



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΠΕΤΣΩΝ

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΣΠΕΤΣΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

ENCON ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ & ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ε

Λεωφ. Συγγρού 5, Αθήνα 117 43

Τηλ: 210-3630560, e-mail: info@encon.gr

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2020

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α	1
A.1 Εισαγωγή.....	1
A.2 Καθορισμός της διαδικασίας διαβούλευσης και κοινωνικής συμμετοχής.....	1
A.3 Διαδικασία εκπόνησης του ΤΣΔ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β	2
B.1 Εισαγωγή.....	2
B.1.1 Αποκεντρωμένη διαχείριση με έμφαση στην προδιαλογή	2
B.1.2 Στάδια της αποκεντρωμένης διαχείρισης	3
B.1.2.1 Δραστηριότητες πρόληψης και διαλογής στην πηγή.....	3
B.1.2.2 Δραστηριότητες κομποστοποίησης - διαλογής - διαχωρισμού σε επίπεδο Δήμου ή ομάδας Δήμων	4
B.1.2.3 Αποκεντρωμένες μονάδες μηχανικής διαλογής	4
B.1.2.4 Οι αναγκαίοι ΧΥΤΥ	4
B.1.3 Περίληψη	5
B.2 Θεσμικό πλαίσιο, αρμοδιότητες Δήμων και προβλήματα.....	6
B.3 Καταγραφή και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στο Δήμο.....	17
B.3.1 Γενικά στοιχεία του Δήμου	17
B.3.2 Πληθυσμιακά στοιχεία - πυκνότητα κατοίκησης	18
B.3.3 Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος που συσχετίζονται με το είδος αλλά και την ποσότητα των παραγομένων ΑΣΑ	21
B.3.4 Προσδιορισμός της ποσότητας και της σύνθεσης των παραγόμενων ΑΣΑ	21
B.3.5 Αποτύπωση των δράσεων συλλογικών ή ατομικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) όπως και του ΕΔΣΝΑ.....	29
B.3.6 Καταγραφή της υφιστάμενης υποδομής και του ανθρώπινου δυναμικού	29
B.3.7 Προγραμματιζόμενα έργα / προμήθειες	30
B.3.8 Κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης	32
B.3.8 Λοιπά Στοιχεία	33
B.3.8.1 Φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον	33

B.3.8.2 Χωροταξικά στοιχεία	34
B.3.9 Αξιολόγηση.....	34
B.4 Στόχοι	37
B.4.1 Γενικοί Στόχοι	37
B.4.1.1 Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ)	37
B.4.1.2 Πλαστικά Μίας Χρήσης (ΠΜΧ)	38
B.4.1.3 Απόβλητα Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).....	39
B.4.1.4 Μικρές Ποσότητες Επικινδύνων Απόβλητων στα ΑΣΑ (ΜΠΕΑ)).....	39
B.4.2.1 Στόχοι για τα Βιοαπόβλητα.....	39
B.4.2.1 Στόχοι για την προετοιμασία επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωση	41
B.5 Ανάπτυξη δράσεων ΤΣΔ	43
B.5.1 Πρόληψη - επαναχρησιμοποίηση	43
B.5.2: Δραστηριότητες διαλογής στην πηγή σε επίπεδο Δήμου	46
B.5.2.1 Το δίκτυο των κάδων.....	47
B.5.2.1.1 Διαλογή στη πηγή οργανικών αποβλήτων / βιοαποβλήτων	47
B.5.2.1.2 Διαλογή στη πηγή ανακυκλώσιμων υλικών και υλικών συσκευασίας (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο)	49
B.5.2.1.4 Κάδοι συμμείκτων.....	50
B.5.2.2 Δημιουργία Κέντρου Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή.....	51
B.5.3 Δράσεις ευαισθητοποίησης – εκπαίδευσης ενημέρωσης	53
B.5.4 Δεύτερο επίπεδο - δράσεις υποδοχής και αξιοποίησης των προδιαλεγμένων υλικών	54
B.5.4.1 Κατασκευή και λειτουργία Σταθμού Μεταφόρτωσης	54
B.5.4.2 Λειτουργία μονάδας διαχείρισης αποβλήτων.....	56
B.5.4.3 Απορριματοφόρα και άλλος εξοπλισμός.....	60
B.6 Ανάλυση κόστους – οφέλους προτεινόμενων δράσεων.....	61
B.6.1 Γενικά – Δεδομένα Παραδοχές	61
B.6.2 Μεταβολή ποσοτήτων αποβλήτων.....	62
B.6.3 Κόστη επένδυσης	62

B.6.4 Λειτουργικά Έξοδα	64
B.6.5 Έσοδα	65
B.6.6 Χρηματοροές	66
B.6.7 Πηγές χρηματοδότησης	67

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1. Μόνιμος πληθυσμός (ΕΛ.ΣΤΑΤ.)	18
Πίνακας 2. Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος	21
Πίνακας 3. Εκτίμηση ποιοτικής σύστασης ΑΣΑ - Δήμος Σπετσών	22
Πίνακας 4. Διαχρονική εξέλιξη μόνιμου και εποχικού πληθυσμού 2011-2030	25
Πίνακας 5. Υπολογισμός παραγωγής ΑΣΑ εποχικού πληθυσμού για το έτος 2018	26
Πίνακας 6. Διαχρονική εξέλιξη παραγωγής ΑΣΑ έως το 2030.....	28
Πίνακας 7. Στοιχεία προϋπολογισμού “Καθαριότητας” έτους 2019	33
Πίνακας 8. Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης.....	35
Πίνακας 9. Στόχοι ανά τύπο αποβλήτου	38
Πίνακας 10. Στόχοι χωριστής συλλογής για τα βιοαπόβλητα.	40
Πίνακας 11. Στόχοι χωριστής συλλογής για τα ρεύματα ανακυκλώσιμων	42
Πίνακας 12. Προγραμματισμός δράσεων πρόληψης	44
Πίνακας 13. Αναμενόμενα ποσοτικά αποτελέσματα.....	44
Πίνακας 14. Υπολογισμός υπολείμματος συμμείκτων.....	51
Πίνακας 15. Κόστος μέσων αποθήκευσης και μεταφοράς / λοιπά κόστη των προτεινόμενων δράσεων.....	63
Πίνακας 16. Εκτιμώμενη ετήσια εξοικονόμηση από την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων.....	67

Περιεχόμενα Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1. Εισερχόμενες ποσότητες ΑΣΑ στις εγκαταστάσεις του ΕΣΔΝΑ.....	23
---	----

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1. Θέση εγκατάσταση Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π. Δήμου Σπετσών	32
Εικόνα 2. Θέση εγκατάσταση ΣΜΑ Δήμου Σπετσών.....	55
Εικόνα 3. Γενική διάταξη εγκατάστασης ΣΜΑ	56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α

A.1 Εισαγωγή

Το παρόν αφορά στην επικαιροποίηση του Τοπικού Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του Δήμου Σπετσών, προκειμένου να εναρμονιστεί με τις νέες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης του 2018 περί διαχείρισης αποβλήτων.

Το ΤΣΔ Στερεών Αποβλήτων θα ενταχθεί άμεσα στο επιχειρησιακό σχέδιο του Δήμου Σπετσών για το χρονικό διάστημα 2020-2024.

Για την επικαιροποίηση του ΤΣΔ ο Δήμος Σπετσών ανταποκρίθηκε στην υπ' αρ. πρωτ. 3670/9-12-2019 Πρόσκληση χρηματοδότησης της Περιφέρειας Αττικής με τίτλο «Τεχνική βοήθεια υποστήριξης ΟΤΑ Α βαθμού για την επικαιροποίηση Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων» και εντάχθηκε με το υπ' αρ. πρωτ. 833/17-3-2020.

A.2 Καθορισμός της διαδικασίας διαβούλευσης και κοινωνικής συμμετοχής

Μετά την εκπόνηση του σχεδίου, θα ακολουθήσει διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης.

Η διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα από τον ΕΔΣΝΑ στον σχετικό Οδηγό Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων.

A.3 Διαδικασία εκπόνησης του ΤΣΔ

Για την εκπόνηση του ΤΣΔ Στερεών Αποβλήτων του Δήμου Σπετσών παρέχεται Τεχνική Βοήθεια στο Δήμο από την εταιρεία ENCON ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ & ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ε., σύμφωνα με την υπ' αρ.πρωτ. 1631/18-06-2020 Σύμβαση με τον Δήμο Σπετσών.

Η επίβλεψη της παρεχόμενης υπηρεσίας γίνεται από ο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης Νησιωτικών Δήμων της Δ/σης Τεχνικών Έργων Π.Ε. Νήσων της Περιφέρειας Αττικής, με επιβλέπουσα της κα. Αργυρώ Μουγκογιάννη, Αρχιτέκτονα Μηχανικό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β

B.1 Εισαγωγή

B.1.1 Αποκεντρωμένη διαχείριση με έμφαση στην προδιαλογή

Η ευρεία υιοθέτηση ενός συστήματος αποκεντρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων είναι απολύτως αναγκαία για την επίτευξη των στόχων του εθνικού και περιφερειακού σχεδιασμού. Ειδικότερα, αυτού του είδους τα συστήματα αφορούν στη διαχείριση του συνόλου των αποβλήτων (απορρίμματα, ογκώδη αντικείμενα, κλαδιά, μπάζα κλπ), αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου από το Δήμο, με έμφαση στην προδιαλογή τους.

Πρόκειται για ένα νέο μοντέλο διαχείρισης, που δίνει έμφαση στην ήπια, δημόσια διαχείριση με τη λογική της εγγύτητας και της μικρής κλίμακας και αποσκοπεί στη μεγιστοποίηση της προδιαλογής και ανάκτησης υλικών, στον δραστικό περιορισμό της ανάμειξης των υλικών, άρα και των μονάδων επεξεργασίας και ενεργειακής αξιοποίησης σύμμεικτων απορριμμάτων και στην ασφαλή διάθεση μικρών ποσοτήτων υπολειμμάτων σε ΧΥΤΥ.

Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή της παραπάνω διαδικασίας είναι:

- Ανταποκρίνεται στις προτεραιότητες της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας για τη διαχείριση των απορριμμάτων.
- Μπορεί να εφαρμοστεί ταχύτερα από οποιαδήποτε άλλη μέθοδο διαχείρισης γιατί απαιτεί απλά μέσα και εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας.
- Παράγει ανακυκλώσιμα προϊόντα, υψηλότερης ποιότητας και αξίας.
- Συμβάλει άμεσα στη μείωση της ανεργίας και μπορεί να υποστηρίξει συμπληρωματικά επαγγέλματα στην επαναχρησιμοποίηση, στην ανακύκλωση των υλικών, στην ενημέρωση κλπ.
- Έχει το χαμηλότερο κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας και εξασφαλίζει τα χαμηλότερα δημοτικά τέλη.
- Είναι η ασφαλέστερη περιβαλλοντικά λύση αφού δημιουργεί τη μικρότερη δυνατή περιβαλλοντική επιβάρυνση και η ενεργειακά αποδοτικότερη, αφού εξοικονομεί τα μεγαλύτερα ποσοστά ενέργειας.
- Ενεργοποιεί και ευαισθητοποιεί τους πολίτες, αφού απαιτεί τη συμμετοχή τους.
- Εξασφαλίζει τον καλύτερο κοινωνικό έλεγχο του κυκλώματος διαχείρισης των απορριμμάτων και την αντιμετώπιση φαινομένων παράνομης διάθεσης.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή/υλοποίηση του συστήματος της αποκεντρωμένης διαχείρισης, είναι η εκπόνηση Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων από τους Δήμους, τα οποία αποτελούν την εξειδίκευση του αντίστοιχου περιφερειακού σχεδιασμού για τη διαχείριση αποβλήτων με βάση τις ειδικές ανάγκες και τα προβλήματα του εκάστοτε Δήμου, καθώς σύμφωνα με τον αντίστοιχο ορισμό στον ν.4685/20, ως Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων ορίζεται το επιχειρησιακό σχέδιο που καταρτίζεται από τους ΟΤΑ Α' Βαθμού για τη διαχείριση των αστικών αποβλήτων, σύμφωνα με τους στόχους του οικείου Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ).

B.1.2 Στάδια της αποκεντρωμένης διαχείρισης

Τα στάδια που περιλαμβάνει ένα Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης (Τ.Σ.Δ.) Στερεών Αποβλήτων ενός Δήμου, είναι τα εξής:

1. Πρόληψη και διαλογή στη πηγή
2. Υποδοχή και διαλογή προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών και διαχείρισή τους
3. Μηχανική διαλογή στα σταδιακά μειούμενα σύμμεικτα
4. Αναγκαίοι ΧΥΤΥ

Κάθε ένα από τα προαναφερόμενα στάδια του συστήματος αποκεντρωμένης διαχείρισης που περιλαμβάνονται στα Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης, παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια.

B.1.2.1 Δραστηριότητες πρόληψης και διαλογής στην πηγή

Η διαλογή των απορριμμάτων στην πηγή αποτελεί τη διαδικασία με την οποία πραγματοποιείται ο διαχωρισμός διακριτών κατηγοριών απορριμμάτων στο σημείο της παραγωγής τους, με σκοπό τη ξεχωριστή συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών, πριν αυτά αναμειχθούν με την υπόλοιπη μάζα των απορριμμάτων.

Οι δράσεις / δραστηριότητες στο πλαίσιο της διαδικασίας της διαλογής στη πηγή παρατίθενται ενδεικτικά αμέσως πιο κάτω:

- **Δίκτυο κάδων για προδιαλογή βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών σε διακριτά ρεύματα ή συλλογή πόρτα - πόρτα με ειδικές σακούλες**
- **Δίκτυο «πράσινων σημείων»**
- **Τυποποιημένα κέντρα ανακύκλωσης / Υπόγειοι κάδοι ανακύκλωσης**
- **Πρόληψη**

- **Σύστημα αποκομιδής και μεταφοράς**
- **Δράσεις υποκίνησης της συμμετοχής των πολιτών**

B.1.2.2 Δραστηριότητες κομποστοποίησης - διαλογής - διαχωρισμού σε επίπεδο Δήμου ή ομάδας Δήμων

Όσον αφορά στις δραστηριότητες διαλογής - διαχωρισμού και κομποστοποίησης σε αυτές περιλαμβάνονται:

- Χώρους υποδοχής και διαλογής προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών, με την πρόβλεψη ότι το υπόλειμμα θα μειώνεται σταδιακά όσο αυξάνονται τα διακριτά ρεύματα.
- Μονάδες διαχείρισης των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων για την κομποστοποίηση, τη συσκευασία και τη διάθεση του παραγόμενου κομποστ.

Οι παραπάνω δραστηριότητες μπορούν να ασκούνται σε διακριτούς χώρους ή σε μια εγκατάσταση διαχείρισης απορριμμάτων.

B.1.2.3 Αποκεντρωμένες μονάδες μηχανικής διαλογής

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται στα σταδιακά μειούμενα σύμμεικτα, με σκοπό την περαιτέρω ανάκτηση υλικών.

Ωστόσο, η μηχανική διαλογή είναι μια διαδικασία που απαιτεί ένα κρίσιμο μέγεθος παραγωγή απορριμμάτων της τάξης τουλάχιστον των 50.000 tn/έτος. Επομένως, η συγκεκριμένη μέθοδος δεν ενδείκνυται για την περίπτωση του Δήμου Σπετσών.

B.1.2.4 Οι αναγκαίοι ΧΥΤΥ

Η υγειονομική ταφή αποτελεί την πλέον ικανοποιητική και εγκεκριμένη λύση διάθεσης των απορριμμάτων στη φύση, σύμφωνα με τις παγκόσμιες προδιαγραφές προστασίας ανθρώπινης υγείας και περιβάλλοντος καθώς και με τη διεθνή νομοθεσία και ταυτόχρονα αποτελεί μία οικονομική λύση διάθεσης των απορριμμάτων. Εντάσσεται δε ως μέθοδος, σε ένα ολοκληρωμένο και βιώσιμο σύστημα διαχείρισης αστικών αποβλήτων.

Στο πλαίσιο μιας εκτεταμένης εφαρμογής της λογικής της αποκεντρωμένης ολοκληρωμένης διαχείρισης, αφενός θα καταλήγουν στο ΧΥΤΥ ολοένα και λιγότερα σύμμεικτα απορρίμματα, που θα αποτελούν το υπόλειμμα της διαδικασίας ανακύκλωσης και αφετέρου θα υποδέχεται υπολείμματα με βελτιωμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά αφού θα έχει αφαιρεθεί μεγάλο μέρος οργανικών, των ειδικών και τοξικών αποβλήτων και των ανακυκλώσιμων και συνεπώς θα έχουν μικρότερη περιβαλλοντική όχληση.

B.1.3 Περίληψη

Η Περιφέρεια Αττικής, στο πλαίσιο της προώθησης της σύγχρονης τάσης στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση με την μετατροπή της σε βιώσιμη διαχείριση υλικών μέσω της μετάβασης στην Κυκλική Οικονομία και σύμφωνα με τις νέες ευρωπαϊκές Οδηγίες (6^{ος}/2018) βάσει των οποίων ενισχύονται οι στόχοι μείωσης και οι περιορισμοί για την τελική διάθεση των στερεών αποβλήτων, δημοσίευσε πρόσκληση προς τους Δήμους με τίτλο «Τεχνική Βοήθεια υποστήριξης ΟΤΑ Α' Βαθμού για την επικαιροποίηση Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων».

Ο Δήμος Σπετσών ανταποκρίθηκε στη συγκεκριμένη πρόσκληση (υπ' αριθμ. πρωτ. 3670 / 09.12.2019) της ΕΥΔ ΕΠ Περιφέρειας Αττικής, όπως αυτή διαμορφώθηκε κατόπιν των διαδοχικών τροποποιήσεων της (υπ' αριθμ. 590/27.02.2020 & 950/2.03.2020), υποβάλλοντας σχετική πρόταση χρηματοδότησης η οποία εντάχθηκε στο ΕΠ «Αττική» 2014-2020 με την υπ' αριθμ. 883/17.03.2020 απόφαση του Περιφερειάρχη Αττικής και προχώρησε στην ανάθεση σε εξειδικευμένο Σύμβουλο της υποστήριξης του Δήμου στην επικαιροποίηση του υφιστάμενου «Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ.)», το οποίο συντάχθηκε το 2015.

Όσον αφορά στο υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης των αποβλήτων, ο Δήμος Σπετσών σήμερα αντιμετωπίζει σημαντικά προβλήματα, αδυνατώντας να καλύψει τις ανάγκες του νησιού, ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο, όπου υπάρχει σημαντική πληθυσμιακή αύξηση, και ως εκ τούτου διακυμάνσεις στις παραγόμενες ποσότητες στερεών αποβλήτων αλλά και μεταβολές της ποιοτικής σύστασης.

Το νέο μοντέλο «αποκεντρωμένης διαχείρισης με έμφαση στην προδιαλογή», το οποίο προτείνεται στο παρόν Τοπικό Σχέδιο, δίνει έμφαση στην πρόληψη, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση και στην υιοθέτηση της σύγχρονης τάσης στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση η οποία αφορά στη μετατροπή της σε βιώσιμη διαχείριση υλικών μέσω της μετάβασης στην Κυκλική Οικονομία.

Το μοντέλο αυτό έχει ως στόχο το μέγιστο περιβαλλοντικά όφελος και τις αναγκαίες οικονομίες πόρων που επιβάλλουν οι περιστάσεις και συνάδει με το εθνικό και ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων.

Σύμφωνα με όσα αναλύθηκαν παραπάνω, οι δράσεις του τοπικού σχεδίου που εξετάζονται είναι, οι εξής:

- Η κατασκευή Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων
- Η δημιουργία «Κέντρου Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή (Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π.)» ή «Πράσινου Σημείου» για τη διαχείριση ανακυκλώσιμων υλικών και

των ογκωδών αντικειμένων, των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, μπαταριών, ελαστικών κλπ, διευκολύνοντας τους πολίτες και προστατεύοντας το περιβάλλον.

- Η προώθηση της ανακύκλωσης μέσω της χωροθέτησης κάδων διαφορετικών για κάθε υλικό.
- Η εισαγωγή της διαλογής στην πηγή για τα βιοαπόβλητα από οικίες και χώρους εμπορικών δραστηριοτήτων
- Διαλογή στην πηγή πράσινων αποβλήτων κήπων και πάρκων
- Η προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης.
- Η ανάπτυξη μονάδας κομποστοποίησης

B.2 Θεσμικό πλαίσιο, αρμοδιότητες Δήμων και προβλήματα

Η εκπόνηση του παρόντος Τοπικού Σχεδίου πραγματοποιείται σύμφωνα με τους στόχους του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείριση Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και ταυτόχρονα με τη συνεκτίμηση όλων των εξελίξεων που σημειώνονται στο θεσμικό πλαίσιο στον τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων και κυρίως την ψήφιση του ν. 4685/20 ο οποίος τροποποίησε τον ν.4042/12, προκειμένου να ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία η νέα Οδηγία (ΕΕ) 2018/851 (για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ), για τη διαχείριση των αποβλήτων.

Επιπλέον, λαμβάνεται υπόψη και το ΠΕΣΔΑ Αττικής όπως ισχύει κατόπιν της τελευταίας (2^{ης}) αναθεώρησής του με την υπ' αριθμ. 414/2016 απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Αττικής, αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων, τα οποία παράγονται στην Περιφέρεια Αττικής, το οποίο ωστόσο χρήζει επικαιροποίησης προκειμένου να βρίσκεται σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του νέου Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και των αλλαγών που προέκυψαν στο θεσμικό πλαίσιο, προκειμένου να εναρμονιστεί με τις κατευθύνσεις για πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, την εισαγωγή νέων και την ενίσχυση υφιστάμενων διακριτών ρευμάτων αποβλήτων, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, την ενίσχυση των ποσοστών ανακύκλωσης και τη γρήγορη ανάπτυξη δικτύων συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών.

Η ανάγκη επικαιροποίησης του Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, προκύπτει αφενός λόγω του σχετικά μεγάλου χρονικού διαστήματος που παρήλθε από την έγκρισή τους (σχεδόν μια πενταετία), αφετέρου λόγω των αλλαγών που πραγματοποιούνται στο θεσμικό πλαίσιο που διέπει το περιεχόμενο και τη διαδικασία εκπόνησης και έγκρισης των ΤΣΔ Στερεών Αποβλήτων, αλλά και εν γένει το σχεδιασμό σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων.

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 2015, 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).

Η εισαγωγή της οδηγίας στο εθνικό θεσμικό πλαίσιο όπως προαναφέρθηκε πραγματοποιήθηκε με το νόμο 4685/20 (ΦΕΚ 92 Α/7-5-2020) «*Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις.*»

Αμέσως πιο κάτω παρατίθενται συνοπτικά οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στο θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με τη διαχείριση αποβλήτων, με το νόμο 4685/2020.

Στο άρθρο 83,παρ.1 του ν.4685/2020 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.

