π. 13588/725/2006 (και άρθ. 4, Κεφ. 9, παρ. 9.1.2. της ΚΥΑ ΗΠ 24944/1159/2006).

- ➔ **Εξυγίανση ή/και αποκατάσταση μιας εγκατάστασης ή ενός χώρου:** νοείται το σύνολο των μελετών και έργων με τα οποία εξασφαλίζεται ότι η εγκατάσταση ή ο χώρος, που με την προβλεπόμενη χρήση πρόκειται να ρυπανθεί από επικίνδυνα απόβλητα ή από την υφιστάμενη χρήση έχει ήδη ρυπανθεί από επικίνδυνα απόβλητα, δεν εγκυμονεί πλέον κινδύνους για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.
- ➔ **Μετέπειτα φροντίδα:** Το σύνολο των εργασιών, των έργων, των ελέγχων και κάθε άλλης συναφούς δραστηριότητας, που εφαρμόζονται μετά την οριστική παύση της λειτουργίας του συνόλου ή τμήματος των εγκαταστάσεων διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων και έχουν ως στόχο:
 - α) Την παρακολούθηση της εξέλιξης του χώρου (επιτήρηση),
 - β) Την αποκατάσταση του χώρου από ενδεχόμενες ζημιές, καθώς και την ένταξή του στο περιβάλλον ώστε να προστατεύεται η δημόσια υγεία και το περιβάλλον, και να επιτυγχάνεται η διατήρηση και η βελτίωση του τοπίου.
- ➔ **Έγγραφο παρακολούθησης (διασυνοριακή μεταφορά):** συμπληρώνεται από το φορέα που θα πραγματοποιήσει την εξαγωγή ή εισαγωγή των επικινδύνων αποβλήτων και αποστέλλεται στην Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ και στις λοιπές αρμόδιες αρχές (προορισμού, αποστολής και διαμετακόμισης, αναλόγως) τρεις εργάσιμες ημέρες πριν από τη μεταφορά (άρθρο 4, κεφ.1.3, ΚΥΑ 24944/1159/2006).
- ➔ **Έντυπο αναγνώρισης για τη συλλογή και μεταφορά επικινδύνων αποβλήτων (εγχώρια μεταφορά):** συνοδεύει υποχρεωτικά τα επικίνδυνα απόβλητα σε κάθε εργασία συλλογής και μεταφοράς τους εντός του εθνικού χώρου και αποδεικνύει την νόμιμη κατοχή των επικινδύνων αποβλήτων (άρθρο 10, ΚΥΑ 13588/725/2006). Η συγκεκριμένη μορφή του εντύπου αναφέρεται στο άρθ. 4, Κεφ. 9, παρ. 2 της ΚΥΑ ΗΠ 24944/1159/2006.
- ➔ **Χώρος Υγειονομικής Ταφής Επικινδύνων Αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ):** ο χώρος στον οποίο γίνεται η τελική διάθεση των επικινδύνων αποβλήτων επί ή εντός του εδάφους, σύμφωνα με συγκεκριμένες πρακτικές και μετά από επεξεργασία των αποβλήτων, στην περίπτωση που αυτά δεν καλύπτουν τις απαιτήσεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας. Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η λειτουργία και η μετέπειτα φροντίδα του ΧΥΤΕΑ γίνονται κατά τρόπο ώστε να πληρούνται οι αναγκαίες προϋποθέσεις προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας (άρθρο 4, παρ.5.1, ΚΥΑ 24944/1159/2006).

Νομοθεσία

Το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για την αποτελεσματική διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων ενσωματώνει τις διατάξεις της ειδικής κοινοτικής νομοθεσίας στο εθνικό Δίκαιο. Το πλαίσιο αυτό περιλαμβάνει τις ακόλουθες Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ):

- ❖ την ΚΥΑ 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383/Β) που ορίζει το γενικό πλαίσιο διαχείρισης και αντικατέστησε την προηγούμενη σχετική νομοθεσία (ΚΥΑ 19396/1546/1997),
- ❖ την ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β), με την οποία εγκρίνονται οι γενικές τεχνικές προδιαγραφές διαχείρισης και
- ❖ την ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ 287/Β), με την οποία εγκρίνεται ο Εθνικός Σχεδιασμός διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.

Το πλαίσιο αυτό επικαιροποιήθηκε και συμπληρώθηκε πρόσφατα με το Νόμο 4042/2012, κατ' εξουσιοδότηση του οποίου εκδόθηκε η Κ.Υ.Α. 146163/2012 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων». Το πλαίσιο των απαιτήσεων στα βασικά ζητήματα της διαχείρισης των Ε.Α. (υποχρεώσεις, αδειοδότηση, αρμοδιότητες κ.α.) βασίζεται στην απόδοση της αποκλειστικής ευθύνης για τη δημιουργία υποδομών διαχείρισης των Ε.Α. στους παραγωγούς των αποβλήτων σύμφωνα με τη βασική αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χρήση από τους παραγωγούς και φορείς διαχείρισης Ε.Α. των θεσμοθετημένων στην Ε.Ε. κωδικών, τόσο για τα απόβλητα (εξαψήφιοι κωδικοί Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων – ΕΚΑ), όσο και για τις εργασίες διάθεσης (κωδικοί D) και αξιοποίησης (κωδικοί R).

Πρόταση Διαχείρισης Επικινδύνων Αποβλήτων στα Κύθηρα

Σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του έργου του ΧΥΤΥ των Κυθήρων, εντός της εγκατάστασης προβλέπεται ειδικά διαμορφωμένος χώρος για την προσωρινή αποθήκευση επικινδύνων αποβλήτων. Πιο συγκεκριμένα:

"Αν και ο Χ.Υ.Τ.Υ. θα δέχεται μόνο αστικά απόβλητα, εντός των απορριμμάτων πολλές φορές βρίσκονται μικρού μεγέθους απόβλητα, τα οποία είναι χαρακτηρισμένα ως επικίνδυνα. Κατά τη διαδικασία της εκφόρτωσης των απορριμματοφόρων πρέπει να γίνεται έλεγχος και όσα απόβλητα κρίνονται επικίνδυνα (π.χ. μπαταρίες) να απομακρύνονται και να αποθηκεύονται σε ειδικό χώρο. Ο χώρος θα πρέπει να είναι ασφαλοστρωμένος και να έχει ένα κλειστό χώρο, εντός του οποίου θα γίνεται η απόθεση των επικινδύνων αποβλήτων".

Ωστόσο, πέραν των μικροαπορριμμάτων, μείζον πρόβλημα αποτελούν τα απόβλητα που προέρχονται από οικοδομικές εργασίες / εργασίες κατεδαφίσεων κτισμάτων και υποδομών, τα οποία εμπεριέχουν προϊόντα αμιάντου.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 13588/725/2006, και τον Κατάλογο Αποβλήτων σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119//ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ. [Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.)], τα απόβλητα που εμπεριέχουν αμίαντο κατ' ελάχιστον καθορίζονται από τους κωδικούς:

"17 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΡΥΠΑΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ)

17 06 μονωτικά υλικά και υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμίαντο

17 06 01* μονωτικά υλικά που περιέχουν αμίαντο "

Συνολικά οι υποδομές που απαιτούνται κατ' ελάχιστον για τη συλλογή, μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση των Ε.Α είναι:

- ❖ οχήματα
- ❖ κάδοι, containers, δεξαμενές κλπ
- ❖ κτιριακή υποδομή με κατάλληλα συστήματα εξαερισμού, πυροπροστασίας, υγιεινής και ασφάλειας κλπ
- ❖ ατομικός εξοπλισμός και μέσα υγιεινής και ασφάλειας

Επιπλέον σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΚΑ για την περαιτέρω διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων έχουν θεσπιστεί τα ακόλουθα:

- ❖ Κατάλογος Αδειοδοτημένων εταιρειών & εγκαταστάσεων
- ❖ Αδειοδοτημένες εταιρείες στη συλλογή και μεταφορά / επεξεργασία επικινδύνων αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων και των επικινδύνων αποβλήτων υγειονομικών μονάδων (ΕΑΥΜ) (Μάιος 2016)
- ❖ Αδειοδοτημένες εταιρείες στην αποθήκευση επικινδύνων αποβλήτων (Μάιος 2016)
- ❖ Κατάλογος ΧΥΤΑ Επικινδύνων Αποβλήτων

Στο πλαίσιο αυτό σύμφωνα με τα παραπάνω, προτείνεται η προσωρινή αποθήκευση των όποιων επικινδύνων αποβλήτων εκτρέπονται από το ρεύμα των σύμμεικτων κατά την ταφή στο ΧΥΤΥ, αλλά και όσων εισέρχονται ξεχωριστά στο χώρο, σε κατάλληλη κλειστή διάταξη (container), που θα χωροθετηθεί εντός του ΠΣ.

5.3.8.11. Έργα Διαχείρισης Αποβλήτων Ελαιουργείων (Κατσιγάρος)

Το υψηλό οργανικό φορτίο του κατσιγάρου σε συνάρτηση με την παρουσία των πολυφαινολών δεν επιτρέπει την απευθείας διάθεση του στο περιβάλλον, αλλά καθιστά αναγκαία την πρότερη

επεξεργασία του. Για την επεξεργασία και διάθεση του κατσιγαρου έχουν δοκιμαστεί διάφορες μέθοδοι σε εργαστηριακή και πραγματική κλίμακα. Παρόλα αυτά, μέχρι σήμερα δεν έχει προταθεί μία ολοκληρωμένη λύση, αλλά έχουν εφαρμοστεί διάφορες τεχνικές κατά περίπτωση που παρουσιάζουν ορισμένα μειονεκτήματα τεχνικής ή οικονομικής φύσεως και δεν έχουν επιλύσει ικανοποιητικά το πρόβλημα. Συγκεκριμένα, έχει εφαρμοστεί η διάθεση του κατσιγαρου σε λίμνες εξάτμισης (Κρήτη), σε λάκκους (Χίος) ή στο έδαφος (Κύπρος), μέθοδοι που απαιτούν μεγάλες εκτάσεις για τη διάθεση των αποβλήτων και συχνά δημιουργούν αισθητικά προβλήματα εξαιτίας της -πολλές φορές- κακής διαστασιολόγησης και κατασκευής των συστημάτων αυτών. Έχει εφαρμοστεί η μετατροπή των ελαιουργείων από τριφασικά σε διφασικά (Ισπανία), διαδικασία που μειώνει σημαντικά τον όγκο του απαιτούμενου νερού στο ελαιουργείο και κατά συνέπεια τον όγκο των παραγόμενων υγρών αποβλήτων, αλλά μεταθέτει την αντιμετώπιση του προβλήματος σε ένα μίγμα πυρήνα-κατσιγαρου.

Παράλληλα, σε πιλοτική κλίμακα έχει δοκιμαστεί η παραγωγή υγρού εδαφοβελτιωτικού (Καλαμάτα) ή κομπόστας από τον κατσιγαρο (Κρήτη, Καλαμάτα), διαδικασία που προϋποθέτει την ύπαρξη επαρκούς αγοράς για τη διάθεση του παραγόμενου υλικού. Έχουν εφαρμοστεί η χημική οξειδωση (Κρήτη) και η αναερόβια χώνευση του κατσιγαρου (Κρήτη), τεχνικές με υψηλό λειτουργικό και κατασκευαστικό κόστος, αντίστοιχα. Έχει δοκιμαστεί επίσης, η συνεπεξεργασία του κατσιγαρου με αστικά λύματα σε τεχνητούς υγρότοπους ή σε μονάδες ενεργού ιλύος (Κρήτη), τεχνική που προαπαιτεί σημαντική αραίωση του κατσιγαρου. Τέλος, έχει δοκιμαστεί ο διαχωρισμός του κατσιγαρου σε κλάσματα με τη βοήθεια φυσικής καθίζησης (Σάμος), τεχνική που απαιτεί τον συνδυασμό της με κάποια από τις προαναφερθείσες μεθόδους για να δώσει ικανοποιητικό βαθμό καθαρισμού των αποβλήτων.

