



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΑΞΗΣ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ

Το προτεινόμενο έργο αφορά την προμήθεια εξοπλισμού για την ανάπτυξη δράσεων ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Χερσονήσου, καθώς και στην υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού – στόχου του συστήματος. Η οργάνωση του συστήματος θα γίνει από το Δήμο σύμφωνα με τις υφιστάμενες συνθήκες.

Βασικοί στόχοι της υλοποίησης του έργου είναι:

- Η ανάπτυξη δικτύου χωριστής συλλογής και μεταφοράς βιοαποβλήτων οικιακής προέλευσης και προσομοιαζόντων.
- Η ευαισθητοποίηση του κοινού, για τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων.

Οι προαναφερθείσες δράσεις, συμβάλλουν στην υλοποίηση των στόχων της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, μέσω του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΕΣΔΑ) (ΦΕΚ 185B/29.09.2020), του ΠΕ.Σ.Δ.Α. Κρήτης καθώς και του Το.Σ.Δ.Α. Χερσονήσου.

Ο νέος ΕΣΔΑ καθιστά υποχρεωτική τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων από τις 31/12/2022 και θέτει συγκεκριμένους στόχους χωριστής συλλογής για τα έτη 2025 και 2030, ήτοι 35% και 40% αντίστοιχα.

Γενικότερα, μέσω των παραπάνω δράσεων, που προβλέπεται να αναπτυχθούν ως αποτέλεσμα της υλοποίησης του προτεινόμενου έργου, και υπό το πρίσμα της αειφόρου χρήσης των πόρων, την πρόληψη της υποβάθμισης και της αποκατάστασης, διατήρησης ή βελτίωσης του περιβάλλοντος, προωθείται η επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

- Η εφαρμογή της προετοιμασίας προς επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης με χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων.
- Η εκπλήρωση των υποχρεώσεων, για την εκτροπή από διάθεση σε χώρο ταφής του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των αστικών αποβλήτων.
- Η εκπλήρωση των υποχρεώσεων, για την καθιέρωση χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων σε επίπεδο Δήμου, προς παραγωγή και χρήση περιβαλλοντικά ασφαλών υλικών, παραγόμενων από την επεξεργασία τους.

1.1 Εκτίμηση συλλεγόμενων ποσοτήτων

Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους για τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων του νέου ΕΣΔΑ (ΦΕΚ 185B/29.09.2020), ήτοι 35% και 40% για τα έτη 2025 και 2030 αντίστοιχα, η ποσοτικοποίηση των στόχων του ΕΣΔΑ για το Δήμο Χερσονήσου διαμορφώνονται ως ακολούθως:

Πίνακας 1: Ετήσια παραγωγή ΒΑ και ποσοτικοποίηση του στόχου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων στο Δήμο Χερσονήσου

	2025	2030
Παραγόμενα ΑΣΑ (τν/ έτος)	34.210	34.279
Παραγόμενα ΒΑ (τν/ έτος)	14.471	14.499
Στόχος χωριστής συλλογής βάσει νέου ΕΣΔΑ	5.065	5.800

Για τη συγκεκριμένη μελέτη θεωρούμε, πως η συμμετοχή αλλά και η συλλεγόμενη ποσότητα θα αυξάνεται κάθε χρόνο με σκοπό την επίτευξη του στόχου του 35% χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, όπως αυτός ορίζεται από το νέο ΕΣΔΑ, που αντιστοιχεί στα 5.065 τόνοι για το έτος 2025.

Η συγκεκριμένη ποσότητα δύναται να επιτευχθεί με βάση τα ποσοστά συμμετοχής και την εκτιμώμενη ποσότητα εκτροπής ανά κάτοικο και ανά ημέρα, όπως αυτά παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα και με δεδομένο ότι οι συλλεγόμενες ποσότητες πράσινων αποβλήτων θα παραμείνουν στα σημερινά επίπεδα των 1.000 tn περίπου ετησίως.