Στην παράγραφο 2 του ίδιου άρθρου ορίζεται ότι η έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και του Εθνικού Προγράμματος Πρόληψης εγκρίνονται με πράξη του Υπουργικού Συμβουλίου, το οποίο μπορεί να προβεί σε τροποποιήσεις τους, εφόσον τις θεωρεί αναγκαίες, προκειμένου να καταστεί δυνατή η εφαρμογή και να βελτιωθεί η λειτουργικότητά τους. Τέλος τα ειδικά σχέδια διαχείρισης για ρεύματα αποβλήτων, ως προς τα οποία κρίνεται αναγκαία η ειδικότερη αντιμετώπιση τη διαχείρισης σε εθνικό επίπεδο, εγκρίνονται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και των εκάστοτε συναρμοδίων Υπουργών.

Μέχρι την ψήφιση του ν.4685/20 η εκπόνηση των εν λόγω Σχεδίων άρα και η έγκρισή τους, ήταν αρμοδιότητα του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε συνεργασία με το κάθε φορά αρμόδιο Υπουργείο.

Επιπλέον, στην παράγραφο 3 του ίδιου άρθρου γίνονται τροποποιήσεις στη διαδικασία τη έγκρισης των ΠΕΣΔΑ. Στην κατεύθυνση της απλοποίησης των διαδικασιών, καταργείται η απαίτηση γνώμης της Περιφερειακής Επιτροπή Διαβούλευσης και εισήγησης της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της οικείας Περιφέρειας, ενώ η συμβατότητα του ΠΕΣΔΑ με τις κατευθύνσεις και τα μέτρα που προβλέπονται στο ΕΣΔΑ γίνεται πλέον με τη γνωμοδότηση του Γενικού Γραμματέα Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων του ΥΠΕΝ. Σημειώνεται δε, ότι μέχρι την ψήφιση του εν λόγω νομοθετήματος, απαιτούνταν θετική γνωμοδότηση από υπηρεσίες δύο Υπουργείων (Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υπ. Εσωτερικών). Επιπλέον στον ν.4685/20 προβλέπεται, ότι σε περίπτωση άπρακτης παρέλευσης της προθεσμίας των δύο (2) μηνών, η έγκριση του ΠΕΣΔΑ γίνεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, η οποία δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης.

Στην παράγραφο 3 του άρθρου 83 του ν.4685/20 προβλέπεται για την αντιμετώπιση προβλημάτων που προκύπτουν στη διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) τα οποία οφείλονται σε απρόβλεπτες καταστάσεις που προκαλούν ή ενδέχεται να προκαλέσουν κατάσταση έκτακτης ανάγκης με κίνδυνο την υποβάθμιση του περιβάλλοντος ή να απειλήσουν τη δημόσια υγεία, και δεν επιδέχονται αναβολή, η δυνατότητα λήψης αποφάσεων από τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας για λόγους δημοσίου συμφέροντος προκειμένου να ληφθεί οποιοδήποτε πρόσφορο μέτρο για την επίλυση του προβλήματος περιλαμβανομένης και της μεταφοράς των Αστικών Στερεών Αποβλήτων σε μία ή περισσότερες νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων.

Στο ίδιο άρθρο του ν.4685/20, προβλέπεται ότι με απόφαση του αρμόδιου οργάνου του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας δύναται να επιχορηγείται ο ωφελούμενος φορέας για το σύνολο ή μέρος της απαιτούμενης δαπάνης με τη σχετική δαπάνη να βαραίνει το Πράσινο Ταμείο. Σημειώνεται δε στο άρθρο 83 του εν λόγω νόμο ότι η διάταξη της συγκεκριμένης περίπτωσης εφαρμόζεται και στην περίπτωση άμεσης παύσης της λειτουργίας των χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που λειτουργούν σε Διαχειριστικές Ενότητες Περιφερειών, στις οποίες δεν υπάρχει νόμιμος εν λειτουργία Χώρος Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) προβλεπόμενος από το αντίστοιχο ΠΕΣΔΑ ή νόμιμος εν λειτουργία χώρος αποθήκευσης, ενώ για την έκδοση της απόφασης λαμβάνονται υπόψη ιδίως η φέρουσα ικανότητα των εγκαταστάσεων παραλαβής των ΑΣΑ και το συνολικό κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αντιστοιχία και για την περίπτωση κατά την οποία εν λειτουργία ΧΥΤ έχει κορεστεί ή παύσει με απόφαση του αρμόδιου για τη διαχείρισή του οργάνου, η οποία δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Επιπλέον με το άρθρο 84 του ν.4685/20 «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.

Επιπρόσθετα, με την οδηγία (ΕΕ) 2018/850 για την τροποποίηση της οδηγίας 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων προβλέπεται ότι τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα για 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).

Όσον αφορά στα απορρίμματα συσκευασίας, με την Οδηγία 2018/852 το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, τουλάχιστον το 65 % κατά βάρος του συνόλου των απορριμμάτων συσκευασίας θα ανακυκλώνεται και έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, τουλάχιστον το 70 % κατά βάρος του συνόλου των απορριμμάτων.

Τέλος πέραν των παραπάνω αλλαγών στο θεσμικό πλαίσιο, με δεδομένο το χρονικό διάστημα που έχει παρέλθει από την εκπόνηση των Τοπικών Σχεδίων , 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:

- 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.
- Ο ν.4496/2017 (ΦΕΚ 170/Α/8-11-2017) «Τροποποίηση του ν. 2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, προσαρμογή στην Οδηγία 2015/720/ ΕΕ, ρύθμιση θεμάτων του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης και άλλες διατάξεις» αναβαθμίζει το ρόλο των δήμων στο έργο της ανακύκλωσης, βάσει των Τοπικών Σχεδίων στα οποία περιλαμβάνονται οι στόχοι του εκάστοτε Δήμου. Επιπλέον, με το συγκεκριμένο νόμο 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 Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) (ΦΕΚ 1277Β/15/04/2019) 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 υποδοχείς προσωρινής αποθήκευσης πλαστικών σακουλών.
- Ο ν. 4555/2018 (ΦΕΚ 133/Α/19-7-2018) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι» - Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου οργάνωσης και λειτουργίας των ΦΟΔΣΑ - Ρυθμίσεις για την αποτελεσματικότερη, ταχύτερη και ενιαία άσκηση των αρμοδιοτήτων σχετικά με την απονομή ιθαγένειας και την πολιτογράφηση - Λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις». Στο Άρθρο 228 (παρ. 1, σημείο α) αναφέρεται ως αρμοδιότητα των ΟΤΑ Α' βαθμού (Δήμων) η 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.

- Με το άρθρο 55 του ν .4609/2019/ ΦΕΚ 67/Α/3-5-2019 (Άρθρο 55) 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 συλλεγόμενα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαιτέρως συλλεγόμενων 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.

Επιπλέον, λαμβάνεται υπόψη το νέο υπό έγκριση Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων το οποίο κατά την περίοδο συγγραφής του παρόντος σχεδίου (Αύγουστος 2020) βρισκόταν στη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης. Η εκπόνηση του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, κατέστη αναγκαία όχι μόνο λόγω της λήξης τη περιόδου ισχύος του υφιστάμενου ΕΣΔΑ (2015-2020) αλλά κυρίως λόγω της ανάγκης επαναπροσέγγισης του σχεδιασμού που προέκυψε, με την έκδοση των νέων σχετικών ευρωπαϊκών Οδηγιών για τη διαχείριση αποβλήτων, προκειμένου να εναρμονισθεί με αυτές. Οι βασικές κατευθύνσεις / στόχοι του νέου υπό έγκριση ΕΣΔΑ παρουσιάζονται συνοπτικά αμέσως πιο κάτω.

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. Οι κυριότεροι στόχοι του νέου ΕΣΔΑ μέχρι το 2030 καθώς και οι βασικοί άξονες σχετικά με τη διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) έχουν ως εξής:

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 ότι 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 Συσσκευασιών** 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 εξαιρετικά φιλόδοξου αλλά και συγχρόνως ρεαλιστικού εμπροσθοβαρούς στόχου, μέσω ενός ολοκληρωμένου και σαφώς οριοθετημένου σχεδιασμού (που περιλαμβάνεται στο ΕΣΔΑ), 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. Προς την κατεύθυνση αυτή η Γενική Γραμματεία Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, έχει αναπτύξει ολοκληρωμένο σχεδιασμό κλεισίματος και αποκατάστασης των ΧΑΔΑ ούτως ώστε το φαινόμενο της ανεξέλεγκτης διάθεσης να έχει εξαλειφθεί μέχρι τις αρχές του 2021 και η αποκατάσταση των ΧΑΔΑ να έχει ολοκληρωθεί το 2022.

Αρμοδιότητες των Δήμων

Αναφορικά δε με τις αρμοδιότητες των Δήμων σε σχέση με τη διαχείριση των απορριμμάτων, μέχρι σήμερα περιορίζονται στη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων των συμμείκτων στις εγκαταστάσεις ΧΥΤΑ και του περιεχομένου του μπλε κάδου σε κάποιο ΚΔΑΥ. Οι ποσότητες που διαχειρίζονται οι Δήμοι με αυτόν τον τρόπο ξεπερνούν το 95% του συνόλου των παραγόμενων αποβλήτων.

Συγκεκριμένα, οι αρμοδιότητες των Δήμων που εμπíπτουν στον πεδίο της διαχείρισης στερεών αποβλήτων προσδιορίζονται σύμφωνα με τους Ν.3463/06 (Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων) και Ν.3852/10 (Πρόγραμμα Καλλικράτης) και παρατίθενται αμέσως πιο κάτω:

- *Ν.3463/06 (Άρθρο 75, παρ. 1β4) «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 τη κείμενη σχετική νομοθεσία».*
- *Ν. 3852/10 (Άρθρο 94, παρ. 25) «Η διαχείριση στερεών αποβλήτων, σε επίπεδο προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας, ανακύκλωσης και εν γένει αξιοποίησης, διάθεσης, λειτουργίας σχετικών εγκαταστάσεων, κατασκευής μονάδων επεξεργασίας και αξιοποίησης, καθώς και αποκατάστασης υφιστάμενων χώρων εναπόθεσης (Χ.Α.Δ.Α.). Η διαχείριση πραγματοποιείται, σύμφωνα με τον αντίστοιχο σχεδιασμό, που καταρτίζεται από την Περιφέρεια κατά την ειδικότερη ρύθμιση του άρθρου 186 παρ. ΣΤ΄ αριθμ. 29 του παρόντος νόμου».*

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»

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.

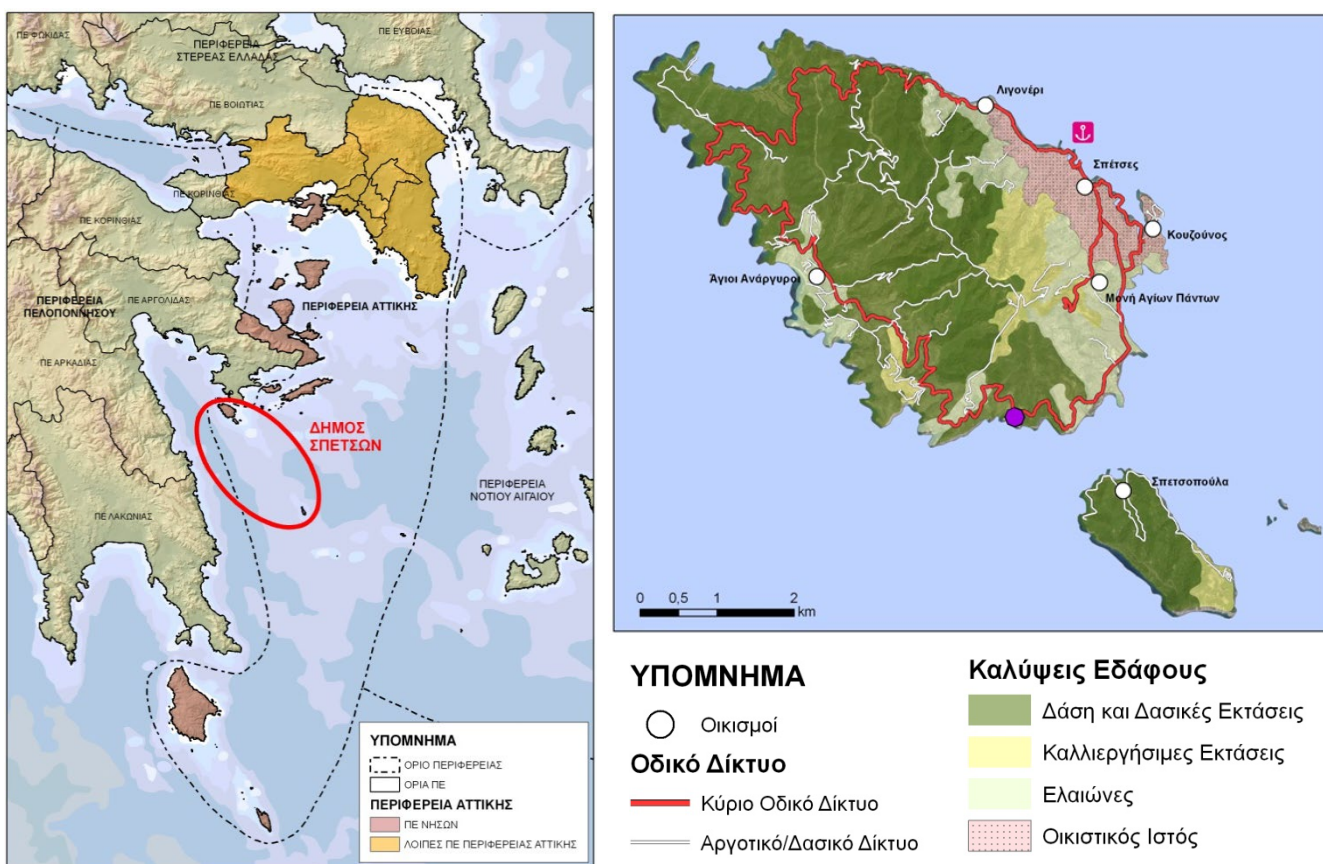
Επιπλέον, με δεδομένο ότι σύμφωνα με το ν. 4071/2012 για την Περιφέρεια Αττικής δεν προβλέπεται η σύσταση Περιφερειακού ΦΟΔΣΑ, συστάθηκε με την υπ. αριθμ. 52546/16.12.2011 απόφαση του Υφυπουργού Εσωτερικών σύμφωνα με την πρόβλεψη του άρθρου 211 του Ν. 3852/2010 περί Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Αττικής ο Ειδικός Διαβαθμικός 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.

B.3 Καταγραφή και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στο Δήμο

B.3.1 Γενικά στοιχεία του Δήμου

Ο Δήμος Σπετσών ανήκει διοικητικά στην Περιφέρεια Αττικής και πιο συγκεκριμένα στην Περιφερειακή Ενότητα Νήσων της Περιφέρειας Αττικής, ευρισκόμενος ωστόσο σε μεγάλη απόσταση από το Λεκανοπέδιο Αττικής. Ο Δήμος αποτελείται από το νησί των Σπετσών, τις νησίδες Σπετσοπούλα, Άγιος Ιωάννης και το Μικρό Μπούρμπουλο, καθώς επίσης και από την ακατοίκητη νησίδα Βελοπούλα, η οποία βρίσκεται 45 χλμ περίπου νοτιοανατολικά των Σπετσών. Η θέση του νησιού των Σπετσών βρίσκεται στην αρχή του Αργολικού Κόλπου, σε μικρή απόσταση (3 χλμ) νοτίως του Δήμου Ερμιονίδας, της ΠΕ Αργολίδας, ενώ η έκτασή του ανέρχεται σε 21,55 τ.χλμ, με συνολικό μήκος της ακτογραμμής του 36,6 χλμ.



Χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο με το υψηλότερο σημείο του νησιού να φτάνει στα 245μ., ενώ το μεγαλύτερο μέρος του νησιού καλύπτεται από δάση και δασικές εκτάσεις (74%), καθώς επίσης και από καλλιεργήσιμες εκτάσεις που φτάνουν στο 18% της συνολικής του έκτασης.

Αστική δόμηση παρατηρείται αποκλειστικά στον οικισμό των Σπετσών, στον οποίο, ωστόσο φαίνεται να έχουν ενσωματωθεί και οι οικισμοί Κουζούνος και Λιγονέρι οι οποίοι βρίσκονται ανατολικά και δυτικά του οικισμού των Σπετσών αντίστοιχα. Λοιπές οικιστικές και τουριστικές συγκεντρώσεις εμφανίζονται κατά κύριο λόγο στην παράκτια ζώνη του νοτιοδυτικού

τμήματος του νησιού, η οποία εκτείνεται από τη θάλασσα μέχρι το τον βασικό οδικό άξονα. Μία εκ των συγκεντρώσεων αυτών αποτελεί και ο οικισμός των Αγίων Αναργύρων, στον οποίο καταγράφηκαν κατά την τελευταία απογραφή 2011, 18 μόνιμοι κάτοικοι, ενώ οι υπόλοιπες συγκεντρώσεις αφορούν κυρίως σε τουριστικές εγκαταστάσεις και παραθεριστικές κατοικίες.

Το κύριο οδικό δίκτυο του νησιού διατρέχει περιμετρικά το νησί των Σπετσών, ενώ στο εσωτερικό του υφίσταται αγροτικοί/δασικοί χωματόδρομοι. Η κυκλοφορία των Ι.Χ. οχημάτων, καθώς και των ιδιωτικής χρήσης επιβατηγών μηχανοκίνητων τρίκυκλων και τετράκυκλων, απαγορεύεται εντός του οικισμού των Σπετσών, ενώ η είσοδος και έξοδος οχημάτων από το νησί πραγματοποιείται μετά από ειδική άδεια.

Οι Σπέτσες, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ αποτελούν ιδιαίτερα δημοφιλή τουριστικό προορισμό, καταγράφοντας ανά έτος περίπου 20.000 αφίξεις τουριστών σε καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου, ενώ στο λιμάνι των Σπετσών αποβιβάζονται ετησίως περισσότερα από 120.000 άτομα, συμπεριλαμβανομένων των κατοίκων, των παραθεριστών και των ημερήσιων επισκεπτών.

B.3.2 Πληθυσμιακά στοιχεία - πυκνότητα κατοίκησης

Με βάση την απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το έτος 2011, στο νησί των Σπετσών διαμένουν μόνιμα 4.027 κάτοικοι, με τη συντριπτική πλειονότητά των οποίων να συγκεντρώνεται στον οικισμό των Σπετσών (4.001 κατ.). Κατά τις τελευταίες απογραφές της ΕΛ.ΣΤΑΤ. (1991, 2001 και 2011), ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου σημειώνει αυξητική τάξη, παρουσιάζοντας αύξηση κατά την δεκαετία 2001-2011 της τάξης του 6,5%, η οποία είναι υψηλότερη από την αντίστοιχη αύξηση που καταγράφεται για το αντίστοιχο διάστημα στην Περιφερειακή Ενότητα Νήσων της Περιφέρειας Αττικής.

Πίνακας 1. Μόνιμος πληθυσμός (ΕΛ.ΣΤΑΤ.)

Περιοχή	Μόνιμος Πληθυσμός			Μεταβολή πληθυσμού (%)		
	1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011	1991-2011
Χώρα	10.223.392	10.934.097	10.816.286	6,95%	-1,08%	5,80%
Περιφέρεια Αττικής	3.594.817	3.894.573	3.828.434	8,34%	-1,70%	6,50%
ΠΕ Νήσων	62.549	71.094	74.651	13,66%	5,00%	19,35%
Δήμος Σπετσών	3.612	3.780	4.027	4,65%	6,53%	11,49%

Η πυκνότητα κατοίκησης στο σύνολο του Δήμου υπολογίζεται σε 158,1 κάτοικους/τ.χλμ, αποτελώντας τον δεύτερο πιο πυκνοκατοικημένο Δήμο της Περιφερειακής Ενότητας Νήσων,

μετά τον Δήμο Σαλαμίνας, απέχοντας ωστόσο, κατά πολύ από τον μέσο όρο της Περιφέρειας Αττικής, όπου η μέση πυκνότητα κατοίκησης είναι της τάξης των 1.000 κατ./τ.χλμ.. Ωστόσο θα, πρέπει να αναφερθεί ότι η πυκνότητα κατοίκησης γίνεται πολύ μεγαλύτερη όσον αφορά στον οικισμό των Σπετσών, ανερχόμενη 2.500 κατ./τ.χλμ.

Ωστόσο, τα παραπάνω πληθυσμιακά μεγέθη αφορούν αποκλειστικά στους μόνιμους κατοίκους του Δήμου, ενώ λόγω της ιδιαιτερότητάς του, ως ιδιαίτερα τουριστικού και παραθεριστικού προορισμού, κυρίως την θερινή περίοδο, ο πληθυσμός του νησιού των Σπετσών εμφανίζει μεγάλες εποχικές διακυμάνσεις, με αποτέλεσμα οι ποσότητες των παραγόμενων αποβλήτων ανά ημέρα να μεταβάλλονται σημαντικά ανάλογα την περίοδο.

Οι εποχιακές περιόδους για τον Δήμο Σπετσών, προσδιορίζονται ως ακολούθως:

- ΧΑΜΗΛΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ: 01/11 έως 31/03
- ΜΕΣΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ: 01/04 έως 15/06 και 15/09 έως 31/10
- ΥΨΗΛΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ: 16/06 έως 14/09

Για τον προσδιορισμό του **πληθυσμού αιχμής** της κάθε διακριτής περιόδου, λήφθηκαν υπόψη τα παρακάτω στοιχεία και διενεργήθηκαν οι αντίστοιχοι υπολογισμοί:

- Πραγματοποιήθηκε εκτίμηση/προβολή του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου για το έτος 2020, με βάση τον Μέσο Ετήσιο Ρυθμό Μεταβολής (ΜΕΡΜ) της περιόδου 2001-2011. Η εκτίμηση του μόνιμου πληθυσμού για το 2020, υπολογίζεται σε **4.250 κατοίκους**.
- Πραγματοποιήθηκε εκτίμηση/προβολή των εξοχικών και δευτερευουσών κατοικιών (παραθεριστικών) για το έτος 2020, με βάση τον Μέσο Ετήσιο Ρυθμό Μεταβολής (ΜΕΡΜ) της περιόδου 2001-2011, προσαρμόζοντας τον χαμηλότερα, λόγω των δυσμενών συνθηκών της οικονομικής κρίσης που επηρέασαν σημαντικά την οικοδομική δραστηριότητα. Οι εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες για το έτος 2020, εκτιμώνται σε 1.950, ενώ ως μέσο μέγεθος των νοικοκυριών που διαμένουν στις εν λόγω κατοικίες ορίσθηκε τα τρία (3) άτομα.
- Υπολογισμός του συνολικού αριθμού κλινών που υφίστανται στο νησί των Σπετσών από κάθε είδος τουριστικό κατάλυμα (κύριο, μη κύριο, επαύλεις κλπ), με βάση τα στοιχεία του μητρώου τουριστικών επιχειρήσεων του ΕΟΤ. Ειδικότερα, στο Δήμο καταγράφονται:
 - 18 κύρια καταλύματα (Ξενοδοχεία, παραδοσιακά καταλύματα, ξενοδοχειακού τύπου επιπλωμένα διαμερίσματα), με συνολικό **αριθμό κλινών 846**.
 - 55 μη κύρια καταλύματα (ενοικιαζόμενα δωμάτια, επιπλωμένα διαμερίσματα), με συνολικό **αριθμό κλινών 1.182**.
 - 55 Τουριστικές επιπλωμένες επαύλεις, με συνολικό αριθμό **κλινών 604**.
 - **Σύνολο κλινών 2.632**.

