
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
Ι Δ Ρ Υ Μ Α



ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

**Τ.Ε.Ι ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

« ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ »



Συγγραφέας: Γκεράλντ Σάκος

Εποπτεύων καθηγητής: Θεόδωρος Τσέκος

Καλαμάτα 2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ.....	
1.1 Γενικά στοιχεία για την Περιβαλλοντική Πολιτική.....	
1.2 Τα προγράμματα δράσης για το περιβάλλον.....	
1.3 «Οριζόντιες» στρατηγικές.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ.....	
2.1 Οι απαρχές της ανακύκλωσης.....	
2.2 Γενικά στοιχεία για την Ανακύκλωση.....	
2.3 Ανακυκλώσιμα υλικά στα απορρίμματα.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	
3.1 Οικιακή Κομποστοποίηση.....	
3.2 Οικιακή Κομποστοποίηση στο Δήμο Καλαμάτας.....	
3.3 Συνοικιακή κομποστοποίηση στο Δήμο Καλαμάτας.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ / ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	
4.1 Διαχείριση αποβλήτων / απορριμμάτων.....	
4.2 Αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ).....	
4.2.1 Στόχοι.....	
4.2.2 Στόχοι έως το 2020.....	
4.3 Κατηγορίες και σύσταση των απορριμμάτων.....	
4.4 Ολοκληρωμένη διαχείριση στερεών αποβλήτων.....	
4.5 Αποκεντρωμένη διαχείριση αποβλήτων - στόχοι - στάδια ΤΣΔΑ.....	
4.6 Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....	
5.1 Συνοπτική περιγραφή – Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά.....	
5.2 Πληθυσμιακά στοιχεία.....	
5.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	
5.2.2 Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος.....	
5.3 Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός Διαχείρισης.....	
5.4 Προτεινόμενες δράσεις διαχείρισης.....	
5.5 Δράσεις πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων.....	
5.6 Πρόληψη δημιουργίας οικιακών βιοαποβλήτων.....	
5.6.1 Ενίσχυση δικτύου Οικιακής- Συνοικιακής κομποστοποίησης.....	
5.6.2 Ενέργειες πρόβλεψης δημιουργίας αποβλήτων τροφών.....	
5.6.3 Ενέργειες μείωσης χρήσης της πλαστικής σακούλας.....	
5.6.4 Μείωση χρήσης χαρτιού στους χώρους εργασίας.....	
5.7 Δράσεις για την υλοποίηση των τοπικών στόχων.....	
5.7.1 Συλλογή πόρτα-πόρτα.....	

- 5.7.2 Συλλογή σε κάδους κοντά στα νοικοκυριά.....
- 5.7.3 Συλλογή σε κεντρικά Πράσινα σημεία.....
- 5.8 Διαστασιολόγηση δικτύου κάδου συλλογής προδιαλεγμένου οργανικού....
- 5.9 Αρμοδιότητες των Δήμων.....

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....

ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Τ.Σ.Δ.) ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ.....

- 6.1 Δραστηριότητες σε επίπεδο Δήμου.....
- 6.2 Θεσμικό Πλαίσιο , Αρμοδιότητες των Δήμων και Προβλήματα.....
 - 6.2.1 Διαδικασία διαβούλευσης.....
 - 6.2.2 Θεσμικό πλαίσιο.....

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ, ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....

- 7.1 Υπηρεσιακή δομή.....
- 7.2 Οχήματα Καθαριότητας.....
- 7.3 Κινητός Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων.....
- 7.4 Μονάδα ανακύκλωσης και κομποστοποίησης απορριμμάτων Καλαμάτας (ΜΟΛΑΚ).....
- 7.5 Κάδοι - Υπόγειοι κάδοι.....

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.....

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ -ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ.....

- 8.1 Εκτίμηση κόστους.....
- 8.2 Τοπικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Καλαμάτας.....
 - 8.2.1 Στόχοι διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών.....
 - 8.2.2 Στόχοι χωριστής διαλογής βιοαποβλήτων.....
 - 8.2.3 Στόχοι για τα ογκώδη απόβλητα.....
 - 8.2.4 Στόχοι για τα ΑΗΗΕ.....

Συμπεράσματα.....

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....

ΠΙΝΑΚΕΣ.....

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΕ= Ευρωπαϊκή Ένωση

ΜΚΟ= Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις

ΧΥΤΑ= Χώρους Υγειονομικής Ταφής

ΟΤΑ= Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης

ΧΑΔΑ= Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων

ΔΕΕ= Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΥΠΕΚΑ= Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

ΕΣΔΑ= Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων

ΤΣΔΑ= Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων

ΕΣΤΕ= Ένωση Συνεταιριστικών Τραπεζών Ελλάδος

ΕΛ.ΣΤΑΤ= Ελληνική Στατιστική Αρχή

ΑΣΑ= Ανακύκλωση Στερεών Αποβλήτων

Φο.Δ.Σ.Α.= Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

ΜΜΕ= Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

ΒΑΑ= Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης

ΦΕΚ= Φύλλο της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως

ΕΣΠΑ= Εθνικό Συμβούλιο Ποιότητας για την Ανάπτυξη

ΑΣΑ= Ανακύκλωση Στερεών Αποβλήτων

ΑΗΗΕ= Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία θα έχει ως πρωταρχικό στόχο την ανάδειξη της περιβαλλοντικής πολιτικής των Ο.Τ.Α καθώς και την διαχείριση του τομέα της καθαριότητας στο δήμο Καλαμάτας, με σημεία αναφοράς τις αρμοδιότητες και τις δυνατότητες στο συγκεκριμένο τομέα. Επιπροσθέτως, θα ενταχθούν, στο πλαίσιο των ερευνητικών θεμάτων, τρόποι για την αποτελεσματικότερη προστασία του περιβάλλοντος, όπως η ανακύκλωση αλλά και θα εξεταστεί κατ' επέκταση η εγχώρια και ευρωπαϊκή περιβαλλοντική πολιτική. Θα γίνει αναφορά στην καταγεγραμμένη στρατηγική, πως χαράσσεται, και με ποιον τρόπο συμμετέχει η υπηρεσία και ο δήμος. Στον τρόπο που γίνεται ο προγραμματισμός, στους μετρήσιμους στόχους και στους ποιοτικούς και ποσοτικούς δείκτες.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό την ανάδειξη της περιβαλλοντικής πολιτικής των Ο.Τ.Α. καθώς και τη διαχείριση του τομέα της καθαριότητας του δήμου Καλαμάτας. Θα γίνει αναφορά στις αρμοδιότητες και στις δυνατότητες που έχει ο δήμος στην διαχείριση αυτού του τομέα. Θα προταθούν διάφορες προτάσεις που θα βοηθήσουν για την αποτελεσματικότερη προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης, θα γίνει ανάδειξη στους στόχους και στο στρατηγικό σχεδιασμό του δήμου. Ακόμα, θα αναφερθούν οι αρμοδιότητες- δυνατότητες που έχουν οι Ο.Τ.Α, τι περιλαμβάνει το επιχειρησιακό πρόγραμμα 2015 – 2019 όσον αφορά την περιβαλλοντική πολιτική του δήμου. Θα γίνει αναφορά στην καταγεγραμμένη στρατηγική, πως χαράσσεται, και με ποιον τρόπο συμμετέχει η υπηρεσία και ο δήμος. Στη συνέχεια θα γίνει αναφορά στον τρόπο που γίνεται ο προγραμματισμός. Τέλος, θα γίνει παράθεση στους μετρήσιμους στόχους και στους ποιοτικούς και ποσοτικούς δείκτες.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω η διάρθρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας θα έχει ως εξής: Στο πρώτο κεφάλαιο θα αναφερθούμε στα γενικά στοιχεία για την Περιβαλλοντική Πολιτική, στο θεσμικό τους πλαίσιο και τις αρμοδιότητες τους. Στα επόμενα κεφάλαια θα γίνει αναφορά στην Ανακύκλωση (την σημασία της και τα πιθανά της οφέλη. Επίσης θα γίνει παράθεση στα ανακυκλώσιμα υλικά κάνοντας μια σύντομη περιγραφή σε αυτά), στην Κομποστοποίηση (την σημασία της και τα πιθανά της οφέλη), στη Διαχείριση των Αποβλήτων και των Απορριμμάτων (θα γίνει προσέγγιση ως προς το θέμα της διαχείρισης των απορριμμάτων καθώς θα κάνουμε και μια σύντομη ανάδειξη στις κατηγορίες των απορριμμάτων και στον διαχωρισμό των στερεών αποβλήτων σε αστικά και ειδικά), στο Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης του δήμου Καλαμάτας (θα μιλήσουμε για την πολιτική καθαριότητας του δήμου, το ανθρώπινο και μηχανολογικό δυναμικό και το πρόγραμμα καθαριότητας του) και τέλος στην Υφιστάμενη κατάσταση του δήμου (θα γίνει αναφορά στα γενικά στοιχεία του δήμου Καλαμάτας (γεωγραφικά, ιστορικά) και στα τμήματα τα οποία αποτελούν τον κορμό του δήμου).

Με αυτό τον τρόπο θα πάρουμε μια μικρή γεύση για το τι εφαρμόζεται, τις δραστηριότητες τους και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι Ο.Τ.Α. στην Ελλάδα αλλά και πιο λεπτομερώς για τον δήμο Καλαμάτας. Επίσης θα γίνει μια προσπάθεια προσέγγισης για τα γενικά στοιχεία που ισχύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα περισσότερα μέλη της, έχουν να επιδείξουν πλούσια περιβαλλοντική δράση και σε ορισμένους τομείς έχουν ήδη βρει αρκετές λύσεις.

Κεφάλαιο 1^ο

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

1.1 Γενικά στοιχεία για την Περιβαλλοντική Πολιτική

Η περιβαλλοντική πολιτική είναι μία πολυσύνθετη έννοια. Έχει ως σημείο αναφοράς το περιβάλλον, διαχειρίζεται την εφαρμογή συγκεκριμένης πορείας και στρατηγικής μέσα από ένα πλαίσιο λειτουργιών και κανόνων. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι αφορμή για την αναζήτηση ενός ολοκληρωμένου πλαισίου αντιμετώπισης των προβλημάτων που ανέκυψαν ήταν οι επεμβάσεις του ανθρώπου στη φύση και οι επιπτώσεις των δραστηριοτήτων του σ' αυτήν και στον πλανήτη γη γενικότερα.¹ Επίσης η περιβαλλοντική πολιτική περιέχει τις δράσεις για τον χειρισμό των ανθρώπινων δραστηριοτήτων με στόχο την πρόληψη και τη μείωση των επιβλαβών συνεπειών στη φύση. Ακόμα εξασφαλίζει ότι οι αλλαγές στο περιβάλλον που γίνονται από τεχνητά μέσα δεν έχουν επικίνδυνες συνέπειες στον άνθρωπο. Η διαχείριση αποβλήτων, η ρύπανση του αέρα και του νερού, η διατήρηση της βιοποικιλότητας η προστασία των φυσικών πόρων και των απειλούμενων ειδών είναι μερικά από τα σημαντικά ζητήματα τα οποία παρατηρούνται μέσω της περιβαλλοντικής πολιτικής. Επιπροσθέτως, να αναφέρουμε ότι η περιβαλλοντική πολιτική ασχολείται με τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις της απέναντι στο περιβάλλον και τον άνθρωπο, παρακολουθεί και εφαρμόζει την ευρωπαϊκή και εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία και ταυτόχρονα διεξάγει συνεχή έρευνα για την εφαρμογή πρακτικών που είναι πιο φιλικά ως προς το περιβάλλον.²