Τα τελευταία χρόνια έχει επιτευχθεί σε εργαστηριακή κλίμακα η ανάκτηση των πολυφαινολών από τον κατσιγαρο με χρήση μεμβρανών, ώστε να χρησιμοποιηθούν στη βιομηχανία αρωμάτων και φαρμάκων. Η εκμετάλλευση των αποβλήτων με την παραπάνω μέθοδο φαίνεται ότι είναι τεχνικά δυνατή, αλλά είναι νωρίς για να είναι εφικτή η εφαρμογή της σε μεγάλη κλίμακα.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προτείνεται για την περίπτωση των Κυθήρων και με κάθε επιφύλαξη, δεδομένου του πρωταρχικού σταδίου εξέτασης του προβλήματος, η μέθοδος της χημικής επεξεργασίας σε συνδυασμό με κομποστοποίηση. Στην περίπτωση αυτή, απαιτείται σχετικά περιορισμένος χώρος (δεν θα υπερβαίνει το 1 στρέμμα). Σε κάθε περίπτωση η τεχνολογία και η μεθοδολογία επεξεργασίας αποτελεί αντικείμενο της μελέτης σχεδιασμού.

5.3.8.12. Έργα Διαχείρισης Αδρανών Αποβλήτων

Για τη διαχείριση των αδρανών αποβλήτων έχει προβλεφθεί και δεσμευτεί χώρος εντός της εγκατάστασης του ΧΥΤΥ, για την κατασκευή κατάλληλης λεκάνης αποδοχής των αδρανών υλικών.

Η φιλοσοφία του προτεινόμενου σχεδιασμού της λεκάνης του ΧΥΤ αδρανών έχει τους εξής στόχους:

- Τη διαμόρφωση χώρου υποδοχής αποβλήτων που δεν δύναται περαιτέρω να αξιοποιηθούν
- Την κατασκευή στεγανοποιημένου χώρου με κατάλληλες κλίσεις πρανών και πυθμένα για την ορθολογική και ασφαλή συλλογή των αποπλυμάτων

Στο χώρο θα τοποθετηθεί κατάλληλος σπαστήρας αδρανών ενώ θα γίνεται και διαλογή για την επαναχρησιμοποίηση των υλικών που δεν θα οδηγούνται για απόθεση.

Τα υλικά που θα προκύπτουν δύναται να τοποθετηθούν σε δανειοθαλάμους, και σε θέσεις που θα διευκολύνουν τις απαιτούμενες εργασίες και την καθημερινή λειτουργία του χώρου.

6. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

Πρέπει να σημειωθεί ότι στο παρόν κεφάλαιο αποτυπώνεται μία ενδεικτική κοστολόγηση των παρεμβάσεων και του εξοπλισμού που προτείνεται για τη σύνθεση ενός ολοκληρωμένου σχεδίου δράσεων για το Δήμο Κυθήρων, όπως προκύπτουν από τις τιμές που ισχύουν στην τρέχουσα αγορά αλλά και από την υλοποίηση άλλων παρόμοιας φύσης έργων. Τα αναλυτικά επί μέρους κόστη, θα προκύψουν σε επόμενο στάδιο κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων τεχνικών μελετών σχεδιασμού.

6.1. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ

Πίνακας 41: Ενδεικτικός προϋπολογισμός δράσεων πρόληψης

| Δράση | Κόστος |
|---|----------------|
| Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ) | 200.000 |
| Δράσεις «Κύθηρα χωρίς πλαστικό» | 50.000 |
| Λοιπές δράσεις πρόληψης | 50.000 |
| Σύνολο | 300.000 |

6.2. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ

6.2.1. Προδιαλογή ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων

Πίνακας 42: Ενδεικτικός προϋπολογισμός δικτύου ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων

| Ενδεικτικός προϋπολογισμός δικτύου κάδων ανακύκλωσης | |
|--|---------|
| Δράση | Κόστος |
| 164 κάδοι χαρτιού 1100 lt | 41.000 |
| 134 κάδοι πλαστικού 660 lt | 27.000 |
| 144 Κάδοι μετάλλου 360 lt | 21.000 |
| 66 Κώδωνες γυαλιού 1500 lt | 26.000 |
| Προμήθεια 2 απορριμματοφόρων | 320.000 |

| | |
|--|------------------|
| 10 συστοιχίες βυθιζόμενων κάδων | 800.000 |
| Σύνολο | 1.235.000 |
| Ενδεικτικός προϋπολογισμός προδιαλογής βιοαποβλήτων | |
| Δράση | Κόστος |
| 143 Κάδοι οικιακών βιοαποβλήτων 240 lt | 17100 |
| Κόστος προμήθειας οικιακών κάδων & σακουλών | 25.800 |
| 50 κάδοι βιοαποβλήτων για μεγάλους παραγωγούς 660 lt | 10.000 |
| Κόστος προμήθειας συλλεκτών και σακουλών για μεγάλους παραγωγούς | 4.600 |
| Εξοπλισμός αποκομιδής και πλυσίματος κάδων | 400.000 |
| Σύνολο | 457.500 |
| Φορτηγό με γάντζο και τεμαχιστής | 200.000 |
| Προμήθεια οικιακών κομποστοποιητών | 41.000 |
| Σύνολο | 241.000 |
| Ενδεικτικός προϋπολογισμός Γωνιών Ανακύκλωσης | |
| Δράση | Κόστος |
| Προμήθεια εξοπλισμού 10 Γωνιών Ανακύκλωσης | 200.000 |
| Κόστος Προδιαλογής ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων | 2.133.500 |

6.2.1.1. Κατασκευή Πράσινου Σημείου

Για τον προσδιορισμό του ακριβούς κόστους του πράσινου σημείου απαιτείται μελέτη όπου γίνεται αναλυτική διαστασιολόγηση του συστήματος. Ωστόσο για την όποια διαστασιολόγηση λαμβάνονται κατ' ελάχιστον οι εξής παραδοχές, σύμφωνα με το "Εγχειρίδιο Μεθοδολογίας Ανάπτυξης Πράσινων Σημείων" (ΜΟΔ ΑΕ, Ιούνιος 2018) :

- ❖ Θα χρησιμοποιηθεί πρέσα για τη συμπίεση των υλικών (πλην γυαλιού, ΑΗΗΕ, ΒΛΕ και ΑΜΣΟ).
- ❖ Η απομάκρυνση των υλικών πρέπει να γίνεται τουλάχιστον μια φορά το μήνα, σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 18485/10-4-2017.

- ❖ Η αποθήκευση των υλικών θα γίνει σε κοντέινερ 10 m³, πλην των ΒΛΕ, τα οποία αποθηκεύονται σε δεξαμενές 1 m³, επιφάνειας 3 m².

Με βάση επίσης τα παραπάνω, προκύπτει ότι απαιτούνται περί τα 0,3 στρ. για τον βασικό εξοπλισμό αποθήκευσης των ανακυκλώσιμων. Αντίστοιχα περί τα 0,2 στρ. αναμένεται να καλυφθούν από τις κτιριακές υποδομές και περί τα 0,3 στρ. από ανοιχτούς χώρους. Υποθέτοντας ότι η έκταση αυτή αποτελεί περί το 50% της συνολικής, τότε η συνολική έκταση του ΠΣ θα είναι της τάξης του 1,0 στρ. δεδομένου ότι ο λοιπός χώρος θα καλυφθεί από το οδικό δίκτυο εξυπηρέτησης και τη στάθμευση ΙΧ καθώς και ελιγμών του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και μηχανημάτων.

Επίσης θα απαιτηθούν:

- κοντέινερς (συλλέκτες για τη συλλογή και αποθήκευση των ανακυκλώσιμων)
- δεξαμενές (για την συλλογή λιπών και ορυκτελαίων)
- κλαδοτεμαχιστής
- τεμαχιστής ογκωδών

λοιπός εξοπλισμός(μικροί κάδοι, μέσα υγιεινής εργαζομένων, παλετοφόρο, πλυστικό, ζυγιστικό κ.λπ.)

- στέγαστρα
- δίκτυα και υποδομές

Το συνολικό κόστος του εξοπλισμού εκτιμάται στις **650.000 €**. Στην περίπτωση χωροθέτησης του πράσινου σημείου εντός του γηπέδου του ΧΥΤΥ, δεν απαιτείται να αποκτηθεί γη, άρα δεν συνυπολογίζεται το αντίστοιχο κόστος. Το κόστος των κτιριακών υποδομών εκτιμάται σε 1000€/m². Άρα για ένα κτίριο όχι παραπάνω από 100m³ το οποίο δύναται να εξυπηρετεί ανάγκες του κοινού, ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης. εκτιμάται ένα κόστος 100.000€. Επίσης θα απαιτηθούν έργα υποδομής (χωματουργικά- δίκτυα κλπ) τα οποία εκτιμώνται στις 50.000€. Έτσι, το συνολικό κόστος επένδυσης για το ΠΣ εκτιμάται στα **800.000€** (προ ΦΠΑ).

Πίνακας 43: Ενδεικτικός προϋπολογισμός κατασκευής ΠΣ

| Δράση | Κόστος |
|--|----------------|
| Κατασκευή και εξοπλισμός πράσινου σημείου | 800.000 |

6.2.1.2. Μεταφόρτωση Ανακυκλώσιμων Υλικών

Επιλέγεται η **προμήθεια πέντε (6) container** εκ των οποίων τα τέσσερα (4) container θα αντιστοιχούν στα τέσσερα ρεύματα διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο,

γυαλί) και τα δύο (2) container θα βρίσκονται σε εφεδρεία. Σε κάθε μία χοάνη θα αντιστοιχεί μία (1) θέση απόρριψης. **Εντός του χώρου θα υπάρχει πρόβλεψη για 2 θέσεις αναμονής.** Τέλος επιλέγεται η προμήθεια **δύο (2) οχημάτων Σ.Μ.Α.Υ.** Το κόστος για κάθε ένα container εκτιμάται στα 60.000€ ενώ για τα οχήματα μεταφοράς (τράκτορες) στα 35.000€-40.000€.

Τα συνοδά έργα υποδομής όπως τοιχεία αντιστήριξης, διαμόρφωση πλατώ φόρτωσης - εκφόρτωσης, έχουν ήδη υλοποιηθεί. Υπολείπεται η κατασκευή των χοανών.

Πίνακας 44: Ενδεικτικός προϋπολογισμός εξοπλισμού μεταφόρτωσης (ΣΜΑΥ)

| Δράση | Κόστος |
|--------------------------------------|----------------|
| Κατασκευή και εξοπλισμός ΣΜΑΥ | 400.000 |

6.3. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρθηκαν για το σύστημα της μηχανικής διαλογής, το κόστος αυτής ανέρχεται για προμήθεια περίπου στο **1.500.000,00€.**

Στο σενάριο που επιλεγεί η λύση ΜΟΝΟ χειροδιαλογής, (η οποία φυσικά δεν έχει την ίδια αποτελεσματικότητα με το ως άνω σύστημα) το εκτιμώμενο κόστος προσδιορίζεται στα 500.000,00€.