- Εκτίμηση του αριθμού των ημερήσιων επισκεπτών του νησιού για κάθε περίοδο, με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ για την επιβατική κίνηση του λιμένα των Σπετσών, σε συνδυασμό με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ περί των απασχολούμενων που εργάζονται εκτός του Δήμου, Συνεπώς, για την **χαμηλή τουριστική** περίοδο (Νοέμβριος - Μάρτιος), ο πληθυσμός αιχμής εκτιμήθηκε σε **5.000 άτομα** με βάση τις ακόλουθες παραδοχές:

- Το σύνολο του μόνιμου πληθυσμού.
- Οι εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες με πληρότητα 10%.
- Οι τουριστικές κλίνες με πληρότητα 5%.
- Οι ημερήσιοι επισκέπτες της τάξης των 35 ατόμων/μέρα, με βάση τα στοιχεία των αποβιβασθέντων στο λιμάνι και τα στοιχεία των απασχολούμενων εκτός του Δήμου, οι οποίοι μετακινούνται καθημερινά μέσω του λιμανιού.

Για την **μέση τουριστική περίοδο** (Απρίλιος - 15 Ιουνίου και 15 Σεπτεμβρίου - Οκτώβριος), ο πληθυσμός αιχμής εκτιμήθηκε σε **8.250 άτομα** με βάση τις ακόλουθες παραδοχές:

- Το σύνολο του μόνιμου πληθυσμού.
- Οι εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες με πληρότητα 50%.
- Οι τουριστικές κλίνες με πληρότητα 35%.
- Οι ημερήσιοι επισκέπτες της τάξης των 155 ατόμων/μέρα, με βάση τα στοιχεία των αποβιβασθέντων στο λιμάνι και τα στοιχεία των απασχολούμενων εκτός του Δήμου, οι οποίοι μετακινούνται καθημερινά μέσω του λιμανιού.

Για την **υψηλή τουριστική περίοδο** (15 Ιουνίου - 15 Σεπτεμβρίου), ο πληθυσμός εκτιμήθηκε σε **12.500 άτομα** με βάση τις ακόλουθες παραδοχές:

- Το σύνολο του μόνιμου πληθυσμού.
- Οι εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες με πληρότητα 90%.
- Οι τουριστικές κλίνες με πληρότητα 90%.
- Οι ημερήσιοι επισκέπτες της τάξης των 600 ατόμων/μέρα, με βάση τα στοιχεία των αποβιβασθέντων στο λιμάνι και τα στοιχεία των απασχολούμενων εκτός του Δήμου, οι οποίοι μετακινούνται καθημερινά μέσω του λιμανιού.

Τέλος, σημειώνεται ότι ο παραπάνω εκτιμώμενος πληθυσμός αιχμής είναι ενδεικτικός και δεν αποτελεί τον μέσο πληθυσμό για την κάθε περίοδο, ούτως ώστε να είναι μπορεί να συνδεθεί με τις αντίστοιχες παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ της κάθε περιόδου, ενώ η χρησιμότητά του προορίζεται κυρίως για την πρόβλεψη της ανώτατης παραγωγής ΑΣΑ ανά ημέρα στον Δήμο. Για τον λόγο αυτό δεν έχουν ληφθεί υπόψη οι εκτιμήσεις που περιλαμβάνονται στο νέο ΕΣΔΑ για μείωση της τουριστικής κίνησης (εποχικός πληθυσμός) κατά το έτος 2020, λόγω της πανδημίας του COVID-19.

B.3.3 Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος που συσχετίζονται με το είδος αλλά και την ποσότητα των παραγομένων ΑΣΑ

Δεδομένου του τουριστικού χαρακτήρα του νησιού (κυκλοφορία, αφίξεις αναχωρήσεις και διαμονή επισκεπτών, διαμονή κατοίκων που διαθέτουν εξοχικά) τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζουν αυξημένη συγκέντρωση των αποβλήτων, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2. Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος

A/A	Σημεία ενδιαφέροντος	Ροές αποβλήτων που παράγονται
1.	Λιμάνι Σπετσών	Οργανικά - πλαστικά
2.	Εστιατόρια- μπαρ	Οργανικά - πλαστικά -γυαλί - συσκευασίες, απόβλητα βρώσιμα έλαια
3.	Ξενοδοχεία - λοιπά τουριστικά καταλύματα	Οργανικά - πλαστικά - ογκώδη - μπαταρίες -απόβλητα κατασκευών - ΑΗΗΕ, απόβλητα βρώσιμα έλαια
4.	Δημόσιες υπηρεσίες	Χαρτί - μπαταρίες - ογκώδη - απόβλητα κατασκευών - ΑΗΗΕ
5.	Σχολεία	Χαρτί - μπαταρίες - ογκώδη - απόβλητα κατασκευών - ΑΗΗΕ
6.	Χώροι πρασίνου	Απόβλητα πρασίνου (κλαδέματα)

B.3.4 Προσδιορισμός της ποσότητας και της σύνθεσης των παραγόμενων ΑΣΑ

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία του Δήμου για τις ποσότητες που συλλέχθηκαν σε κύκλο ενός έτους (2018), υπολογίζεται η ποσότητα των παραγόμενων ΑΣΑ με ικανοποιητική ακρίβεια.

Η παραγόμενη ποσότητα αστικών αποβλήτων του Δήμου Σπετσών για το 2018 ανήλθε σε 2.888,98 τόνους,

Στο Δήμο Σπετσών δεν έχει καταγραφεί η σύσταση των Α.Σ.Α. και ως εκ τούτου, για τους σκοπούς του παρόντος σχεδίου χρησιμοποιούνται στοιχεία της ποιοτικής σύστασης σύμφωνα με την νέα υπό έγκριση μελέτη του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2020 – 2030 (Αύγουστος/Σεπτέμβριος 2020).

Πίνακας 3. Εκτίμηση ποιοτικής σύστασης ΑΣΑ - Δήμος Σπετσών

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΣΤΑΣΗ ΒΑΣΕΙ ΕΣΔΑ (%)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΤ' ΕΤΟΣ -ΔΗΜΟΣ ΣΠΕΤΣΩΝ (tn)
Οργανικό κλάσμα	43,6%	1259,6
Χαρτί – Χαρτόνι	28,1%	811,8
Πλαστικά	13,0%	375,6
Μέταλλα	3,3%	95,3
Γυαλί	3,4%	98,2
Ξύλο	2,4%	69,3
Λοιπά	6,2%	179,1
ΣΥΝΟΛΟ	100%	2.889,0

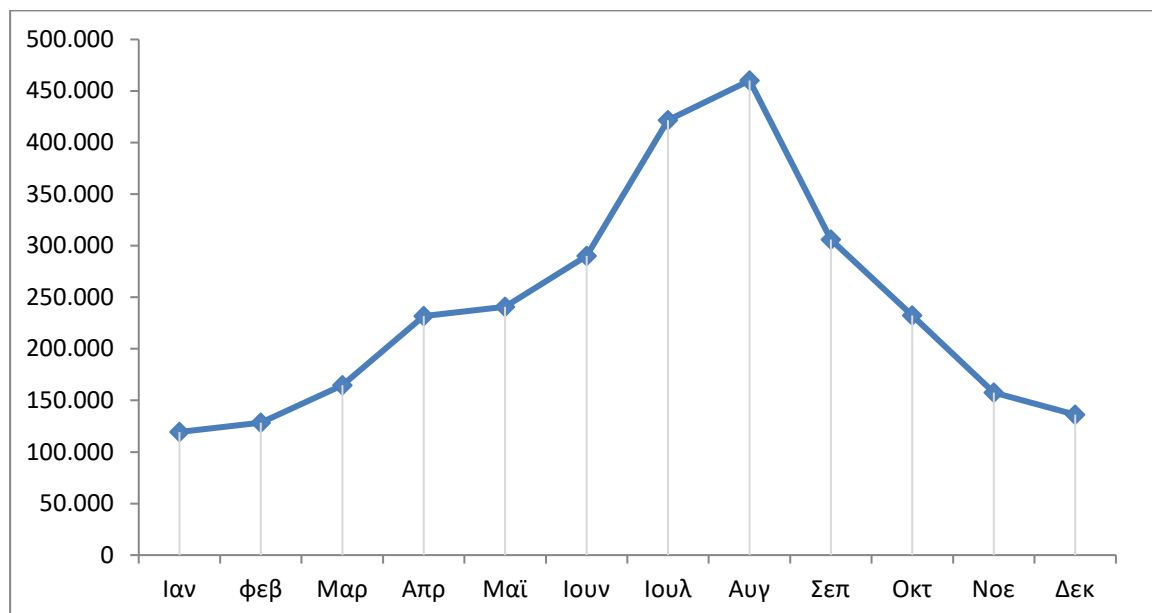
Επιπλέον για την περεταίρω ανάλυση της ποιοτικής σύστασης των ΑΣΑ βασίστηκε στις ακόλουθες παραδοχές:

- Τα Απόβλητα κουζίνας αποτελούν το 82% του οργανικού κλάσματος
- Τα Απόβλητα κήπων/πράσινα αποτελούν το 15% του οργανικού κλάσματος
- Τα Βρώσιμα λίπη και έλαια αποτελούν το 3% του οργανικού κλάσματος
- Τα ΜΠΕΑ αποτελούν το 0,1% των παραγόμενων ΑΣΑ
- Τα ΑΗΗΕ αποτελούν το 2% των παραγόμενων ΑΣΑ
- Τα Ογκώδη αποτελούν το 2% των παραγόμενων ΑΣΑ
- Τα Υφάσματα αποτελούν το 2% των παραγόμενων ΑΣΑ
- Το Ξύλο αποτελεί το 2,4% των παραγόμενων ΑΣΑ
- Τα Fe μέταλλα αποτελούν το 70% των παραγόμενων μετάλλων
- Τα Al μέταλλα αποτελούν το 30% των παραγόμενων μετάλλων

Τέλος, όσον αφορά στην ποιοτική σύσταση των παραγόμενων απορριμμάτων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι μεταβολές που ενδεχομένως να συντελούνται στη σύσταση τους, λόγω της έντονης εποχικότητας του πληθυσμού του Δήμου που περιγράφεται αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο του παρόντος σχεδίου και της σημαντικής τουριστικής δραστηριότητας που παρατηρείται ως αποτέλεσμα του πλήθους των επισκεπτών τουριστών.

Η εποχικότητα λόγω της τουριστικής κίνησης αποτυπώνεται στο παρακάτω διάγραμμα με τις μηνιαίες εισερχόμενες ποσότητες ΑΣΑ στις εγκαταστάσεις του ΕΣΔΝΑ.

Διάγραμμα 1. Εισερχόμενες ποσότητες ΑΣΑ στις εγκαταστάσεις του ΕΣΔΝΑ



Διαχρονική εξέλιξη παραγωγής ΑΣΑ

Με δεδομένο ότι βάσει των κατευθύνσεων του νέου ΕΣΔΑ θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τα ΠΕΣΔΑ και τα ΤΣΔΑ η επίδραση του εσωτερικού και εξωτερικού τουρισμού στην κατανομή της παραγόμενης ΑΣΑ, στην ανάλυση της παραγόμενης ΑΣΑ θα πρέπει να συνυπολογιστεί ο τουριστικός χαρακτήρας του Δήμου των Σπετσών και η σημαντική συμμετοχή του εποχικού πληθυσμού στην συνολική παραγωγή της ΑΣΑ.

Για το λόγο αυτό, λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση που προηγήθηκε στο Κεφάλαιο Β.3.2, καθώς επίσης και τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο νέο ΕΣΔΑ σχετικά με τα επιλεχθέντα σενάρια για την εξέλιξη του εποχικού πληθυσμού στην Περιφέρεια Αττικής, πραγματοποιήθηκαν οι αντίστοιχοι υπολογισμοί για την εξέλιξη της παραγωγής ΑΣΑ στον Δήμο, με βάση τις παρακάτω παραδοχές ανά κατηγορία/τύπο πληθυσμού:

- Ο **μόνιμος πληθυσμός** του Δήμου θα συνεχίσει να αυξάνεται με σταθερό ρυθμό ίσο με τον Μέσο Ετήσιο Ρυθμό Μεταβολής (ΜΕΡΜ) της δεκαετίας 2001-2011.
- Στον **εποχικό πληθυσμό**, συμπεριλαμβάνονται τρεις υποκατηγορίες, η κάθε μία εκ των οποίων συμπεριφέρεται διαφορετικά ως προς την εξέλιξή της και ως εκ τούτου τέθηκαν και διαφορετικές παραδοχές ως προς την διαχρονική τους εξέλιξη:
 - **Πληθυσμός σε καταλύματα ξενοδοχειακού και μη ξενοδοχειακού τύπου**

Για τον υπολογισμό του εν λόγω πληθυσμού, διατηρήθηκε το σενάριο εξέλιξης του εποχικού πληθυσμού που χρησιμοποιήθηκε στο νέο ΕΣΔΑ, με αναγωγή του στις διανυκτερεύσεις του Δήμου.

Επίσης αναφέρεται ότι, καθώς δεν κατέστη δυνατή η απόκτηση αναλυτικών στοιχείων επί του αριθμού των διανυκτερεύσεων σε καταλύματα μη ξενοδοχειακού τύπου (ενοικιαζόμενα δωμάτια, τουριστικές επαύλεις κλπ), έγινε η παραδοχή, βάσει της αναλογίας των διατιθέμενων κλινών των καταλυμάτων ξενοδοχειακού και μη ξενοδοχειακού τύπου, ότι οι διανυκτερεύσεις στα ξενοδοχειακού τύπου καταλύματα αποτελούν το 40% των συνολικών διανυκτερεύσεων στον Δήμο, ενώ αντίστοιχα εκείνες που αφορούν στα μη τουριστικά καταλύματα αποτελούν το 60% των συνολικών διανυκτερεύσεων.

➤ **Παραθεριστικός πληθυσμός**

Το συγκεκριμένο είδος πληθυσμού αφορά στα άτομα που διαμένουν στις κενές εξοχικές ή δευτερεύουσες κατοικίες του Δήμου. Όπως έχει αναφερθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο για τον προσδιορισμό του παραθεριστικού πληθυσμού εκτιμάται ότι σε κάθε εξοχική ή δευτερεύουσα κατοικία διαμένουν κατά μέσο όρο 3 άτομα. Στη συνέχεια, για τον υπολογισμό του ισοδύναμου πληθυσμού των παραθεριστών τέθηκαν οι εξής παραδοχές βασισμένες σε εμπειρικές εκτιμήσεις:

- Το 10% των παραθεριστών διαμένουν στο νησί για διάστημα 6 μηνών.
- Το 20% των παραθεριστών διαμένουν στο νησί για διάστημα 3 μηνών
- Το 30% των παραθεριστών διαμένουν στο νησί για διάστημα 1 μήνα
- Το 40% των παραθεριστών διαμένουν στο νησί για διάστημα 15 ημερών

➤ **Ημερήσιοι επισκέπτες**

Οι ημερήσιοι επισκέπτες αποτελούν τα άτομα τα οποία επιβιβάζονται στο νησί, κατά τη διάρκεια της ημέρας, είτε μέσω των ακτοπλοϊκών συνδέσεων, είτε μέσω των καϊκιών και των θαλάσσιων ταξί, είτε μέσω των ιδιωτικών τους μέσων στη μαρίνα του νησιού. Η εκτίμηση του αριθμού τους βασίζεται αφενός στα στοιχεία από την επιβατική κίνηση των ακτοπλοϊκών συνδέσεων, αφετέρου σε εμπειρικά δεδομένα.

Με βάση όλα τα παραπάνω, στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η εκτίμηση για την εξέλιξη του πληθυσμού για τα έτη 2020, 2025 και 2030, λαμβάνοντας υπόψη και την εκτίμηση του νέου ΕΣΔΑ για τη μειωμένη τουριστική κίνηση (εποχικός πληθυσμός) κατά το τρέχον έτος 2020, λόγω της πανδημίας του COVID-19, κατά 66%.

Πίνακας 4. Διαχρονική εξέλιξη μόνιμου και εποχικού πληθυσμού 2011-2030

Κατηγορία πληθυσμού			2011	2018	2020	2025	2030
Μόνιμος πληθυσμός			4.027	4.209	4.250	4.400	4.540
Εποχικός Πληθυσμός	Πληθυσμός σε καταλύματα ξενοδοχειακού και μη ξενοδοχειακού τύπου	Διανυκτερεύσεις σε καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου	32.517	53.333	18.597	69.000	87.500
		Διανυκτερεύσεις σε καταλύματα μη ξενοδοχειακού τύπου (ενοικιαζόμενα δωμάτια, τουριστικές επαύλεις)	48.776	80.000	27.895	103.500	131.250
		Σύνολο διανυκτερεύσεων	81.293	133.333	46.492	172.500	218.750
		Ισοδύναμος πληθυσμός σε καταλύματα ξενοδοχειακού και μη ξενοδοχειακού τύπου	223	365	127	473	599
	Παραθεριστικός πληθυσμός	Εξοχικές / Δευτερεύουσες Κατοικίες	1.923	1.945	1.950	1.975	2.000
		Παραθεριστικός πληθυσμός	5.770	5.835	1.989	5.925	6.000
		Ισοδύναμος Παραθεριστικός πληθυσμός	817	825	282	839	850
	Ημερήσιοι επισκέπτες	Ημερήσιοι επισκέπτες	10.000	34.000	11.560	35.000	35.000
		Ισοδύναμος εποχικός πληθυσμός ημερήσιων επισκεπτών	27	93	32	96	96
	Ισοδύναμος Εποχικός Πληθυσμός			1.067	1.283	441	1.408
Σύνολο μόνιμου και ισοδύναμου εποχικού πληθυσμού			5.094	5.492	4.691	5.808	6.085

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω εκτίμηση για την εξέλιξη του μόνιμου και του ισοδύναμου εποχικού πληθυσμού του Δήμου, στη συνέχεια προσδιορίζεται για τις αντίστοιχες χρονικές τομές 2020, 2025 και 2030, η συνολική εκτιμώμενη παραγωγή ΑΣΑ στον Δήμο.

Για τον υπολογισμό της παραγωγής αποβλήτων από τον εποχικό πληθυσμό χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής παραγωγής ΑΣΑ του εποχικού πληθυσμού, όπως εκτιμήθηκε από την ομάδα μελέτης του νέου ΕΣΔΑ, ο οποίος ανέρχεται σε 1,8 κιλά ΑΣΑ ανά άτομο ανά ημέρα (kg/ca/day) ή σε 657 κιλά ανά άτομο το χρόνο (kg/ca/year).

Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις για την εξέλιξη του πληθυσμού κατά το έτος 2018, εφαρμόζοντας τον συντελεστή παραγωγής ΑΣΑ του εποχικού πληθυσμού προκύπτει ότι η συνολική παραγωγή ΑΣΑ του εποχικού πληθυσμού ανέρχεται σε 812,38 tn.

Πίνακας 5. Υπολογισμός παραγωγής ΑΣΑ εποχικού πληθυσμού για το έτος 2018

Εποχικός Πληθυσμός	2018		
	Ισοδύναμος πληθυσμός	Συντελεστής παραγωγής ΑΣΑ του εποχικού πληθυσμού	Παραγωγή ΑΣΑ (kg)
Ισοδύναμος πληθυσμός σε καταλύματα ξενοδοχειακού και μη ξενοδοχειακού τύπου	365	657 kg/ca/year	239.805
Ισοδύναμος Παραθεριστικός πληθυσμός	825	657 kg/ca/year	542.025
Ισοδύναμος εποχικός πληθυσμός ημερήσιων επισκεπτών	93	328,5 kg/ca/year	30.551
Ισοδύναμος Εποχικός Πληθυσμός	1.283		812.381

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα και λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική παραγωγή ΑΣΑ του Δήμου για το 2018 ανέρχεται σε 2.889 tn, προκύπτει ότι η παραγωγή ΑΣΑ των μόνιμων κατοίκων για το έτος 2018 ανέρχεται σε **2.076,6 tn**, Ως εκ τούτου, ο αντίστοιχος συντελεστής παραγωγής ΑΣΑ των μόνιμων κατοίκων ανέρχεται σε **493,3** κιλά ανά άτομο το χρόνο (kg/ca/year).

Ωστόσο, για την εκτίμηση της διαχρονικής εξέλιξης της παραγωγής αποβλήτων του μόνιμου πληθυσμού υιοθετήθηκε το σενάριο που αναφέρεται στο νέο ΕΣΔΑ της Σταθερής παραγωγής ΑΣΑ με έτος αναφοράς το 2020. Σύμφωνα και με το σενάριο αυτό, λόγω των μέτρων πρόληψης αποσυνδέεται η παραγωγή ΑΣΑ από το ΑΕΠ και η κατά κεφαλήν παραγωγή ΑΣΑ για το διάστημα 2020-2030 σταθεροποιείται. Η παραγωγή αποβλήτων μεταβάλλεται μόνο ανάλογα με τον πληθυσμό. Λαμβάνεται υπόψη η μείωση παραγωγής

ΑΣΑ κατά το 2020 λόγω της πανδημίας COVID-19, και στη συνέχεια η κατά κεφαλή παραγωγή ΑΣΑ δεν επανέρχεται στα επίπεδα προ της πανδημίας αλλά λαμβάνεται σταθεροποιημένη, ως αποτέλεσμα των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης. Άρα στην πραγματικότητα σε σχέση με το έτος 2018 έχουμε μείωση και όχι απλώς σταθεροποίηση, κάτι που είναι σε ακόμη μεγαλύτερο βαθμό εναρμονισμένο με τις κατευθύνσεις της ΕΕ για την ιεράρχηση αποβλήτων και την κυκλική οικονομία με προτεραιότητα στην πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων.

Ο συντελεστής παραγωγής ΑΣΑ για τον μόνιμο πληθυσμό που έχει υπολογιστεί από τον ΕΣΔΑ ανέρχεται σε **476** κιλά ανά άτομο το χρόνο (kg/ca/year).