Δεν είναι λίγοι αυτοί που θεωρούν το περιβάλλον σαν κάτι δεδομένο. Με πρωτοφανείς ρυθμούς αυξάνεται η πίεση που ασκείται στους πεπερασμένους πόρους της γης. Εάν συνεχιστεί αυτή η κατάσταση, οι μελλοντικές γενιές θα στερηθούν τη νόμιμη κληρονομιά τους. Η ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου και η προώθηση μιας οικονομίας που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους της είναι από τους βασικούς στόχους της περιβαλλοντικής πολιτικής για να πετύχει έτσι και την διαφύλαξη της υγείας των πολιτών. Η αντιμετώπιση του προβλήματος απαιτεί συλλογική δράση στην οποία θα συμμετέχουν η ΕΕ, οι εθνικές περιφερειακές και τοπικές αρχές, οι επιχειρήσεις, οι ΜΚΟ και απλοί ιδιώτες. Προκειμένου η δράση αυτή να αποκτήσει παγκόσμιο χαρακτήρα, απαιτείται η συνεργασία με τους διεθνείς εταίρους μας.³

Νομική βάση:

«Άρθρα 11, 191 έως 193 της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ). Η ΕΕ είναι αρμόδια να ενεργεί σε όλους τους τομείς της περιβαλλοντικής πολιτικής, π.χ. ρύπανση αέρα και υδάτων, διαχείριση αποβλήτων και κλιματική αλλαγή. Το πεδίο της περιορίζεται από την αρχή της επικουρικότητας και από την υποχρεωτική ομοφωνία στο Συμβούλιο στους τομείς των φορολογικών, της αστικής και αγροτικής

¹ Θεοχάρης Γ. Αμμανατίδης Περιβαλλοντική πολιτική & διαχείριση

² Στυλιανή Λαγογιάννη Αξιολόγηση της Περιβαλλοντικής Πολιτικής στην Ελλάδα

³ Η Ευρωπαϊκή Ένωση με απλά λόγια: Περιβάλλον

χωροταξίας, των χρήσεων γης, της ποσοτικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων, των επιλογών που αφορούν τις πηγές ενέργειας και τη δομή του ενεργειακού εφοδιασμού.»⁴

1.2 Τα προγράμματα δράσης για το περιβάλλον

Αρχικά, να αναφέρουμε ότι, η Επιτροπή εκδίδει προγράμματα δράσης για το περιβάλλον από το 1973 τα οποία έχουν χρονοδιάγραμμα για σχεδόν μια δεκαετία, που ορίζει στόχους και νομοθετικές προτάσεις για την περιβαλλοντική πολιτική της ΕΕ, για το άμεσο και έμμεσο μέλλον. Στην συνέχεια θα αναφερθούμε σε μερικά από αυτά τα μέτρα χωριστά.

Την δεκαετία 2002-2012 και συγκεκριμένα αναφερόμαστε στο 6ο πρόγραμμα δράσεις για το περιβάλλον, που καθόρισε την περιβαλλοντική πολιτική, είχε επικεντρωθεί σε τέσσερις προτεραιότητες:

- *κλιματική αλλαγή*
- *βιοποικιλότητα*
- *περιβάλλον και υγεία*
- *φυσικούς πόρους και απόβλητα.*

Για τις παραπάνω προτεραιότητες, ορίζονται επτά μέτρα «θεματικές στρατηγικές», με «οριζόντια» κατεύθυνση, δίνοντας έμφαση περισσότερο στα περιβαλλοντικά θέματα παρά σε συγκεκριμένους ρύπους ή οικονομικές δραστηριότητες.

Στη συνέχεια να αναφέρουμε, ότι το 2013, το Συμβούλιο και το Κοινοβούλιο ψήφισε το 7ο πρόγραμμα δράσεις για το περιβάλλον το οποίο έχει χρονοδιάγραμμα μέχρι το 2020, και ακούει στον τίτλο «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας». Το συγκεκριμένο πρόγραμμα ήταν θεμελιωμένο σε ορισμένες σύγχρονες στρατηγικές πρωτοβουλίες:

- *τον «οδικό χάρτη» για την κερδοφόρα χρήση των φυσικών πόρων*
- *τη στρατηγική του 2020 για τη βιολογική ποικιλότητα, και*
- *τον «οδικό χάρτη» για την εξέλιξη σε μια ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών ανθρακικών εκπομπών έως το 2050*

Οι παραπάνω πρωτοβουλίες καθορίζουν εννέα προτεραιότητες, μερικές από αυτές είναι:

- *η προστασία της φύσης*
- *μεγαλύτερη ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων*
- *βιώσιμη οικονομική μεγέθυνση με αποδοτική χρήση πόρων και χαμηλή εκπομπή άνθρακα*
- *ο αγώνας κατά των περιβαλλοντογενών απειλών για την υγεία.*

Κλείνοντας, να αναφέρουμε, ότι το πρόγραμμα δίνει έμφαση στην ανάγκη για ορθή εφαρμογή της ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής νομοθεσίας, καλύτερευση του επιπέδου της τεχνικής, επενδύσεις και αφομοίωση των περιβαλλοντικών πτυχών στις υπόλοιπες πολιτικές.⁵

⁴Περιβαλλοντική πολιτική: γενικές αρχές και βασικό πλαίσιο, Ευρωπαϊκή Ένωση - 2016

⁵http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuid=FTU_5.4.1.html

1.3 «Οριζόντιες» στρατηγικές

Με την Συνθήκη της Λισαβόνας, το 2000, που σχεδιάστηκε με στόχο να καταφέρει να κάνει την ΕΕ την «δυναμικότερη και ανταγωνιστικότερη, γνωσιοκεντρική οικονομία του κόσμου». Έδωσε έμφαση περισσότερο στην προώθηση στην μεγαλύτερη διάσταση της οικονομίας και των θέσεων εργασίας κάνοντας καλύτερη την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας της ΕΕ. Στη συνέχεια, στο Γκέτεμποργκ, ένα χρόνο μετά, στη στρατηγική αυτή προστέθηκε η περιβαλλοντική διάσταση, η οποία οδήγησε στην ευρωπαϊκή στρατηγική βιώσιμης ανάπτυξης (ανανεώθηκε το 2006 για να συνδυάσει την εσωτερική με την εξωτερική διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης).

Φτάνοντας προς το τέλος της ενότητας, να αναφέρουμε, ότι η πιο πρόσφατη πολιτική της ΕΕ για την οικονομική μεγέθυνση, η «Στρατηγική Ευρώπη 2020», δηλώνει μεταξύ άλλων ένα πρωταρχικό στόχο για το κλίμα και την ενέργεια. Επιχειρεί την μετατροπή σε «**έξυπνη, συμμετοχική και βιώσιμη** μεγέθυνση». Σύμφωνα με την νέα στρατηγική η «εμβληματική πρωτοβουλία» για μια Ευρώπη με κερδοφόρα εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, προβάλλει το δρόμο για τη βιώσιμη μεγέθυνση και δίνει ώθηση στη μετάβαση σε μια οικονομία παραγωγικής και κερδοφόρας που αξιοποιεί τους φυσικούς πόρους και προσπαθεί να πετύχει την μείωση των ανθρακικών εκπομπών.⁶

⁶Περιβαλλοντική πολιτική: γενικές αρχές και βασικό πλαίσιο, Ευρωπαϊκή Ένωση - 2016

Κεφάλαιο 2ο

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

2.1 Οι απαρχές της ανακύκλωσης

Οι απαρχές της ανακύκλωσης βρίσκονται στην εποχή του Χαλκού, όπου οι άνθρωποι έλιωναν τα μεταλλικά αντικείμενά τους, με σκοπό την παραγωγή νέων προϊόντων. Με την βιομηχανική επανάσταση, ωστόσο, αν και υπήρξε ταχύτατη εξέλιξη σε πολλούς τομείς, τα υλικά μέσα που χρησιμοποιούνταν αυξήθηκαν ραγδαία, δυσχεραίνοντας σημαντικά την ανακύκλωση των υπέρογκων ποσοτήτων υλικών που καταναλώνονταν. Παρ' όλο που συναντάμε την έννοια της ανακύκλωσης από την προϊστορία, μόνο μετά τον 20^ο αιώνα μπορούμε να αναφερόμαστε με το συγκεκριμένο όρο βάσει της σημερινής μορφής.

Η ανακύκλωση, λοιπόν, του χαρτιού ξεκίνησε στη Μεγάλη Βρετανία το 1921 και εδραιώθηκε, κυρίως λόγω της μείωσης των πόρων εξαιτίας του Δευτέρου Παγκόσμιου Πολέμου. Τη δεκαετία του 1970 ξεκίνησε και η ανακύκλωση αλουμινίου, καταναλώνοντας μόνο το 5% της ενέργειας που απαιτείται για την παραγωγή νέων ποσοτήτων αλουμινίου.⁷ Στις μέρες μας, η διαδικασία της εκ νέου χρήσης ορισμένων υλικών καταλαμβάνει μεγάλο κομμάτι της ζωής των ανθρώπων και αποτελεί προτεραιότητα κάθε πολιτισμένης κοινωνίας.

2.2 Γενικά στοιχεία για την Ανακύκλωση

Προς διευκρίνιση των παραπάνω και για την αποφυγή οποιασδήποτε παρανόησης, με τον όρο ανακύκλωση ορίζεται η διαδικασία με την οποία ο άνθρωπος παράγει νέα αγαθά μετατρέποντας σε πρώτες ύλες τα απορρίμματα και χρησιμοποιώντας τις εκ νέου. Επίσης, με την διαδικασία της ανακύκλωσης γίνεται η μετατροπή των υλικών που είναι επιβλαβή για το περιβάλλον σε ελάχιστα ή καθόλου βλαβερά.⁸

Με βασικούς στόχους την αειφόρο ανάπτυξη και την περιβαλλοντικά αποτελεσματική διαχείριση υπαγορεύεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ολοκληρωμένων συστημάτων που έχουν ως αποτέλεσμα σύγχρονες πρακτικές και αντιλήψεις για τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων. Με την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση χρήσιμων υλικών όπως είναι το χαρτί, το γυαλί, το αλουμίνιο, το πλαστικό, το μέταλλο και το ξύλο έχουμε ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση τεράστιων ποσοτήτων πρώτων υλών και ενέργειας που μπορούν να αξιοποιηθούν και για χρήση σε νέες εφαρμογές. Παράλληλα τα αστικά στερεά απόβλητα έχουν «εμπλουτιστεί» από τον σύγχρονο τρόπο ζωής, με νέες κατηγορίες ειδικών αποβλήτων που απαιτούν ξεχωριστή διαχείρισή έτσι ώστε να εξοικονομηθούν πολύτιμοι πόροι και ταυτόχρονα να αποφευχθεί η επιβάρυνση των τελικών χώρων διάθεσης των αποβλήτων με επικίνδυνα υλικά και ουσίες που περιέχονται στα απόβλητα αυτά.