Πίνακας 45: Ενδεικτικός προϋπολογισμός μονάδας μηχανικής επεξεργασίας αποβλήτων

| Δράση | Κόστος |
|-------------------------------------|------------------|
| Κατασκευή και εξοπλισμός ΜΕΑ | 1.500.000 |

6.4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στο σχετικό κεφάλαιο το κόστος των έργων αναβάθμισης του βιολογικού είναι της τάξης των **1.000.000€** για πλήρη επεξεργασία στραγγισμάτων έως 40m³/day με MBR και RO.

6.5. ΠΡΑΣΙΝΟ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΗ

Το κόστος των έργων πρασίνου και άρδευσης εκτιμάται σε περίπου **400.000€.**

6.6. ΈΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ

Το κόστος των έργων διαχείρισης αδρανών αποβλήτων προσδιορίζεται από την κατασκευή της λεκάνης υποδοχής των αδρανών αποβλήτων (χωματουργικές εργασίες, στεγάνωση, συλλογή αποπλυμάτων κλπ) καθώς και το κόστος του σπαστήρα. Το συνολικό κόστος εκτιμάται σε περίπου **700.000€**.

6.7. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Για τον προσδιορισμό του κόστους των έργων διαχείρισης των αλιευτικών αποβλήτων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί ένα σύστημα κάδων τριών ρευμάτων για κάθε σημείο ενδιαφέροντος, τουλάχιστον ένα αυτοκινούμενο ανατρεπόμενο όχημα - φορτηγό καθώς και βοηθητικός εξοπλισμός π.χ μικρός φορτωτής. Στο πλαίσιο αυτό το εκτιμώμενο κόστος προσδιορίζεται στις **200.000 €**.

6.8. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΩΝ

Ένα τυπικό ελαιοτριβείο που κατεργάζεται περίπου 1000 τόνους ελιές ανά εποχή συγκομιδής (ή ισοδύναμα 200 τόνους παραγόμενου ελαιολάδου), παράγει περίπου 1m³ αποβλήτου ανά ώρα. Στα Κύθηρα παράγονται συνολικά περί τους 550tn ελαιολάδου. Μία εγκατάσταση επεξεργασίας των αποβλήτων της παραγωγής αυτών των ποσοτήτων λαδιού, εκτιμάται περί το **1.000.000 €**.

6.9. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Για τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό των έργων θα απαιτηθούν και μία σειρά από έργα υποδομής που στόχο θα έχουν την ενοποίηση όλων των επί μέρους εγκαταστάσεων. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να προβλεφθούν εργασίες διαμόρφωσης του συνολικού χώρου όπως, συμπληρωματικά των υφιστάμενων, έργα οδοποιίας για την εξυπηρέτηση του συνόλου της εγκατάστασης, έργα Η/Μ, διαμορφώσεις ελεύθερων χώρων κλπ. Το κόστος των συμπληρωματικών έργων υποδομής εκτιμάται στις **600.000€**.

6.10. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα επί μέρους κόστη των δράσεων της ολοκληρωμένης διαχείρισης των στερεών αποβλήτων του Δ. Κυθίων. Σημειώνεται πως τα επί μέρους κόστη έχουν προσδιορισθεί λαμβάνοντας υπόψη τις τρέχουσες τιμές αγοράς καθώς και στοιχεία που έχουν προκύψει από δημοπράτηση ή/και υλοποίηση παρόμοιας φύσης έργων. Τα

αναλυτικά κόστη και οι επί μέρους προϋπολογισμοί θα προκύψουν από την εκπόνηση των απαιτούμενων οριστικών μελετών - τευχών δημοπράτησης. Επίσης στα ακόλουθα κόστη δεν συμπεριλαμβάνεται ο ΦΠΑ καθώς και το εργολαβικό όφελος και δεν έχουν συμπεριληφθεί τυχόν εκπτώσεις όπως αυτές θα προκύψουν από τη διαδικασία δημοπράτησης.

Πίνακας 46: Συνολικός Προϋπολογισμός Επενδύσεων

| ΔΡΑΣΗ | ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ |
|--|-----------------------|
| Προδιαλογή ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων | 2.133.500 |
| Κατασκευή και εξοπλισμός πράσινου σημείου | 800.000 |
| Κατασκευή και εξοπλισμός ΣΜΑΥ | 400.000 |
| Κατασκευή και εξοπλισμός Μηχανικής Επεξεργασίας | 1.500.000 |
| Αναβάθμιση εγκατάστασης επεξεργασίας στραγγισμάτων | 1.500.000 |
| Έργα πρασίνου και άρδευσης | 300.000 |
| Διαχείριση αδρανών αποβλήτων | 700.000 |
| Διαχείριση αλιευτικών αποβλήτων | 200.000 |
| Διαχείριση αποβλήτων ελαιουργείου | 1.000.000 |
| Υποδομές για την ενοποίηση των έργων (οδοποιία, διαμορφώσεις ελεύθερων χώρων, Η/Μ δίκτυα και εγκαταστάσεις) | 600.000 |
| Μελέτες | 300.000 |
| ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ | 9.433.500 |

7. ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

7.1. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΟΛΗ ΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΙΣΦΟΡΑΣ (ΤΑΦΗΣ)

1. Από την 1η Ιανουαρίου 2021 το σύνολο των αποβλήτων που διατίθενται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) επιβαρύνεται με τέλος ταφής. Υπόχρεοι καταβολής του τέλους ταφής είναι οι Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) και οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) α' βαθμού ή τα νομικά πρόσωπα που ανήκουν στους ΟΤΑ και ασκούν τις αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ του άρθρου 227 του ν. 4555/2018 (Α' 133) καθώς και νομικά πρόσωπα τα οποία λειτουργούν Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ).
2. Το τέλος ταφής ορίζεται σε δεκαπέντε (15) ευρώ ανά τόνο αποβλήτων και αυξάνεται ετησίως κατά πέντε (5) ευρώ ανά τόνο και έως την τιμή των τριάντα πέντε (35) ευρώ ανά τόνο, η οποία και παραμένει σταθερή για τα επόμενα έτη.
3. Ειδικότερα για τα απόβλητα που προκύπτουν από την επεξεργασία των χωριστά συλλεγέντων αποβλήτων, από τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ), τις μονάδες Επεξεργασίας Βιολογικών Αποβλήτων (ΜΕΒΑ) ή τις μονάδες Μηχανικής και Βιολογικής επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ) με τους ακόλουθους κωδικούς του 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 04 (προϊόντα ζύμωσης από την αναερόβια επεξεργασία αστικών αποβλήτων), 19 06 06 (προϊόντα ζύμωσης από την αναερόβια επεξεργασία ζωικών και φυτικών αποβλήτων) και 19 06 99 (απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως), που διατίθενται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ), το τέλος ταφής ορίζεται σε πέντε (5) ευρώ ανά τόνο αποβλήτων και αυξάνεται ετησίως κατά πέντε (5) ευρώ ανά τόνο και έως την τιμή των τριάντα πέντε (35) ευρώ ανά τόνο, η οποία και παραμένει σταθερή για τα επόμενα έτη.
4. Το τέλος ταφής αποδίδεται από τους υπόχρεους της παρ. 1 στο ν.π.δ.δ. Πράσινο Ταμείο, σε ειδικό λογαριασμό που το Πράσινο Ταμείο οφείλει να τηρεί για τον σκοπό αυτό και διατίθεται, με βάση τα ειδικά χρηματοδοτικά προγράμματα που αυτό εκπονεί: α) κατά πενήντα τοις εκατό (50%) στους Ο.Τ.Α. α' βαθμού, με σκοπό την ενίσχυση δράσεων πρόληψης, χωριστής συλλογής και ανακύκλωσης καθώς και εν γένει αναβάθμισης του περιβάλλοντος, β) κατά σαράντα τοις εκατό (40%) σε Ο.Τ.Α. α' βαθμού που έχουν υψηλές

επιδόσεις στη χωριστή συλλογή και την ανακύκλωση με σκοπό την ενίσχυση δράσεων της περ. α' και γ) κατά δέκα τοις εκατό (10%) για τη χρηματοδότηση έργων έρευνας και τεχνολογίας για την ανακύκλωση και εν γένει για τη διαχείριση των αποβλήτων.

Σημειώνουμε βέβαια ότι με τις υφιστάμενες συνθήκες και την εμπειρία που υπάρχει μέχρι σήμερα από τις δράσεις διαχείρισης ΑΥ ως οικονομική δραστηριότητα μπορεί να παρουσιάσει περιορισμένα έσοδα αλλά σε καμία περίπτωση δεν παρουσιάζει κέρδη και χρήζει επιδότησης από τα ΣΕΔ και κάλυψη του υπόλοιπου κόστους από τα δημοτικά τέλη.

Πάντως με την εφαρμογή ρυθμίσεων που προβλέπονται στη νομοθεσία θα βελτιωθούν οι οικονομικοί όροι για τη λειτουργία των ΠΣ και γενικότερα της ανακύκλωσης, και ειδικότερα με:

- ❖ τον προσδιορισμό των τελών ΟΤΑ, για τις παρεχόμενες από τους ΦοΔΣΑ υπηρεσίες, ανάλογα, μεταξύ άλλων, με την επίτευξη στόχων ανακύκλωσης, σύμφωνα με το αρθ. 9 του Ν.4496/2017.
- ❖ Την εφαρμογή συστημάτων "Pay As You Throw (PAYT)".

Επιπλέον, κατά την αναμόρφωση των επιχειρησιακών σχεδίων των Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα νέα δεδομένα που δημιουργούνται από τις προβλέψεις του Ν.4496/2017 και ιδίως αναφορικά με την κάλυψη του κόστους εναλλακτικής διαχείρισης εκ μέρους τους καθώς και τις σχετικές προβλέψεις του ΕΣΔΑ για τα ΠΣ και γενικότερα την ανακύκλωση.

Στην ενότητα αυτή εκτιμάται το συνολικό κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ από την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου για το έτος 2025. Αυτό αναλύεται στις εξής επιμέρους δαπάνες:

- ➔ Κόστος συλλογής μεταφοράς των αποβλήτων, είτε πρόκειται για χωριστά συλλεγμένα είτε για σύμμεικτα ΑΣΑ.
- ➔ Κόστος λειτουργίας προτεινόμενων δράσεων του τοπικού σχεδίου (εκτός του κόστους συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων)
- ➔ Κόστος διάθεσης & τέλος ταφής των σύμμεικτων αποβλήτων που δεν διαχωρίζονται στην πηγή από το Δήμο και οδηγούνται σε ΧΥΤΑ.

7.2. ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ

Το υφιστάμενο κόστος συλλογής για το έτος 2020 εκτιμάται σε **110 €/ τόνο**. Το κόστος συλλογής και μεταφόρτωσης το έτος 2025, εκτιμάται σε **115 €/ τόνο**, λόγω των πολλαπλών ρευμάτων και της αυξημένης μεταφόρτωσης.