Συνεπώς, με βάση όλα τα παραπάνω, η εξέλιξη της παραγωγής ΑΣΑ στον Δήμο Σπετσών παρουσιάζεται ανά έτος μέχρι το 2030 στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 6. Διαχρονική εξέλιξη παραγωγής ΑΣΑ έως το 2030

Κατηγορία πληθυσμού	Εκτίμηση συνολικής παραγωγής ΑΣΑ (tn)											
	2018	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Μόνιμος πληθυσμός	2.076,6	2.023,0	2.035,8	2.048,8	2.061,8	2.074,9	2.094,7	2.108,1	2.121,4	2.134,9	2.148,5	2.162,1
Ισοδύναμος πληθυσμός σε καταλύματα ξενοδοχειακού και μη ξενοδοχειακού τύπου	239,8	83,7	256,5	270,0	284,9	297,0	310,5	324,9	342,9	358,7	374,4	393,8
Ισοδύναμος Παραθεριστικός πληθυσμός	542,0	185,3	546,0	547,3	548,6	549,9	551,2	552,5	553,9	555,2	556,5	558,5
Ισοδύναμος εποχικός πληθυσμός ημερήσιων επισκεπτών	30,6	10,4	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Ισοδύναμος Εποχικός Πληθυσμός	812,4	279,4	834,0	848,8	864,9	878,4	893,2	908,9	928,3	945,3	962,4	983,7
Σύνολο μόνιμου και ισοδύναμου εποχικού πληθυσμού	2.889,0	2.302,4	2.869,8	2.897,6	2.926,7	2.953,3	2.988,0	3.017,0	3.049,7	3.080,2	3.110,8	3.145,8

B.3.5 Αποτύπωση των δράσεων συλλογικών ή ατομικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) όπως και του ΕΔΣΝΑ

Εντός των ορίων του Δήμου Σπετσών δεν εφαρμόζονται δράσεις του ΕΔΣΝΑ για συλλογή και διαχείριση ειδικών ρευμάτων αποβλήτων (π.χ. έντυπου χαρτιού). Επίσης, δεν εφαρμόζονται Συστήματα διαλογής στην πηγή ανακυκλώσιμων αποβλήτων και δεν λειτουργούν Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, εκτός από μικρής έκτασης εργασίες συλλογής και διαχείρισης ανακυκλώσιμων αποβλήτων (χαρτί, συσκευασίες).

B.3.6 Καταγραφή της υφιστάμενης υποδομής και του ανθρώπινου δυναμικού

Με δεδομένο ότι στο Δήμο Σπετσών δεν υφίσταται οργανωμένος Χ.Υ.Τ.Α., τα απορρίμματα μεταφορτώνονται από τα απορριμματοφόρα οχήματα συλλογής σε μεγαλύτερα οχήματα που φέρουν press-container και μεταφέρονται για διάθεση στην Ολοκληρωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Αποβλήτων (Ο.Ε.Δ.Α.) Δυτικής Αττικής και συγκεκριμένα σε αυτήν στη θέση «Σκαλιστήρι» της Φυλής.

Μέχρι σήμερα η μεταφόρτωση των απορριμμάτων γίνεται σε χώρο παραπλεύρως του αποκατεστημένου Χ.Α.Δ.Α., χωρίς να έχει δημιουργηθεί καμία υποδομή.

Κάδοι απορριμμάτων

Όσον αφορά στον εξοπλισμό του Δήμου σε κάδους, είναι χωροθετημένοι εκατόν πενήντα επτά (157) κάδοι σύμμεικτων απορριμμάτων (πράσινοι) εκ των οποίων οι εκατόν τριάντα δύο (132) κάδοι είναι χωρητικότητας 1.100lt & οι είκοσι πέντε (25) χωρητικότητας 240lt. Επιπλέον, εντοπίζονται πενήντα πέντε (55) κάδοι απορριμμάτων ανακύκλωσης (μπλε) χωρητικότητας 1.100 lt έκαστος.

Επίσης πέραν των παραπάνω, χρησιμοποιούνται και 2 δοχεία για τη συγκέντρωση των αποβλήτων ελαίων από τα ιδιωτικά σκάφη που αγκυροβολούν και παραμένουν στο λιμάνι των Σπετσών.

Απορριμματοφόρα και άλλος εξοπλισμός (σάρωθρο, κλαδοθρυμματιστής κλπ.)

Όσον αφορά στον στόλο των οχημάτων του Δήμου που προορίζεται για την αποκομιδή των απορριμμάτων, χρησιμοποιούνται:

- 1 απορριμματοφόρο των 2-3 m³ τύπου πρέσας,
- 1 απορριμματοφόρο των 12 m³ τύπου μύλου και

- 2 απορριματοφόρα των 6 m³
- 2 απορριματοφόρα χωρητικότητας 25 m³ για μεταφορά στο ΧΥΤΑ

Τα δρομολόγια των οχημάτων προσαρμόζονται στις πληθυσμιακές διακυμάνσεις που σημειώνονται στο Δήμο, με δεδομένο ότι ο πληθυσμός κατά τους μήνες αιχμής της τουριστικής περιόδου είναι σημαντικά μεγαλύτερος από τον μόνιμο πληθυσμό του.

Τα οχήματα αποκομιδής των απορριμμάτων του νησιού, όταν δεν εργάζονται σταθμεύουν στο αμαξοστάσιο του Δήμου, το οποίο βρίσκεται εντός του αστικού ιστού και νομιμοποιήθηκε βάσει της με Α/Α 11057679 δήλωσης υπαγωγής στο ν. 4495/2017.

Ανθρώπινο δυναμικό

Όσον αφορά στο ανθρώπινο δυναμικό του Δήμου, με την Διαχείριση των αποβλήτων, απασχολούνται:

- εννέα (9) εργάτες αποκομιδής εκ των οποίων οι επτά (7) είναι μόνιμοι υπάλληλοι του Δήμου και οι δύο (2) με σύμβαση ορισμένου χρόνου και
- έξι (6) οδηγοί αποκομιδής, τέσσερις (4) μόνιμοι υπάλληλοι και δύο (2) με σύμβαση αορίστου χρόνου.

B.3.7 Προγραμματιζόμενα έργα / προμήθειες

Κάδοι απορριμμάτων

Βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία αδειοδότησης για την προμήθεια και τοποθέτηση βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες υγιεινής αποθήκευσης των παραγόμενων οικιακών απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών σε σημεία που απαιτούν αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου.

Συγκεκριμένα θα γίνει η εγκατάσταση δυο συστημάτων διαβαθμισμένης συμπίεσης απορριμμάτων σε δυο σημεία του νησιού στη θέση Πευκάκια πλησίον της παιδικής χαράς, πλησίον της πλατείας Ποσειδωνίου και ενός βυθιζόμενου συστήματος αποθήκευσης απορριμμάτων έναντι της εκκλησίας Αγίου Σπυρίδωνα.

Απορριματοφόρα και άλλος εξοπλισμός (σάρωτρο, κλαδοθρυμματιστής κλπ.)

Για την ενίσχυση του στόλου του, ο Δήμος Σπετσών σκοπεύει να προχωρήσει σε διαγωνισμό για την προμήθεια ενός τριαξονικού οχήματος μεταφοράς απορριμματοκιβωτίων με

ανυψωτικό σύστημα τύπου γάντζου (hook lift), ενός ρυμουλκούμενου μεταφοράς απορριμματοκιβωτιων και δυο απορριμματοκιβωτιων με συμπίεση χωρητικότητας 24 m³.

Επιπλέον των ανωτέρω,, ο Δήμος Σπετσών βρίσκεται σε διαδικασία ολοκλήρωσης του διαγωνισμού για την προμήθεια ενός αναρροφητικού σάρωθρου, με το οποίο θα υπάρχει δυνατότητα καθαρισμού των δρόμων και των κοινόχρηστων χώρων του οικισμού και ενός κλαδοθρυμματιστή, με τον οποίο επιτυγχάνεται ο θρυμματισμός των κλαδιών που συγκεντρώνονται από στο Δήμο από τα κλαδέματα, προκειμένου να είναι ευκολότερη η μεταφορά τους εκτός νησιού. Η δαπάνη για την ανωτέρω προμήθεια χρηματοδοτείται εν μέρει από το Πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ του Υπουργείου Εσωτερικών.

Εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων

Όπως προαναφέρθηκε, μέχρι σήμερα η μεταφόρτωση των απορριμμάτων γίνεται σε χώρο παραπλεύρως του αποκατεστημένου Χ.Α.Δ.Α., χωρίς να έχει δημιουργηθεί καμία υποδομή. Προκειμένου να επιτευχθεί η καλύτερη διαχείριση των απορριμμάτων για το νησί των Σπετσών έχει αδειοδοτηθεί η εγκατάσταση Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου στη θέση «Ζάστενα - Αγριόπετρες», στο νοτιοδυτικό τμήμα του νησιού. Για την κατασκευή του ΣΜΑ έχει εξασφαλισθεί χρηματοδότηση από την Περιφέρεια Αττικής ύψους 345.000€, ενώ εκκρεμεί η δημοπράτηση του.

Επιπλέον, για την διαχείριση των ανακυκλώσιμων υλικών και των χρησιμοποιημένων αντικείμενων, όπως ρουχισμός, έπιπλα, ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός κλπ. προβλέπεται η αδειοδότηση και κατασκευή Κέντρου Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή (Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π.), στην θέση «Ζάστενα - Αγριόπετρες» δίπλα στο Σ.Μ.Α.

Στη θέση όπου προβλέπεται να κατασκευαστεί το Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π., σήμερα είναι εγκαταστημένο το εργοτάξιο για την κατασκευή της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) του νησιού, το οποίο προβλέπεται να αποδεσμευτεί μετά το πέρας του έργου της ΕΕΛ.

Εικόνα 1. Θέση εγκατάσταση Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π. Δήμου Σπετσών**B.3.8 Κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης**

Στο παρόν υποκεφάλαιο του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Σπετσών, αναλύεται το ετήσιο λειτουργικό κόστος της διαχείρισης των αποβλήτων του με βάση τον υφιστάμενο εξοπλισμό και το αντίστοιχο απασχολούμενο προσωπικό .

Με βάση τα ταμειακού απολογισμού του Δήμου για το έτος 2019, προκύπτει ότι το ετήσιο από τη διαχείριση των αποβλήτων ανέρχεται σε περίπου 581.000€ κατ' έτος. Θα πρέπει ωστόσο να σημειωθεί, ότι τα στοιχεία των πραγματοποιηθεισών δαπανών εντάσσονται στον κωδικό δαπάνης 20 του προϋπολογισμού με τίτλο «Υπηρεσίες Καθαριότητας και Ηλεκτροφωτισμού» και ως εκ τούτου είναι πιθανό να συνυπολογίζονται δαπάνες οι οποίες δεν αναφέρονται σε υπηρεσίες/προμήθειες αμιγώς συνδεόμενες με τη διαχείριση των αποβλήτων.

Πίνακας 7. Στοιχεία προϋπολογισμού “Καθαριότητας” έτους 2019

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΛΗΡΩΘΕΝΤΑ (€)
60	Αμοιβές και έξοδα προσωπικού	81.129,95 €
61	Αμοιβές αιρετών και τρίτων	195.230,23 €
6253	Ασφάλιστρα μεταφορικών μέσων	383,22 €
6263	Συντήρηση και επισκευή μεταφορικών μέσων	18.219,67 €
6264	Συντήρηση και επισκευή λοιπών μηχανημάτων	14.462,87 €
632	Τέλη κυκλοφορίας μεταφορικών μέσων	2.480,00 €
641	Έξοδα μεταφορών – ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΠΕΤΣΕΣ-ΚΟΣΤΑ-ΣΠΕΤΣΕΣ – ΚΑΡΤΑ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΑΠΟΡ/ΦΟΡΩΝ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΔΙΟΔΙΩΝ	27.447,00 €
664	Καύσιμα και λιπαντικά	71.999,07 €
6422	Οδοιπορικά έξοδα και αποζημίωση μετακινούμενων υπαλλήλων	238,40 €
6721.0001	ΕΙΣΦΟΡΑ ΥΠΕΡ ΕΝΙΑΙΟΥ ΔΙΑΒΑΘΜΙΔΙΚΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ	137.961,63 €
7135.0001	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	24.514,80 €
8115	Διάφορα έξοδα (ΟΦΕΙΛΕΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ)	6.744,93 €
ΣΥΝΟΛΟ		580.811,77 €

B.3.8 Λοιπά Στοιχεία

B.3.8.1 Φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Ως προς το φυσικό και ανθρωπογενές της περιβάλλον η «Νήσος Σπέτσες», αναγνωρίζεται ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) με κωδικό ΑΤ5010103 και ως Άλλος Βιότοπος με κωδικό ΑΒ5080115 (βάση δεδομένων για την ελληνική φύση του ΕΜΠ - ΦΙΛΟΤΗΣ).

Επιπλέον, ολόκληρο το νησί των Σπετσών έχει κηρυχθεί, σύμφωνα με την ΥΑ 10977/16-5-1967 (ΦΕΚ 352/Β/31-5-1967), ως τόπος που παρουσιάζει ιδιαίτερο φυσικό κάλλος ή ενδιαφέρον από απόψεως αρχιτεκτονικής ή ιστορικής, ενώ παράλληλα ένα μεγάλο πλήθος βυζαντινών και νεοτέρων μνημείων, με συγκέντρωση στον οικισμό των Σπετσών, έχουν κηρυχθεί και προστατεύονται από την κείμενη νομοθεσία.

Επίσης, με την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ27/ΚΗΡ/63053/2265 (ΦΕΚ 26/Β/25-1-1999), στο βορειοδυτικό άκρο του νησιού και συγκεκριμένα στον κόλπο της Μικρής και Μεγάλης Ζωγεριάς, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος στον οποίο έχουν ανασκαφεί ευρήματα βυζαντινών και μεταβυζαντινών χρόνων με τα οποία πιστοποιείται η συνεχή χρήση της συγκεκριμένης θέσης από τον 5ο - 6ο αιώνα μ.Χ. έως και την εποχή του Όθωνα.

Τέλος, ο οικισμός των Σπετσών έχει χαρακτηριστεί ως παραδοσιακός οικισμός σύμφωνα με το Π.Δ. της 19-10-1978 (ΦΕΚ 594/Δ/13-11 -1978).

B.3.8.2 Χωροταξικά στοιχεία

Ο Δήμος Σπετσών δεν έχει εκπονήσει Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) ή Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) ή Τοπικό Χωρικό Σχέδιο, με το οποίο θα καθορίζονταν χρήσεις γης ή όροι και περιορισμοί δόμησης για την εκτός σχεδίου περιοχή, ενώ οι περιορισμοί που υφίστανται στο νησί έχουν επιβληθεί από το Π.Δ. της 22-6-83 (ΦΕΚ 284/Δ/1983) που αφορά στη Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Ν. Αττικής σε ολόκληρη την εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφισταμένων του 1923 περιοχή. Πιο συγκεκριμένα, στην εν λόγω περιοχή καθορίζεται κατώτατο όριο κατάτμησης γης 20 στρ., ενώ δεν προβλέπονται άλλοι περιορισμοί σε επιτρεπόμενες χρήσεις γης ή εγκαταστάσεις στην εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμος.

Τέλος, όσον αφορά στον οικισμό των Σπετσών αναφέρεται ότι οι όροι δόμησης, οι επιτρεπόμενες χρήσεις καθώς και οι ειδικοί μορφολογικοί κανόνες δόμησης ορίζονται βάσει του εγκεκριμένου Ρυμοτομικού Σχεδίου Σπετσών καθώς επίσης και βάσει του ΠΔ της 21/11/1981 περί καθορισμού ειδικών όρων και περιορισμών δομήσεων του χαρακτηρισθέντος ως παραδοσιακού οικισμού Σπετσών.

B.3.9 Αξιολόγηση

Στα προηγούμενα κεφάλαιο αναλύθηκε το υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων στο Δήμος Σπετσών. Βάσει της παραπάνω ανάλυσης αξιολογούνται τα προβλήματα που παρουσιάζονται στο Δήμο, ως προς τη διαχείριση των απορριμμάτων και εκτιμώνται οι δυνατότητες / ευκαιρίες για ανάπτυξη νέων μεθόδων διαχείρισης.

Πίνακας 8. Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ & ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ
Προβλήματα / ανάγκες	Πλεονεκτήματα
<ul style="list-style-type: none"> - Σημαντικές ελλείψεις σε εξοπλισμό για την ανακύκλωση - Δυσκολία και αυξημένο κόστος μεταφοράς και απομάκρυνσης των απορριμμάτων εκτός του νησιού με πλωτά μέσα - Μηδενική εφαρμογή συστημάτων διαλογής στην πηγή ανακυκλώσιμων αποβλήτων και Συστημάτων Εναλλακτικής διαχείρισης - Δεν υφίσταται οργανωμένος χώρος μεταφόρτωσης των απορριμμάτων - Δεν υπάρχει υποδομή για τη διαχείριση των ανακυκλώσιμων υλικών 	<ul style="list-style-type: none"> - Προώθηση πρακτικών ανακύκλωσης και κομποστοποίησης μέσα από την εφαρμογή ολοκληρωμένου Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων με έμφαση στη προδιαλογή. - Δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης και ευαισθητοποίησης των πολιτών μέσω της εφαρμογής του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων και του Κανονισμού Καθαριότητας - Έχει αδειοδοτηθεί και εξασφαλισθεί χρηματοδότηση για την κατασκευή Σταθμού Μεταφόρτωση Απορριμμάτων (ΣΜΑ)
Περιορισμοί	Ευκαιρίες
<ul style="list-style-type: none"> - Κίνδυνος υποβάθμισης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος του Δήμου λόγω αδυναμίας κάλυψης των αναγκών στη διαχείριση των αποβλήτων, κυρίως κατά τους θερινούς μήνες «αιχμής» - Περιορισμένες θέσεις εγκατάστασης υποδομών διαχείρισης απορριμμάτων - Περιορισμένες εναλλακτικές ως προς τον ελλειμενισμό πλωτού μέσου για την μεταφορά απορριμμάτων και τη φόρτωση τους σε αυτό - Έντονη εποχικότητα του πληθυσμού δυσκολεύει τον σχεδιασμό ως προς την αποτελεσματική εφαρμογή του 	<ul style="list-style-type: none"> - Σημαντικές ευκαιρίες χρηματοδότησης δράσεων (ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ, Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης») - Αδειοδότηση και κατασκευή Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π

Για τον προσδιορισμό των επιμέρους δράσεων του ΤΣΔ, όπως θα διαμορφωθούν στη συνέχεια, θα ληφθούν υπόψη τα παρακάτω χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες του νησιού:

- Τα υφιστάμενα σημεία συγκέντρωσης αποβλήτων στο λιμάνι είναι τέσσερα, με απόσταση μεταξύ τους 100-150 μέτρα, ενώ ο αριθμός των μέσων κάδων δεν επαρκεί, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες αιχμής.
- Τους θερινούς αγκυροβολούν στο λιμάνι των Σπετσών ιδιωτικά σκάφη που παραμένουν για αρκετές ημέρες και παράγουν επιπλέον απορρίμματα.
- Η συλλογή πόρτα-πόρτα για τα οργανικά απόβλητα από σημεία συγκέντρωσης (ξενοδοχεία, εστιατόρια) παρουσιάζει δυσκολίες λόγω μεγάλου αριθμού και διασποράς σημείων καθώς και περιορισμών κυκλοφορίας οχημάτων στο νησί.
- Όσον αφορά στις δυνατότητες ανάπτυξης δικτύου συγκέντρωσης, συλλογής αποβλήτων και διαχείρισης, δεν υπάρχουν αρκετοί χώροι στο νησί για να χωροθετηθούν πράσινα σημεία ή γωνιές ανακύκλωσης και γενικότερα εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων.
- Οι δρόμοι του νησιού είναι μικροί και δεν επιτρέπουν την κίνηση μεγάλων απορριμματοφόρων και λοιπών οχημάτων μεταφοράς από τα σημεία συλλογής, πολλά από τα οποία βρίσκονται σε δύσβατες περιοχές.
- Όσον αφορά στις οικίες, οι περισσότερες διαθέτουν κήπο, συνεπώς είναι εφικτή η επί τόπου διαχείριση σε οικιακό επίπεδο των βιοαποβλήτων, μετά από σωστή καθοδήγηση σε συνεργασία με τον Δήμο.
- Τους θερινούς μήνες υπάρχει σημαντική αύξηση των κλαδεμάτων από τις παραθεριστικές κατοικίες, που μέχρι τότε παρέμεναν κλειστές.
- Οι Δημόσιες υπηρεσίες, τα σχολεία και τα super market βρίσκονται σε θέσεις τέτοιες, ώστε θα μπορούσαν να εξυπηρετούν όλο τον οικισμό ως κεντρικά σημεία συλλογής απορριμμάτων όπως μπαταρίες, ηλεκτρονικός εξοπλισμός, λάμπες κλπ., μετά την τοποθέτηση κατάλληλων κάδων και σε συνεργασία με αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης τέτοιων αποβλήτων.

B.4 Στόχοι

B.4.1 Γενικοί Στόχοι

Με δεδομένο ότι το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης έχει συμπληρωματικό χαρακτήρα ως προς τον Περιφερειακό και Εθνικό σχεδιασμό, οι Γενικοί Στόχοι του θα πρέπει να καθορίζονται και πρέπει να εναρμονίζονται με εκείνους του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 2020-2030, η έγκριση του οποίου αναμένεται το προσεχές χρονικό διάστημα, καθώς κατά την περίοδο εκπόνησης του παρόντος Σχεδίου ολοκληρώθηκε η διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης. Με δεδομένη την πρόσφατη εκπόνηση και την εν αναμονή έγκριση του ΕΣΔΑ είναι προφανές ότι τα αντίστοιχα Περιφερειακά Σχέδια (ΠΕΣΔΑ) δεν έχουν ακόμη επικαιροποιηθεί προκειμένου να εναρμονιστούν με τις αλλαγές που προκύπτουν στο επίπεδο του Εθνικού Σχεδιασμού. Ως εκ τούτου, για τον προσδιορισμό των στόχων του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Σπετσών, λαμβάνονται αποκλειστικά υπόψη οι στόχοι που αναφέρονται στο ΕΣΔΑ.

Οι στόχοι του ΕΣΔΑ που αναφέρονται στη διαχείριση αποβλήτων αστικού τύπου είναι αναρμένα, οι ακόλουθοι:

B.4.1.1 Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ)

- i. Προσαρμογή της διαχείρισης των αποβλήτων με στόχο τη μετάβαση της Ελλάδας προς την κυκλική οικονομία.
- ii. Εφαρμογή στην πράξη της ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης των αποβλήτων, όπου η υγειονομική ταφή – πάντα και μόνο μετά από κατάλληλη προεπεξεργασία των αποβλήτων – θα αποτελεί την τελευταία επιλογή. Το μέγιστο ποσοστό αστικών αποβλήτων που θα καταλήγουν σε υγειονομική ταφή το 2030 να μην ξεπερνά το 10%.
- iii. Υποχρεωτική καθολική χωριστή συλλογή των Βιολογικών Αποβλήτων έως 31 Δεκεμβρίου 2022.
- iv. Αύξηση της **προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης των ΑΣΑ** τουλάχιστον σε **ποσοστό 55 % κατά βάρος μέχρι το 2025 και 60% κατά βάρος μέχρι το 2030**. Επιπλέον, προβλέπεται συνέχιση της ανάπτυξης και διεύρυνση της χωριστής συλλογής σε τέσσερα διακριτά ρεύματα, ή, για ενδεχόμενους τεχνικοοικονομικούς λόγους, τουλάχιστον σε τρία ρεύματα (χαρτί, γυαλί και από κοινού πλαστικά και μέταλλα), σε όποιες περιοχές και στον βαθμό που αυτό είναι εφικτό.
- v. Ανακύκλωση Αποβλήτων Συσκευασίας: 65% κ.β. έως το 2025 και 70% κ.β. ως το 2030. Ειδικότερα, ανά τύπο αποβλήτων ισχύουν οι εξής στόχοι:

Πίνακας 9. Στόχοι ανά τύπο αποβλήτου

Τύπος αποβλήτου	Έως τις 31/12/2025	Έως τις 31/12/2030
Πλαστικά	50% κ.β.	55% κ.β.
Ξύλο	25% κ.β.	30% κ.β.
Σιδηρούχα μέταλλα	70% κ.β.	80% κ.β.
Αλουμίνιο	50% κ.β.	60% κ.β.
Γυαλί	70% κ.β.	75% κ.β.
Χαρτί και χαρτόνι	75% κ.β.	85% κ.β.
Σύνολο αποβλήτων συσκευασίας	65% κ.β.	70% κ.β.