Σύμφωνα με τον Νόμο 2939/2001, ο οποίος αφορά τις συσκευασίες και την εναλλακτική διαχείρισή τους καθώς και τη διαχείριση άλλων προϊόντων, εισάγονται έμπρακτα η «διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού». Με αυτόν τον τρόπο ο τελευταίος υποχρεώνεται να συμμορφωθεί σε καθορισμένους κανόνες ως προς τη διαχείριση των

⁷ Θεοδοσούλη Αν. Κυριακή Ανακύκλωση Πλαστικών Υλικών

⁸ Wikipedia <http://tinyurl.com/znt6wcb>

προϊόντων τους, συμμετέχοντας σε ποικίλα « Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης». Όσον αφορά το αναφερθέν ζήτημα της εναλλακτικής διαχείρισης υφίστανται εκτός του νόμου, επιπρόσθετα Προεδρικά Διατάγματα και Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις που περιλαμβάνουν μια ευρύτατη γκάμα προϊόντων ή υλικών, προς απορριμματοποίηση. Ως χαρακτηριστικά παραδείγματα παρουσιάζονται τα χρησιμοποιημένα ελαστικά ή και τα ίδια τα αυτοκίνητα στο τέλος του κύκλου τους, απόβλητα ηλεκτρικής φύσεως είτε εξοπλισμών είτε εγκαταστάσεων αλλά και απόβλητα οικοδομικών έργων. Για κάθε κατηγορία αποβλήτων όπως γίνεται αντιληπτό ακολουθούνται ορισμένες διαδικασίες και τίθενται κάποιιοι στόχοι. Ενδεικτικά αναφέρονται ανάλογες ενέργειες όπως η ειδολογική τοποθέτηση των απορριμμάτων σε μια πηγή από όπου πραγματοποιείται η μεταφόρτωση και μετακίνησή τους ώστε με την κατάλληλη επεξεργασία να γίνει η πολυπόθητη ανάκτησή τους⁹.

Υστερα από τοποθέτηση ως προς το είδος στην πηγή, την μετακίνηση και την μεταφόρτωση της προσωρινής αποθήκευσης καθώς και αξιοποίησης των εν λόγω αποβλήτων για την εκάστοτε κατηγορία τίθενται ποσοτικοί στόχοι για τη χωριστή συλλογή των εν λόγω αποβλήτων και για την ανάκτησή τους. Η ανακύκλωση, λοιπόν, στην πραγματικότητα είναι η αξιοποίηση των απορριμμάτων κάθε είδους και κατηγορίας¹⁰. Από την αξιοποίηση των σκουπιδιών με την ανακύκλωση επιτυγχάνεται η αντιμετώπιση της ρύπανσης και η εξοικονόμηση υλικών και ενέργειας.

Είναι αξιόλογο να αναφερθεί ότι με την εφαρμογή του Νόμου 4042/2012 καθορίζεται μια νέα στρατηγική, αντίληψη και πολιτική στην οργάνωση και διαχείριση των αποβλήτων με βασικό στόχο τη μετάβαση σε μια Ευρωπαϊκή Κοινωνία Ανακύκλωσης, με ανώτερο επίπεδο αποδοτικότητας των πόρων. Στο πλαίσιο αυτό, χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα μέτρα για να προωθηθεί η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων και οι δραστηριότητες προετοιμασίας της, ενθαρρύνοντας ειδικά την δημιουργία και την στήριξη δικτύων επαναχρησιμοποίησης και επισκευής, την χρήση οικονομικών μέσων, κριτηρίων προμηθειών, ποσοτικών στόχων ή άλλων μέτρων.¹¹

2.3 Ανακυκλώσιμα υλικά στα απορρίμματα

Κρίνεται, βέβαια, απαραίτητο να σημειωθούν τα υλικά τα οποία μπορούν με την ανάλογη επεξεργασία να χρησιμοποιηθούν εκ νέου είτε με την παλιά είτε με μια καινούρια χρήση. Τα απορρίμματα, λοιπόν, που μπορούν να ανακυκλώνονται περιλαμβάνουν:

- *Χαρτί*
- *Γυαλί*
- *Πλαστικό*
- *Μέταλλο, αλουμίνιο*
- *Ζυμώσιμα*
- *Δέρμα – Ξύλο – Λάστιχο - Ύφασμα*

⁹Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ Α 179/06-08-2001) Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων

¹⁰<http://www.fodsakm.gr>

¹¹ Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας: Ανακύκλωση

Πιο συγκεκριμένα, πέρα από τη νύξη των κατηγοριών είναι σκόπιμο να αναλυθούν τα εν λόγω είδη απορριμμάτων. Αρχικά, στην Ελλάδα οι πρώτες κατηγορίες είναι πιο διαδεδομένες άρα και δημοφιλείς στο ευρύ κοινό, ίσως γιατί έχουν προωθηθεί και σε μεγαλύτερο βαθμό και έχει υπάρξει μια στοιχειώδης έστω μέριμνα από τους κρατικούς ή και δημοτικούς φορείς. Στην κατηγορία του χαρτιού εντάσσονται όλα τα χαρτιά και τα χαρτόνια που προέρχονται κυρίως από έντυπο υλικό και συσκευασίες προϊόντων.

Σχετικά με τα γυάλινα απορρίμματα η χώρα μας αντιμετωπίζει μια δυσχέρεια. Η διαχείριση αποβλήτου γυαλιού πάσχει κυρίως από την έλλειψη υαλουργιών, κυρίως σε περιοχές μακριά από την Αττική. Είναι δόκιμος ο διαχωρισμός σε λευκό, καφέ και πράσινο γυαλί, όσον αφορά την ανακύκλωση, καθώς η παραγωγή καφέ και λευκού γυαλιού απαιτεί υαλότριμμα μόνο του ίδιου χρώματος.

Στη συνέχεια, η κατηγορία των πλαστικών περιέχει το σύνολο των πολυμερών απορριμμάτων. Η κατηγορία αυτή γίνεται διαρκώς μεγαλύτερη κατά τα τελευταία χρόνια και στη χώρα μας ως συνέπεια της αλλαγής των καταναλωτικών συνηθειών (στροφή σε συσκευασμένα προϊόντα, κ.λπ.). Χαρακτηριστική μάλιστα είναι η έντονη ανομοιογένεια της, λόγω των πολλών χρησιμοποιούμενων πολυμερών π.χ. :

- PVC¹²(πολυβινυλοχλωρίδιο)
- PP¹³(πολυπροπυλένιο)
- PS¹⁴(πολυστυρένιο)
- PET¹⁵(τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο), κ.λπ.

Επιπλέον, μια εξίσου διαδεδομένη κατηγορία με τις παραπάνω είναι τα μέταλλα- αλουμίνια. Σ' αυτήν εντάσσεται το σύνολο των μεταλλικών υλικών που απαντώνται στα απορρίμματα. Είναι δόκιμος ένας διαχωρισμός σε σιδηρούχα και μη σιδηρούχα μέταλλα (κυρίως λόγω της μαγνητικής ιδιότητας των πρώτων), με τα τελευταία να έχουν ως κυριότερο αντιπρόσωπο το αλουμίνιο. Σε ορισμένες αναλύσεις, ακόμα, έχουν εξετασθεί ως ξεχωριστή υποκατηγορία και οι μπαταρίες λόγω της σχετικά υψηλότερης επικινδυνότητάς τους και του διαχωρισμού τους σε ειδικούς κάδους εξαιτίας αυτού. Μια λιγότερο γνωστή, στην Ελλάδα, αλλά όχι κατώτερη κατηγορία είναι τα ζυμώσιμα, όπου εντάσσονται τα υπολείμματα κουζίνας και κήπου. Για το θέμα αυτό ωστόσο θα γίνει μνεία σε επόμενο κεφάλαιο (βλ. Κομποστοποίηση). Ολοκληρώνοντας, η τελευταία κατηγορία περιλαμβάνει τα λεγόμενα λοιπά καύσιμα.¹⁶

¹²PVC: σωλήνες ύδρευσης, μπουκάλια νερού και λαδιού, συσκευασίες τροφίμων

¹³PP: καφάσια, έπιπλα γραφείων, καπάκια γιαουρτιών, ετικέτες

¹⁴PS: ποτήρια και πιάτα μίας χρήσης, θήκες κασετών

¹⁵PET: μπουκάλια νερού και αναψυκτικών, δοχεία τροφίμων και φαρμάκων

¹⁶<http://aix.meng.auth.gr/lhtee/education/swm1.pdf>

Κεφάλαιο 3^ο

ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

3.1 Οικιακή Κομποστοποίηση

Η οικιακή κομποστοποίηση είναι μια καινούργια και αποτελεσματική πρακτική για την ελάττωση των απορριμμάτων και πολύ καλής διαλογής και επεξεργασίας στην πηγή. Στις αστικές περιοχές όπου ο χώρος είναι περιορισμένος, η οικιακή κομποστοποίηση ενισχύεται από τη διανομή ειδικών κάδων κομποστοποίησης από τις τοπικές αρχές ή σχετικές οργανώσεις με δυνατότητα τοποθέτησης τους στον κήπο ή στο μπαλκόνι των κατοικιών. Ωστόσο χαρακτηρίζεται περισσότερο ως μέθοδος διαχείρισης παρά ως δράση πρόληψης αφού στην ουσία δεν προλαμβάνει τη δημιουργία των αποβλήτων. Επίσης μπορεί να χαρακτηριστεί ως μέθοδος μείωσης αφού επιτυγχάνεται μείωση της ποσότητας των αποβλήτων που πρέπει να συλλέγονται από τις υπηρεσίες καθαριότητας των δήμων.

Με την διαδικασία της μεθόδου της κομποστοποίησης ελαττώνεται σημαντικά ο όγκος των οργανικών απορριμμάτων που καταλήγουν στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤΑ) και ως εκ τούτου:

- *επιμηκύνεται ο χρόνος ζωής των ΧΥΤΑ και περιορίζεται η ανάγκη επέκτασής τους*
- *μειώνεται η εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου από την αναερόβια αποικοδόμησή τους.*
- *παράγω δωρεάν κομπόστ, δηλαδή ένα πλούσιο βιολογικό λίπασμα (ανάλογα και με τα υλικά που ρίχνουμε στον κομποστοποιητή) για τις γλάστρες, το παρτέρι ή τον κήπο μου.*

Η κομποστοποίηση οργανικών απορριμμάτων γίνεται με τη βοήθεια ειδικών κατασκευών (κομποστοποιητών), ή και απλά από ένα σκαμμένο σημείο στο κήπου μας. Έτσι, για το μπαλκόνι ή τον κήπο μου μπορώ:

- *να φτιάξω έναν αυτοσχέδιο κομποστοποιητή, αφού η κατασκευή του δεν απαιτεί ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις.*
- *να αγοράσω έναν κομποστοποιητή. Σε καταστήματα με γεωργικά ή οικολογικά προϊόντα και στο διαδίκτυο διατίθενται διάφοροι τύποι οικιακών κομποστοποιητών των οποίων η τιμή δεν είναι απαγορευτική.¹⁷*

3.2 Οικιακή Κομποστοποίηση στο Δήμο Καλαμάτας

Στο Δήμο Καλαμάτας έχει δημιουργηθεί δίκτυο κάδων οικιακής κομποστοποίησης από το 2006, ενώ το 2007, χρηματοδοτήθηκε μέσω προγράμματος του Υπουργείου Απασχόλησης & Κοινωνικής Προστασίας για την προμήθεια κάδων κομποστοποίησης και την ανάπτυξη δικτύου οικιακής κομποστοποίησης. Ξεφεύγοντας από το αποκλειστικό θεωρητικό πλαίσιο, εν συνεχεία της πρώτης χρονιάς και μετά από την έκφραση ενδιαφέροντος με το μοίρασμα 20 κάδων κομποστοποίησης διανεμήθηκαν το 2007 περίπου 280 επιπλέον κάδοι οικιακής

¹⁷ Δήμος Καλαμάτας <http://www.kalamata.gr/katoikoi/kathariotita/kompostopoihsh.html>

κομποστοποίησης σε νοικοκυριά. Στο πλαίσιο λειτουργίας του δικτύου ο δήμος ανέλαβε τις εξής υποχρεώσεις:

- την παραχώρηση της χρήσης του κάδου οικιακής κομποστοποίησης, αντί του ποσού των 10 €, ως συμβολική συμμετοχή του χρήστη,
- την παροχή πληροφοριών και διευκρινίσεων σχετικά με τη σωστή λειτουργία του κάδου,
- την επιθεώρηση του παραχωρούμενου κάδου οικιακής κομποστοποίησης μετά από αίτημα του χρήστη, ή όποτε ο Δήμος το κρίνει σκόπιμο.