7.3. ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Το κόστος διάθεσης υγειονομικής ταφής στον ΧΥΤΥ Κυθήρων εκτιμάται σε 45 ευρώ/τόνο. Στο κόστος διάθεσης από το 2021 εκτιμάται ότι θα προστεθεί το τέλος περιβαλλοντικής εισφοράς. Σύμφωνα με την υπ' αρ. 2105/100 από 18.4.2019 τροπολογία του ΥΠΕΝ και το άρθρο 55 του Ν.4609/2019 (ΦΕΚ Α' 67) το τέλος ταφής καταργήθηκε και αντικαταστάθηκε από την περιβαλλοντική εισφορά. Η εφαρμογή της περιβαλλοντικής εισφοράς αρχίζει την 1/1/2020 και το ποσό της εισφοράς ορίζεται σε 10 €/ τόνο αποβλήτων αυξάνεται ετησίως κατά 5 €/ τόνο έως τα 35 €/ τόνο.

Ακολούθως παρατίθεται η σύγκριση του υφιστάμενου συστήματος διαχείρισης (μηδενικό σενάριο) και του προτεινόμενου σεναρίου, όπως αυτό περιγράφηκε ανωτέρω, με την εφαρμογή του οποίου ο Δήμος Κυθήρων υιοθετεί τους στόχους και τις πρακτικές της εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας για το έτος στόχο 2025. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι ο Δήμος Κυθήρων με την προμήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού, και με την εφαρμογή στοχευμένων προγραμμάτων ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης θα μπορέσει να επιτύχει τους στόχους του νέου ΕΣΔΑ.

Για την αξιολόγηση των δύο σεναρίων έχουν ληφθεί διάφορες παραδοχές, οι οποίες καταγράφονται στη συνέχεια:

α) Θεωρείται ότι το κόστος υποδομών και εξοπλισμού θα καλυφθεί από πρόσθετες χρηματοδοτήσεις, έτσι ώστε κατά τον υπολογισμό του οικονομικού αποτελέσματος δεν είναι απαραίτητο να συνυπολογισθούν αποσβέσεις

β) Εκτιμάται ότι οι ποσοτικοί στόχοι του προγράμματος, ήτοι προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση κατά 60% επί των παραγομένων υλικών και χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων κατά 40% επί των παραγομένων βιοαποβλήτων (στόχοι που είναι εξ'άλλου επιβεβλημένοι από το νέο ΕΣΔΑ) θα επιτευχθούν το 2025 με ευστοχία 100% και με μια σταδιακή κατανομή στα 5 έτη εφαρμογής

γ) Το όφελος από την χωριστή συλλογή των ΑΣΑ μεταφράζεται σε απαλλαγή από το κόστος υγειονομικής ταφής και το τέλος περιβαλλοντικής εισφοράς.

Συνοπτικά, τα δύο εξεταζόμενα σενάρια έχουν ως εξής:

Μηδενικό σενάριο: πρόκειται ουσιαστικά για τη συνέχιση της υφιστάμενης κατάστασης, χωρίς πρόσθετες επενδύσεις και ενέργειες, με την οποία η ανακύκλωση κυμαίνεται στο 2% περίπου. Στον υπολογισμό του κόστους περιλαμβάνονται το κόστος συλλογής (110 €/ τόνο), το κόστος διάθεσης στο ΧΥΤΑ (45 €/ τόνο) καθώς και το τέλος περιβαλλοντικής εισφοράς το οποίο για το 2025 υπολογίζεται σε 30€/τόνο. Το σενάριο αυτό θα αποτελέσει σημείο αναφοράς για τη συγκριτική

αξιολόγηση στη συνέχεια. Το συνολικό κόστος του μηδενικού σεναρίου για τα ΑΣΑ προκύπτει από το άθροισμα του κόστους συλλογής, μεταφοράς και του κόστους διάθεσης.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι για τον υπολογισμό του κόστους διάθεσης και των δύο σεναρίων έχει συνυπολογιστεί η εφαρμογή του τέλους περιβαλλοντικής εισφοράς για τα μη επεξεργασμένα ΑΣΑ. Συμπεριλαμβάνοντας το σημερινό κόστος ταφής και υποθέτοντας ότι μένει σταθερό μέχρι το 2025 (45€/ τόνο), το έτος 2025 η ταφή θα στοιχίζει 75 € τον τόνο.

Το συνολικό μοναδιαίο κόστος διαχείρισης για το μηδενικό σενάριο θα φτάσει τα **185 €/ τόνο** για το 2025.

Προτεινόμενο σενάριο: πρόκειται για το σενάριο της πλήρους υλοποίησης των απαιτήσεων του ΕΣΔΑ, με την επέκταση του συστήματος διαλογής στην πηγή για 4 ρεύματα (χαρτί χαρτόνι, πλαστικό και μέταλλο, γυαλί), την εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων, τη λειτουργία δικτύου ΓΑ και ΚΙΠΣ, δράσεις πρόληψης και επαναχρησιμοποίησης, εφαρμογή προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης, ξεχωριστή συλλογή υπολοίπων ρευμάτων δυνητικά ανακυκλωσίμων υλικών, δράσεις βελτιστοποίησης του συστήματος αποκομιδής.

Στο σενάριο αυτό η συνολική διαλογή στην πηγή (προδιαλογή ρευμάτων, οικιακή κομποστοποίηση, λειτουργία δικτύου ΓΑ) εκτιμάται στο πάνω από 60%.

Πέραν της εναρμόνισης με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, είναι ξεκάθαρο ότι τα περιβαλλοντικά αποτελέσματα είναι σημαντικά βελτιωμένα με το προτεινόμενο σενάριο, ενώ όπως θα αναλύεται ακολούθως υπάρχουν και σημαντικά οικονομικά οφέλη.

Το κόστος συλλογής έχει περιγραφεί ανωτέρω. Ομοίως, όπως και στο προηγούμενο σενάριο η ταφή θα στοιχίζει 75 € τον τόνο.

Το κόστος διαχείρισης του προτεινόμενου σεναρίου ανέρχεται σε περίπου **148 €/τόνο για το 2025**.

7.4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Όπως προέκυψε από τη σύγκριση των δύο σεναρίων πέραν του περιβαλλοντικού οφέλους που αναμένεται από την εφαρμογή των δράσεων του προτεινόμενου σεναρίου, στο οποίο περιλαμβάνονται η αύξηση της ανακύκλωσης, η εξοικονόμηση φυσικών πόρων, η ελαχιστοποίηση της ποσότητας που θα οδηγείται για ταφή και η μείωση των εκπομπών, αναμένεται και οικονομικό όφελος.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η σύγκριση των δύο σεναρίων, με οικονομικά, περιβαλλοντικά, λειτουργικά και κοινωνικά κριτήρια. Συγκεκριμένα:

Οικονομικά

- ➔ Με την εφαρμογή του προτεινόμενου σεναρίου αναμένεται ένα όφελος 37€/τόνο το έτος 2025
- ➔ Εκτιμάται ότι με την πάροδο των ετών το κόστος διαχείρισης του προτεινόμενου σεναρίου θα φθίνει τόσο λόγω της βελτιστοποίησης του συστήματος όσο και εξαιτίας της εξοικείωσης του πληθυσμού με το σύστημα.
- ➔ Με την υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου, ο Δήμος δύναται να πραγματοποιήσει έσοδα από την ανακύκλωση λόγω της αύξησης των ποσοτήτων και της καθαρότητας των ανακυκλώσιμων. Για λόγους ασφάλειας δεν συνεκτιμήθηκαν καθόλου έσοδα από την ανακύκλωση.
- ➔ Με την υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου, ο Δήμος δύναται να εξοικονομήσει δαπάνες από την χρήση του παραγόμενου εδαφοβελτιωτικού. Για λόγους ασφάλειας δεν συνεκτιμήθηκαν καθόλου έσοδα από την λιπασματοποίηση.

Τα αποτελέσματα της οικονομικής ανάλυσης παρατίθεται ακολούθως:

| Υφιστάμενη κατάσταση | 2025 |
|--|------------------|
| Παραγόμενα ΑΣΑ (tn/ έτος) | 5.598 |
| Ξεχωριστή συλλογή ΑΥ (tn/ έτος) | 110 |
| Κόστος διάθεσης (€/ τόνο) | 45 |
| Περιβαλλοντική εισφορά (€/ τόνο) | 30 |
| Κόστος συλλογής συμμείκτων, ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων (€/ τόνο) | 110 |
| Συνολικό κόστος σεναρίου 0 (€/ τόνο) | 185 |
| Συνολικό κόστος διαχείρισης | 1.027.380 |
| Πρόταση ΤΣΔΑ | 2025 |
| Παραγόμενα ΑΣΑ (tn/ έτος) | 5.598 |
| Ξεχωριστή συλλογή ΑΥ (tn/ έτος) | 3079 |
| Κόστος διάθεσης (€/ τόνο) | 45 |
| Περιβαλλοντική εισφορά (€/ τόνο) | 30 |
| Κόστος συλλογής συμμείκτων, ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων (€/ τόνο) | 115 |
| Συνολικό κόστος προτεινόμενου σεναρίου (€/ τόνο) | 148 |
| Συνολικό κόστος διαχείρισης | 832.695 |

Οικονομική ανάλυση προτεινόμενου σεναρίου με το μηδενικό σενάριο

Περιβαλλοντικά

- ➔ Η ποσότητα που οδηγείται για ταφή στο προτεινόμενο σενάριο αποτελεί το 40% των συνολικών παραγόμενων. Συγκριτικά με το μηδενικό σενάριο (~98%) η ποσότητα αυτή είναι κατά πολύ μικρότερη.
- ➔ Με το προτεινόμενο σενάριο επιτυγχάνεται βελτίωση της καθαριότητας και της αισθητικής του Δήμου, κυρίως μέσω του περιορισμού της ανεξέλεγκτης διάθεσης ογκωδών και των πράσινων.
- ➔ Με το προτεινόμενο σενάριο επιτυγχάνεται μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος εφόσον αποφεύγεται η ταφή των στερεών αποβλήτων και ειδικότερα μείωση παραγωγής διασταλλαγμάτων (ρύπανση υδροφόρου ορίζοντα) καθώς και της παραγωγής CH₄ (Επιβάρυνση ατμόσφαιρας)
- ➔ Με το προτεινόμενο σενάριο γίνεται επίτευξη των ποσοτικών στόχων περί προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση πάνω 60% των παραγόμενων ΑΣΑ και του 40% των βιοαποβλήτων.
- ➔ Με το προτεινόμενο σενάριο επιτυγχάνεται βελτίωση της καθαρότητας των ρευμάτων της ανακύκλωσης

Κοινωνικά

- ➔ Με την εφαρμογή προγραμμάτων χωριστής διαλογής, οι δημότες αποκτούν συνείδηση των προβλημάτων που σχετίζονται με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και εκπαιδεύονται πρακτικά στην ιεραρχία διαχείρισης.
- ➔ Με την εφαρμογή του προτεινόμενου σχεδίου δράσης, θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, δεδομένου ότι η Διαλογή στην Πηγή είναι εντάσεως εργασίας.

Δείκτες παρακολούθησης

Οι δείκτες αυτοί παρουσιάζονται ενδεικτικά ανά τομέα ενδιαφέροντος.