- vi. Δημιουργία ενός ολοκληρωμένου, συνεκτικού και σύγχρονου δικτύου υποδομών διαχείρισης αποβλήτων, με χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, στη βάση των αρχών της εγγύτητας και της αυτάρκειας.
- vii. Ενεργειακή αξιοποίηση των υπολειμμάτων ΑΣΑ και των δευτερογενών (απορριμματογενών) καυσίμων.
- viii. Ασφαλής τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ / ΧΥΤΥ
- ix. Οριστικό κλείσιμο και αποκατάσταση όλων των υφιστάμενων ΧΑΔΑ μέχρι το 2022.
- x. Δημιουργία κινήτρων και αντικινήτρων για τη διαχείριση αποβλήτων, ψηφιακών εργαλείων, ενθάρρυνση βέλτιστης αξιοποίησης των διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων και προώθηση των πράσινων δημόσιων προμηθειών.
- xi. Παροχή ουσιαστικής δυνατότητας συμμετοχής των εμπλεκόμενων φορέων και των πολιτών σε ένα γόνιμο και συνεχή διάλογο με στόχο τη μετάβαση στην κυκλική οικονομία.
- xii. Ανάπτυξη ευρύτατου δικτύου συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών (πέραντων αποβλήτων συσκευασίας), ώστε να αυξηθεί το ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης των υλικών αυτών.
- xiii. Δημιουργία εργαλείων (ιδίως οδηγοί, μελέτες, τεχνικά πρότυπα) για τη μετάβαση προς την κυκλική οικονομία.

B.4.1.2 Πλαστικά Μίας Χρήσης (ΠΜΧ)

- i. Καθιερώνεται η χωριστή συλλογή για ανακύκλωση τουλάχιστον του 77% κατά βάρος των πλαστικών φιαλών ποτών (έως 3 lt) μέχρι το 2025 και του 90% μέχρι το 2029.

B.4.1.3 Απόβλητα Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)

- i. Χωριστή συλλογή των ΑΗΗΕ τουλάχιστον κατά 65% του μέσου ετήσιου βάρους των ΗΗΕ που διατέθηκαν στην αγορά την προηγούμενη τριετία, ή εναλλακτικά το 85% των ΑΗΗΕ που παράγονται ανά βάρος.

B.4.1.4 Μικρές Ποσότητες Επικινδύνων Απόβλητων στα ΑΣΑ (ΜΠΕΑ)

- i. Χωριστή συλλογή/επεξεργασία το έτος 2022B.4.2 Οι στόχοι του Τοπικού Σχεδίου

Με βάση του προαναφερόμενους εθνικού στόχους και τις αντίστοιχες κατευθύνσεις του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, στο παρόν Κεφάλαιο προσδιορίζονται οι ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι συλλογής, προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσης ανά ρεύμα αποβλήτων, του Δήμου Σπετσών.

B.4.2.1 Στόχοι για τα Βιοαπόβλητα

Ως προς την υποχρέωση χωριστής συλλογής των Βιοαποβλήτων συμπεριλαμβάνονται οι εξής επιμέρους στόχοι:

- Χωριστή συλλογή μέσω καφέ κάδου του 30,5% κ.β. των παραγόμενων βιοαποβλήτων ως το 2025. Το ποσοστό αυτό αναμένεται να φθάσει στο 36,6% το 2030.
- Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων σε ποσοστό 50% για το 2025 και 60% για το 2030 (επι της συνολική παραγόμενης ποσότητας πράσινων αποβλήτων) που αντιστοιχεί στο 7,5% των συνολικών παραγόμενων βιοαποβλήτων
- Εκτροφή μέσω οικιακής κομποστοποίησης για το 4% των παραγόμενων Βιοαποβλήτων κουζίνας το 2025 και αντίστοιχα για το 6% το 2030.
- Εκτροφή μέσω ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων βρώσιμων λιπών και ελαίων σε ποσοστό 2,6% επί των συνολικών παραγόμενων βιοαποβλήτων

Πίνακας 10. Στόχοι χωριστής συλλογής για τα βιοαπόβλητα.

	Στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το 2025				Στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το 2030			
	Ποσότητα (tn)	% επί των συνολικών συλλεγόμενων Βιοαποβλήτων	% επί των συνολικών παραγόμενων Βιοαποβλήτων	% επί των παραγόμενων ΑΣΑ	Ποσότητα (tn)	% επί των συνολικών συλλεγόμενων Βιοαποβλήτων	% επί των συνολικών παραγόμενων Βιοαποβλήτων	% επί των παραγόμενων ΑΣΑ
Οικιακή κομποστοποίηση	45	7,9%	3,5%	1,5%	72	10,5	5,5%	2,4%
Χωριστή συλλογή μέσω καφέ κάδου	397	69,6%	30,5%	13,3%	477	70,2	36,6%	16,0%
Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων	97	17,0%	7,4%	3,2%	103	14,4	7,5%	3,3%
Χωριστή συλλογή αποβλήτων βρώσιμων λιπών και ελαίων	31	5,4%	2,4%	1,0%	35	4,9	2,6%	1,1%
Συνολικός στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων	570	100,0%	43,8 %	18,6%	715	100,0%	52,1%	23,10%

B.4.2.1 Στόχοι για την προετοιμασία επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωση

Στον πίνακα 11 που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι στόχοι του Δήμου Σπετσών για την χωριστή συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών. Η συνολική εκτροπή φθάνει για το έτος 2025 τους 1.029 τόνους ενώ οι αντίστοιχη ποσότητα για το 2030 ανέρχεται σε 1.170 τόνους. Τα αναλυτικά στοιχεία των στόχων ανά ρεύμα αποβλήτων παρουσιάζονται παρακάτω.

Πίνακας 11. Στόχοι χωριστής συλλογής για τα ρεύματα ανακυκλώσιμων

	Στόχοι προετοιμασίας επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωσης					
	2025			2030		
	Παραγωγή ανακυκλώσιμων υλικών (tn)	Στόχοι προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσης		Παραγωγή ανακυκλώσιμων υλικών (tn)	Στόχοι προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσης	
		%	Ποσότητες (tn)		%	Ποσότητες (tn)
Χαρτί - Χαρτόνι	840	73,0%	613	884	73,0%	645
<i>Μπλε Κάδος</i>		<i>22,0%</i>	<i>185</i>		<i>18,0%</i>	<i>159</i>
<i>Κάδος Χαρτιού (κίτρινος)</i>		<i>51,0%</i>	<i>428</i>		<i>55,0%</i>	<i>486</i>
Πλαστικά	388	46,0%	179	409	48,0%	196
Μέταλλα	99	60,0%	59	104	64,0%	66
<i>Fe</i>	<i>69</i>	<i>66,0%</i>	<i>46</i>	<i>73</i>	<i>70,0%</i>	<i>51</i>
<i>Al</i>	<i>30</i>	<i>46,0%</i>	<i>14</i>	<i>31</i>	<i>50,0%</i>	<i>16</i>
Γυαλί	102	66,0%	67	107	71,0%	76
<i>Μπλε κάδος</i>		<i>21,0%</i>	<i>21</i>		<i>21,0%</i>	<i>22</i>
<i>Κάδος Γυαλιού Καμπάνα</i>		<i>45,0%</i>	<i>46</i>		<i>50,0%</i>	<i>53</i>
Ογκώδη, Υφάσματα, Ξύλο σε πράσινα σημεία, συλλογή μέσω ΣΕΔ κ.ά.	185	30,0%	56	195	65,0%	127
ΜΠΕΑ και ΑΗΗΕ σε Πράσινα Σημεία, συλλογή μέσω ΣΕΔ κ.ά.	66	85,0%	56	69	85,0%	59
ΣΥΝΟΛΟ	1.679	61,3%	1.029	1.768	66,2%	1.170

B.5 Ανάπτυξη δράσεων ΤΣΔ

B.5.1 Πρόληψη - επαναχρησιμοποίηση

Σύμφωνα με την Οδηγία - Πλαίσιο 2008/98/ΕΚ ως «πρόληψη» νοούνται τα μέτρα που λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, ώστε να επιτευχθεί:

- ✓ η μείωση της ποσότητας των αποβλήτων, μεταξύ άλλων μέσω της επαναχρησιμοποίησης προϊόντων ή την παράταση της διάρκειας ζωής των προϊόντων.
- ✓ η μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των παραγομένων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.
- ✓ η μείωση του περιεχομένου των επιβλαβών ουσιών στα υλικά και προϊόντα.

Η **πρόληψη** παραγωγής αποβλήτων γίνεται ολοένα και πιο σημαντική στον σχεδιασμό της πολιτικής διαχείρισης αποβλήτων.

Μία από τις βασικές κατευθύνσεις του νέου ΕΣΔΑ είναι η ενίσχυση των δράσεων πρόληψης στη δημιουργία αποβλήτων μέσω ολοκληρωμένων προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών καθώς και η θέσπιση κινήτρων και αντικινήτρων για τους παραγωγούς αποβλήτων, άμεσους και έμμεσους, όπως για τους πολίτες, για τις επιχειρήσεις και για τους ΟΤΑ. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα πλαστικά προϊόντα μίας χρήσης καθώς και τα τρόφιμα, ενώ προάγεται η αντίληψη ότι τα απόβλητα αποτελούν πόρους προς αξιοποίηση στο ευρύτερο πλαίσιο της Κυκλικής Οικονομίας, ενώ ιδιαίτερη σημασία όσον αφορά την πρόληψη έχει ο οικολογικός σχεδιασμός των προϊόντων ώστε να χρησιμοποιούνται ανακυκλωμένες πρώτες ύλες και η εκπαίδευση των καταναλωτών στην αγορά προϊόντων με λιγότερη συσκευασία.

Επιπλέον, στην περίπτωση του Δήμου Σπετσών λόγω του τουριστικού χαρακτήρα του απαιτείται **σύνταξη οδηγού πρόληψης και βέλτιστης διαχείρισης αποβλήτων της τουριστικής δραστηριότητας**.

Όσον αφορά στην **επαναχρησιμοποίηση** προϊόντων, είναι προφανές ότι πέραν της περιβαλλοντικής αξίας, έχει ακόμα και οικονομικά και κοινωνικά οφέλη, καθώς όπως αναφέρεται και στο νέο ΕΣΔΑ, η προώθηση της επαναχρησιμοποίησης συμβάλλει στη δημιουργία αγοράς δευτερογενών υλικών για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης ανταγωνιστικότητας προς κατεύθυνση προώθησης της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης

Ο Δήμος θα προγραμματίσει δράσεις ενημέρωσης και εκπαίδευσης των δημοτών και θα αναπτύξει δραστηριότητα επαναχρησιμοποίησης υλικών (π.χ. έπιπλα, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές) στις δημοτικές υποδομές αποκεντρωμένης διαχείρισης.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ενδεικτικά ένας προγραμματισμός των προβλεπόμενων δράσεων πρόληψης από το Δήμο.

Πίνακας 12. Προγραμματισμός δράσεων πρόληψης

Είδος δράσης	Τόπος	Περιοδικότητα
Ενημέρωση για τη μείωση της χρήσης συσκευασιών με διανομή φυλλαδίων	Σούπερ μάρκετ - παραλία - λιμάνι	Κάθε 3 μήνες
Επαναχρησιμοποίηση ή / και επιδιόρθωση ΗΗΕ	Πράσινο σημείο	Διαρκώς
Ενημέρωσης, ευαισθητοποίηση και ενθάρρυνση συμμετοχής της κοινωνίας των πολιτών για την μετάβαση προς μια κυκλική οικονομία	Σχολεία (κυρίως)	Κατά περίπτωση
Ευαισθητοποίηση πολιτών για εναπόθεση ΜΠΕΑ σε «πράσινα σημεία» (όπως τηλεοπτικά spots, καταχωρήσεις σε ΜΜΕ, αφίσες).	Πράσινο σημείο	Διαρκώς
Ενημέρωση για τη σημασία και την αξία της πρόληψης – συμβουλές	Σχολεία	Κατά περίπτωση
Ηλεκτρονικά μηνύματα για πρόληψη	Ιστοσελίδα Δήμου	Διαρκώς
Καταχωρίσεις, άρθρα, δημοσιεύσεις, ανακοινώσεις	ΜΜΕ	Κατά περίπτωση

Πίνακας 13. Αναμενόμενα ποσοτικά αποτελέσματα

Έτος	% μείωση παραγωγής αποβλήτων
2021	1%
2022	2%
2023	3%
2024	4%
2025	5%

Επιπλέον. λόγω της μεγάλης τουριστικής δραστηριότητας στο Δήμο, είναι απολύτως αναγκαίος ο περιορισμός των αποβλήτων που παράγονται από τις τουριστικές ροές και τη μεγιστοποίηση της επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης στις τουριστικές εγκαταστάσεις. Ως εκ τούτου είναι αναγκαία η βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων σε αυτές, με έμφαση στα ξενοδοχεία, τα αποτελούν τους κατεξοχήν μεγάλους παραγωγούς είτε μέσα από δράσεις του Δήμου είτε μέσα από την παροχή κινήτρων από το Δήμο. Στην κατεύθυνση αυτή και στο πλαίσιο της προώθησης των δράσεων πρόληψης και επαναχρησιμοποίησης, προτείνεται ο Δήμος να υιοθετήσει, έστω και πιλοτικά, ένα μοντέλο των **«ξενοδοχείων μηδενικών αποβλήτων» (zero waste)**, το οποίο αφενός θα βελτιώσει την εικόνα τους απέναντι στους επισκέπτες, αφετέρου θα συμβάλει στην εξοικονόμηση κόστους μέσω της ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων. Ειδικότερα, με την υιοθέτηση από τις τουριστικές επιχειρήσεις ενός τέτοιου μοντέλου επιτυγχάνεται:

- εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας
- αποδοτικότερη λειτουργία της επιχείρησης και μείωση των λειτουργικού κόστους
- αναβάθμιση της εμπειρίας των πελατών
- βελτίωση της κατάστασης ως προς το συνολικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα των ξενοδοχείων
- προστασία και ανάδειξη του κοινωνικό-οικονομικού περιβάλλοντος των τουριστικών προορισμών,

Δομικά στοιχεία ενός τέτοιου μοντέλου είναι η διακριτή διαχείριση καθαρών ρευμάτων πριν αυτά αναμιχθούν με τα απορρίμματα (απόβλητα συσκευασιών, απόβλητα κουζίνας κλπ), η εξοικονόμηση κόστους μέσω της υιοθέτησης καλών πρακτικών και η βελτίωση της περιβαλλοντικής εικόνας του ξενοδοχείου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προτείνεται η πιλοτική εφαρμογή προγράμματος μηδενικών αποβλήτων στις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες τους Δήμου, το οποίο ενδεικτικά μπορεί να περιλαμβάνει τις εξής δράσεις:

- Διαλογή στην πηγή ανακυκλώσιμων υλικών: Τοποθέτηση κάδων διαφορετικού χρώματος, σήμανσης και ανοίγματος για τη συλλογή διαφορετικών ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, μέταλλα, γυαλί, επικίνδυνα υλικά κ.λπ.) είτε με τοποθέτηση σταθμών διαχωρισμού απορριμμάτων στα δωμάτια
- Διαλογή στην πηγή οργανικού με την προμήθεια αυτοματοποιημένου κομποστοποιητή εντός της εγκατάστασης με παράλληλη αξιοποίηση του παραγόμενου κομποστ (πχ για τους κήπους/ φυτά των ξενοδοχείων)

- Πρόληψη και επαναχρησιμοποίηση. Προώθηση χρήσης επαναχρησιμοποιήσιμων σκευών με ταυτόχρονη αποτροπή χρήσης σκευών μιας χρήσης
- Μείωση της χρήσης πλαστικής σακούλας
- Ενημέρωση των πελατών για την εφαρμογή του προγράμματος
- Χρήση γυάλινων μπουκαλιών αντί για πλαστικά
- Χρήση επαναπληρώσιμων δοχείων σαπουνιού (Refillable)
- Ανακύκλωση χρησιμοποιημένων ελαίων κουζίνας
- Χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών σε όλα τα τηλεχειριστήρια των τηλεοράσεων στα δωμάτια
- Ανακύκλωση μπαταριών, λαμπτήρων

Ο Δήμος θα «ανταμείβει» τις επιχειρήσεις που εφαρμόζουν τις παραπάνω δράσεις με την πιστοποίηση τους ως καλή πρακτική αλλά και με οικονομικό αντιστάθμισμα μέσω της μείωσης των σχετικών δημοτικών τελών. Η εφαρμογή του μοντέλου προτείνεται να είναι πιλοτική με συμμετοχή αρχικά στο πρόγραμμα των μεγαλύτερων μονάδων και επέκταση του σταδιακά στις μικρότερες μονάδες καθώς και σε άλλες τουριστικές επιχειρήσεις (εστιατόρια, μπαρ, κλπ).

B.5.2: Δραστηριότητες διαλογής στην πηγή σε επίπεδο Δήμου

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ, η ενίσχυση της Διαλογής στην Πηγή με επέκταση του δικτύου συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών και των βιοαποβλήτων, αποτελεί βασική προτεραιότητα σε όλα τα επίπεδα του σχεδιασμού της διαχείρισης αποβλήτων. Έτσι, οι προτεινόμενες δράσεις θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την ενίσχυση του εξοπλισμού του συνόλου των ανακυκλώσιμων υλικών (όπως κάδοι ανακύκλωσης, απορριμματοφόρα) έναντι του «πράσινου» κάδου (των σύμμεικτων ΑΣΑ), που σήμερα είναι ο κύριος κάδος υποδοχής αστικών αποβλήτων, ενώ παράλληλα να προβλέπουν την υιοθέτηση του δικτύου καφέ κάδου, ήτοι για τα οργανικά απόβλητα/ βιοαπόβλητα. Επιπλέον θα πρέπει να προβλέπεται στο μέτρο του εφικτό από τεχνικής και χωρικής άποψης, η ενίσχυση της χωριστής συλλογής αποβλήτων ανά είδος υλικού. Αποτέλεσμα όλων αυτών προσδοκάται να είναι η σημαντική μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται προς επεξεργασίας σε μονάδες υπολειμματικών συμμεικτων ΑΣΑ και κατ' επέκταση σε ταφή.

Με βάση τα παραπάνω τα οποία αποτυπώνονται και στους τους στόχους του παρόντος Τοπικού Σχεδίου αλλά και τις παραγόμενες ανά ρεύμα αποβλήτων εκτιμώμενες ποσότητες, ο Δήμος θα εφαρμόσει τα αντίστοιχα κατάλληλα συστήματα διαλογής στην πηγή.

B.5.2.1 Το δίκτυο των κάδων

B.5.2.1.1 Διαλογή στη πηγή οργανικών αποβλήτων / βιοαποβλήτων

Προτείνεται η χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων μέσω ενός πυκνού συστήματος καφέ κάδων, σε μικρή σχετικά απόσταση από κάθε νοικοκυριό. Ο πολίτης μεταφέρει τα προδιαλεγμένα απόβλητα στους κάδους, απ' όπου συλλέγονται με τη χρήση ειδικών βιοδιασπώμενων σάκων που θα του χορηγηθούν από το Δήμο. Για τη χωροθέτηση των κάδων προτείνεται να ληφθεί υπόψη το υφιστάμενο δίκτυο κάδων για τα σύμμεικτα καθώς και οι προτεινόμενοι κάδοι για τα ανακυκλώσιμα απόβλητα. Η πρακτική αυτή βοηθά στην εύκολη προσαρμογή των χρηστών αποφεύγοντας αντιδράσεις ή παράπονα κατά την τοποθέτησή τους, καθώς στη συνείδηση των κατοίκων οι υφιστάμενες θέσεις των κάδων έχουν ήδη διαμορφωθεί ως χώροι απόρριψης αποβλήτων. Σε κάθε περίπτωση, η τελική επιλογή της θέσης, θα γίνει από την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου, συνεκτιμώντας την περιορισμένη επάρκεια χώρου στα κεντρικά σημεία του οικισμού, τους εξυπηρετούμενους χρήστες, τις ενδεχόμενες οχλήσεις και την ευκολία πρόσβασης του απορριμματοφόρου.

Συγκεκριμένα και με βάση τους τεθέντες στόχους του παρόντος Τοπικού Σχεδίου απαιτείται η προμήθεια **125 ειδικών καφέ κάδων βιοαποβλήτων χωρητικότητας 240 lt.**

Επιπλέον, ο Δήμος θα εφαρμόσει πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης προκειμένου να επιτευχθούν οι αντίστοιχοι στόχοι του Τοπικού Σχεδίου, βάσει του οποίου θα διανεμηθούν κάδοι κομποστοποίησης στους ίδιους τους πολίτες και τοποθέτηση τους στον κήπο των κατοικιών.

Ειδικότερα σχεδιάζεται η διανομή **127 κάδων οικιακής κομποστοποίησης** σε αντίστοιχο αριθμό νοικοκυριών (περίπου 315 άτομα) για την εκτροπή 45 τόνων αποβλήτων οικιών (4% των παραγόμενων βιοαποβλήτων) από το σύστημα συλλογής το 2016. Η μέση χωρητικότητα τους θα είναι 0,22m³€.

Τέλος, όσον αφορά στα πράσινα απόβλητα (κλαδέματα κήπων, κλπ), αυτά θα συλλέγονται από προκαθορισμένους από το Δήμο χώρους υποδοχής και θα μεταφέρονται στην προβλεπόμενη Μονάδα Διαχείρισης Αποβλήτων, προκειμένου να θρυμματιστούν και να διαχειριστούν μαζί με το προδιαλεγμένο οργανικό στη μονάδα κομποστοποίησης.

Σε επόμενη φάση, προτείνεται και η πιλοτική εφαρμογή ενός συστήματος «πόρτα-πόρτα» για συγκεκριμένο τμήμα του Δήμου όπου τηρούνται οι προϋποθέσεις¹, βάσει του οποίου κάθε κτίριο διαθέτει κάδο αποκλειστικής χρήσης, μεγέθους συνήθως 30-360 lt για τη διαλογή των υπολειμμάτων τροφών, ο οποίος διανέμεται από το Δήμο. Επιπλέον οι κάτοικοι θα λαμβάνουν από το Δήμο πρόγραμμα αποκομιδής βιοαποβλήτων, όπου και αναγράφονται οι ακριβείς ημέρες και ώρες συλλογής. Τις ημέρες εκείνες οι κάδοι τοποθετούνται από τους ιδιοκτήτες μπροστά από την οικία. Στη συνέχεια και αφού περάσει το απορριμματοφόρο όχημα του Δήμου, ο κάδος μεταφέρεται πάλι εντός του ιδιόκτητου χώρου με ευθύνη του ιδιοκτήτη. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής του εν λόγω πιλοτικού συστήματος θα δώσει αξιόπιστες εισροές πληροφοριών/δεδομένων προκειμένου να εξεταστεί η πλήρη εφαρμογή του σε μεταγενέστερο στάδιο, για το σύνολο του Δήμου.