Ενώ ο χρήστης αναλαμβάνει τις εξής υποχρεώσεις:

- την ευθύνη για τη σωστή λειτουργία του κάδου οικιακής κομποστοποίησης σύμφωνα με τις οδηγίες του Δήμου,
- την υποχρέωση της αντικατάστασης του κάδου κομποστοποίησης σε περίπτωση καταστροφής του,
- την τοποθέτηση του κάδου κομποστοποίησης σε προσιτό σημείο που θα δηλωθεί στην αρμόδια υπηρεσία του Δήμου,
- την υποχρέωση να επιτρέπει σε εκπρόσωπο του Δήμου να επιθεωρεί τον κάδο κομποστοποίησης.¹⁸

Ο Δήμος έχει το δικαίωμα να ζητήσει την επιστροφή του κάδου, εάν κατά την επιθεώρηση διαπιστωθεί συνεχόμενη κακή χρήση και αδιαφορία από μέρους του χρήστη.

Το Δημοτικό Συμβούλιο Καλαμάτας, με την υπ' αρ. 75/2013 απόφασή του ενέκρινε την αύξηση του ποσοστού μείωσης των δημοτικών τελών για τους δημότες που κάνουν πιστοποιημένη χρήση (βάσει βεβαίωσης από την υπηρεσία καθαριότητας) οικιακών κάδων κομποστοποίησης, από 10% σε 20% (τροποποίηση της παρ. ΙΙ της ενότητας «Απαλλαγές Δ.Τ. & ΦΗΧ» της Απόφασης 145/2011 Δημοτικού Συμβουλίου).

Σύμφωνα με την απόφαση 164/2013 του Δημοτικού Συμβουλίου Καλαμάτας, η ορθή λειτουργία ενός κομποστοποιητή πιστοποιείται με την ακόλουθη διαδικασία: Μετά από αίτηση του ενδιαφερόμενου, δύο υπάλληλοι της Διεύθυνσης Διαχείρισης Απορριμμάτων & Οχημάτων του Δήμου, επισκέπτονται την οικία ή το αγρόκτημα στο οποίο βρίσκεται εγκατεστημένος ο κάδος κομποστοποίησης και μετά από επιτόπιο έλεγχο και φωτογράφιση, υπογράφουν ως ελεγκτές, το ειδικά διαμορφωμένο «πιστοποιητικό» ορθής λειτουργίας, το οποίο θεωρείται από την υπηρεσία. Η ορθή λειτουργία του κάδου βεβαιώνεται, εφόσον ο κάδος διαθέτει τα ακόλουθα απαιτούμενα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά:

- *περιέχει ικανή ποσότητα οργανικής ύλης από τα «επιτρεπόμενα» αποκλειστικά υλικά,*
- *η οργανική ύλη παρουσιάζει ενδείξεις σταδιακής αποσύνθεσης, δηλαδή προς τον πυθμένα του κάδου βρίσκεται κομπόστ σχεδόν ώριμο που διαθέτει τα ανάλογα χαρακτηριστικά (σκούρο χρώμα, μέτρια περιεκτικότητα σε υγρασία, άοσμο), ενώ στο επάνω τμήμα του κάδου εντοπίζονται σχετικά «φρέσκα» οργανικά υλικά,*

¹⁸ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

- ο κάδος διατηρείται σε καλή κατάσταση και είναι απαλλαγμένος από υπερβολική υγρασία, οσμές, έντομα ή ζώα που δημιουργούν προβλήματα στη λειτουργία του ή αποτελούν ένδειξη για άστοχη διαχείρισή του όπως κάμπιες και τρωκτικά,
- για τους κάδους μπαλκονιού (κλειστού τύπου) εξακριβώνεται η περιεκτικότητα του κάδου σε σημαντική ποσότητα ζώντων γαιοσκωλήκων.

Τα πιστοποιητικά διαβιβάζονται στην Οικονομική Υπηρεσία του Δήμου ώστε να ολοκληρωθούν οι απαραίτητες ενέργειες για την αναπροσαρμογή των τελών του εν λόγω δημότη. Επισημαίνεται ότι η μείωση των δημοτικών τελών στους πιστοποιημένους χρήστες ισχύει μέχρι τον επανέλεγχο του κάδου κομποστοποίησης, ενώ διακόπτεται αυτόματα και χωρίς προειδοποίηση σε περίπτωση που διαπιστωθεί η μη ορθή λειτουργία του κατά την εκτέλεση του περιοδικού ελέγχου.¹⁹

3.3 Συνοικιακή κομποστοποίηση στο Δήμο Καλαμάτας

Ο Δήμος Καλαμάτας ξεκίνησε το 2011, την πρώτη σημαντική προσπάθεια στην Ελλάδα, για τη δημιουργία δικτύου Συνοικιακής Κομποστοποίησης. Η ομάδα RE:THINK²⁰ ανέπτυξε τη δράση του Re:Think Project, προκειμένου να διαμορφωθεί αντιπρόταση στο θέμα της διαχείρισης και αυτοδιαχείρισης των οργανικών υπολειμμάτων στην πόλη της Καλαμάτας.

Ο βασικός στόχος του προγράμματος είναι η δημιουργία ενός διαχειριζόμενου από τους πολίτες, δικτύου συνοικιακής κομποστοποίησης, για κοινή από τους πολίτες χρήση των κομποστοποιητών, όπου ο παραγωγός απορριμμάτων γίνεται παραγωγός κομπόστ, σε συνεργασία με τον Δήμο Καλαμάτας.

Έτσι επιτυγχάνεται:

- Μείωση των οργανικών απορριμμάτων που παράγουν οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα έως και 50% και κατά συνέπεια η συνολική μείωση του όγκου - βάρους απορριμμάτων της πόλης άρα και των εξόδων διαχείρισής τους.
- Η επιτόπια φυσική (και χωρίς κόστος) επεξεργασία των οργανικών υπολειμμάτων των πολιτών, στους κατά τόπους συνοικιακούς κομποστοποιητές, μειώνοντας στο ελάχιστο το περιβαλλοντικό αποτύπωμα τόσο της επεξεργασίας, όσο και της διαχείρισης του οργανικού κλάσματος που μπορούν να καλύψουν οι συγκεκριμένοι κομποστοποιητές και συμβάλλοντας έτσι στην πιο οικονομική και κατά συνέπεια περιβαλλοντικά πιο ορθολογική επεξεργασία μέρους των οργανικών υπολειμμάτων της πόλης.
- Η ενίσχυση της έννοιας της ανταποδοτικότητας, καθώς οι ίδιοι οι πολίτες-παραγωγοί οργανικών σκουπιδιών μεταμορφώνονται σε παραγωγούς κόμποστ και
- οι ίδιοι παίρνουν το τελικό παραγόμενο προϊόν δηλ. το κόμποστ. Επιπλέον μπορεί να επιτευχθεί συντονισμένη παραγωγή κόμποστ για τις ανάγκες των χώρων πρασίνου του Δήμου, χωρίς κόστος.

¹⁹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

²⁰ Η Re:Think δουλεύει με βάση τις αρχές της ισότιμης συνεργασίας και της συνειδητοποιημένης εθελοντικής προσφοράς στο εγχείρημα. Η ομάδα του RE:THINK συνεργάζεται με τις ομάδες κατοίκων που έχουν αναλάβει κομποστοποιητές.

- Η δημιουργία πυρήνων κομποστοποίησης στην πόλη σε επίπεδο γειτονιάς, η ενίσχυση της αίσθησης της γειτονιάς, ενίσχυση της συλλογικής αντιμετώπισης των προβλημάτων μιας γειτονιάς και κατ' επέκταση η ενδυνάμωση του αισθήματος της ταυτότητας του Δήμου, άρα και της λειτουργίας του Δήμου. Ο πολίτης που μεταμορφώνεται σε ενεργό πολίτη, συμβάλλει με την σειρά του στην δημιουργία του Δήμου των πολιτών.
- Η βιωματική εκπαίδευση πάνω στην οικιακή και συνοικιακή κομποστοποίηση, μέσα από τους συνοικιακούς κομποστοποιητές που είναι ανοιχτού τύπου και έτσι προσβάσιμοι σε όλους.
- Η ενίσχυση της λογικής του διαχωρισμού των απορριμμάτων στην πηγή, δηλαδή εκεί που παράγονται, καθώς τα οργανικά προ-διαλέγονται από τον ίδιο τον πολίτη για οικιακή και συνοικιακή κομποστοποίηση, ενώ ο πολίτης εκπαιδεύεται σε τεχνικές ανακύκλωσης και επανάχρησης ανακυκλώσιμων υλικών, ενισχύοντας έτσι την λογική της ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων.
- Η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, και η προοπτική δημιουργίας περισσότερων, ιδιαίτερα σημαντικό σε περιόδους οικονομικής κρίσης .
- Η προβολή και η ενίσχυση τόσο της περιβαλλοντικής ταυτότητας της πόλης καθώς το συγκεκριμένο έργο αποτελεί μια σημαντική κοινωνική καινοτομία, αφού δεν υπάρχει αντίστοιχη πρωτοβουλία πανελλαδικά, (σημαντική πρωτοπορία στην Ελλάδα και ίσως στην Ευρώπη) μια και οι ίδιοι οι πολίτες συντονισμένα αυτοδιαχειρίζονται τα οργανικά τους υπολείμματα.