1.2 Οργάνωση συστήματος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων

1.2.1 Προτεινόμενο σύστημα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων

Το σύστημα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων που θα εφαρμοστεί στο πλαίσιο του παρόντος έργου αφορά:

- **Χωριστή συλλογή αποβλήτων τροφών και τροφίμων οικιακών και των προσομοιαζόντων τους με συλλογή μέσω τοποθέτησης καφέ κάδων στο δρόμο, πλησίον των ήδη υπάρχοντων κάδων σύμμεικτων και μπλε κάδων.**
- **Χωριστή συλλογή των πράσινων αποβλήτων (κλαδέματα, υπολείμματα καθαρισμού πάρκων κ.λ.π.) με μείωση του όγκου τους μέσω κλαδοθρυμματιστή**

Το επιλεγμένο σύστημα αφορά υπολείμματα τροφίμων προερχόμενα από οικίες καθώς και γραφεία και υπηρεσίες, από καφέ κάδους τοποθετημένους σε κεντρικά σημεία. Το προτεινόμενο κεντρικό σύστημα συλλογής (σύστημα κεντρικών κάδων) στο σύνολο της περιοχής αναφοράς, επιλέχθηκε καθότι οι πολίτες είναι ήδη εξοικειωμένοι με αυτό, από τη λειτουργία έως σήμερα των συστημάτων συλλογής σύμμεικτων και συσκευασιών.

Το κεντρικό σύστημα συλλογής θα αποτελείται από κάδους κατάλληλης χωρητικότητας σε επιλεγμένα σημεία του υφιστάμενου δικτύου κάδων συλλογής σύμμεικτων (πράσινος κάδος) και ανακυκλώσιμων (μπλε κάδος), στα οποία οι πολίτες θα μεταφέρουν και θα απορρίπτουν το περιεχόμενο των οικιακών κάδων συλλογής ΒΑ.

Βασικές παράμετροι της οργάνωσης και της διαστασιολόγησης του συστήματος χωριστής συλλογής των οικιακών ΒΑ στο Δήμο Χερσονήσου είναι οι ακόλουθες:



- Οι οικιακοί κάδοι συλλογής ΒΑ εξαρτώνται από τον αριθμό νοικοκυριών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Για το Δήμο Χερσονήσου, θεωρούμε ότι θα μοιραστούν οικιακοί κάδοι των 10lt τουλάχιστον στο 80% των υφιστάμενων κατοικιών του Δήμου.
- Οι βιοδιασπώμενες σακούλες είναι σκόπιμο να παρασχεθούν από το Δήμο για τους πρώτους 3 μήνες (αρχική προμήθεια) για εκκένωση 2 φορές ανά εβδομάδα, ώστε να δοθεί η κατάλληλη παρακίνηση στους κατοίκους για συμμετοχή.
- Λαμβάνοντας υπόψη την πυκνότητα του υφιστάμενου δικτύου πράσινων κάδων (~ 4.000 κάδοι) και μπλε κάδου (~800 κάδοι), επιλέγεται η πυκνότητα του δικτύου καφέ κάδου να είναι περίπου 35 κάτοικοι ανά κάδο.
- Το μέγεθος των κάδων επιλέγεται βάσει της πυκνότητας του πληθυσμού και τα ειδικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, ήτοι έντονη τουριστική δραστηριότητα.
- Για τον καθορισμό του απαιτούμενου αριθμού κάδων συνυπολογίζεται τόσο η εγγύτητα στο χρήστη όσο και η ύπαρξη μη οικιακών χρηστών όπως σχολεία, νοσοκομεία, κλπ. Στο Δήμο Χερσονήσου, επιλέγεται η τοποθέτηση κάδων στα σημεία, όπου υπάρχουν σήμερα πράσινοι κάδοι, προς ταχύτερη εξοικείωση του πολίτη με το καινούργιο σύστημα. Η τοποθέτηση είναι υπό την εκτίμηση και ευχέρεια του Δήμου.
- Η συχνότητα αποκομιδής ορίζεται με βάση το εκτιμώμενο κόστος επένδυσης και λειτουργίας σε συνάρτηση με τους διαθέσιμους πόρους του Δήμου, λαμβάνοντας υπόψη το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης αλλά και την υφιστάμενη συχνότητα συλλογής των ΑΣΑ στο Δήμο ανάλογα με τη περίοδο αναφοράς.

Με βάση τα προαναφερόμενα, για την εξυπηρέτηση του πληθυσμού του Δήμου Χερσονήσου, επιλέγεται η τοποθέτηση καφέ κάδων 240 lt, στα σημεία, όπου υπάρχουν σήμερα τοποθετημένοι πράσινοι κάδοι.

Προς ενίσχυση του δικτύου αυτού, στα σημεία όπου παρατηρείται συγκέντρωση πολλών πράσινων κάδων θα τοποθετηθούν κάδοι μεγαλύτερης χωρητικότητας, ήτοι κάδοι των 660lt.