Διαλογή και Συλλογή βιοαποβλήτων από σημεία ειδικού ενδιαφέροντος (εστιατόρια, μπαρ, ξενοδοχεία)

Όσον αφορά στους μεγάλους παραγωγούς, σχεδιάζεται η προμήθεια και η εγκατάσταση κάδων συλλογής οργανικών αποβλήτων από εστιατόρια, μπαρ και ξενοδοχεία, δεδομένου ότι παράγεται μεγάλη ποσότητα ειδικά την περίοδο αιχμής (τουριστική περίοδο). Οι κάδοι αυτοί, προκειμένου να περιοριστεί η αισθητική υποβάθμιση και να διατηρηθεί ο χαρακτήρας του νησιού αλλά και για λόγους λειτουργικότητας θα είναι υπόγειοι.

Προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες του Δήμου με βάση του στόχους του παρόντος σχεδίου για τα βιοαπόβλητα, καθώς και για λόγους ασφαλείας χρειάζεται να εγκατασταθούν **7 υπόγειοι κάδοι χωρητικότητας 660 lt** για τη συγκέντρωση των **οργανικών αποβλήτων** σε κατάλληλα σημεία. Οι κάδοι θα είναι κατάλληλης τεχνολογίας ώστε να είναι συμβατοί με κλασσικού τύπου διαξονικά ή τριαξονικά απορριμματοφόρα με κατάλληλη προσθήκη/εγκατάσταση στην οροφή της κιβωτάμαξας ενός υδραυλικού γερανού τύπου «παπαγάλου» με απλό γάντζο.

Η χωροθέτηση τους θα γίνει με γνώμονα τη βέλτιστη κατανομή σε σχέση με τις θέσεις των σημείων παραγωγής των αποβλήτων (εστιατόρια, μπαρ, ξενοδοχεία), ενώ το μέγεθος τους θα είναι τέτοιο ώστε να επιτρέπει τη συλλογή τους από οχήματα του Δήμου σε κατάλληλη συχνότητα. Τα απόβλητα μετά τη συλλογή θα οδηγούνται στην κεντρική μονάδα διαχείρισης αποβλήτων (κομποστοποίησης, διαλογής).

¹ . Η μέθοδος αυτή είναι κατά βάση κατάλληλη για μονοκατοικίες ή κατοικίες με πρασιά, κήπο ή αυλή, ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση του κάδου συλλογής σε κάποιο εξωτερικό ιδιόκτητο χώρο

Η πρωτογενής συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων από τα σημεία παραγωγής θα γίνεται με ειδικούς κομποστοποιήσιμους σάκους μεγάλου μεγέθους από τους εργαζομένους, μετά από κατάλληλη ενημέρωση και επικοινωνία με το Δήμο.'

B.5.2.1.2 Διαλογή στη πηγή ανακυκλώσιμων υλικών και υλικών συσκευασίας (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο)

Κάδοι συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο του παρόντος σχεδίου βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία αδειοδότησης για την προμήθεια και τοποθέτηση βυθιζόμενων συστημάτων αποθήκευσης απορριμμάτων, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες υγιεινής αποθήκευσης των παραγόμενων οικιακών απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών σε σημεία που απαιτούν αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου.

Συγκεκριμένα θα γίνει η εγκατάσταση δυο συστημάτων διαβαθμισμένης συμπίεσης απορριμμάτων με τη δυνατότητα απόρριψης δύο ρευμάτων ανακυκλώσιμων αποβλήτων (χαρτί, πλαστικό/μέταλλο) και ενός ρεύματος συμμείκτων σε δυο σημεία του νησιού στη θέση Πευκάκια πλησίον της παιδικής χαράς, πλησίον της πλατείας Ποσειδωνίου το οποίο θα περιλαμβάνει **3 κάδους χωρητικότητας 1.100 lt** (ένας για κάθε ρεύμα) και ενός βυθιζόμενου συστήματος αποθήκευσης απορριμμάτων έναντι της εκκλησίας Αγίου Σπυρίδωνα το οποίο αφορά επίσης σε **3 κάδους χωρητικότητας 1.100 lt**.

Η ανύψωση και η συλλογή των υπόγειων κάδων είναι δυνατόν να γίνεται με κατάλληλο σύστημα συγκεκριμένου οχήματος το οποίο προβλέπεται να προμηθευτεί ο Δήμος, με διενέργεια σχετικού διαγωνισμού το προσεχές διάστημα όπως έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο B.3.7.

Στην επιφάνεια του εδάφους, ο εμφανής κάδος απορριμμάτων θα είναι διακριτικής σχεδίασης και ιδιαίτερα λειτουργικός αφού θα καλύπτει τις ανάγκες απόρριψης τόσο μικρών όσο και μεγαλύτερου όγκου αντικειμένων.

Επιπρόσθετα, για την χωριστή συλλογή των αποβλήτων γυαλιού απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση **4 μπλε κωδώνων χωριστής συλλογής γυαλιού χωρητικότητας 2.500 lt**, ενώ πέραν των συστημάτων που περιγράφηκαν απαιτούνται **69 ειδικοί κάδοι για τη συλλογή χαρτιού και 67 κάδοι για τη συλλογή του ρεύματος μετάλλου και πλαστικού**. Οι πρόσθετοι κάδοι για τα ρεύματα του χαρτιού και του μετάλλου/πλαστικού θα είναι χωρητικότητας **1.100lt** και θα χωροθετηθούν στον οικιστικό ιστό του Δήμου με βάση το υφιστάμενο δίκτυο κάδων συμμείκτων.

Επιπλέον, εναλλακτική επιλογή για τον απαραίτητο για τη διαδικασία της χωριστής συλλογής των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων εξοπλισμό, δύναται να αποτελέσει η προμήθεια και εγκατάσταση **Γωνιών Ανακύκλωσης**, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της υπ' αριθμ. οικ.18485/17 (ΦΕΚ 1412 Β/26-04-2017) : 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, όπως ισχύει. Προτεραιότητα στην χωροθέτηση των Γωνιών Ανακύκλωσης θα πρέπει να έχουν τα κεντρικά σημεία του οικισμού των Σπετσών, καθώς και οι σχολικές μονάδες του Δήμου, προκειμένου αφενός να καλυφθούν οι ανάγκες ανακύκλωσης που προκύπτουν από τους «μεγάλους παραγωγούς», αφ' ετέρου να συμβάλλει στη δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης στους μαθητές του, λόγω της άμεσης «επαφής» τους με την διαδικασία της χωριστής συλλογής/ανακύκλωσης.

Η εφαρμογή του προαναφερθέντος μοντέλου χωριστής συλλογής των ανακυκλώσιμων, προϋποθέτει τη σταδιακή κατάργηση του υφιστάμενου δικτύου των μπλε κάδων, προκειμένου να επιτευχθούν το δυνατόν καλύτερα οι στόχοι του Σχεδίου σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του νέου ΕΣΔΑ.

Από τα σημεία συλλογής τα ανακυκλώσιμα απόβλητα θα συλλέγονται με οχήματα του Δήμου και θα οδηγούνται για προσωρινή αποθήκευση και για περαιτέρω διαλογή εφόσον απαιτείται είτε στη μονάδα διαχείρισης αποβλήτων (ανακύκλωσης κομποστοποίησης) του Δήμου είτε (μέχρι την κατασκευή της) θα μεταφέρονται σε κατάλληλες εγκαταστάσεις της Περιφέρειας.

Όσον αφορά τα ογκώδη και τα πράσινα απόβλητα κήπων (κλαδέματα κλπ) όπως επίσης και τα λοιπά ρεύματα (υφάσματα, ΑΗΗΕ), αυτά θα οδηγούνται στο πράσινο σημείο είτε από απευθείας από τους πολίτες είτε από οχήματα του Δήμου μετά από σχετική συνεννόηση.

Τέλος, δεν απαιτείται η προμήθεια επιπλέον μπλε κάδων, καθώς στόχος του σχεδίου είναι η σταδιακή υιοθέτηση του συστήματος χωριστής συλλογής ανά ρεύμα αποβλήτων.

B.5.2.1.4 Κάδοι συμμείκτων

Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους και τις αντίστοιχες προτάσεις που προηγήθηκαν, διαπιστώνεται ότι οι ποσότητες που συλλέγονται στους κάδους των συμμείκτων αποβλήτων και οδηγούνται προς ταφή, προβλέπεται να μειωθούν κατά ποσοστό που υπερβαίνει το 50% για το 2025, το οποίο αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω το 2030 προσεγγίζοντας το 55%.

Πίνακας 14. Υπολογισμός υπολείμματος συμμείκτων

ΕΤΟΣ	Συνολική παραγόμενη ΑΣΑ (tn)	Συνολική ποσότητα (tn) εκτροπής		Υπόλειμμα (tn)
		Ανακυκλώσιμα	Οργανικά	
2018	2.889	0	53	2.836
2025	2.988	1.029	570	1.389
2030	3.146	1.170	715	1.261

B.5.2.2 Δημιουργία Κέντρου Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή

Για την διαχείριση των ανακυκλώσιμων υλικών, κλαδεμάτων και των χρησιμοποιημένων αντικείμενων, όπως ρουχισμός, έπιπλα, ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός κλπ. προβλέπεται από το Δήμο Σπετσών η αδειοδότηση και κατασκευή Κέντρου Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή (Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π.), στην θέση «Ζάστενα - Αγριόπετρες» δίπλα στο Σ.Μ.Α.

Το Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π περιλαμβάνει όλα όσα προβλέπονται για ένα πράσινο σημείο ενώ επιπρόσθετα, πραγματοποιούνται σε αυτό υποχρεωτικά δράσεις εκπαίδευσης για τη Διαλογή στην Πηγή, ενσωματώνοντας πρωτοβουλίες της κοινωνικής οικονομίας. Η κατασκευή του Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π. θα γίνει σε πλήρη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές της ΚΥΑ αριθμ.οικ.18485/26.4.2017 (ΦΕΚ 1412/Β/2017). Ως εκ τούτου πρόκειται για έναν χώρο οριοθετημένο και διαμορφωμένο με την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό, ώστε οι πολίτες να αποθέτουν χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα ή χρησιμοποιημένα αντικείμενα, προκειμένου αυτά να προωθηθούν για ανακύκλωση ή για επαναχρησιμοποίηση.

Στη θέση όπου προβλέπεται να κατασκευαστεί το Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π., σήμερα είναι εγκαταστημένο το εργοτάξιο για την κατασκευή της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) του νησιού, το οποίο προβλέπεται να αποδεσμευτεί μετά το πέρας του έργου της ΕΕΛ.

Ο εν λόγω χώρος θα χωρίζεται σε ξεχωριστά τμήματα όπου θα τοποθετούνται τα διαφορετικά είδη των υλικών. Επίσης, εντός του χώρου θα βρίσκονται τα κατάλληλα μέσα αποθήκευσης για κάθε υλικό. Τα υλικά που θα δέχεται το πράσινο σημείο και τα αντίστοιχα μέσα συλλογής είναι:

Υλικό	Μέσο συλλογής
άχρηστα αντικείμενα (π.χ. παλιά έπιπλα, είδη υγιεινής, υλικά που έχουν προκύψει από κατεδαφίσεις ή ανακαινίσεις)	1 Container

παιχνίδια, ρούχα	μικρά Container
ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, πλαστικό, ξύλο, γυαλί)	μικρά Container κάδοι
Συσκευασίες	Container ή κάδοι
Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού	1 Container
Απόβλητα βρώσιμα έλαια (τηγανέλαια)	2 δεξαμενές

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που απαιτείται είναι ένα κλαρκ για τη μεταφορά των μέσων προσωρινής αποθήκευσης. Το προσωπικό που είναι απαραίτητο για τη λειτουργία του πράσινου σημείου είναι:

- 1 εργάτης
- 1 χειριστής κλαρκ/κλαδοθρυμματιστή

Οι εργαζόμενοι στο πράσινο σημείο θα πρέπει να φροντίζουν ώστε οι πολίτες που το επισκέπτονται να εξυπηρετούνται κατά την παραμονή τους ενώ θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν εμφανή τα σημεία.

Τα υλικά μετά την παραλαβή τους θα πρέπει να τοποθετούνται άμεσα στα κατάλληλα μέσα προσωρινής αποθήκευσης, ενώ θα πρέπει να μεταφέρονται από εκεί το συντομότερο στη μονάδα διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου ή σε άλλες εγκαταστάσεις περαιτέρω διαχείρισης.

Σημειώνεται ότι ο Δήμος θα φροντίζει ώστε υλικά, τα οποία είναι δυνατόν να επαναχρησιμοποιηθούν (παλιά βιβλία, έπιπλα, παιχνίδια, ρούχα) να προωθούνται κατάλληλα σε συνεργασία με άλλες υπηρεσίες και δράσεις της περιοχής (π.χ. ρούχα ή έπιπλα σε άπορους). Εφόσον είναι εφικτό και απαραίτητο θα υπάρχει η δυνατότητα για τη μικρή επιδιόρθωση ή επισκευή τους (π.χ. παλιά έπιπλα και παιχνίδια) ώστε να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν. Τέλος, είναι δυνατόν κάποια υλικά να έχουν διαφορετική χρήση (π.χ. παλιά ρούχα ως υλικά καθαρισμού ή απορροφητικά υλικά).

Τα απόβλητα έλαια θα πωλούνται σε μονάδες ανακύκλωσης (παραγωγής βιοντίζελ, σαπυνοποιία).

Στον χώρο του εν λόγω Πράσινου Σημείου σχεδιάζεται η δημιουργία Κέντρου Επιμόρφωσης στο οποίο θα υπάρχει η δυνατότητα διεξαγωγής δράσεων ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης τόσο του γενικού πληθυσμού του Δήμου, όσο και συγκεκριμένων ομάδων στόχων (παιδιών, επιχειρήσεων κλπ.). Στην Ενότητα **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν**

βρέθηκε. περιγράφονται αναλυτικά οι δράσεις ενημέρωσης οι οποίες σχεδιάζονται στο πλαίσιο του παρόντος Τ.Σ.Δ. για την πενταετία 2021-2025.

B.5.3 Δράσεις ευαισθητοποίησης – εκπαίδευσης ενημέρωσης

Ο Δήμος προκειμένου να εξασφαλίσει την επιτυχία της εφαρμογής των σχεδιαζόμενων δράσεων στο πλαίσιο του Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης αναγνωρίζει την ανάγκη για την παροχή σχετικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης στους πολίτες.

Ειδικότερα, απαιτείται οι πολίτες του Δήμου Σπετσών και οι επισκέπτες να αναγνωρίσουν τις απαιτήσεις, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οφέλη του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων που καλείται να εφαρμόσει ο Δήμος ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι.

Η επιτυχία του νέου μοντέλου διαχείρισης είναι συνάρτηση του βαθμού αποδοχής και συμμετοχής των πολιτών. Έτσι, ειδικότερα θα προγραμματιστούν και θα πραγματοποιηθούν:

- Ανοιχτά σεμινάρια ενημέρωσης και εκπαίδευσης πολιτών και στελεχών τοπικής αυτοδιοίκησης σε θέματα σχετικά με :
 - ανάκτηση, ανακύκλωση, εναλλακτική διαχείριση, προδιαλογή (διαλογή στην πηγή) των υλικών με έμφαση στη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων.
 - οφέλη από την αποκεντρωμένη διαχείριση αποβλήτων
 - κομποστοποίηση αποβλήτων
 - μείωση αποβλήτων και επαναχρησιμοποίηση υλικών
- Έκδοση και διανομή ενημερωτικού υλικού σχετικά με
 - οικιακή κομποστοποίηση (χρήση κάδου, υλικά που κομποστοποιούνται, τεχνικές, χρήση τελικού προϊόντος)
 - Πληροφορίες για τις θέσεις των σημείων συλλογής αποβλήτων, του πράσινου σημείου και της μονάδας διαχείρισης αποβλήτων στο Δήμο Σπετσών και οδηγίες για τη χρήση των μέσων συλλογής
- Εγκατάσταση και λειτουργία κέντρου παροχής πληροφοριών και ενημέρωσης των πολιτών και επισκεπτών- στο χώρο του προτεινόμενου Κ.Α.Ε.ΔΙ.Σ.Π. ή/και σε κεντρικό σημείο του Δήμου. Στον χώρο αυτόν θα βρίσκεται διαθέσιμο το ενημερωτικό υλικό, ενώ είναι δυνατόν να απασχολούνται εργαζόμενοι για την παροχή των πληροφοριών.

Σημειώνεται ότι οι δράσεις εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης θα πρέπει να ξεκινήσουν παράλληλα με την υλοποίηση και των λοιπών δράσεων, ώστε να προηγούνται της εφαρμογής των συστημάτων στα οποία συμμετέχουν οι πολίτες. Έτσι θα διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα, η ορθή λειτουργία αυτών και η επίτευξη των στόχων του Σχεδίου.

Συνεπώς θα πρέπει να δρομολογηθούν την πρώτη περίοδο, γεγονός που λαμβάνεται υπ' όψη στην ανάλυση στη συνέχεια.

B.5.4 Δεύτερο επίπεδο - δράσεις υποδοχής και αξιοποίησης των προδιαλεγμένων υλικών

Οι δράσεις για την υποδοχή και αξιοποίηση των προδιαλεγμένων υλικών αναπτύσσονται σε δημοτικές υποδομές διαχείρισης. Στις εγκαταστάσεις αυτές γίνεται επεξεργασία των υλικών που παράγονται από το πρώτο επίπεδο διαχείρισης.

B.5.4.1 Κατασκευή και λειτουργία Σταθμού Μεταφόρτωσης

Προβλέπεται από το Δήμο Σπετσών η εγκατάσταση Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) του Δήμου στη θέση «Ζάστενα - Αγριόπετρες», στο νοτιοδυτικό τμήμα του νησιού. Έχει εξασφαλισθεί από το Δήμο η αδειοδότηση του έργου. Για την κατασκευή του ΣΜΑ έχει εξασφαλισθεί χρηματοδότηση από την Περιφέρεια Αττικής ύψους 345.000€, ενώ εκκρεμεί η δημοπράτηση του.

Ο Σ.Μ.Α. θα εγκατασταθεί σε έκταση 6.486,34 m², που βρίσκεται στην θέση «Ζάστενα - Αγριόπετρες» των Σπετσών. Σε απόσταση ~250 m βορειότερα της θέσης εγκατάστασης του Σ.Μ.Α., κατασκευάζεται η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων του Δήμου.

Για το σύνολο του οικοπέδου στο οποίο θα εγκατασταθεί ο Σ.Μ.Α. έχει γίνει Πράξη Χαρακτηρισμού (Α.Π. 60870/1815/5-9-2016, ΑΔΑ: 7Η0ΕΟΡ1Κ-ΕΜΤ), σύμφωνα με την οποία ένα τμήμα του 1.701,05 m². χαρακτηρίζεται ως μη δασικού χαρακτήρα αγροτική έκταση, ενώ το υπόλοιπο είναι αναδασωτέα περιοχή.

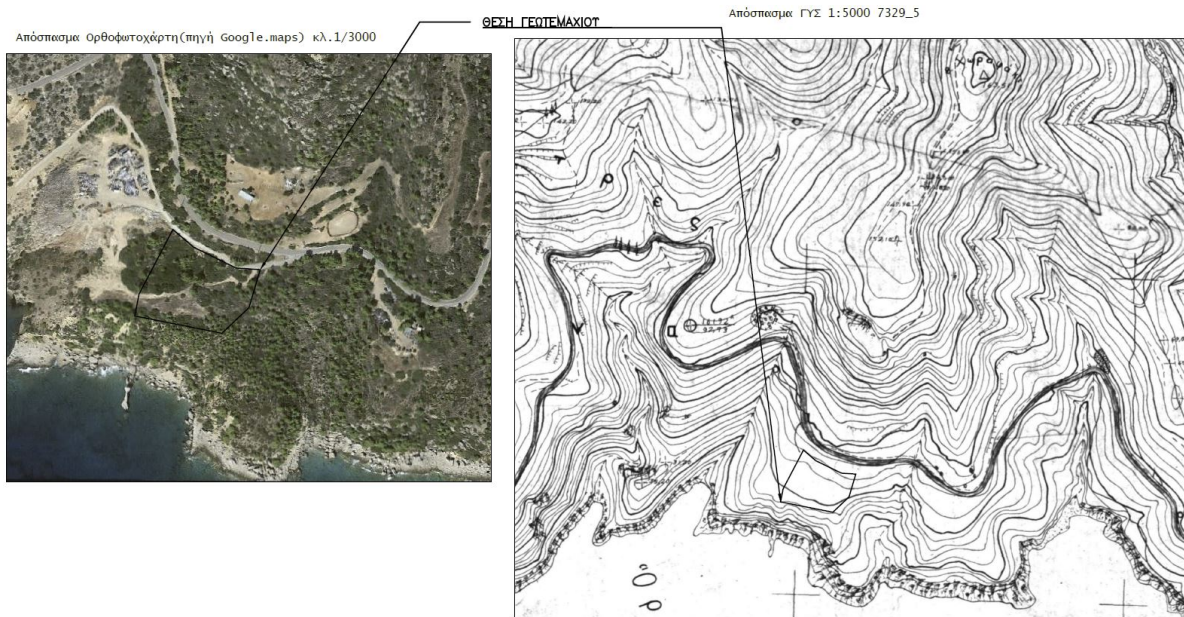
Επιλέγεται η κατασκευή ενός τύπου σταθμού μεταφόρτωσης με συμπίεση σε κινητά συστήματα μεταφόρτωσης όπου τα απορριμματοφόρα και τα απορριμματοκιβώτια (containers) να βρίσκονται σε διαφορετικά ύψη και η πλήρωση των container από τα απορριμματοφόρα γίνεται μέσω χοάνης.