Στο πλαίσιο αυτού του πρότυπου αυτοδιαχειριζόμενου δικτύου, τοποθετήθηκαν οι δέκα πρώτοι συνοικιακοί κομποστοποιητές σε δημόσιους χώρους πρασίνου. Η ευρεία ανταπόκριση από ομάδες δημοτών και συλλόγους που "υιοθέτησαν" τους κομποστοποιητές, ανέλαβαν τη συλλογική λειτουργία και επιμέλειά τους και άρχισαν να παράγουν κόμποστ για την κάλυψη των αναγκών τους, οδήγησε σε επέκταση του δικτύου. Από τον Ιούλιο του 2014 έως και το Φεβρουάριο του 2015 προστέθηκαν 37 κομποστοποιητές στους 24 προϋπάρχοντες που εγκαταστάθηκαν σε χώρους πρασίνου της πόλης ή σε κοινόχρηστους χώρους όπως οι ακάλυπτοι πολυκατοικιών.²¹

²¹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Κεφάλαιο 4^ο

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ / ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

4.1 Διαχείριση αποβλήτων / απορριμμάτων

Στην σύγχρονη εποχή τα απορρίμματα αποτελούν ένα από τα πιο σημαντικά περιβαλλοντικά ζητήματα σε κρατικό αλλά και σε επίπεδο των ΟΤΑ. Το πρόβλημα με το συγκεκριμένο ζήτημα έχει ξεκινήσει από το παρελθόν και συνεχίζει μέχρι τις μέρες μας. Επιπλέον, είναι άξιο να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο πρόβλημα το συναντάμε και σε άλλες χώρες του πλανήτη, σε μεγαλύτερο ή σε μικρότερο βαθμό. Όταν υπάρχει ανθρώπινη παρουσία σε μια περιοχή αυτό παράλληλα σημαίνει ότι θα υπάρχουν και απορρίμματα.²²

Ως βασική προτεραιότητα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας όσον αφορά τον τομέα της περιβαλλοντικής πολιτικής αποτελεί η υιοθέτηση πολιτικών, μέτρων και έργων που στόχο έχουν την ορθολογική και αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων και την διατήρηση ή βελτίωση του περιβάλλοντος σε υψηλό ζωτικό και φιλικό επίπεδο για τον άνθρωπο και την φύση.

Το ευρύτερο πλαίσιο πολιτικής διαχείρισης αποβλήτων είναι:

- η ολική αντιμετώπιση αποβλήτων συνολικά σε όλα τα ρεύματα
- η τοποθέτηση των δραστηριοτήτων με προτεραιότητα στην πρόληψη, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση πόρων και ενέργειας και τελική διάθεση υπολειμμάτων
- η ευθύνη του παραγωγού
- η προσπάθεια επίλυσης των παραβατικών συμπεριφορών.²³

«Το πλαίσιο αυτό σηματοδοτείται με τη θέση σε ισχύ του Νόμου 4042/2012 (ΦΕΚ24/Α/13-2-2012) που ενσωματώνει την οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ. Ο Νόμος ενοποιεί και εκσυγχρονίζει τη νομοθεσία διαχείρισης όλων των ρευμάτων αποβλήτων, αποσαφηνίζοντας κάποιες σημαντικές έννοιες και διατάξεις, όπως τον ορισμό και τον αποχαρακτηρισμό του αποβλήτου, δίνει μεγαλύτερη έμφαση στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» και στη «διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού» και θέτει σαφέστερες απαιτήσεις για όλον τον κύκλο διαχείρισης των αποβλήτων, αποσκοπώντας στην ενθάρρυνση της πρόληψης παραγωγής και της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων, στη σημαντική ώθηση της ανακύκλωσης και εν γένει της ανάκτησης των αποβλήτων, στη λογική της προώθησης της κυκλικής οικονομίας και της αποδοτικότερης διαχείρισης των πόρων. Μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο πολιτικής και δράσεων του ΥΠΕΚΑ ανήκει και η αντιμετώπιση διαχρονικών προβλημάτων στη διαχείριση αποβλήτων, με αιχμή την ολοκλήρωση του προγράμματος εξάλειψης της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων σε ΧΑΔΑ και την

²²Κ. Γαβριλάκης Απορρίμματα: Προβλήματα και η Αντιμετώπιση τους Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Αθήνα 2000

²³Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=238&language=el-GR>

αντιμετώπιση προβληματικής λειτουργίας εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων, πρακτικές που αφενός οδηγούν σε υποθέσεις καταγγελίας ενώπιον του ΔΕΕ αφετέρου, και κυρίως, στερούν από την ανάπτυξη της χώρας φυσικούς και οικονομικούς πόρους»

Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ και του Νόμου 4042/2012, ο προγραμματισμός του ΥΠΕΚΑ προβλέπει:

- *Κατάρτιση του Εθνικού Στρατηγικού Προγράμματος Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων*
- *Αναθεώρηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, που λειτουργεί ως στρατηγικός σχεδιασμός για το σύνολο των ρευμάτων αποβλήτων και κατάρτιση Ειδικών Εθνικών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων για ειδικά ρεύματα σε εθνική κλίμακα.*
- *Προσαρμογή των Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων στη στοχοθεσία και κατευθύνσεις της οδηγίας 2008/98/ΕΚ, του ν.4042/2012 και του αναθεωρημένου εθνικού σχεδιασμού. Τα αναθεωρημένα Περιφερειακά Σχέδια περιλαμβάνουν την εκτίμηση των αναγκών για νέα προγράμματα συλλογής, ολοκληρωμένη κοστολόγηση των υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων, σχεδιασμό πρόσθετων υποδομών και προγραμμάτων διαχείρισης αποβλήτων, καθώς και τις σχετικώς απαιτούμενες επενδύσεις.²⁴*

4.2 Αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)

Με την συνεργασία του Υπουργείου Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης διαμορφώθηκε το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), το οποίο καθορίζει τη στρατηγική, τις πολιτικές, τις δράσεις και τους στόχους για την πλήρη σειρά ενεργειών και επιμέλεια των αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο για τα επόμενα έξι χρόνια, ως το 2020. Επίσης μετά από πολλές δημόσιες εκδηλώσεις διαλόγου που διοργανώθηκαν (Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ) , Ένωση Περιφερειών Ελλάδος (ΕΝΠΕ) , Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ), Ελληνική Εταιρεία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΕΔΣΑ)) αύξησαν το περιεχόμενο του ΕΣΔΑ και δημιούργησαν προϋποθέσεις καρποφόρου διαλόγου στο επόμενο κρίσιμο διάστημα, προκειμένου αυτό να εξειδικευτεί και να πάρει διαστάσεις σε επίπεδο Περιφερειών και Δήμων, επίσης πολλά μέτρα και κατευθύνσεις του θα αναγνωριστούν νομοθετικά. Επιπροσθέτως με νοητή ευθεία προτεραιότητας την αποκέντρωση των δραστηριοτήτων σε επίπεδο δήμων και ένα διαφορετικό πρότυπο διαχείρισης αποβλήτων σύγχρονο και φιλικό στο περιβάλλον, το νέο ΕΣΔΑ συμπυκνώνει τη ριζικά διαφορετική πολιτική αντίληψη της νέας διακυβέρνησης. Έχει ως στόχο την ποσοτική και ποιοτική ενίσχυση της ανακύκλωσης δίνοντας βάση:

- *στη διαλογή στην πηγή, την διακριτή διαλογή και επεξεργασία του οργανικού κλάσματος,*
- *τη μικρή κλίμακα των μονάδων επεξεργασίας και ανάκτησης,*
- *την ενθάρρυνση της κοινωνικής συμμετοχής ,και*
- *κυρίως την κατοχύρωση του δημόσιου χαρακτήρα της διαχείρισης αποβλήτων.*

4.2.1 Στόχοι

²⁴<https://nomoi.info/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%91-24-2012-%CF%83%CE%B5%CE%BB-1.html>

Οι φιλόδοξοι στόχοι του ΕΣΔΑ ενστερνίζονται πλήρως με την φιλοσοφία της ιεράρχησης της διαχείρισης των αποβλήτων της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας, ξεπερνώντας τη λογική των συγκεντρωτικών μονάδων διαχείρισης σύμμεικτων αστικών αποβλήτων υπέρ της διαλογής στην πηγή ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων και της μείωσης της παραγωγής αποβλήτων. Ανταποκρίνονται έτσι στις μοντέρνες και πιεστικές ανάγκες και στο κοινοτικό κεκτημένο, έτσι ώστε ο χειρισμός των αποβλήτων στη χώρα μας να τεθεί στην υπηρεσία του περιβάλλοντος και της βιώσιμης ανάπτυξης, παράλληλα να υπάρχει δραστική μείωση του κόστους διαχείρισης επ' ωφελεία της κοινωνίας και των πολιτών. Σηματοδοτεί την ανατροπή των ακολουθούμενων μέχρι σήμερα πολιτικών των κυβερνήσεων της τελευταίας τουλάχιστον 10ετίας και κατευθύνει προς μια οικονομία και μια κοινωνία με μηδενικά απόβλητα, μια κοινωνία που θα μετατρέπει τα απόβλητα σε πόρους προάγοντας την έννοια της Κυκλικής Οικονομίας στην πράξη.²⁵

4.2.2 Στόχοι έως το 2020

Αναλογικά με το παραπάνω πλαίσιο κρίνεται αδήριτη ανάγκη να τεθούν ορισμένοι στόχοι προς πραγματοποίηση, ώστε να διευθετηθεί το παρόν ζήτημα, η εθνική πολιτική για τα απόβλητα έχει ως κατεύθυνση τους εξής στόχους-ορόσημα για το 2020:

- *τα κατά κεφαλή παραγόμενα απόβλητα να έχουν μειωθεί δραστικά*
- *η προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση με χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων να εφαρμόζεται στο 50% του συνόλου των αστικών στερεών αποβλήτων,*
- *η ανάκτηση ενέργειας να αποτελεί συμπληρωματική μορφή διαχείρισης, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια κάθε άλλου είδους ανάκτησης*
- *η υγειονομική ταφή να αποτελεί την τελευταία επιλογή και να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από το 30% του συνόλου των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ).*

Το ΕΣΔΑ εκτός από τα ΑΣΑ περιλαμβάνει τη διαχείριση και άλλων ρευστών αποβλήτων όπως τα βιομηχανικά απόβλητα, τα γεωργοκτηνοτροφικά, κλπ.²⁶

4.3 Κατηγορίες και σύσταση των απορριμμάτων

Αν γίνει άμεση παρατήρηση στους χώρους τους οποίους γίνεται μάζωξη /συγκέντρωση των απορριμμάτων, σε όλα τα σημεία του δήμου (δρόμους, πλατείες, πάρκα κτλ.) θα διακρίνουμε ότι ανάμεσα σε όλο το σύνολο των απορριμμάτων υπάρχει μεγάλη ποικιλία υλικών. Ωστόσο, όσο μεγάλο και να είναι το μέγεθος της ποικιλίας είναι σημαντικό να ομαδοποιήσουμε τα απορρίμματα σε γενικές κατηγορίες

²⁵Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=238&language=el-GR>

²⁶ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=238&language=el-GR>

ανάλογα με την προέλευσή τους ή, όπως λέμε, την “πηγή” τους.²⁷ Οι κατηγορίες αυτές είναι:

- **Αστικά:** Εντάσσονται τα απορρίμματα που παράγονται, ως επί το πλείστον, εντός μια κατοικημένης περιοχής (εξαιρούνται τα εργοστάσια, βιοτεχνίες και βιομηχανίες που μπορεί να βρίσκονται μέσα σε κατοικημένη περιοχή).