Οικονομικοί δείκτες παρακολούθησης

| ΔΕΙΚΤΗΣ | ΕΡΜΗΝΕΙΑ / ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ | ΕΠΙΘΥΜΗ ΤΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΔΕΙΚΤΗ | 2025 (στόχος) |
|--|--|---------------------------|---------------|
| Συνολικό Κόστος Υπηρεσίας Καθαριότητας ανά άτομο | Συνολικά Έξοδα της υπηρεσίας καθαριότητας €/Σύνολο | ▼ | ▼ |

| | κατοίκων | | |
|---|--|---|---|
| Κόστος αποκομιδής ανά άτομο | Έξοδα αποκομιδής €/Σύνολο κατοίκων | ▼ | ▼ |
| Κόστος ανά τόνο στερεών αποβλήτων που συλλέχθηκαν | Σύνολο εξόδων υπηρεσίας €/σύνολο συλλεγόμενων ποσοτήτων (tn)/ έτος | ▼ | ▼ |
| Κόστος ανά νοικοκυριό και τόνους συλλογής | Σύνολο εξόδων υπηρεσίας €/Σύνολο νοικοκυριών δήμου | ▼ | ▼ |
| Συνολικό Κόστος υπηρεσίας ανακύκλωσης | Συνολικά έξοδα υπηρεσίας συλλογής για ανακύκλωση €/Σύνολο συλλεγόμενων ΥΣ (tn) | ▼ | ▼ |
| Κόστος ανακύκλωσης ανά κάτοικο | Συνολικά έξοδα υπηρεσίας συλλογής για ανακύκλωση €/Αριθμός κατοίκων | ▼ | ▼ |

Περιβαλλοντικοί και κοινωνικοί δείκτες παρακολούθησης

| ΔΕΙΚΤΗΣ | ΕΡΜΗΝΕΙΑ / ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ | ΕΠΙΘΥΜΗ ΤΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΔΕΙΚΤΗ | 2025 (στόχος) |
|--|---|---------------------------|---------------|
| Παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ | Ετήσια παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ (tn/yr) | ▼ | ▼ |
| Ποσοστό προς ΧΥΤΑ | Ποσότητα που οδηγείται προς ΧΥΤΑ (tn)/ συνολική συλλεγόμενη ποσότητα ΑΣΑ (tn) | ▼ | ▼ |
| Ποσοστό εκτροπής ανακυκλώσιμων υλικών | Συλλεγόμενη Ετήσια ποσότητα ανακυκλώσιμων (tn)/ Παραγόμενη Ετήσια ποσότητα ΑΣΑ (tn) | ▲ | ▲ |
| Ποσοστό εκτροπής βιοαποβλήτων | Συλλεγόμενη Ετήσια ποσότητα βιοαποβλήτων (tn)/ Παραγόμενη Ετήσια ποσότητα ΑΣΑ (tn) | ▲ | ▲ |
| Ποσοστό Ανάκτησης υλικών | Ποσότητες υλικών στόχων που ανακτώνται από τα εξυπηρετούμενα νοικοκυριά (tn)/ Παραγόμενη Ετήσια ποσότητα ΑΣΑ (tn) | ▲ | ▲ |
| Εκτροπή από ΠΣ | Ποσότητες υλικών που συγκεντρώνονται στο ΠΣ (tn)/ Παραγόμενη Ετήσια ποσότητα ΑΣΑ (tn) | ▲ | ▲ |
| Επαναχρησιμοποίηση στα ΠΣ | Ποσότητες και τα είδη των χρησιμοποιημένων αντικειμένων/εξοπλισμού που συγκεντρώνονται στα ΠΣ και δωρίζονται ή πωλούνται προς επαναχρησιμοποίηση/ Παραγόμενη Ετήσια ποσότητα ΑΣΑ (tn) | ▲ | ▲ |
| Επισκεψιμότητα ΠΣ | Αριθμός των οχημάτων ή ατόμων που επισκέπτονται το χώρο των ΠΣ ετησίως | ▲ | ▲ |
| Ευαισθητοποίηση των πολιτών-συμμετοχή σε ΔσΠ | Συνολικά Συμμετέχοντα νοικοκυριά/ Σύνολο συμμετοχής των νοικοκυριών του στόχου /Έτος | ▲ | ▲ |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 : ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του νόμου αυτού νοούνται ως:

1.1. «Συσκευασία»: κάθε προϊόν, κατασκευασμένο από οποιοδήποτε είδους υλικό που προορίζεται να χρησιμοποιείται για να περιέχει αγαθά και για την προστασία, τη διακίνηση, τη διάθεση και την παρουσίαση αγαθών, από πρώτες ύλες μέχρι επεξεργασμένα αγαθά, από τον παραγωγό μέχρι τον χρήστη ή τον καταναλωτή. Ως συσκευασίες θεωρούνται όλα τα είδη «μίας χρήσης» που χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό.

Ως «συσκευασία» νοείται μόνο:

α) Η συσκευασία προς πώληση ή πρωτογενής συσκευασία σχεδιασμένη να αποτελεί, στο σημείο αγοράς, χωριστή μονάδα προς πώληση στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή.

β) Η ομαδοποιημένη συσκευασία ή δευτερογενής συσκευασία, σχεδιασμένη να αποτελεί στο σημείο αγοράς σύνολο ορισμένου αριθμού μονάδων προς πώληση, είτε αυτές πωλούνται ως έχουν στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή είτε χρησιμεύουν για την πλήρωση των εκθετηρίων στο σημείο πώλησης. Η συσκευασία μπορεί να αφαιρείται από το προϊόν χωρίς να επηρεάζονται τα χαρακτηριστικά του.

γ) Η συσκευασία μεταφοράς ή τριτογενής συσκευασία, σχεδιασμένη να διευκολύνει τη διακίνηση και μεταφορά αριθμού μονάδων προς πώληση ή ομαδοποιημένων συσκευασιών, προκειμένου να αποφεύγεται η δια χειρός διακίνηση και οι ζημίες κατά τη μεταφορά. Στις συσκευασίες μεταφοράς δεν περιλαμβάνονται τα εμπορευματοκιβώτια των οδικών, σιδηροδρομικών, θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών.

1.2. Ο ορισμός της «συσκευασίας» βασίζεται στα ακόλουθα κριτήρια, επεξηγηματικά παραδείγματα της εφαρμογής των οποίων είναι τα αντικείμενα που απαριθμούνται στο παράρτημα Ι:

1. i) Θεωρούνται συσκευασία τα αντικείμενα που πληρούν τον ανωτέρω ορισμό, με την επιφύλαξη άλλων λειτουργιών τις οποίες επιτελεί η συσκευασία, εκτός αν το αντικείμενο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος προϊόντος που είναι αναγκαίο για να περιέχει, υποστηρίζει ή διαφυλάσσει το προϊόν στη διάρκεια της ζωής του και τα στοιχεία προορίζονται να χρησιμοποιηθούν, να καταναλωθούν ή να διατεθούν από κοινού.
2. ii) Τα αντικείμενα που έχουν σχεδιασθεί και προορίζονται για να γεμίζονται στο σημείο πώλησης και τα αντικείμενα μιας χρήσης που πωλούνται, γεμίζουν ή έχουν σχεδιασθεί και προορίζονται για να γεμίζουν στο σημείο πώλησης, θεωρούνται συσκευασία, εφόσον επιτελούν συσκευαστική λειτουργία.

iii) Τα συστατικά μέρη της συσκευασίας και τα ενσωματωμένα στη συσκευασία βοηθητικά στοιχεία θεωρούνται μέρος της συσκευασίας. Τα βοηθητικά στοιχεία που είναι απευθείας ανηρτημένα ή προσδεδεμένα σε ένα προϊόν και επιτελούν λειτουργία συσκευασίας, θεωρούνται συσκευασία, εκτός αν αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος και όλα τα στοιχεία προορίζονται να καταναλωθούν ή να διατεθούν από κοινού.

2. «Επαναχρησιμοποιήσιμη συσκευασία»: συσκευασία που έχει μελετηθεί, σχεδιαστεί και τοποθετηθεί στην αγορά, προκειμένου να εκπληρώσει κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής της πολλαπλές διαδρομές ή επαναλαμβανόμενες χρήσεις, με την επαναπλήρωση ή την επαναχρησιμοποίησή της για τον σκοπό τον οποίο μελετήθηκε.
3. «Συσκευασία μίας χρήσης»: Η συσκευασία που έχει σχεδιασθεί για να χρησιμοποιείται μία φορά και που γίνεται απόβλητο συσκευασίας όταν χρησιμοποιηθεί.
4. «Άλλα προϊόντα»: τα προϊόντα τα οποία μετά τη χρήση τους και αφού καταστούν απόβλητα, επικίνδυνα ή μη, υπόκεινται σε διαχείριση σύμφωνα με την ιεράρχηση των εργασιών όπως προβλέπεται στο άρθρο 29 του ν. 4042/2012 και πρωτίστως σε προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση. Στα άλλα προϊόντα περιλαμβάνονται ιδίως οχήματα, λάστιχα, καταλύτες οχημάτων, απόβλητα έλαια, ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές, ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, είδη επίπλωσης, έντυπο υλικό, ρουχισμός, στρώματα ύπνου. Στα «άλλα προϊόντα» μπορεί να περιλαμβάνονται και απόβλητα, όπως τα βιοαπόβλητα, τα Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων οικιακής χρήσης.
5. «Πρόληψη συσκευασίας»: η μείωση της ποσότητας και της ζημιογόνου για το περιβάλλον δράσης:

α) των περιεχομένων υλικών και ουσιών στις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας,

β) των συσκευασιών ή των αποβλήτων σε επίπεδο παραγωγικών διαδικασιών και στα στάδια της εμπορίας, διανομής, χρήσης και εξάλειψης, ιδίως με την ανάπτυξη «καθαρών» προϊόντων και τεχνολογιών.

6. «Απόβλητα συσκευασίας»: κάθε συσκευασία ή υλικό συσκευασίας που καλύπτεται από τον ορισμό του αποβλήτου του άρθρου 11 του ν. 4042/2012, εξαιρουμένων των καταλοίπων παραγωγής.
7. «Σύνθετη συσκευασία»: συσκευασία που αποτελείται από δύο ή περισσότερα στρώματα διαφορετικών υλικών τα οποία δεν είναι δυνατόν να διαχωριστούν με το χέρι και συνιστούν

μία ενιαία ολοκληρωμένη μονάδα αποτελούμενη από εσωτερικό υποδοχέα και εξωτερικό περιβλήμα, η οποία γεμίζεται, αποθηκεύεται, μεταφέρεται και εκκενώνεται ενιαία.