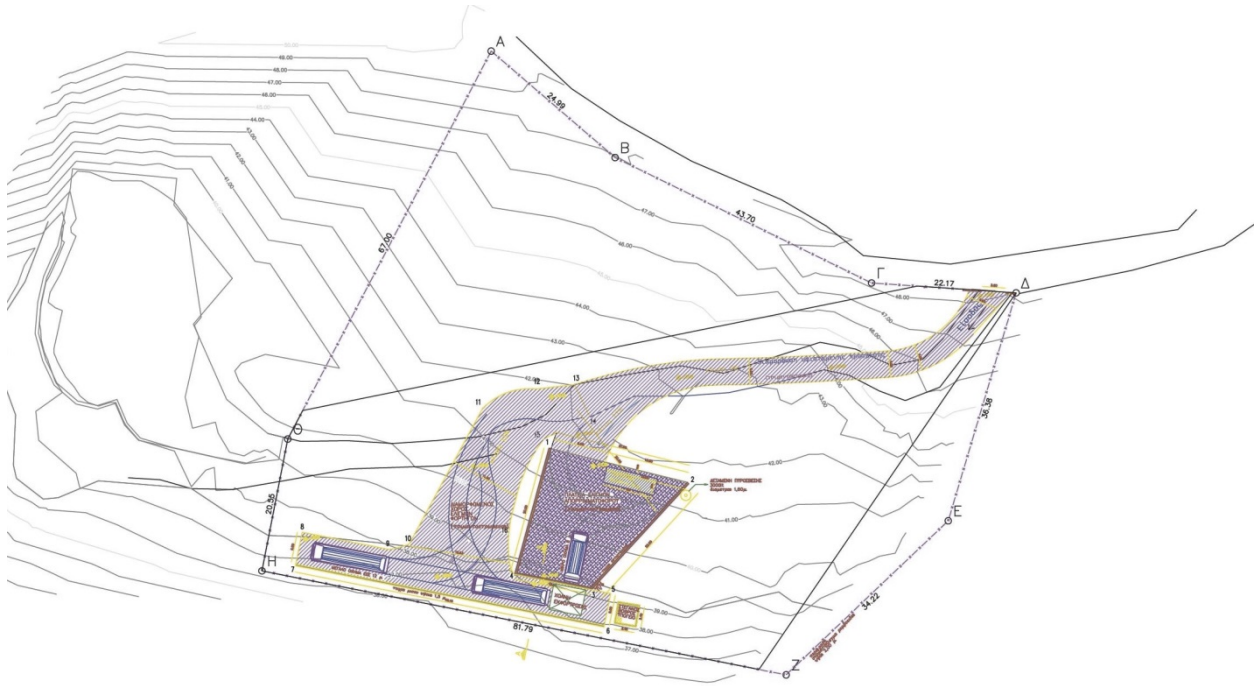
Για την εκφόρτωση των απορριμματοφόρων, θα κατασκευαστεί μια υπερυψωμένη πλατεία, επιφάνειας 335 m². Η πλατεία θα έχει υψομετρική διαφορά 4μ. από τον χώρο φόρτωσης των container. Θα είναι κατασκευασμένη από τσιμέντο και για τη διαμόρφωση της είναι απαραίτητη η κατασκευή τοίχων αντιστήριξης των επιχωμάτων ύψους μεταξύ 2,00m. και 2,70m..

Τα απορριμματοφόρα θα ανέρχονται στην πλατεία και θα εκφορτώνουν μέσω σταθερής χοάνης σε container. Δυτικά της πλατείας του απορριμματοφόρου, θα διαμορφωθεί τσιμεντοστρωμένος κατάλληλος χώρος ελιγμών των φορτηγών απομάκρυνσης των container. Στο νότιο τμήμα του χώρου αυτού είναι απαραίτητη η κατασκευή τοίχου αντιστήριξης των επιχωμάτων ύψους 1,50m. Τέλος, θα τοποθετηθεί container, στο οποίο θα είναι το φυλάκιο εισόδου και ένα wc για το προσωπικό.

Δορυφορικές εικόνες της θέσης εγκατάστασης

Εικόνα 2. Θέση εγκατάσταση ΣΜΑ Δήμου Σπετσών



Εικόνα 3. Γενική διάταξη εγκατάστασης ΣΜΑ

B.5.4.2 Λειτουργία μονάδας διαχείρισης αποβλήτων

Ο Δήμος προγραμματίζει τη κατασκευή και λειτουργία Μονάδας Διαχείρισης Αποβλήτων

Στη μονάδα αυτή θα πραγματοποιείται:

- παραλαβή του προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων από το προτεινόμενο σύστημα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων από οικίες αλλά και εστιατόρια, ξενοδοχεία, μπαρ, σκάφη
- παραλαβή κλαδεμάτων και λοιπών αποβλήτων πρασίνου (κλαδέματα κήπων και πάρκων)
- παραλαβή σύμμεικτων αποβλήτων και διαλογή δυνητικά χειρωνακτικά αυτών ώστε να ανακτώνται ανακυκλώσιμα υλικά (οργανικό κλάσμα)
- τεμαχισμός κλαδεμάτων και λοιπών αποβλήτων πρασίνου
- παραλαβή των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων αποβλήτων από τα σημεία συγκέντρωσης και το πράσινο σημείο και συσκευασιών
- διαλογή ανακυκλωσίμων υλικών εφόσον απαιτείται και συμπίεση ώστε να επιτυγχάνεται μείωση όγκου και η περισσότερο οικονομική αποστολή τους
- κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων και παραγωγή εδαφοβελτιωτικού

Ως χώρος για την εγκατάσταση της μονάδας διαχείρισης προτείνεται ο χώρος του ΧΑΔΑ του Δήμου, δεδομένου ότι οι προηγούμενες χρήσεις είναι συναφείς ενώ θα είναι ευκολότερη η αποκατάσταση του χώρου λόγω απευθείας διάθεσης του παραγόμενου εδαφοβελτιωτικού.

Τμήμα κομποστοποίησης

Ειδικότερα θα λαμβάνουν χώρα οι παρακάτω εργασίες:

Προεπεξεργασία αποβλήτων

Τα προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα θα τροφοδοτούνται σε ταινία χειρονακτικού ανοίγματος σάκκων, προκειμένου να αποχωριστούν τις σακούλες. Τα σύμμεικτα θα τροφοδοτούνται επίσης στην ταινία διαλογής από όπου θα απομακρύνονται τα μη βιοαποδομήσιμα υλικά (πλαστικό, μέταλλα, χαρτί, γυαλί, λοιπά αντικείμενα). Το υπόλειμμα θα αποθηκεύεται προσωρινά σε κατάλληλα μέσα και θα οδηγείται σε εγκαταστάσεις τελικής διάθεσης.

Ακολουθώς το οργανικό κλάσμα μαζί με τα απόβλητα πρασίνου θα οδηγείται σε σπαστήρα, όπου τα υλικά θα τεμαχίζονται και στη συνέχεια θα εναποτίθενται σε χώρο προσωρινής αποθήκευσης/μείξης.

Κομποστοποίηση (Αερόβια Βιολογική Επεξεργασία)

Το οργανικό κλάσμα θα οδηγείται για αερόβια επεξεργασία σε κλειστό τούνελ κατάλληλων διαστάσεων. Περιφερειακά από 3 πλευρές το τούνελ ορίζεται από τοιχία οπλισμένου σκυροδέματος και στην επάνω πλευρά καλύπτεται με ύφασμα ειδικού τύπου. Με την αερόβια επεξεργασία θα επιτυγχάνεται απομάκρυνση της υγρασίας και περαιτέρω βιολογική αποδόμηση του υλικού. Η αερόβια επεξεργασία εντός των τούνελ θα λαμβάνει χώρα σε ελεγχόμενες συνθήκες οξυγόνου θερμοκρασίας και υγρασίας και το υλικό θα υφίσταται εντατική ζύμωση για περίπου 23 εβδομάδες. Ο αερισμός του υλικού θα γίνεται από ειδικά αεριζόμενο δάπεδο, το οποίο θα φέρει στο μέσον εγκιβωτισμένο σωλήνα, που θα τροφοδοτείται με αέρα από αεροσυμπιεστή. Τυχόν στραγγίσματα θα συλλέγονται σε δεξαμενή και από εκεί μεταφέρονται με αντλία και θα χρησιμοποιούνται στη διαβροχή του οργανικού υλικού ή θα διατίθενται σε μονάδα επεξεργασίας λυμάτων.

Ωρίμανση

Μετά την εντατική ζύμωση 23 εβδομάδων το επεξεργασμένο υλικό θα μεταφέρεται σε ημιστεγασμένο χώρο για ωρίμανση και θα παραμένει εκεί επιπλέον μέχρι 2 μήνες. Το υλικό

παραμένει για μικρό διάστημα καλυμμένο από ειδικό κάλυμμα ενώ θα διαβρέχεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και θα αναδεύεται.

Ραφινάρισμα – εξευγενισμός υλικού

Μετά την ωρίμανση του υλικού πραγματοποιείται ραφινάρισμα μέσω κόσκινου (τύπου trammel ή δονούμενου).

Διάθεση τελικού προϊόντος

Τα παραγόμενο υλικό μετά την ολοκλήρωση όλων προαναφερθέντων φάσεων είναι σχεδόν άοσμο ή αναδίδει οσμή βρεγμένου χώματος. Από αυτό θα λαμβάνεται δείγμα το οποίο θα αποστέλλεται σε διαπιστευμένο εργαστήριο προς έλεγχο ώστε να εξεταστούν παράμετροι ποιότητας.

Το παραγόμενο υλικό θα είναι κατάλληλο για χρήση:

- ως βελτιωτικό εδάφους και για παρασκευή υποστρωμάτων (ανάπτυξη καλλωπιστικών φυτών, θάμνων, δέντρων) σε χώρους πρασίνου του Δήμου (πάρκα, νησίδες, πλατείες κλπ) ή καλλιέργειες
- για διαμόρφωση ή αποκατάσταση τοπίου και διαμόρφωσης πρανών – πλατώ σε αναδασώσεις, δενδροστοιχίες, πάρκα.
- ως υλικό επικάλυψης σε εργασίες αποκατάστασης ΧΑΔΑ

Σημειώνεται ότι εφόσον το προϊόν θα προέρχεται από προδιαλεγμένο οργανικό κλάσμα θα μπορεί να χρησιμοποιείται σε διάφορων ειδών καλλιέργειες συμπεριλαμβανομένων προϊόντων της τροφικής αλυσίδας, κατόπιν σχετικού ποιοτικού ελέγχου.

Ο εξοπλισμός του τμήματος κομποστοποίησης θα είναι:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
1	Αεροσυμπιεστής
2	Σπαστήρας
3	Τεμαχιστής
4	Κόσκινο
5	Ταινία Ανοίγματος Σάκων και διαλογής
6	Κλαρκ
7	Φορτωτής

Το προσωπικό που θα χρησιμοποιείται θα είναι

- ένας (1) χειριστής περονοφόρου
- ένας (1) χειριστής φορτωτή
- δύο (2) εργάτες
- ένας (1) υπεύθυνος εγκατάστασης

Η μέγιστη δυναμικότητα του τμήματος κομποστοποίησης (τη θερινή περίοδο) θα είναι 7 τόνοι, ενώ στην περίπτωση που θα διαχειρίζεται και σύμμεικτα θα είναι 20 τόνοι περίπου.

Τμήμα διαλογής και επεξεργασίας ανακυκλώσιμων υλικών

Στο τμήμα αυτό θα λαμβάνουν χώρα οι παρακάτω εργασίες:

Χειρωνακτική Διαλογή ανακυκλώσιμων υλικών

Η διαλογή θα λαμβάνει χώρα σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο. Εφόσον απαιτηθεί μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά στο τμήμα αυτό η ταινία του τμήματος κομποστοποίησης και το άνοιγμα των σάκων να γίνεται σε άλλο χώρο.

Τα υλικά θα διαχωρίζονται ανά είδος (ξύλο, γυαλί, χαρτί, πλαστικό, μέταλλα).

Συμπύεση υλικών

Το χαρτί, το πλαστικό και το αλουμίνιο θα οδηγούνται σε πρέσα όπου θα συμπιέζονται σχηματίζοντας δέματα.

Αποθήκευση υλικών

Τα υλικά θα τοποθετούνται προσωρινά σε κατάλληλα μέσα και από εκεί θα διατίθενται σε εγκαταστάσεις ανακύκλωσης. Είναι δυνατόν η δραστηριότητα αυτή να αποφέρει κέρδος στο Δήμο, δεδομένου ότι τα υλικά που ανακτώνται μπορούν να πωληθούν στις εν λόγω εγκαταστάσεις.

Ο εξοπλισμός του τμήματος αυτού θα είναι:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
1	Πρέσα
2	Ταινία διαλογής
3	1 Περονοφόρο

Το προσωπικό που χρειάζεται είναι:

- ένας (1) χειριστής περονοφόρου
- τρεις (3) εργάτες

- ένας (1) υπεύθυνος εγκατάστασης (κοινός με το τμήμα κομποστοποίησης)

Η μέγιστη δυναμικότητα του τμήματος διαλογής και επεξεργασίας ανακυκλωσίμων (τη θερινή περίοδο) θα είναι 9 τόνοι.

B.5.4.3 Απορριματοφόρα και άλλος εξοπλισμός

Ο Δήμος Σπετσών προγραμματίζει την προμήθεια μέσω διαγωνισμού ενός τριαξονικού οχήματος μεταφοράς απορριματοκιβωτίων με ανυψωτικό σύστημα τύπου γάντζου (hook lift), ενός ρυμουλκούμενου μεταφοράς απορριματοκιβωτίων και δυο απορριματοκιβωτίων με συμπίεση χωρητικότητας 24 m³.

Επιπλέον των ανωτέρω, ο Δήμος Σπετσών βρίσκεται σε διαδικασία ολοκλήρωσης του διαγωνισμού για την προμήθεια ενός αναρροφητικού σάρωθρου, με το οποίο θα υπάρχει δυνατότητα καθαρισμού των δρόμων και των κοινόχρηστων χώρων του οικισμού και ενός κλαδοθρυμματιστή, με τον οποίο επιτυγχάνεται ο θρυμματισμός των κλαδιών που συγκεντρώνονται από στο Δήμο από τα κλαδέματα, προκειμένου να είναι ευκολότερη η μεταφορά τους εκτός νησιού. Η δαπάνη για την ανωτέρω προμήθεια χρηματοδοτείται εν μέρει από το Πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ του Υπουργείου Εσωτερικών.

Τέλος, εναλλακτικά και μέχρι την κατασκευή της Μονάδας Διαχείρισης Αποβλήτων προβλέπεται από το Δήμο η προμήθεια συστήματος μηχανικής κομποστοποίησης δυναμικότητας περίπου 300 τόνων ετησίως, προκειμένου να καλυφθούν οι αυξημένες ανάγκες του Δήμου, ενώ αναφορικά με τα πράσινα απόβλητα προβλέπεται η προμήθεια σχετικού εξοπλισμού για τη συλλογή τους, ήτοι δέκα (10) ειδικών μεταλλικών απορριματοκιβωτίων και δύο ειδικά διαμορφωμένων οχημάτων συλλογής.

B.6 Ανάλυση κόστους – οφέλους προτεινόμενων δράσεων

B.6.1 Γενικά – Δεδομένα Παραδοχές

Όσον αφορά στα οικονομικά στοιχεία του Τοπικού Σχεδίου, ήτοι στην ανάλυση κόστους – οφέλους των προτεινόμενων δράσεων, στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα εξής:

- εκτίμηση κόστους επένδυσης
- εκτίμηση λειτουργικού κόστους και σύγκριση των εναλλακτικών (υφιστάμενη και προτεινόμενη κατάσταση) με τον υπολογισμό της αντίστοιχης εξοικονόμησης

Τα λειτουργικά κόστη και η αντίστοιχη εξοικονόμηση παρουσιάζονται για τα επόμενα χρόνια κατ' έτος, προκειμένου να ληφθεί υπόψη αφενός η εξέλιξη των στόχων του ΤΣΔ και η μεταβολή των ποσοτήτων διαχείρισης, αφετέρου η μεταβολή των επί μέρους μεγεθών (ειδικό τέλος διάθεσης αποβλήτων, κόστη που παρουσιάζονται κατά περιόδους και όχι συνεχώς όπως αυτά που αφορούν στις δράσεις ευαισθητοποίησης).

Ορισμένες παραδοχές και δεδομένα που λαμβάνονται υπόψη στον προσδιορισμό των οικονομικών στοιχείων του ΤΟΣΔΑ είναι τα εξής:

- Τα κόστη για τις δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης κατανέμονται τα δύο πρώτα χρόνια της περιόδου εφαρμογής του Σχεδίου, αφού υπάρχει ανάγκη να εφαρμοστούν οι εν λόγω δράσεις στην αρχή της περιόδου
- Τα κόστη των προτεινόμενων μελετών επίσης τοποθετούνται στα πρώτα δύο χρόνια, καθώς αφορούν στα έργα που πρόκειται να γίνουν αρχικά.
- Η μεταφορά των υλικών που θα ανακτώνται σύμφωνα με τις προτεινόμενες δράσεις θα αυξάνει το διαχειριστικό κόστος μόνο για τα ανακυκλώσιμα υλικά. Αυτό συμβαίνει γιατί το προϊόν της κομποστοποίησης θα διατίθεται εντός του νησιού, ενώ η πώληση των ανακυκλώσιμων υλικών μπορεί να απαιτεί τη μεταφορά τους με τα οχήματα του Δήμου. Είναι δυνατή και η πώληση τους στον τόπο παραγωγής αλλά αυτό μπορεί να επηρεάζει την τιμή πώλησης.
- Οι στόχοι ανάκτησης των αποβλήτων έχουν τεθεί λαμβάνοντας υπ' όψη τις δυσκολίες στην εφαρμογή των προγραμμάτων Διαλογής στην πηγή ανάλογα και με την κατηγορία του σημείου συλλογής (π.χ. εστιατόρια και ξενοδοχεία όπου παράγονται και μεγάλες ποσότητες αποβλήτων τροφίμων). Αντίθετα στα ανακυκλώσιμα υλικά ήδη έχει καλλιεργηθεί συνείδηση ανακύκλωσης στην ελληνική κοινωνία, δεδομένης της πολύχρονης λειτουργίας των Συστημάτων ανακύκλωσης (μπλε κάδοι).

B.6.2 Μεταβολή ποσοτήτων αποβλήτων

Οι ποσότητες των διαχειριζομένων αποβλήτων για τα επόμενα έτη 2021-2025 με βάση τις εκτιμήσεις ως προς την εξέλιξη του πληθυσμού και τις αντίστοιχες παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ που αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο Β.3.4 του παρόντος Τοπικού Σχεδίου, καθώς και οι ποσότητες ανάκτησης σύμφωνα και με τους στόχους του είναι:

Έτος	Ποσότητες (tn/έτος)	Ανάκτηση - εκτροπή βιοαποβλήτων (tn/έτος)	Ανάκτηση – εκτροπή Ανακυκλώσιμων - συσκευασιών (tn/έτος)
2021	2.869,80	0	110
2022	2.897,60	180	320
2023	2.926,70	280	495
2024	2.953,30	430	760
2025	2.988,00	570	1.266

B.6.3 Κόστη επένδυσης

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για τα κόστη επένδυσης τα οποία περιλαμβάνουν:

- Κόστος κατασκευής μονάδας διαχείρισης
- Κόστος δημιουργίας Κέντρου Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή
- Κόστος αγοράς μέσω μεταφοράς και αποθήκευσης (σύστημα κάδων, εξοπλισμός)
- Μελέτες (Σύνταξη Τοπικού Σχεδίου, σύνταξη οδηγού πρόληψης και βέλτιστης διαχείρισης αποβλήτων της τουριστικής δραστηριότητας, Αδειοδοτήσεις εγκαταστάσεων)
- Κόστη δράσεων Πρόληψης, ευαισθητοποίησης ενημέρωσης

Αναλυτικά το κόστος επένδυσης για τη μονάδα διαχείρισης αποβλήτων παρουσιάζεται στον επόμενο Πίνακα (ενδεικτικές τιμές με βάση εμπειρικά στοιχεία):

Είδος	Τιμή (€)
Αεροσυμπιεστής	20.000
Σπαστήρας	40.000
Τεμαχιστής	30.000
Κόσκινο	25.000
Ταινία Ανοίγματος Σάκων και διαλογής	30.000
Κλαρκ	20.000

Είδος	Τιμή (€)
Φορτωτής	30.000
τούνελ κομποστοποίησης	100.000
πρέσα	70.000
κτιριακά (οικίσκος στέγαστρο) Η/Μ	90.000
έργα Π.Μ.	150.000
Κάδοι αποθήκευσης υλικών	20.000
Σύνολο	625.000

Επίσης τα επί μέρους κόστη για την αγορά μέσω μεταφοράς και αποθήκευσης, αλλά και για τις δράσεις ευαισθητοποίησης - ενημέρωσης και την εκπόνηση αναγκαίων μελετών παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 15. Κόστος μέσω αποθήκευσης και μεταφοράς / λοιπά κόστη των προτεινόμενων δράσεων

Υποδομή	Χωρητικότητα (lt)	Ποσότητα	Τιμή (€)	Κόστος* (€)
Κάδοι οργανικών	240	125	70	8.750
Κάδοι Οικιακής Κομποστοποίησης (πilotικά)	220	127	77 (συμπεριλαμβανομένων παρελκόμενων)	9.800
Κάδοι Χαρτιού	1.100	69	0 (προμήθεια από ΕΕΑΑ)	0
Κάδοι γυαλιού (μπλε κώδωνες)	2.500	4	0 (προμήθεια από ΕΕΑΑ)	0
Κάδοι για μεταλλο / πλαστικό	1.100	67	280	18.750
Υπόγειοι Κάδοι Οργανικών	660	7		
Σύστημα υπόγειων κάδων άλλων ρευμάτων	3.300	2	60.000	120.000
Μονάδα Διαχείρισης	-	1	625.000	625.000
Κ.Α.Ε.ΔΙ.σ.Π	-	1	100.000	100.000
Δεξαμενές αποθήκευσης αποβλήτων βρώσιμων ελαίων (τηγανελαίων)	2.000	2	275	550
Όχημα μεταφοράς απορριματοκιβωτίων		1	130.000	130.000
Ημιρυμουλκούμενο, απορριματοκιβώτιο με σύστημα		1	120.000	120.000

Υποδομή	Χωρητικότητα (lt)	Ποσότητα	Τιμή (€)	Κόστος* (€)
συμπίεσης απορριμμάτων				
Αναρροφητικό σάρωθρο		1	110.000	110.000
Δράσεις Ευαισθητοποίησης - ενημέρωσης	-	-	-	20.000
Μελέτες	-	-	-	40.000
Σύνολο				1.307.850

*Τα ποσά προκύπτουν με στρογγυλοποίηση

Σημειώνεται ότι είναι δυνατόν λόγω της εποχικότητας των ποσοτήτων παραγωγής αποβλήτων καθώς και της εξέλιξης των ανακτώμενων ποσοτήτων, οι οποίες ξεκινούν από χαμηλότερα επίπεδα τα πρώτα χρόνια, οι δράσεις του Τοπικού Σχεδίου να εφαρμοστούν τμηματικά με συνέπεια την ευνοϊκότερη κατανομή των εξόδων για το Δήμο.

B.6.4 Λειτουργικά Έξοδα

Τα λειτουργικά έξοδα που υπεισέρχονται στην αξιολόγηση των δράσεων θα είναι:

- Κόστη λειτουργίας μονάδας διαχείρισης
- Κόστη λειτουργίας Κ.Α.Ε.ΔΙ.σ.Π
- Αποσβέσεις εξοπλισμού και εγκαταστάσεων
- Κόστη συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων
- Κόστη διάθεσης αποβλήτων

Λαμβάνονται υπ' όψη συντελεστές απόσβεσης ίσοι με 10% (Ν.4110/2013).