Με βάση τα προαναφερόμενα υπολογίζονται οι συνολικές απαιτήσεις του Δήμου σε εξοπλισμό συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης των οικιακών ΒΑ, στις περιοχές εφορμογής.

- 10.000 οικιακοί κάδοι χωρητικότητας 10lt
- 216.500 βιοδιασπώμενες σακούλες χωρητικότητας 10lt
- 850 καφέ κάδοι χωρητικότητας 240lt
- 100 καφέ κάδοι χωρητικότητας 660lt

Για την καλύτερη λειτουργία του συστήματος των καφέ κάδων και την επίτευξη υψηλής καθαρότητας συλλεγόμενου υλικού επιλέγεται οι κάδοι των 240lt και 660lt να είναι με κλειδί προκειμένου να εμποδίζεται η απόρριψη σε αυτούς ανεπιθύμητων υλικών,

λαμβάνοντας υπόψη και το τουριστικό χαρακτήρα της περιοχής μελέτης. Η χρήση κάδων με κλειδί έχει αποδειχθεί επιτυχής στην επίτευξη υψηλής καθαρότητας συλλεγόμενου υλικού, όπως έχει διαπιστωθεί κατά την εφαρμογή του συστήματος αυτού στο Δήμο Χαλανδρίου.

Στις ανωτέρω ποσότητες έχει συνυπολογιστεί και συντελεστής ασφαλείας της τάξης του 10%, σε περίπτωση ανάγκης αντικατάστασης κάποιου κάδου, ή περαιτέρω ενίσχυσης του δικτύου κατά την διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος,

Για τον προσδιορισμό του απαιτούμενου εξοπλισμού αποκομιδής (απορριμματοφόρα) λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- συχνότητα συλλογής ανάλογα με την περίοδο αναφοράς των βιοαποβλήτων (κατά αναλογία με ότι ισχύει για τα σύμμεκτα απορρίμματα) του παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2: Συχνότητα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων στο Δήμο Χερσονήσου ανάλογα με την περίοδο αναφοράς

Περίοδος Αναφοράς	Μήνες	Συχνότητα συλλογής κάδων
1 ^η	Νοέμβριος, Δεκέμβριος, Ιανουάριος, Φεβρουάριος	2 φορές την εβδομάδα
2 ^η	Μάρτιος, Απρίλιος, Μάιος, Οκτώβριος	τουλάχιστον 3 φορές ανά εβδομάδα
3 ^η	Ιούνιος, Ιούλιος, Αύγουστος, Σεπτέμβριος	καθημερινά, λόγω αυξημένης τουριστικής δραστηριότητας

- συνεισφορά κάθε μήνα στην συνολική ετήσια παραγωγή (πίνακας 7)
- χωρητικότητα έκαστου απορριμματοφόρου, 12m³

Με βάση τα ανωτέρω προκύπτει ο ακόλουθος πίνακας διαστασιολόγησης για τις ανάγκες οχημάτων συλλογής βιοαποβλήτων στο Δήμο Χερσονήσου για την επίτευξη του στόχου χωριστής συλλογής για το έτος 2025.

- Λειτουργία: **3 φορές την εβδομάδα**
- Εκτιμώμενη ετήσια συλλογή πράσινων : **1.000 τόνοι**
- Εκτιμώμενη μέση ημερήσια ποσότητα: **2,74 τόνους ή 18 κ.μ**
- Ώρες λειτουργίας του κλαδοτεμαχιστή ανά ημέρα: **4**
- Συντελεστής διαθεσιμότητας: **85%.**

Επομένως, οι συνολικές απαιτήσεις πρόσθετου εξοπλισμού, για τα πράσινα του Δήμου αποτυπώνονται στον Πίνακα 13.



Πίνακας 133: Προτεινόμενος εξοπλισμός για τη χωριστή συλλογή πρασίνων.

Είδος	Τεμάχια
Κινητός Κλαδοτεμαχιστής, 10 -15 m ³ /h	1

Υπενθυμίζεται, ότι **τα προδιαλεγμένα αυτά βιοαπόβλητα θα οδηγούνται, για επεξεργασία, στην** προβλεπόμενη από το ΠΕ.Σ.Δ.Α. Κρήτης περιφερειακή Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ), ως τμήμα της υπό δημοπράτηση «Μονάδας Μηχανικής Διαλογής και Κομποστοποίησης Χερσονήσου».