8. «Εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων συσκευασιών και άλλων προϊόντων»: οι εργασίες συλλογής, στις οποίες περιλαμβάνεται και η εγγυοδοσία, καθώς και οι εργασίες μεταφοράς, μεταφόρτωσης, αποθήκευσης, προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωσης και κάθε άλλο είδος ανάκτησης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών πολλαπλής χρήσης ή των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.
9. «Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ)»: η οργάνωση σε ατομική ή συλλογική βάση της εναλλακτικής διαχείρισης των χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με σκοπό την κατά προτεραιότητα προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση – ανακύκλωση και, εφόσον εξαντληθούν οι δυνατότητες των δράσεων αυτών, για άλλου είδους ανάκτηση των αποβλήτων συσκευασιών ή άλλων προϊόντων. Τα ΣΕΔ εξυπηρετούν αποκλειστικά σκοπούς δημόσιου συμφέροντος.
10. «Οικονομικοί παράγοντες σε σχέση με τις συσκευασίες»: οι προμηθευτές υλικών συσκευασίας, οι παραγωγοί και μετατροπείς συσκευασιών, τα εμφιαλωτήρια, οι χρήστες, οι εισαγωγείς, οι έμποροι, οι διανομείς, οι δημόσιες αρχές και οι δημόσιοι οργανισμοί, στους οποίους περιλαμβάνονται και οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης.
11. «Σύστημα επιστροφής εγγύησης»: δέσμη μέτρων και μηχανισμών για την οργανωμένη επιστροφή προϊόντος ή αποβλήτου, κατά την οποία ο αγοραστής του προϊόντος καταβάλλει στον πωλητή χρηματικό αντίτιμο (εγγυοδοτικό αντίτιμο), το οποίο του αποδίδεται κατά την επιστροφή του προϊόντος με σκοπό την επαναχρησιμοποίησή του ή κατά την επιστροφή του αποβλήτου με σκοπό την εναλλακτική διαχείρισή του.
12. «Πρώτη ύλη»: το προϊόν που αντλείται πρωτότυπα από το φυσικό περιβάλλον.
13. «Πρωτογενές υλικό»: το υλικό το οποίο είναι προϊόν επεξεργασίας πρώτων υλών ανεξάρτητα από το στάδιο της επεξεργασίας έως και το τελικό προϊόν.
14. «Δευτερογενές υλικό»: το υλικό το οποίο είναι προϊόν επεξεργασίας πρωτογενών υλικών, τα οποία φέρουν την ιδιότητα του αποβλήτου.
15. Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.): το νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου, το οποίο ιδρύθηκε με το άρθρο 24 του παρόντος με την επωνυμία Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και μετονομάστηκε σε Ε.Ο.ΑΝ. με την παρ. 1 του άρθρου 46 του ν. 4042/2012 (Α 24). Ο Ε.Ο.ΑΝ. έχει την ευθύνη για την υλοποίηση των στόχων του νόμου αυτού.

16. «Παραγωγός συσκευασίας»:

α) φυσικό ή νομικό πρόσωπο, εγκατεστημένο στην Ελλάδα, το οποίο κατ' επάγγελμα αναπτύσσει, κατασκευάζει, επεξεργάζεται, μεταποιεί, πωλεί ή εισάγει συσκευασίες ή συσκευάζει αγαθά ή αναθέτει σε τρίτο τη συσκευασία αγαθών για λογαριασμό του ή εισάγει συσκευασμένα αγαθά, ανεξάρτητα από την χρησιμοποιούμενη τεχνική πώλησης, συμπεριλαμβανομένης της εξ αποστάσεως σύμβασης, όπως ορίζεται στην παρ. 1 του άρθρου 3 του ν. 2251/1994 (Α' 191), με σκοπό τη διάθεσή τους στην ελληνική αγορά, ή

β) φυσικό ή νομικό πρόσωπο εγκατεστημένο σε κράτος μέλος της Ένωσης ή σε τρίτη χώρα, το οποίο πωλεί κατ' επάγγελμα στην Ελλάδα, απευθείας σε νοικοκυριά ή άλλους χρήστες πλην των νοικοκυριών, συσκευασίες ή/ και συσκευασμένα αγαθά, μέσω συμβάσεων εξ αποστάσεως, όπως ορίζονται στο παρ. 1 του άρθρου 3 του ν. 2251/1994.

17. «Διακινητής συσκευασίας»: το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που διακινεί στην ελληνική αγορά συσκευασμένα αγαθά έως και την τελική τους πώληση ή/ και προσφορά στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή ή χρησιμοποιεί συσκευασίες για πλήρωση σε σημεία πώλησης.

18. «Διακινητής άλλων προϊόντων»: το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που διακινεί στην αγορά προϊόντα από αυτά που αναφέρονται στην παράγραφο 4. Με την κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης, Εσωτερικών και Περιβάλλοντος και Ενέργειας που εκδίδεται δυνάμει του άρθρου 17 παράγραφος 1 εξειδικεύεται το περιεχόμενο του όρου διακινητής άλλων προϊόντων για κάθε συγκεκριμένο προϊόν.

19. «Παραγωγός ή διαχειριστής άλλων προϊόντων»: ο παραγωγός ή ο διαχειριστής των προϊόντων που αναφέρονται στην παράγραφο 4. Το περιεχόμενο του όρου «παραγωγός ή διαχειριστής άλλων προϊόντων» εξειδικεύεται για κάθε συγκεκριμένο προϊόν με την κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης, Εσωτερικών και Περιβάλλοντος και Ενέργειας που εκδίδεται δυνάμει του άρθρου 17 παράγραφος 1 ή με τα προγράμματα που εκπονεί ο Ε.Ο.ΑΝ. και εγκρίνονται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και των κατά περίπτωση αρμόδιων Υπουργών σύμφωνα με το άρθρο 15.

20. «Εθελοντική συμφωνία»: η επίσημη συμφωνία που συνάπτεται μεταξύ των αρμόδιων δημόσιων αρχών και των ενδιαφερομένων τομέων δραστηριότητας, η οποία πρέπει να είναι ανοικτή σε όλα τα μέρη που επιθυμούν να συμμορφωθούν με τους όρους της συμφωνίας προκειμένου να συμβάλουν στην εκπλήρωση των στόχων του παρόντος νόμου.

21. «Φορέας Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ)»: το νομικό πρόσωπο που λειτουργεί υπό τον τύπο ανώνυμης εταιρείας ή εταιρείας περιορισμένης ευθύνης ή

- ομόρρυθμης ή ετερόρρυθμης εταιρείας ή αστικής εταιρείας και έχει ως αποκλειστικό σκοπό την οργάνωση και λειτουργία εγκεκριμένου από τον Ε.Ο.ΑΝ. ΣΕΔ σε συλλογική βάση (ΣΣΕΔ).
22. «Φορέας Ατομικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΣΕΔ»: το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που είναι παραγωγός συσκευασιών ή παραγωγός ή διαχειριστής άλλων προϊόντων και οργανώνει και λειτουργεί για τα απόβλητά του εγκεκριμένου από τον Ε.Ο.ΑΝ. ΣΕΔ σε ατομική βάση (ΑΣΕΔ).
23. «Πλαστικό υλικό»: το πολυμερές σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 3 του Κανονισμού 1907/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (L 396), στο οποίο ενδεχομένως έχουν προστεθεί πρόσθετα ή άλλες ουσίες και το οποίο μπορεί να αποτελέσει κύριο δομικό στοιχείο των σακουλών μεταφοράς.
24. «Πλαστικές σακούλες μεταφοράς»: οι σακούλες μεταφοράς, με ή χωρίς λαβή, από πλαστικό υλικό, οι οποίες διατίθενται στους καταναλωτές στο σημείο πώλησης εμπορευμάτων ή προϊόντων.
25. «Οξοδιασπώμενες πλαστικές σακούλες μεταφοράς»: οι πλαστικές σακούλες μεταφοράς από πλαστικά υλικά, στα οποία περιλαμβάνονται πρόσθετα που καταλύουν τη διάσπαση των πλαστικών υλικών σε μικροτμήματα.
26. «Λεπτές πλαστικές σακούλες μεταφοράς»: πλαστικές σακούλες μεταφοράς με πάχος τοιχώματος μικρότερο των 50 μικρομέτρων (μm),
27. «Πολύ λεπτές πλαστικές σακούλες μεταφοράς»: πλαστικές σακούλες μεταφοράς με πάχος τοιχώματος μικρότερο από 15 μικρόμετρα (μm) που χρησιμοποιούνται για λόγους υγιεινής ή παρέχονται ως πρωτογενής συσκευασία χύδην τροφίμων, όταν η χρήση τους συμβάλλει στην αποφυγή σπατάλης τροφίμων,
28. «Επαναχρησιμοποιήσιμες σακούλες ή τσάντες μεταφοράς»: οι πλαστικές σακούλες μεταφοράς εμπορευμάτων ή προϊόντων με πάχος τοιχώματος μεγαλύτερο ή ίσο των 50 μικρομέτρων (μm), που είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο UNE 53942 ή άλλο ισοδύναμο πρότυπο, καθώς επίσης οι πλαστικές σακούλες/τσάντες μεταφοράς εμπορευμάτων ή προϊόντων με μεγαλύτερες διαστάσεις από αυτές που καλύπτει το ανωτέρω πρότυπο και οι τσάντες από κάθε άλλο είδος υλικού, που έχουν σχεδιασθεί με σκοπό την επαναχρησιμοποίησή τους (σακούλες ή τσάντες πολλαπλών χρήσεων). Οι επαναχρησιμοποιήσιμες σακούλες ή τσάντες μεταφοράς υπάγονται στην έννοια της συσκευασίας της περίπτωσης γ της παραγράφου 1 του άρθρου 2.

29. «Βιοαποδομήσιμες (ή βιοαποικοδομήσιμες)/λιπασματοποιήσιμες πλαστικές σακούλες μεταφοράς»: οι πλαστικές σακούλες μεταφοράς οι οποίες, στο πλαίσιο τήρησης των απαιτήσεων της παρ. 1 (περίπτωση γ.3 και γ.4) του άρθρου 6 του ν. 2939/2001, υπόκεινται σε ανακύκλωση μέσω βιοαποδόμησης ή λιπασματοποίησης, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13432 «Απαιτήσεις για συσκευασία ανακτήσιμη μέσω λιπασματοποίησης και βιοαποικοδόμησης – Σχήμα δοκιμής και κριτήρια αξιολόγησης για την τελική αποδοχή της συσκευασίας» ή με άλλο Ευρωπαϊκό Πρότυπο.
30. «Σημεία πώλησης εμπορευμάτων ή προϊόντων»: οριοθετημένος και διαμορφωμένος χώρος, όπου ασκείται λιανικό εμπόριο εμπορευμάτων ή προϊόντων, στα οποία περιλαμβάνονται τα τρόφιμα και ποτά.
31. «Έμπορος»: φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή επιχείρηση λιανικού εμπορίου, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρονικού εμπορίου που, στο πλαίσιο της άσκησης της εμπορικής του δραστηριότητας, παρέχει στους καταναλωτές, κατά την πώληση εμπορευμάτων ή προϊόντων, πλαστικές σακούλες μεταφοράς. Στην έννοια του εμπόρου περιλαμβάνονται και οι επαγγελματίες πωλητές που δραστηριοποιούνται σε ακάλυπτους δημόσιους, δημοτικούς, ιδιωτικούς ή εκκλησιαστικούς χώρους και γενικά χώρους που δεν αποτελούν επαγγελματική στέγη αλλά επιτρέπεται σε αυτούς η άσκηση εμπορικής δραστηριότητας (υπαίθριο εμπόριο).
32. «Παραγωγός πλαστικής σακούλας μεταφοράς»: το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που εισάγει ή κατασκευάζει πλαστικές σακούλες μεταφοράς οι οποίες, μέσω των διακινητών/διανομέων ή των εμπόρων, προορίζονται να καταλήξουν στον καταναλωτή για τη μεταφορά εμπορευμάτων ή προϊόντων.
33. «Διακινητής/διανομέας πλαστικών σακουλών μεταφοράς»: το φυσικό ή νομικό πρόσωπο στην αλυσίδα εφοδιασμού, το οποίο διαθέτει στο λιανικό εμπόριο πλαστικές σακούλες μεταφοράς. Ο διακινητής/διανομέας πλαστικών σακουλών μεταφοράς μπορεί να είναι και παραγωγός κατά την έννοια της παραγράφου 32.