Όσον αφορά στα λειτουργικά έξοδα της μονάδας διαχείρισης και του πράσινου σημείου, αυτά περιλαμβάνουν:

- Κόστος προσωπικού
- Κόστος ενεργειακής κατανάλωσης
- Κόστος καυσίμων – λιπαντικών
- Κόστος συντήρησης

Το προσωπικό που θα απαιτηθεί επιπλέον για τη λειτουργία της μονάδας διαχείρισης και του Κ.Α.Ε.ΔΙ.Σ.Π είναι 2 χειριστές, 4 εργάτες καθαριότητας και ένας υπεύθυνος εγκατάστασης. Συνεπώς, το ετήσιο κόστος προσωπικού υπολογίζεται σε 80.000 περίπου, το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά στον παρακάτω Πίνακα:

Εργαζόμενος	Αριθμός	Ετήσιο Μισθολογικό κόστος (€)
Χειριστής	3	54.000
Εργάτης καθαριότητας	5	75.000
Υπεύθυνος εγκατάστασης	1	20.000
Σύνολο		149.000

Τα λοιπά λειτουργικά (μονάδα διαχείρισης και Κ..Α.Ε.ΔΙ.Σ.Π) είναι:

Κατηγορία	Κόστος (€)
Κόστος ενέργειας και λοιπά έξοδα	15.000
Κόστος καυσίμων και συντήρησης	30.000
Σύνολο	45.000

Σημειώνεται ότι, όπως έχει ήδη αναφερθεί, σύμφωνα με το άρθρο 43 του Νόμου 4042/2012, οι Δήμοι που δεν προβαίνουν σε προεπεξεργασία αποβλήτων και διαθέτουν τα παραγόμενα απόβλητα απευθείας για ταφή, από 1.1.2020 θα επιβαρύνονται με περιβαλλοντική εισφορά, το ποσό της οποίας 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. Συνεπώς, το συγκεκριμένο κόστος και τα λειτουργικά συνολικά είναι μεταβλητά ανά έτος και παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα.

Έτος	Λειτουργία μονάδας διαχείρισης και Πράσινου Σημείου	Αποσβέσεις εξοπλισμού και εγκαταστάσεων	Διάθεση αποβλήτων σε ΧΥΤΑ (€/τόνο)
2020	194.000	114.225	55 (ειδικό τέλος 10 €/τόνο)
2021	194.000	114.225	60 (ειδικό τέλος 15 €/τόνο)
2022	194.000	114.225	65 (ειδικό τέλος 20 €/τόνο)
2023	194.000	114.225	70 (ειδικό τέλος 25 €/τόνο)
2024	194.000	114.225	75 (ειδικό τέλος 30 €/τόνο)
2025	194.000	114.225	80 (ειδικό τέλος 35 €/τόνο)

B.6.5 Έσοδα

Τα έσοδα θα προκύπτουν από την πώληση ανακυκλώσιμων υλικών. Τα υλικά αυτά θα προκύπτουν από τις εργασίες διαλογής συσκευασιών και ανακυκλώσιμων υλικών και θα

είναι μέταλλα, χαρτί, πλαστικό, γυαλί, ξύλο. Λαμβάνοντας υπόψη δεδομένα της αγοράς, μια ελάχιστη αναμενόμενη (ασφαλής) τιμή πώλησης ανακυκλώσιμων υλικών είναι 25 €/τόνο. Τα έσοδα πώλησης παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Έτος	Έσοδα από την πώληση
2021	2.750
2022	8.000
2023	12.375
2024	19.000
2025	29.250

Επιπλέον θα πρέπει να σημειωθεί, ότι λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του νησιωτικού Δήμου Σπετσών και των δυσκολιών πρόσβασης σε αυτόν, είναι δυνατόν να αναλαμβάνει εργολάβος τη διαχείριση (συλλογή, μεταφορά και πώληση) των υλικών. Στην περίπτωση αυτή ο Δήμος θα απαιτηθούν νέες δαπάνες (έξοδα), όμως θα υπάρχει εξοικονόμηση (μείωση εξόδων αγοράς του εξοπλισμού αποθήκευσης Πράσινου Σημείου), εφόσον είναι δυνατόν να παρέχει ο εργολάβος τον εξοπλισμό αποθήκευσης.

B.6.6 Χρηματοροές

Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης θεωρούμε ότι κατά κύριο λόγο αυτή θα προκύψει από τη μείωση της ποσότητας αποβλήτων που θα διατίθεται σε ΧΥΤΑ και κατά αναλογία από τη μείωση του αντίστοιχου μεταφορικού κόστους.

Στον επόμενο Πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι χρηματοροές ανά έτος και ειδικότερα:

- Λειτουργικά Κόστη (κόστη λειτουργίας μονάδων, αποσβέσεις)
- Έσοδα πώλησης ανακτημένων υλικών
- Κόστος διάθεσης και μεταφοράς που προκύπτει από την εφαρμογή του Σχεδίου
- Κόστος διάθεσης και μεταφοράς σύμφωνα με το Σύστημα που εφαρμόζεται σήμερα και λαμβάνοντας υπ' όψη της αύξηση του ειδικού τέλους
- Η εξοικονόμηση που προκύπτει

Σημειώνεται ότι στο λειτουργικό κόστος λαμβάνεται υπόψη ότι δεν θα προκύψουν νέες ανάγκες για προσωπικό από την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων του ΤΣΔΑ με τη χωριστή συλλογή νέων ρευμάτων ανακυκλώσιμων και οργανικών αποβλήτων, καθώς θα υπάρξει ταυτόχρονη μείωση των αντίστοιχων δρομολογίων για τα σύμμεικτα απόβλητα,

λόγω της μείωσης της ποσότητας τους ως αποτέλεσμα των συνολικών δράσεων του Σχεδίου.

Επίσης, εξετάζεται συντηρητικό σενάριο με όχι υψηλές τιμές πώλησης των ανακτημένων υλικών και με κόστος μεταφοράς ανακυκλώσιμων που επιβαρύνει το Δήμο.

Πίνακας 16. Εκτιμώμενη ετήσια εξοικονόμηση από την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων

Έτος	Λειτουργικά κόστη	Έσοδα πώλησης	Κόστος διάθεσης και μεταφοράς μετά την εφαρμογή των δράσεων	Κόστος διάθεσης σύμφωνα με το Σύστημα που εφαρμόζεται	Εξοικονόμηση
2021	308.225	2.750	157.839,00	151.789,00	8.800,00
2022	308.225	8.000	173.856,00	143.856,00	38.000,00
2023	308.225	12.375	190.235,50	139.860,50	62.750,00
2024	308.225	19.000	206.731,00	123.431,00	102.300,00
2025	308.225	29.250	224.100,00	86.400,00	166.950,00

B.6.7 Πηγές χρηματοδότησης

Όσον αφορά στις δυνητικές πηγές χρηματοδότησης των δράσεων του ΤΣΔΑ, πέραν εκείνων των πόρων που θα προκύψουν από την εξοικονόμηση βάσει της εφαρμογής των Δράσεων του ΤΣΔΑ, ένα μέρος τους συνδέεται με την αξιοποίηση ενωσιακών πόρων, τόσο των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων της τρέχουσας και της νέας Προγραμματικής Περιόδου, όσο και λοιπών προγραμμάτων και πρωτοβουλιών της Ένωσης, όπως το Πρόγραμμα LIFE, το HORIZON κλπ. Επιπρόσθετα, σημαντικές δυνατότητες χρηματοδότησης δράσεων του ΤΣΔΑ, παρέχονται και από εθνικούς πόρους, τόσο μέσω του Πράσινου Ταμείου και του Προγράμματος του Υπουργείου Εσωτερικών «Αντώνης Τρίτσης», όσο και τους ίδιους πόρους του Δήμου.

Στη συνέχεια γίνεται συνοπτική αναφορά σε κάθε μία από τις προαναφερθείσες πηγές χρηματοδότησης, εστιάζοντας στις ιδιαιτερότητες του κάθε μέσου, καθώς και στους ειδικότερους όρους και στην επιλεξιμότητα των δράσεων που δύναται να χρηματοδοτηθούν από αυτές.

• Επιχειρησιακά Προγράμματα ΕΣΠΑ 2014-2020

Μια εκ των διαθέσιμων πηγών χρηματοδότησης δράσεων του ΤΣΔΑ, αποτελούν τα Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΕΠ) «ΥΜΕΠΕΡΑΑ» και το Περιφερειακό ΕΠ «Αττική» της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου (2014-2020), η οποία ωστόσο οδεύει προς το τέλος της, καθώς η επιλεξιμότητα των δαπανών που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο αυτών των Επ. Προγραμμάτων λήγει στις 31/12/2023. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη τις χρονοβόρες διαχειριστικές διαδικασίες για την ένταξη νέων έργων σε αυτά τα Επιχειρησιακά Προγράμματα, καθώς επίσης και τον αντίστοιχο απαιτούμενο χρόνο ολοκλήρωσης μίας δράσης, τα συγκεκριμένα Επιχειρησιακά Προγράμματα μπορούν να αξιοποιηθούν μόνο για μικρές δράσεις του ΤΣΔΑ, με σύντομο χρόνο υλοποίησης.

Οι επιλέξιμες δράσεις, στον τομέα των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) στο πλαίσιο εφαρμογής των προαναφερθέντων Επιχειρησιακά Προγράμματα είναι :

ΠΕΠ Αττικής

- ✓ Περιφερειακές υποδομές διαχείρισης ΑΣΑ (προμήθεια εξοπλισμού).
- ✓ Ολοκληρωμένη (αποκεντρωμένη) Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων σε νησιά και σε μικρούς / απομακρυσμένους οικισμούς της Περιφέρειας Αττικής
- ✓ Ανάπτυξη δικτύου «Πράσινων Σημείων»
- ✓ Προώθηση μονάδων διαχείρισης βιοαποβλήτων
- ✓ Στοχευμένη διαχείριση βιομηχανικών, υγειονομικών, επικινδύνων και μη, αποβλήτων
- ✓ Αποκατάσταση - απόδοση ρυπασμένων χώρων σε νέες χρήσεις που συμβάλλουν στην αστική αναζωογόνηση

ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ

- ✓ Προώθηση οικιακής κομποστοποίησης
Οργάνωση δικτύων οικιακής κομποστοποίησης και επιτόπιας μηχανικής κομποστοποίησης. Έμφαση στα νοικοκυριά περιοχών με νησιωτικό χαρακτήρα και επιτόπια μηχανική κομποστοποίηση σε δημόσιους χώρους πρασίνου, σχολεία, οικιστικά συγκροτήματα, ξενοδοχεία, στρατόπεδα, κλπ.
- ✓ Κομποστοποίηση βιοαποβλήτων
Δημιουργία δικτύων χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων και μονάδων δημοτικής κομποστοποίησης συμπληρωματικά με τις προβλεπόμενες κεντρικές μονάδες των περιφερειακών σχεδιασμών.
- ✓ Δημιουργία "Πράσινων Σημείων" και Δικτύωσή τους
Στα Πράσινα Σημεία συγκεντρώνονται ενδεικτικά: ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας, έντυπο χαρτί και λοιπά ανακυκλώσιμα εντός των ΑΣΑ σε χωριστούς κάδους υλικών

(χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί και ξύλο), οργανικά απόβλητα, βρώσιμα λίπη και έλαια, απόβλητα κήπων και πάρκων, ογκώδη απόβλητα, ΜΠΕΑ, ΑΕΚΚ, ΑΗΗΕ, απόβλητα φορητών ΗΣ&Σ, κ.α.

- ✓ Δημιουργία Κέντρων Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης/Επισκευής Ειδών και Αγαθών (π.χ. ηλεκτρικές Συσκευές, ρούχα κλπ).
- ✓ Ενίσχυση θεσμικού και λοιπού πλαισίου για την επίτευξη αγορών / αποδεκτών για τα υλικά από τα Πράσινα Σημεία και προώθηση ειδικών δράσεων ενημέρωσης του κόσμου για την επαναχρησιμοποίηση.
- ✓ Δικτύωση των εγκαταστάσεων Πράσινων Σημείων για ενιαία παρακολούθηση και συντονισμό της διάθεσης των ανακυκλωθέντων ειδών και αγαθών.

• Επιχειρησιακά Προγράμματα ΕΣΠΑ 2021-2027

Όσον αφορά στη νέα Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, καθώς μέχρι σήμερα, δεν έχουν ακόμα οριστικοποιηθεί οι Κανονισμοί των Ταμείων και κατ' ακολουθία ο σχεδιασμός, τόσο του ΕΣΠΑ, όσο και των επιμέρους Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, οι διαθέσιμες πληροφορίες επί της επιλεξιμότητας των αντίστοιχων δράσεων για τη νέα περίοδο, αντλούνται από τα δημοσιευμένα σχέδια/προτάσεις των Κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα Ταμεία. Συνεπώς, σύμφωνα με την πρόταση Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ) [(COM)372/29.05.2018], όπως έχει διαμορφωθεί μετά την τροποποίησή του (Μάιος 2020), εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής του ΕΤΠΑ και του Ταμείου Συνοχής επενδύσεις που αφορούν (α) σε χώρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων και (β) επενδύσεις που αφορούν σε εγκαταστάσεις για την επεξεργασία υπολειμματικών αποβλήτων. Επομένως, τέτοιου είδους έργα δεν θα είναι επιλέξιμα για συγχρηματοδότηση στην Προγραμματική Περίοδο 2021-2027.

Ενδεικτικά, τα πεδία παρέμβασης, τα οποία θα διαμορφώσουν τις αντίστοιχες ενδεικτικές δράσεις των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων της νέας προγραμματικής περιόδου είναι τα εξής:

- ✓ Διαχείριση οικιακών αποβλήτων: μέτρα πρόληψης, ελαχιστοποίησης, διαλογής, ανακύκλωσης
- ✓ Διαχείριση οικιακών αποβλήτων: μηχανική βιολογική επεξεργασία, θερμική επεξεργασία
- ✓ Διαχείριση εμπορικών, βιομηχανικών ή επικίνδυνων αποβλήτων

- ✓ Προώθηση της χρήσης ανακυκλωμένων υλικών ως πρώτων υλών

• Πρόγραμμα LIFE

Το Πρόγραμμα LIFE, αποτελεί Χρηματοδοτικό Μέσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το Περιβάλλον και έχει ως κύριο σκοπό τη χρηματοδότηση και υποβοήθηση της εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής και νομοθεσίας της ΕΕ, με απώτερο στόχο την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης. Για την περίοδο 2014 – 2020 ο συνολικός προϋπολογισμός του Προγράμματος LIFE ανέρχεται σε περίπου 3,46 δισ. €. Για τον επόμενο μακροπρόθεσμο προϋπολογισμό της ΕΕ για την περίοδο 2021-2027, όπως αναφέρεται και στο σχέδιο διαβούλευσης του νέου ΕΣΔΑ, η Επιτροπή προτείνει τον εκσυγχρονισμό της πολιτικής για τη συνοχή με προϋπολογισμό ύψους περίπου 5,45 δισ. €. Οι κύριες συνιστώσες του νέου προγράμματος LIFE (2021-2027) θα έχουν ως εξής:

- ✓ Συνέχιση της στήριξης για τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία και τη βελτίωση του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής
- ✓ Αυξημένη προσοχή στη στήριξη της μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας
- ✓ Αυξημένη προσοχή στη φύση και τη βιοποικιλότητα
- ✓ Απλή και ευέλικτη προσέγγιση

• Πράσινο Ταμείο

Σκοπός του Πράσινου Ταμείου είναι η ενίσχυση της ανάπτυξης μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος με τη διαχειριστική, οικονομική, τεχνική και χρηματοπιστωτική υποστήριξη προγραμμάτων, μέτρων, παρεμβάσεων και ενεργειών που αποβλέπουν στην ανάδειξη και αποκατάσταση του περιβάλλοντος και στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η στήριξη της περιβαλλοντικής πολιτικής της χώρας και η εξυπηρέτηση του δημόσιου και κοινωνικού συμφέροντος μέσω της διοίκησης, διαχείρισης και αξιοποίησης των Πράσινων και λοιπών Πόρων, όπως αυτοί καθορίζονται από τις ισχύουσες διατάξεις. Τα έργα και οι δράσεις για την υλοποίηση των στόχων του ΤΣΔΑ, δύναται να χρηματοδοτηθούν κυρίως από τους πόρους της 3ης ομάδας «Πόροι Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας», στα οποία περιλαμβάνονται τα πρόστιμα και τέλη που καθορίζονται στο ν. 4042/2012. Η αξιοποίηση από το Πράσινο Ταμείο των πόρων της 3ης Ομάδας κατευθύνονται εν γένει σε προγράμματα και δράσεις για την προστασία και την ολοκληρωμένη διαχείριση του περιβάλλοντος, τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης και περιβαλλοντικών ελέγχων, καθώς και διαχείρισης αποβλήτων. Η αξιοποίηση πόρων από το Πράσινο Ταμείο γίνεται μέσω προγραμμάτων για τη χρηματοδότηση δράσεων προστασίας, αναβάθμισης και αποκατάστασης του περιβάλλοντος που υλοποιούν τρίτοι (φορείς υλοποίησης) και μπορεί να

έχει τη μορφή επιχορηγήσεων, δανείων, κεφαλαιακής συμμετοχής ή άλλης ισοδύναμης μορφής κεφαλαιακής ενίσχυσης. Οι δράσεις αυτές επιτρέπεται ταυτόχρονα να συγχρηματοδοτούνται ή να ενισχύονται και από άλλες δημόσιες ή ευρωπαϊκές πηγές ή/και ιδιωτικούς πόρους ή που δανειοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ή άλλους φορείς.

- **Πρόγραμμα Υπουργείου Εσωτερικών «Αντώνης Τρίτσης»**

Βασικός σκοπός του νέου προγράμματος ανάπτυξης και αλληλεγγύης της αυτοδιοίκησης με το συμβολικό όνομα «Αντώνης Τρίτσης» είναι η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδιασμού αναπτυξιακής προοπτικής και κοινωνικής αλληλεγγύης μέσω των φορέων της αυτοδιοίκησης.

Οι πόροι του Προγράμματος «Αντώνης Τρίτσης», ύψους περίπου 2,5 δισ. €, το οποίο έχει διάρκεια ως το 2023, προέρχονται από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, μεταξύ του οποίου και του Υπουργείου Εσωτερικών έχει υπογραφεί μνημόνιο συνεργασίας, καθώς και από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, με τη συμμετοχή της στο συνολικό πρόγραμμα της κυβέρνησης με περίπου 1,5 δισ. €. Οι χρηματοδοτήσεις θα έχουν τη μορφή αναπτυξιακού δανείου προς τους φορείς της Αυτοδιοίκησης Α΄ και Β΄ βαθμού, το οποίο θα αποπληρώνεται από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του Υπουργείου Εσωτερικών με τη χρηματοδότηση του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων.

Μέσω του εν λόγω Προγράμματος, που αποτελεί τη μετεξέλιξη του προγράμματος Φιλόδημος, εξασφαλίζεται απόλυτα η χρηματοδότηση έργων σε όλη τη χώρα, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται, και έργα αποκατάστασης Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ).

Ειδικότερα, σύμφωνα με την εξέλιξη της εφαρμογής του Προγράμματος, έχει προγραμματιστεί η έκδοση σχετικής πρόσκλησης για «Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων, Γωνιές Ανακύκλωσης και Σταθμούς Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων» συνολικού προϋπολογισμού 220 εκατ. €. Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης πρόσκλησης, δύναται να χρηματοδοτηθούν

- ✓ Προμήθειες κάδων και άλλων μέσων συλλογής για την εφαρμογή προγραμμάτων χωριστής συλλογής αστικών βιοαποβλήτων (οικιακών και πράσινων) και οχημάτων μεταφοράς κατάλληλων για τη φύση των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων.
- ✓ Προμήθειες εξοπλισμού μεταφοράς προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων από τα προγράμματα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων.

- ✓ Έργα υποδομής και προμήθειες εξοπλισμού για Διαλογή στην Πηγή, με επεξεργασία στην πηγή και παροχή οικονομικού εργαλείου προς τους δημότες για τουλάχιστον τα απόβλητα μετάλλου, πλαστικού και γυαλιού (π.χ. κάδοι υπόγειοι, ημιυπόγειοι, επιφανειακοί, χωριστής συλλογής με διαλογή και επεξεργασία στην πηγή, καθώς και με χρήση κάρτας ανακυκλωτή ή έκδοσης κουπονιού για την παροχή οικονομικού εργαλείου ανά τεμάχιο αποβλήτου υλικού, μηχανήματα ανακύκλωσης χωριστής συλλογής με διαλογή και επεξεργασία στην πηγή, καθώς και με χρήση κάρτας ανακυκλωτή ή έκδοσης κουπονιού για την παροχή οικονομικού εργαλείου ανά τεμάχιο αποβλήτου υλικού κ.α.), για τη δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης.
- ✓ Έργα υποδομής και προμήθειες εξοπλισμού για Διαλογή στην Πηγή για τα απόβλητα σύνθετης συσκευασίας, βρώσιμων ελαίων και λιπών, ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού μικρού μεγέθους (π.χ. κάδοι υπόγειοι, ημιυπόγειοι, επιφανειακοί, χωριστής συλλογής των εν λόγω αποβλήτων κ.α.), για τη δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης.
- ✓ Προμήθειες εξοπλισμού μεταφοράς ρευμάτων ανακυκλώσιμων αστικών αποβλήτων (π.χ. γερανοφόρα οχήματα, ειδικά απορριματοφόρα, φορτηγά οχήματα κ.α.) από τις Γωνιές Ανακύκλωσης.
- ✓ Προμήθεια όλου του αναγκαίου ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού για τη δημιουργία Σταθμών Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), αλλά και τα αναγκαία έργα πολιτικού μηχανικού για τη λειτουργία των ΣΜΑ.
- ✓ Προμήθεια εξοπλισμού μεταφοράς απορριμμάτων από το ΣΜΑ.
- ✓ Έργα που αφορούν στην αποκατάσταση των υπολειπόμενων ΧΑΔΑ οι οποίοι βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων Δήμων που έχουν περιληφθεί στην απόφαση C-378/13 του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου και οι οποίοι με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία δεν εντάχθηκαν στο πλαίσιο της Πρόσκλησης III του προγράμματος Φιλόδημος I του ΥΠ.ΕΣ. είτε σε κάποιο άλλο Περιφερειακό ή Τομεακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα.
- ✓ Δράσεις ενημέρωσης – πληροφόρησης – ευαισθητοποίησης (π.χ. διενέργεια μαθητικών διαγωνισμών, διοργάνωση εκδηλώσεων/ημερίδων, παραγωγή υλικού ενημέρωσης, προώθησης και προβολής), ευφυείς εφαρμογές/δράσεις (εφαρμογές/συστήματα IoT για την υποστήριξη της λειτουργίας των Γωνιών Ανακύκλωσης και/ή της χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων και της καταγραφής των ποσοτήτων ανά Γωνιά Ανακύκλωσης και/ή ανά πρόγραμμα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων σε κάθε Δήμο, πλατφόρμες/εφαρμογές εκπαίδευσης και επιβράβευσης κοινού για ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση, ανταλλακτική και κυκλική οικονομία κτλ), με συνολική επιλέξιμη δαπάνη έως το 10% του συνολικού προϋπολογισμού της πράξης.

Αύγουστος 2020
Για τον Τεχνικό Σύμβουλο

ENCON
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ & ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ε.
ΕΔΡΑ: ΛΕΩΦ. ΣΥΓΓΡΟΥ 3 • ΑΘΗΝΑ 117 43
ΑΦΜ: 999367629 • ΔΟΥ: 12414603000
ΑΡ. ΓΕΜΗ: 124114603000 • ΤΗΛ: 210 3630560

Περιβαλλοντολόγος, M.Sc