Τα αστικά απορρίμματα διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

1. **Οικιακά:** Παράγονται μέσα στην οικία και στον κήπο. Μερικά από αυτά είναι τα υπολείμματα τροφής, χαρτιά, γυαλιά, πλαστικά, υφάσματα, κονσερβοκούτια, κουτιά αναψυκτικών, άλλα μέταλλα, διάφορες συσκευασίες, μπαταρίες, στάχτες, απορρίμματα κηπουρικής (ξύλα, φύλλα, χώματα, κλπ), ακόμα και λάστιχα αυτοκινήτων, ψυγεία, πλυντήρια, τηλεοράσεις, κουτιά από φάρμακα κ.ά.
 2. **Εμπορικά:** Δημιουργούνται από εμπορικά καταστήματα, ξενοδοχεία, εστιατόρια, κ.α. Συνήθως αποτελούνται από χαρτιά, υπολείμματα τροφής, πλαστικά, γυαλιά, μέταλλα, υφάσματα κ.ά.
 3. **Νοσοκομειακά:** Απορρίμματα από τα νοσοκομεία, ιατρικά κέντρα, κλινικές, ιατρεία, γηροκομεία, κλπ. Συχνά τα κατατάσσουμε ως ανεξάρτητη κατηγορία, διότι ακολουθούν μια ιδιαίτερη επεξεργασία. Περιλαμβάνουν σε μεγάλη αναλογία φαρμακευτικά είδη, όπως κουτιά και μπουκάλια από φάρμακα, γάζες, βαμβάκι, κ.α.
 4. **Οικοδομών:** Είναι τα απορρίμματα από τις οικοδομικές εργασίες που προέρχονται από ανεγέρσεις και κατεδαφίσεις. Τέτοια υλικά είναι, κατά κύριο λόγο τσιμέντο, ξύλα, μέταλλα (σίδηρο, ασάλι, κλπ), νάιλον, κ.α.
 5. **Δημοτικά:** Είναι τα απορρίμματα που προκύπτουν από τον καθαρισμό των δρόμων, των πάρκων, των ακτών, κτλ. Σ’ αυτά μπορούμε να συναντήσουμε χαρτιά, πλαστικά, γυαλιά, χόρτα, ξύλα κ.ά.
- **Βιομηχανικά:** Είναι τα απορρίμματα που δημιουργούνται από τις βιοτεχνίες και βιομηχανίες. Αναλυτικά, τα απορρίμματα μπορεί να παράγονται από μικρές μονάδες (ξυλουργεία, σιδηρουργεία, συνεργεία αυτοκινήτων, κ.α.) αλλά και από μεγάλες βιομηχανίες (αυτοκινητοβιομηχανίες, χημικές βιομηχανίες, κλωστοϋφαντουργεία, κ.α.). Οι συγκεκριμένες μονάδες έχουν μεγάλη παραγωγή απορριμμάτων.
 - **Αγροτικά:** Είναι τα απορρίμματα που παράγονται από τις γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες. Μερικά από αυτά είναι: υπολείμματα προϊόντων, σακιά από λιπάσματα, μπουκάλια από φυτοφάρμακα, συσκευασίες από τροφές ζώων, κ.α.
 - **Μεταλλευτικά – Λατομικά:** Είναι όλα τα πρωτογενή υλικά από τα λατομεία και τα ορυχεία που μένουν αναξιοποίητα (αδρανή υλικά, υπολείμματα μετάλλων, κ.α.)

²⁷Κ. Γαβριλάκης Απορρίμματα: Προβλήματα και η Αντιμετώπιση τους Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Αθήνα 2000

Η παραπάνω κατηγοριοποίηση είναι συμβατική και όχι αυτή που χρησιμοποιείται κάθε φορά.²⁸

Στην συνέχεια συναντάμε και άλλες κατηγορίες απορριμμάτων, όπως:

Ογκώδη απορρίμματα που είναι μια κατηγορία απορριμμάτων που αξίζει να σημειωθεί. Σ' αυτήν ανήκουν, όσα απορρίμματα έχουν το χαρακτηριστικό να είναι μεγάλα σε όγκο. Τέτοια συνήθως είναι αυτά που λέμε “λευκά είδη” (ψυγεία, πλυντήρια, φούρνοι, κλπ) ακόμα στην κατηγορία αυτή μπορούμε να εντάσσουμε παλιά φθαρμένα ή σπασμένα έπιπλα, τηλεοράσεις, στερεοφωνικά, κ.ά. Επίσης, μπορεί να είναι και τα αυτοκίνητα που θεωρούνται άχρηστα (ακόμα και από μάντρες) και τα οποία καταλήγουν σε κάποια χωματερή.

Ανόργανα ή αδρανή είναι μια κατηγορία που περιλαμβάνει τα χρώματα, σκόνες, μπάζα και τέφρα.

Επικίνδυνα ή υψηλής τοξικότητας απορρίμματα. Το ξεχωριστό χαρακτηριστικό που έχει αυτή η κατηγορία είναι ότι περιέχονται ουσίες οι οποίες, όσο και μικρές να είναι σε ποσότητα μπορούν να προκαλέσουν από μικρές έως και ανεπανόρθωτες ζημιές στους ζώντες οργανισμούς.

- *«Διευκρινίζουμε, για να αποφύγουμε την κινδυνολογία, ότι τα υλικά αυτά καλό είναι να αποφεύγονται για την προστασία της υγείας μας και του περιβάλλοντος. Αυτό δεν σημαίνει φυσικά ότι, σε κάθε περίπτωση, η ελάχιστη επαφή με αυτά μπορεί να αποβεί μοιραία. Συχνά, στα υλικά αυτά αναγράφονται οδηγίες χρήσεως, τις οποίες δεν πρέπει να αγνοούμε. Τέτοια απορρίμματα συναντούμε σε όλες τις κατηγορίες που προαναφέρθηκαν.»²⁹*

Στη συνέχεια παραθέτουμε μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα δίνοντας έμφαση σ' αυτά που συναντάμε μέσα στο σπίτι.

Στα **οικιακά απορρίμματα**, λοιπόν, εντοπίζονται:

- συσκευασίες από καθαριστικά και απολυμαντικά φούρνου, τουαλέτας, πατωμάτων, αποχετεύσεων, τζαμιών, επίπλων, ασημικών, παπουτσιών, κ.α.
- συσκευασίες από είδη προσωπικής φροντίδας όπως λοσιόν, φαρμακευτικά σαμπουάν, στιλβωτικά, κ.α.
- είδη αυτοκινήτου όπως μπαταρίες, αντιψυκτικά, κουτιά από λάδια μηχανής και υγρά φρένων, κ.α.
- κουτιά από μπιριές και διαλυτικά
- μπαταρίες (αναφερόμαστε σ' αυτές που περιέχουν κάδμιο, μόλυβδο και υδράργυρο),
- συσκευασίες από φάρμακα, ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα, δηλητήρια, άλλα χημικά προϊόντα.

²⁸Κ. Γαβριλάκης Απορρίμματα: Προβλήματα και η Αντιμετώπιση τους Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Αθήνα 2000

²⁹Κ. Γαβριλάκης Απορρίμματα: Προβλήματα και η Αντιμετώπιση τους Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Αθήνα 2000

Στα **εμπορικά απορρίμματα** είναι αρκετά μεγάλες οι ποσότητες επικίνδυνων απορριμμάτων που δημιουργούνται, όπως:

- τα μελάνια και τα toner από τα φωτοτυπικά καταστήματα,
- οι διαλύτες από καθαριστήρια που κάνουν στεγνό καθάρισμα,
- οι μπογιές και τα διαλυτικά.

Βέβαια, σ' αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνονται και τα περισσότερα από αυτά που αναφέραμε προηγουμένως (στα οικιακά απορρίμματα).

Τα **υσοκομειακά απορρίμματα** αυτά τα απορρίμματα είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα διότι μπορεί να περιέχουν:

- μολυσματικά υλικά
- ραδιενεργά, εύφλεκτα και εκρηκτικά υλικά
- κοφτερά υλικά (ζυραφάκια, βελόνες, αμπούλες, κλπ.)

Στα **βιομηχανικά απορρίμματα** παρατηρούνται οι μεγαλύτερες ποσότητες επικίνδυνων απορριμμάτων.

Η λίστα των προϊόντων είναι αρκετά μεγάλη, συμπεριλαμβανομένων και των προαναφερθέντων, θα αναφέρουμε μόνο ορισμένα χαρακτηριστικά χημικά είδη των οποίων η ύπαρξη κάνει τα απορρίμματα επικίνδυνα.

Μερικά από αυτά τα στοιχεία είναι:

- Βάριο, Κάδμιο, Χρώμιο, Μόλυβδος, Υδράργυρος και Άργυρος, Αρσενικό, Σελήνιο,
- οι οργανικές ενώσεις Βενζόλιο, Φαινυλαιθάνιο, Μεθυλβενζένιο, Φαινυλοχλωρίδιο, Βυνιλοχλωρίδιο, Τετραχλωροαιθυλένιο και
- ορισμένα ζιζανιοκτόνα και εντομοκτόνα.

Τέλος, κλείνοντας αυτή την ενότητα, είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι στις μέρες μας αλλά ακόμα περισσότερο μέσα στα επόμενα έτη μια καινούργια κατηγορία απορριμμάτων (στερεών αποβλήτων) θα ξεκινήσει να καταλαμβάνει αξιόλογα ποσοστά στο συνολικό όγκο των απορριμμάτων. Αυτή η κατηγορία λοιπόν, είναι οι λάσπες από τις Μονάδες Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (τους κοινώς λεγόμενους “Βιολογικούς Καθαρισμούς”). Πρόκειται για μια μάζα που είναι κάτι ανάμεσα σε στερεή και υγρή μορφή που προκύπτει μετά την επεξεργασία των λυμάτων και η οποία πρέπει να διατίθεται ασφαλώς. Με λίγα λόγια όσο προχωράει η κατασκευή των αποχετευτικών δικτύων και των Μονάδων Επεξεργασίας (το οποίο είναι αναγκαίο και επιβάλλεται από τη διεθνή νομοθεσία) τόσο οι ποσότητες αυτής της κατηγορίας στερεών αποβλήτων θα μεγαλώνει.³⁰

4.4 Ολοκληρωμένη διαχείριση στερεών αποβλήτων

Σύμφωνα με το άρθρο 1 της Οδηγίας 75/442/ΕΟΚ³¹, ως απόβλητο ορίζεται «κάθε ουσία ή αντικείμενο το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή υποχρεούται να απορρίπτει

³⁰Κ. Γαβριλάκης Απορρίμματα: Προβλήματα και η Αντιμετώπιση τους Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Αθήνα 2000

³¹[http://www.moi.gov.cy/moi/moi.nsf/all/B61D93D3E1A2D613C2257AA20038B2C4/\\$file/unified.75.442.gr.PDF?openelement](http://www.moi.gov.cy/moi/moi.nsf/all/B61D93D3E1A2D613C2257AA20038B2C4/$file/unified.75.442.gr.PDF?openelement)

δυνάμει των διατάξεων της εν ισχύ εθνικής νομοθεσίας». Κατά συνέπεια η έννοια του αποβλήτου εξαρτάται από την έννοια του όρου «απορρίπτω», ο οποίος περιλαμβάνει τόσο τη διάθεση, όσο και την αξιοποίηση ορισμένης ουσίας ή ορισμένου αντικειμένου.