Οι όροι «απόβλητα», «επικίνδυνα απόβλητα», «διαχείριση αποβλήτων», «συλλογή», «χωριστή συλλογή», «πρόληψη», «επαναχρησιμοποίηση», «επεξεργασία», «ανάκτηση», «προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση», «ανακύκλωση» «διάθεση» και «πρόγραμμα διευρυμένης ευθύνης παραγωγού» έχουν την έννοια που προβλέπεται στο άρθρο 11 του ν. 4042/2012.».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 : ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΣΑ ΒΑΣΕΙ ΕΚΑ

Τα ΑΣΑ κατηγοριοποιούνται στην γενική κατηγορία 20 του ΕΚΑ "ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ", ενώ περιλαμβάνουν και τα απόβλητα της κατηγορίας 15 01 του ΕΚΑ "ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ)", όπως φαίνεται αναλυτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Κατηγοριοποίηση Αστικών Στερεών Αποβλήτων με βάση τον Ε.Κ.Α.

| | |
|--------------|--|
| 20 | ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ & ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ |
| 20 01 | χωριστά συλλεγέντα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01) |
| 20 01 01 | χαρτιά και χαρτόνια |
| 20 01 02 | Γυαλιά |
| 20 01 08 | βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης |
| 20 01 10 | Ρούχα |
| 20 01 11 | Υφάσματα |
| 20 01 13* | Διαλύτες |
| 20 01 14* | Οξέα |
| 20 01 15* | αλκαλικά απόβλητα |
| 20 01 17* | φωτογραφικά χημικά |
| 20 01 19* | Ζιζανιοκτόνα |
| 20 01 21* | σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο |
| 20 01 22 | Αεροζόλ |
| 20 01 23* | απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες |
| 20 01 25 | βρώσιμα έλαια και λίπη |
| 20 01 26* | έλαια και λίπη άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 25 |
| 20 01 27* | χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες |
| 20 01 28 | χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 20 01 27 |
| 20 01 29* | απορρυπαντικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες |
| 20 01 30 | απορρυπαντικά άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 29 |
| 20 01 31* | κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες |
| 20 01 32 | φάρμακα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 31 |

| | |
|--------------|--|
| 20 01 33* | μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες |
| 20 01 34 | μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 33 |
| 20 01 35* | απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35 |
| 20 01 37* | ξύλο που περιέχει επικίνδυνες ουσίες |
| 20 01 38 | ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37 |
| 20 01 39 | Πλαστικά |
| 20 01 40 | Μέταλλα |
| 20 01 41 | απόβλητα από τον καθαρισμό καμινάδων |
| 20 01 99 | άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως |
| 20 02 | απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων) |
| 20 02 01 | βιοαποδομήσιμα απόβλητα |
| 20 02 02 | χώματα και πέτρες |
| 20 02 03 | άλλα μη βιοαποδομήσιμα απόβλητα |
| 20 03 | άλλα δημοτικά απόβλητα |
| 20 03 01 | ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα |
| 20 03 02 | απόβλητα από αγορές |
| 20 03 03 | υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων |
| 20 03 04 | λάσπη σηπτικής δεξαμενής |
| 20 03 06 | απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων |
| 20 03 07 | ογκώδη απόβλητα |
| 20 03 99 | δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως |

* απόβλητα που εμπεριέχονται στην ίδια ονοματολογία αναφοράς αλλά περιλαμβάνονται στον κατάλογο των επικίνδυνων αποβλήτων

Κατηγοριοποίηση των Υλικών Συσκευασίας με βάση τον Ε.Κ.Α.

| | |
|--------------|---|
| 15 | ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ, ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ |
| 15 01 | συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερος συλλεγόντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας) |
| 15 01 01 | συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι |
| 15 01 02 | πλαστική συσκευασία |
| 15 01 03 | ξύλινη συσκευασία |
| 15 01 04 | μεταλλική συσκευασία |
| 15 01 05 | συνθετική συσκευασία |
| 15 01 06 | μεικτή συσκευασία |
| 15 01 07 | γυάλινη συσκευασία |

| | |
|--------------|--|
| 20 | ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ & ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ |
| 20 01 | χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01) |
| 20 01 01 | χαρτιά και χαρτόνια |
| 20 01 02 | Γυαλιά |
| 20 01 39 | Πλαστικά |
| 20 01 40 | Μέταλλα |

Κατηγοριοποίηση ΑΕΚΚ με βάση τον Ε.Κ.Α.

| | |
|--------------|---|
| 17 | ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΜΟΛΥΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ) |
| 17 01 | σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά |
| 17 01 01 | Σκυρόδεμα |
| 17 01 02 | Τούβλα |
| 17 01 03 | πλακάκια και κεραμικά |
| 17 01 07 | μείγμα σκυροδέματος, τούβλων, πλακακίων και κεραμικών εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 01 06 |
| 17 02 | ξύλο, γυαλί και πλαστικό |
| 17 02 01 | Ξύλο |
| 17 02 02 | Γυαλί |
| 17 02 03 | Πλαστικό |
| 17 05 | χώματα (περιλαμβανομένων χωμάτων εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες), πέτρες, και μπάζα εκσκαφών |
| 17 05 04 | χώματα και πέτρες άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 03 |
| 17 05 06 | μπάζα εκσκαφών άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 05 |
| 17 05 08 | έρμα σιδηροτροχιών εκτός εκείνου που περιλαμβάνεται στο σημείο 17 05 07 |
| 17 09 | άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων |
| 17 09 04 | μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 17 09 01, 17 09 02 και 17 09 03 |

Κατηγοριοποίηση ΑΗΗΕ με βάση τον Ε.Κ.Α.

| | |
|--------------|--|
| 16 | ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ |
| 16 02 | απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό |
| 16 02 09 | μετασχηματιστές και πυκνωτές περιέχουν PCB |
| 16 02 10 | απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει PCB ή έχει μολυνθεί από παρόμοιες ουσίες άλλος από τον αναφερόμενο στο σημείο 16 02 09 |
| 16 02 11 | απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες |
| 16 02 12 | απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει ελεύθερο αμιάντο |
| 16 02 13 | απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12 |
| 16 02 14 | απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 13 |
| 16 02 15 | επικίνδυνα συστατικά στοιχεία που έχουν αφαιρεθεί από απορριπτόμενο εξοπλισμό |
| 16 02 16 | συστατικά στοιχεία που έχουν αφαιρεθεί από απορριπτόμενο εξοπλισμό άλλα από αυτά που αναφέρονται στο σημείο 16 02 15 |
| 20 | ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ |

| | |
|----------|--|
| 20 01 | χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01) |
| 20 01 36 | απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35 |

Κατηγοριοποίηση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ) τους με βάση τον Ε.Κ.Α.

| 16 | ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ |
|-----------------|--|
| 16 01 | ΟΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΑΝΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ) ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΛΥΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΕΞΑΙΡΟΥΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ 13,14 ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ 16 06 ΚΑΙ 16 08) |
| 16 01 4 | απορριπτόμενα οχήματα |
| 16 01 6 | οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, τα οποία δεν περιέχουν ούτε υγρά ούτε άλλα επικίνδυνα συστατικά στοιχεία |
| 16 01 7 | φίλτρο λαδιού |
| 16 01 9 | κατασκευαστικά στοιχεία που περιέχουν υδράργυρο |
| 16 01 10 | κατασκευαστικά στοιχεία που περιέχουν υδράργυρο |
| 16 01 11 | τακάκια φρένων που περιέχουν αμιάντο |
| 16 01 12 | τακάκια φρένων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 01 11 |
| 16 01 13 | υγρά φρένων |
| 16 01 14 | αντιψυκτικά υγρά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες |
| 16 01 15 | αντιψυκτικά υγρά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 01 14 |
| 16 01 17 | σιδηρούχα μέταλλα |
| 16 01 18 | μη σιδηρούχα μέταλλα |
| 16 01 19 | Πλαστικά |
| 16 01 20 | Γυαλί |
| 16 01 22 | κατασκευαστικά στοιχεία μη προδιαγραφόμενα άλλως |
| 16 01 99 | απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως |

Κατηγοριοποίηση των μεταχειρισμένων ελαστικών με βάση τον Ε.Κ.Α.

| 16 | ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ |
|-----------------|--|
| 16 01 | ΟΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΑΝΤΟΣ ΕΔΑΦΟΥΣ) ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΛΥΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΕΞΑΙΡΟΥΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ 13,14 ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ 16 06 ΚΑΙ 16 08) |
| 16 01 03 | Ελαστικά στο τέλος του κύκλου ζωής τους |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Παρακάτω παρουσιάζονται τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (Συλλογικά & Ατομικά) που υπάρχουν στον ελλαδικό χώρο.

| ΟΝΟΜΑΣΙΑ | ΔΡΑΣΕΙΣ |
|--|---|
| Συλλογικό σύστημα Ανακύκλωσης ΑΕΚΚ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΔΡΑΝΩΝ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΑΝΑΒΕ Α.Ε) http://www.anabe.gr/ | <p>Ασχολείται με την ανακύκλωση αδρανών υλικών, στις περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας, Αν. Μακεδονίας και Θράκης, Δυτ. Μακεδονίας, Θεσσαλίας, Κρήτης, Νοτίου και Βορείου Αιγαίου.</p> |
| Σύστημα Ανακύκλωσης Κεντρικής Ελλάδας Ε.Π.Ε. (Σ.ΑΝ.Κ.Ε. Ε.Π.Ε.) | http://www.sanke.gr/ |
| Εναλλακτική Διαχείριση Προϊόντων Εκσκαφών, Κατεδαφίσεων Α.Ε. (Σ.Ε.Δ.Π.Ε.ΚΑΤ. Α.Ε.) http://www.sedpekat.gr/ | <p>Πρόκειται για μια πολυμετοχική επιχείρηση όπου μετέχουν 52 επιχειρήσεις εγγεγραμμένες στο σωματείο χωματουργών με γεωγραφική εμβέλεια το νομό Αττικής. Το σύστημα συμβάλλεται με διαχειριστές και με Μονάδες Επεξεργασίας των ΑΕΚΚ προκειμένου τα παραγόμενα ΑΕΚΚ να οδηγούνται προς ανακύκλωση και αξιοποίηση.</p> |
| ΚΟΥΦΙΔΗΣ – Ι. ΚΤΕΝΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. (Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Χαλκιδικής Ο.Ε.) | <p>Συλλογικό σύστημα διαχείρισης ΑΕΚΚ με γεωγραφική εμβέλεια την περιφερειακή ενότητα της Χαλκιδικής.</p> |
| Ανακύκλωση Α.Ε.Κ.Κ. Κεντρικής Μακεδονίας Α.Ε. http://www.anakem.gr/ | <p>Η ΑΝΑΚΕΜ Α.Ε. είναι ένα Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ), με τη μορφή Ανώνυμης Εταιρείας και εμβέλεια σε 12 Περιφέρειες και 33 Περιφερειακές Ενότητες (Νομούς). Συνεργάζεται με φορείς και αναδόχους περισσότερων των 1000 δημόσιων και ιδιωτικών τεχνικών έργων, αριθμός που αυξάνεται σημαντικά κάθε χρόνο.</p> |
| Ψάρρας – Εναλλακτική Διαχείριση Α.Ε.Κ.Κ. Α.Μ.Κ.Ε. | http://www.psarras-enallaktiki-diaxeirisi.eu/ |
| Ανακύκλωση Αδρανών Νότιας Ελλάδας Α.Μ.Κ.Ε. (Α.Α.Ν.ΕΛ.) http://www.aanel.gr/ | <p>Κεντρικός της στόχος είναι ο έλεγχος και η παρεμπόδιση της ανεξέλεγκτης απόρριψης των ΑΕΚΚ σε δρόμους, χωράφια, δασικές εκτάσεις και ρέματα, που εκτός από οπτική-αισθητική ρύπανση, εγκυμονεί κίνδυνο πρόκλησης πλημμύρας και ρύπανσης του εδάφους, καθώς και καταστροφή της χλωρίδας και μικρο-πανίδας στα σημεία απόρριψης.</p> |
| Αποστολάκης Εμμ. & ΣΙΑ Ο.Ε. (ΔΙΑΣ Σύστημα Ανακύκλωσης ΑΕΚΚ) http://dias-aekk.gr/el/etairia/ | <p>Το Σύστημα ΔΙΑΣ παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ στους παραπάνω νομούς, διασφαλίζοντας τη σημαντική μείωση της περιβαλλοντικής όχλησης που προκαλείται από την παραγωγή των συγκεκριμένων αποβλήτων, μέσω της ανακύκλωσης και τελικά της αξιοποίησής τους. Στη γεωγραφική του εμβέλεια</p> |