Άξιο αναφοράς είναι ότι, τα στερεά απόβλητα προκύπτουν από την παραγωγή, την μεταφορά, την επεξεργασία και την κατανάλωση αγαθών και αν παραμείνουν εκτεθειμένα δημιουργούν κινδύνους για την υγεία του ανθρώπου. Επίσης, αποτελούν σημαντική αιτία υποβάθμισης του αστικού και φυσικού περιβάλλοντος με μεγάλες οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Το μέγεθος του προβλήματος προκύπτει ιδιαίτερα από τις κοινωνικές αντιδράσεις και τις συγκρούσεις, που παρουσιάζονται κατά καιρούς σε πολλές περιοχές της χώρας μας. Τα στερεά απόβλητα μπορούν γενικά να διαχωριστούν σε αστικά στερεά απόβλητα και σε ειδικά απόβλητα. Οι ομάδες αυτές μπορούν επίσης να κατηγοριοποιηθούν περαιτέρω.

Η διαχείριση και η επεξεργασία των στερεών απορριμμάτων περιλαμβάνει τον έλεγχο της δημιουργίας, την προσωρινή αποθήκευση, την συλλογή, την μεταφορά, την επεξεργασία και την διάθεσή τους με τον καλύτερο δυνατό τρόπο από πλευράς δημοσίας υγιεινής, οικονομικών, μηχανικής, συντήρησης, αισθητικής και περιβαλλοντικών συνεπειών. Η υπόθεση της διαχείρισης απορριμμάτων έχει πλευρές διοικητικές, οικονομικές, νομικές και τεχνικές και απαιτεί την σύμπραξη πολιτικών, κοινωνικών και οικονομικών επιστημών με επιστήμες μηχανικού, καθώς και άλλες θετικές επιστήμες όπως η επιστήμη υλικών, η μικροβιολογία κλπ.

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων περιλαμβάνει:

- την προσωρινή αποθήκευση
- την συλλογή
- την μεταφόρτωση
- τον διαχωρισμό
- την επεξεργασία
- την τελική διάθεση σε φυσικούς αποδέκτες
- την εποπτεία των εργασιών αυτών και τη μετέπειτα φροντίδα των χώρων διάθεσης

Ακόμα, στην διαχείριση των απορριμμάτων περιέχονται και οι διεργασίες μετατροπής των απορριμμάτων ώστε να είναι πραγματοποιήσιμη η επαναχρησιμοποίηση, η ανάκτηση και η ανακύκλωση των συστατικών τους. Έναν ακόμα απαραίτητο παράγοντα στη διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί και ο σχεδιασμός πρακτικών ελάττωσης της παραγωγής αποβλήτων. Η μείωση της παραγωγής απορριμμάτων περιέχει τόσο τη μείωση της ποσότητας των παραγόμενων απορριμμάτων όσο και τη μείωση της τοξικότητας αυτών.

Η μείωση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω κατάλληλου:

- σχεδιασμού προϊόντων
- κατασκευής προϊόντων
- συσκευασίας προϊόντων

με ελάχιστο τοξικό περιεχόμενο και ποιότητα υλικών ώστε να μεγιστοποιείται ο χρόνος ζωής τους.

4.5 Αποκεντρωμένη διαχείριση αποβλήτων - στόχοι - στάδια ΤΣΔΑ³²

Η ιδέα και η πρόταση της αποκεντρωμένης διαχείρισης των απορριμμάτων στηρίζεται στις βασικές αρχές της εγγύτητας και της μικρής κλίμακας, που είναι απαραίτητη προϋπόθεση μιας οικονομικής και φιλικής περιβαλλοντικά διαχείρισης, όπου ο κύριος στόχος είναι το όφελος των πολιτών και της κοινωνίας.³³

Στην συνέχεια κάνουμε μια συνοπτική αναφορά στο θέμα:

- *Υιοθετεί και ενσωματώνει, στην πράξη, τις διεθνείς εμπειρίες και τις καλές πρακτικές, συμπεριλαμβανομένης και της ιεράρχησης στη διαχείριση, που εισάγει η οδηγία 2008/98/ΕΕ.*
- *Μπορεί να εφαρμοστεί ταχύτερα από οποιαδήποτε άλλη μέθοδο διαχείρισης γιατί απαιτεί απλά μέσα και εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας.*
- *Παράγει ανακυκλώσιμα προϊόντα υψηλότερης ποιότητας και αξίας.*
- *Είναι δραστηριότητα που μπορεί να συμβάλει άμεσα στη μείωση της ανεργίας. Μπορεί να υποστηρίξει συμπληρωματικά επαγγέλματα στην επαναχρησιμοποίηση και 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. Έτσι, επιτυγχάνονται ευρύτεροι στόχοι περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και συμμετοχής.*
- *Εξασφαλίζει τον καλύτερο κοινωνικό έλεγχο του κυκλώματος διαχείρισης των απορριμμάτων και την αντιμετώπιση φαινόμενων παράνομης διάθεσης.³⁴*

Σημαντικό εργαλείο για την ολοκλήρωση της διαδικασίας της αποκεντρωμένης διαχείρισης είναι τα τοπικά σχέδια διαχείρισης, οι προβλέψεις και τα αποτελέσματα των οποίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαμόρφωση των περιφερειακών σχεδιασμών και του εθνικού σχεδιασμού, που, σύμφωνα με το ν. 4042/2012³⁵, περιέχει και τη διαχείριση, σε εθνικό επίπεδο, ειδικών ρευμάτων αποβλήτων.

Οι στόχοι ενός τοπικού σχεδίου αφορούν:

- *Στην ικανοποίηση των στόχων του ΠΕΣΔΑ, ΕΣΔΑ και του Εθνικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων.*
- *Στην μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων.*

³²Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων

³³<http://tinyurl.com/hcjdapj>

³⁴ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

³⁵<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=7Z1up05Xrto%3D&>

- Στην βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών ως προς τους πολίτες.
- Στην ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων.
- Στην αύξηση της απασχόλησης και της κοινωνικής επιχειρηματικότητας.³⁶

Τα τοπικά σχέδια διαχείρισης πρέπει να συνεργάζονται με τα περιφερειακά και το εθνικό σχέδιο διαχείρισης, στο βαθμό που:

- ένα μέρος των αποβλήτων ή των προϊόντων της επεξεργασίας τους, στο πλαίσιο της αποκεντρωμένης διαχείρισης, θα οδεύει αναγκαστικά στις περιφερειακές υποδομές ή στις υποδομές των εθνικών συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης,
- οι στόχοι των τοπικών σχεδίων διαχείρισης δεν πρέπει να υπολείπονται, σε καμία περίπτωση, των αντίστοιχων στόχων των περιφερειακών και του εθνικού σχεδίου διαχείρισης.

Τέλος, το νέο εθνικό σχέδιο πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων περιλαμβάνει και δράσεις, που θα έχουν τοπικό χαρακτήρα με την συνεργασία των Δήμων.

4.7 Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων

Το τοπικό σχέδιο αποκεντρωμένης διαχείρισης που προτείνεται για τον Δήμο Καλαμάτας περιλαμβάνει δραστηριότητες σε τρία επίπεδα:

1. Δραστηριότητες σε επίπεδο Δήμου

- Δίκτυο γκρι και υπόγειων κάδων για συλλογή σύμμεικτων με στόχο την μείωση αυτού του ρεύματος κατά το δυνατόν.
- Δίκτυο κάδων (κίτρινων/μπλε) για την προδιαλογή ανακυκλώσιμων υλικών σε τρία διακριτά ρεύματα (ένα κίτρινο για χαρτί/χαρτόνι, ένα μπλε για πλαστικό/μέταλλο και μπλε καμπάνα για το γυαλί).
- Δίκτυο κάδων για συλλογή προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων.
- Δίκτυο κάδων για τη συλλογή των ενδυμάτων - υποδημάτων- υφασμάτων.
- Δίκτυο κάδων για τη συλλογή μικρών ΑΗΗΕ.
- Δίκτυο κάδων για τη συλλογή φορητών μπαταριών.
- Δίκτυο κάδων για τη συλλογή των απόβλητων μαγειρικών ελαίων.
- Χωριστή συλλογή των αποβλήτων κήπου (κλαδέματα κλπ.).
- Δίκτυο οικιακής & συνοικιακής κομποστοποίησης προδιαλεγμένων οργανικών και αποβλήτων κήπου.
- Επίβλεψη της μονάδας υποδοχής και διαλογής των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών, με την πρόβλεψη ότι το υπόλειμμα, δηλαδή τα ανεπιθύμητα υλικά στους κάδους των ανακυκλώσιμων, θα μειώνεται σταδιακά όσο αυξάνεται η αποτελεσματικότητα της συλλογής των υλικών στα διακριτά ρεύματα.

³⁶ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

- Βελτίωση της Λειτουργίας της μονάδας επεξεργασίας των σύμμεικτων απορριμμάτων με στόχο την ολοένα και μικρότερη παραγωγή σύμμεικτων και την τελική λειτουργία της μονάδας αποκλειστικά για την κομποστοποίηση προδιαλεγμένου οργανικού υλικού.
- Δίκτυο «πράσινων σημείων» για :
 - τη συγκέντρωση υλικών που δεν κατευθύνονται στους κάδους, όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, συσσωρευτές, ελαστικά, ογκώδη αντικείμενα,
 - την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης - ανταλλαγής υλικών όπως ρουχισμού, επίπλων και παλαιών αντικειμένων κλπ.
- Σύστημα αποκομιδής και μεταφοράς, που αφορά στα αναγκαία οχήματα, στους χώρους στάθμευσης και σταθμό μεταφόρτωσης, με την πρόβλεψη ότι σταδιακά θα μειώνεται η ανάγκη για μεταφόρτωση και μεταφορά σύμμεικτων απορριμμάτων.
- Δράσεις υποκίνησης της συμμετοχής των πολιτών και συγκεκριμένα:
 - δράσεις ενημέρωσης των πολιτών, των επαγγελματιών και των επιχειρήσεων για την πρόληψη της παραγωγής απορριμμάτων και τον τρόπο διαχείρισης των ειδικών αποβλήτων, ενδεικτικά στη μείωση χρήσης πλαστικής σακούλας και των συσκευασιών, στην διακριτή διαχείριση για τις μπαταρίες, τα ιατροφαρμακευτικά, τα απόβλητα κρεοπωλείων και ιχθυοπωλείων, τα τηγανέλαια κλπ.
 - δράσεις υποκίνησης, ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τη διαλογή στην πηγή, την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση.³⁷

2. Δραστηριότητες σε επίπεδο ομάδας δήμων:

Εδώ θα επιδιωχθεί η συνεργασία με όμορους δήμους για κοινές δραστηριότητες ως ακολούθως:

- Συνεργασία στη λειτουργία αποκεντρωμένης μονάδας μηχανικής διαλογής των σταδιακά μειούμενων σύμμεικτων, με σκοπό την περαιτέρω ανάκτηση υλικών και με την πρόβλεψη στη διαστασιολόγηση τους ότι θα υπάρχει μέγιστο πλαφόν δυναμικότητας.³⁸

3. Σε επίπεδο Περιφέρειας η διαδημοτικών συνεργασιών:

Είναι σημαντικά απαραίτητη η χωροθέτηση ΧΤΤΑ/ΧΤΤΤ (χώρος υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων), στο πλαίσιο μιας εκτεταμένης εφαρμογής της λογικής της αποκεντρωμένης ολοκληρωμένης διαχείρισης, ο οποίος θα δέχεται ολοένα και

³⁷ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

³⁸ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

λιγότερα σύμμεικτα, καθώς θα μεγαλώνει το μέγεθος της ποσότητας των ανακυκλούμενων και των επεξεργασμένων (π.χ. κομπόστ).