| | |
|---|--|
| | ανήκουν οι νομοί Ηρακλείου & Λασιθίου της Περιφέρειας Κρήτης. |
| Ανακύκλωση Α.Ε.Κ.Κ. Αττικής Α.Ε. http://aekkattikis.gr/ | Προστατεύει το περιβάλλον, διαχειρίζεται διάφορα είδη αποβλήτων βάσει της νομοθεσίας. |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε www.electrocycle.gr | <ul style="list-style-type: none"> • Η εναλλακτική διαχείριση όλων των κατηγοριών ΑΗΗΕ οικιακής και μη οικιακής προέλευσης συμπεριλαμβανομένων και των ιστορικών αποβλήτων • Συνεργασία με ιδιωτικούς/ δημόσιους φορείς, οργανισμούς και ιδρύματα για οργάνωση χωριστής συλλογής • Συνεργασία με αδειοδοτημένους επαγγελματίες για τη συλλογή, μεταφορά και αποθήκευση των αποβλήτων |
| ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. fotokiklosi.gr | <ul style="list-style-type: none"> • Η πανελλαδική οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων φωτιστικών ειδών και λαμπτήρων καθώς και οι μικρές συσκευές (με απόφαση ΕΟΑΝ) |
| ECOELASTIKA https://ecoelastika.gr/ | Κύριο μέλημά της είναι η προστασία του περιβάλλοντος και η πιστή τήρηση της σχετικής νομοθεσίας που διέπει την διαχείριση των στερεών αποβλήτων και δη της εναλλακτικής διαχείρισης μεταχειρισμένων ελαστικών. Η σημερινή λειτουργία της ECOELASTIKA σχετίζεται άμεσα με την αρχή της «διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού». Η διαχείριση των άχρηστων ελαστικών που απορρίπτονται στον Ελλαδικό χώρο με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, λαμβανομένων υπόψη πρώτιστα περιβαλλοντικών και οικονομικών κριτηρίων. |
| ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε. https://endiale.gr/ | Σκοπός της ΕΝ.ΔΙ.Α.Λ.Ε. ΑΕ, είναι ο σχεδιασμός και η άσκηση της πολιτικής διαχείρισης των ΑΛΕ σε εθνικό επίπεδο. Η ΕΝΔΙΑΛΕ στα πλαίσια της λειτουργίας της έχει ήδη αναπτύξει σημαντικό δίκτυο πανελλαδικά για τη συλλογή και ορθή διαχείριση των ΑΛΕ, συνεργαζόμενη με αδειοδοτημένους Συλλέκτες, Αναγεννητές ΑΛΕ και Σημεία Παραγωγής Αποβλήτων όπως Πρατήρια, συνεργεία κλπ. |
| Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ.- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» της ΕΕΑΑ ΑΙ www.herrco.gr | <ul style="list-style-type: none"> • Η ανάπτυξη μπλε κάδων για τα απόβλητα συσκευασίας • Απογραφή & Επιδότηση των συλλεγόμενων Βιομηχανικών – Εμπορικών Αποβλήτων συσκευασίας (ΒΕΑΣ) • Υλοποιεί ειδικές δράσεις |
| Συλλογικό Σύστημα Ανταποδοτικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» www.antapodotiki.gr | <ul style="list-style-type: none"> • Συμπληρωματική Δράση στην Ε.Δ • Δημιουργία Κέντρων Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης (Κ.Α.Α) • Απογραφή των ΒΕΑΣ • Υλοποίηση ειδικών δράσεων |
| Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών Ορυκτελαίων «Κέντρο Εναλλακτικής | <ul style="list-style-type: none"> • Δραστηριοποιείται στην Ε.Δ συσκευασιών ορυκτελαίων πανελλαδικώς • Συγκέντρωση συσκευασιών ορυκτελαίων στους χώρους παραγωγής τους |

| | |
|---|---|
| <p>Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Α.Ε. -ΚΕΠΕΔ ΑΕ» www.keped.gr</p> | |
| <p>Ατομικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών ιδιωτικής εταιρείας της Α.Β. Βασιλόπουλος Α.Ε.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Τοποθέτηση Κ.Α.Α σε χώρο του καταστήματος • Απόθεση χάρτινων, πλαστικών, μεταλλικών και γυάλινων συσκευασιών |
| <p>Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών Α.Ε – ΑΦΗΣ Α.Ε https://afis.gr/</p> | <p>Λειτουργεί ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός με στόχο τη συλλογή και ανακύκλωση φορητών μπαταριών. Στόχος τους είναι η ευαισθητοποίηση και συμμετοχή χρηστών και φορέων στην πλέον αποτελεσματική και αποδοτική ανακύκλωση ηλεκτρικών στηλών. Κύριες δράσεις αποτελούν η τοποθέτηση κάδων, η συλλογή & διαλογή των μπαταριών, η αποστολή τους σε εργοστάσια, η ευαισθητοποίηση των πολιτών και η συστηματική παρακολούθηση των διαδικασιών</p> |
| <p>Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών – ΣΥΔΕΣΥΣ Α.Ε. https://www.sydesys.gr/</p> | <p>Αντικείμενο εργασίας αποτελεί η εναλλακτική διαχείριση συσσωρευτών μολύβδου-οξέως, των συσσωρευτών εκκίνησης, έλξης, νικελίου – καδμίου, συσσωρευτών ερμητικά κλειστών και στατικών συσσωρευτών. Σκοπός είναι η επίτευξη του εθνικού στόχου μέσω της εφαρμογής της νομοθεσίας, της οργάνωσης, καταγραφής & εποπτείας των στοιχείων συλλογής και του δικτύου, της ανάπτυξης βέλτιστων περιβαλλοντικών μηχανισμών για τη διαχείριση των αποβλήτων, της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινωνικού συνόλου καθώς και της παρουσίασης της αναγκαιότητας για τη διαχείριση των αποβλήτων.</p> |
| <p>Ολοκληρωμένη Συλλογική Εναλλακτική Διαχείριση συσσωρευτών Πανελλαδικής Εμβέλειας Ανώνυμη Εταιρεία - COMBATT Α.Ε https://combatt.eu/</p> | <p>Η COMBATT αποτελεί Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών μολύβδου – οξέως και νικελίου – καδμίου για όλη την Ελληνική Επικράτεια. Για να πετύχουν τους στόχους τους, έχουν καθορίσει ενιαίο σύστημα σχεδιασμού, υλοποίησης, παρακολούθησης και συνεχούς βελτίωσης των δραστηριοτήτων τους και έχουν οργανώσει τη διαχείριση των πόρων τους βάσει των προτύπων ISO και OHSAS. Επιπλέον, έχουν λάβει συμμετοχή σε πολλά επιστημονικά συνέδρια και έχουν οργανώσει πολλές εκπαιδευτικές επισκέψεις σε σχολεία, ιδρύματα κτλ.</p> |
| <p>Εταιρεία Πανελλαδικής Εναλλακτικής Διαχείρισης ΣΥΣσωρευτών ΕΠΕΝΔΙΣΥΣ Re-Battery Α.Ε https://www.rebattery.gr/</p> | <p>Αντικείμενο εργασίας αποτελεί η εναλλακτική διαχείριση συσσωρευτών μολύβδου-οξέως, των συσσωρευτών εκκίνησης, έλξης, νικελίου – καδμίου, συσσωρευτών ερμητικά κλειστών και στατικών συσσωρευτών. Σκοπός είναι η επίτευξη του εθνικού στόχου μέσω της εφαρμογής της νομοθεσίας, της οργάνωσης, καταγραφής & εποπτείας των στοιχείων συλλογής και του δικτύου, της ανάπτυξης βέλτιστων περιβαλλοντικών μηχανισμών για τη διαχείριση των αποβλήτων, της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινωνικού συνόλου καθώς και της παρουσίασης της αναγκαιότητας για τη διαχείριση των αποβλήτων</p> |

| | |
|--|--|
| <p>ECOELASTIKA https://ecoelastika.gr/</p> | <p>Κύριο μέλημά της είναι η προστασία του περιβάλλοντος και η πιστή τήρηση της σχετικής νομοθεσίας που διέπει την διαχείριση των στερεών αποβλήτων και δη της εναλλακτικής διαχείρισης μεταχειρισμένων ελαστικών. Η σημερινή λειτουργία της ECOELASTIKA σχετίζεται άμεσα με την αρχή της «διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού». η διαχείριση των άχρηστων ελαστικών που απορρίπτονται στον Ελλαδικό χώρο με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, λαμβανομένων υπόψη πρώτιστα περιβαλλοντικών και οικονομικών κριτηρίων.</p> |
| <p>Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδος Ε.Δ.Ο.Ε https://www.edoe.gr/</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Διασταύρωση και ο έλεγχος των δεδομένων τα οποία αφορούν την διακίνηση των αποβλήτων, για την παρακολούθηση του ισοζυγίου μάζας • Πλήρης Γεωγραφική Κάλυψη με δίκτυα παραλαβής ΟΤΚΖ • Συνεργασία με υπόλοιπα ΣΕΔ για διαχείριση αποβλήτων από τα ΟΤΚΖ • Συνεργασία με συμβεβλημένους φορείς για τη διαχείριση, επεξεργασία και αποθήκευση των ΟΤΚΖ • Συνεργασία με εμπόρους, συλλογών σκραπ κ.ά. που χρησιμοποιούν τα απόβλητα ως πρώτη ύλη • Επιθεώρηση κέντρων επεξεργασίας και διακοπή συνεργασίας με όσα παρατυπούσαν |

ΘΕΟΔΩΡΟΣ Μ. ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
ΜΕΛΟΣ Γ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 95115
ΔΕΡΒΕΝΑΚΙΩΝ 13 - ΔΡΟΣΙΑ ΤΗΛ 2108077364
ΑΦΜ: 066223880 - Δ.Ο.Υ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