Στη συνέχεια θα γίνεται δέκτης κυρίως των υπολειμμάτων από τις διαδικασίες ανακύκλωσης/κομποστοποίησης. Τα υλικά που θα ενταφιάζονται θα έχουν διαρκώς διαφορετικά ποιοτικά χαρακτηριστικά αφού θα αφαιρείται ολοένα και μεγαλύτερο μέρος των οργανικών, των ειδικών και τοξικών αποβλήτων και των ανακυκλώσιμων και συνεπώς θα έχουν μικρότερη περιβαλλοντική όχληση.

Θεωρούμε σημαντικό να χωροθετηθεί αξιόλογος αριθμός ΧΤΤ στην Περιφέρεια Πελοποννήσου αντί ενός, προκειμένου να αποφευχθεί η δαπανηρή μεταφορά των απορριμμάτων σε μεγάλες αποστάσεις. Ο Δήμος Καλαμάτας δυστυχώς δεν έχει κατάλληλους χώρους για δημιουργία ΧΤΤΑ/ΧΤΤΤ μια και η λειτουργία των αεροδρομίων (πολιτικό & στρατιωτικό) μειώνουν δραστικά την προσφερόμενη έκταση για εγκατάσταση ΧΤΤ με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ικανή έκταση με τις απαιτούμενες προδιαγραφές στα όρια του Δήμου.³⁹

Το παρόν Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας συντάσσεται σύμφωνα με το σχετικό συνοπτικό οδηγό που περιλαμβάνεται στο νέο ΕΣΔΑ.Η σύνταξη του Τοπικού Σχεδίου θα συμβάλει στην αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Πελοποννήσου, η οποία, σύμφωνα με το αρ.πρωτ. 1332/1.4.2014 έγγραφο της Γ.Γ. του ΤΠΕΚΑ - σχετικά με την Επικαιροποίηση Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) ενόψει της Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020 -, θα πρέπει να προχωρήσει άμεσα και κατά προτεραιότητα, εκτός των άλλων, για τα αστικά στερεά απόβλητα και πιο συγκεκριμένα για τα εξής διακριτά ρεύματα:

- *Σύμμεικτα και Βιοαπόβλητα :*
 - *Απόβλητα Συσκευασιών (Ν. 2939/20001).*
 - *Απόβλητα φορητών στηλών (Ν.2939/2001).*
 - *Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού οικιακής προέλευσης (Ν.2939/2001).*
- *Μικρές ποσότητες επικίνδυνων στα αστικά απόβλητα.*⁴⁰

Η σύνταξη των ΤΣΔ των Δήμων αφορά στη νέα πολιτική διαχείρισης αποβλήτων που διαμορφώνεται σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο και έχει ως πρωταρχικό στόχο η διαχείριση του μεγαλύτερου μέρους των αποβλήτων να γίνεται στο επίπεδο του Δήμου (ή μιας διαδημοτικής συνεργασίας), αποκεντρωμένα, με συνέπεια τη δραστική μείωση των αποβλήτων που παραμένουν σε σύμμεικτη μορφή και οδηγούνται σε επεξεργασία και σε τελική διάθεση. Για να λειτουργήσει η τοπική διαχείριση με κοινωνικό, περιβαλλοντικό και οικονομικό όφελος θα πρέπει ο Δήμος:

- *Να αναπτύξει νέες δράσεις, στη βάση ενός συνολικού σχεδίου και όχι αποσπασματικά, στην κατεύθυνση των τριών βασικών προτεραιοτήτων της ιεραρχίας διαχείρισης αποβλήτων (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση - κομποστοποίηση).*

³⁹ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

⁴⁰ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

- Να βελτιώσει τις υπηρεσίες του σε σχέση με την καθαριότητα και τη διαχείριση των αποβλήτων.
- Να προωθήσει δράσεις ενημέρωσης του κοινού και να πετύχει τη μέγιστη κοινωνική συμμετοχή και συναίνεση.
- Να τροφοδοτήσει με στοιχεία/προτάσεις τη διαδικασία αναθεώρησης του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ). Σκοπός του παρόντος Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων είναι να χρησιμοποιηθεί ως βάση για το σχεδιασμό της διαχείρισης των απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας για τα επόμενα έτη και να προδιαγράψει τη γενική εικόνα και τις κατευθύνσεις για την πολιτική που θα ακολουθηθεί στο Δήμο Καλαμάτας. Θα χρησιμοποιηθεί για να εστιάσει στους τομείς στους οποίους θα πρέπει επικεντρωθεί η προσπάθεια του Δήμου, τους στόχους που θα τεθούν, τις πρωτοβουλίες που θα πρέπει να αναληφθούν, τα έργα και τις δράσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν καθώς και την κατανομή των πόρων που απαιτείται για να γίνει αυτό εφικτό.⁴¹

⁴¹ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Κεφάλαιο 5^ο

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

5.1 Συνοπτική περιγραφή - Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά

Ο Δήμος Καλαμάτας με έδρα την Καλαμάτα δημιουργήθηκε τον Ιανουάριο του έτους 2011 βάσει του νόμου 3852/7-7-2010 «Καλλικράτης», και τον απαρτίζουν (ως δημοτικές του ενότητες) οι τέσσερις τέως Δήμοι Άριος, Αρφαρών, Θουρίας και Καλαμάτας. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 440,3 Km² και ο πληθυσμός 70.130 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή της ΕΣΤΕ του έτους 2011. Χωρικά, η ενότητα του Δήμου Καλαμάτας βρίσκεται στο κεντρικό και ανατολικό τμήμα του Μεσσηνιακού κόλπου.⁴²

Στον παρακάτω χάρτη απεικονίζονται τα όρια του Δήμου Καλαμάτας:



Όρια Δήμου Καλαμάτας

Κύριο χαρακτηριστικό και πλεονεκτήματα του Δήμου Καλαμάτας είναι το πλούσιο και πολύμορφο φυσικό περιβάλλον. Οι δημοτικές και τοπικές ενότητες ποικίλλουν από πεδινές, ημιορεινές και ορεινές καλύπτοντας όλο το φάσμα του γεωγραφικού ανάγλυφου.⁴³ Η πόλη της Καλαμάτας εκτείνεται σε μια παραθαλάσσια και πεδινή περιοχή με λίγα χαμηλά-ημιορεινά τμήματα στις παρυφές του Ταυγέτου. Έχει σχετικά καλή ρυμοτομία, σύγχρονο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού και αρκετούς χώρους αναψυχής (παιδικές χαρές, πάρκα κ.λ.π.) και πρασίνου. Εξέχουσας σημασίας για το φυσικό τοπίο είναι η ακτογραμμή της πόλης της Καλαμάτας που φτάνει τα 10

⁴² Δήμος Καλαμάτας <http://www.kalamata.gr/perioxi/geografia.html>

⁴³ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

χιλιόμετρα περίπου καθώς και η παραλία που έχει βραβευτεί με γαλάζια σημαία τα προηγούμενα χρόνια. Η παραλία είναι εύκολα προσβάσιμη με καθαρά νερά αποτελώντας πόλο έλξης για τους επισκέπτες. Άλλο φυσικό στοιχείο που αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό για την πόλη είναι ο ποταμός Νέδοντας που τη διασχίζει ξεκινώντας από τον Ταύγετο. Σημαντικοί επίσης για το Δήμο Καλαμάτας είναι ο ποταμός Πάμισος, αλλά και ο ποταμός Άρις.⁴⁴

Παρακάτω αναφέρονται οι κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου που βρίσκονται στο Δήμο Καλαμάτας.

- **Αλσύλλιο Αλμυρού**
Καταλαμβάνει έκταση 16,5 στρεμμάτων και βρίσκεται σε απόσταση 7 χλμ από το κέντρο της Καλαμάτας, στην ανατολική πλευρά της πόλης, στον οδικό άξονα Καλαμάτας - Καρδαμύλης. Είχε κηρυχθεί αναδασωτέα έκταση και στο παρελθόν είχε αναδασωθεί τεχνητά με δενδρύλλια θαλάσσιας πεύκης και ευκαλύπτου.
- **Πάρκο Πηδήματος**
Ανήκει στην τοπική κοινότητα Πηδήματος και απέχει 16 χιλιόμετρα από την Καλαμάτα. Καταλαμβάνει έκταση περίπου 20 στρεμμάτων η οποία χωρίζεται στη μέση από τον δρόμο που οδηγεί στο χωριό. Στο Πάρκο υπάρχει υψηλή βλάστηση, με μεγάλα δένδρα λεύκης και ευκαλύπτου.
- **Άγιος Φλώρος - Πηγές Παμίσου**
Βορειοδυτικά της Καλαμάτας και σε απόσταση 20 χλμ, επί της Εθνικής οδού Καλαμάτας - Τρίπολης, βρίσκεται η τοπική κοινότητα Αγίου Φλώρου και οι Πηγές του ποταμού Παμίσου. Ο χώρος έχει διαμορφωθεί πρόσφατα με μελέτη που εκπονήθηκε από την Π.Ε. Μεσσηνίας. Η περιοχή έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000⁴⁵.
- **Το Πάρκο Σιδηροδρόμων** αποτελεί «θεματικό πάρκο αναψυχής» εκτάσεως 54 στρεμμάτων, με τα παλιά βαγόνια, τις ατμομηχανές και τις αυτοκινητάμαξες είναι κέντρο άθλησης, ψυχαγωγίας, αναψυχής και εκδηλώσεων. Στο πάρκο υπάρχει μεγάλη ποικιλομορφία υψηλής και χαμηλής βλάστησης.
- **Το Πάρκο του Λιμενικού Ταμείου** με πυκνή και ποικιλόμορφη βλάστηση αποτελεί πνεύμονα πρασίνου για τον Δήμο.
- **Σημαντικοί για την πόλη είναι και οι κοινόχρηστοι χώροι που έχουν διαμορφωθεί στο Ανατολικό και Δυτικό Κέντρο.**
Δυτικό κέντρο : Απλώνεται σε έκταση 150 στρεμμάτων περιλαμβάνει εργατικές κατοικίες αποκεντρωμένες δημόσιες υπηρεσίες, δημοτικό σχολείο, γέφυρα για την ασφαλή κυκλοφορία οχημάτων και πεζών, διάδρομοι για άτομα με ειδικές ανάγκες και αρκετό πράσινο. Ανατολικό κέντρο: αναπτύσσεται σε έκταση 110 στρεμμάτων του παλαιού στρατοπέδου που παραχωρήθηκαν στο Δήμο Καλαμάτας και περιλαμβάνει 150 κατοικίες που

⁴⁴ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

⁴⁵ Οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000, αποτελούν περιοχές διατήρησης τύπων οικοτόπων και ειδών Κοινοτικού ενδιαφέροντος.

διατέθηκαν σε σεισμόπληκτους, εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, αστικό κέντρο υγείας, εγκαταστάσεις του ραδιοφωνικού σταθμού Καλαμάτας, φοιτητική εστία για 300 φοιτητές, βρεφονηπιακό σταθμό, αθλητικό κέντρο που περιλαμβάνει κλειστό αθλητικό- πολιτιστικό κέντρο (τέντα), γήπεδο ποδοσφαίρου, πέντε ανοιχτά γήπεδα βόλει-μπάσκετ-τένις, πρόσβαση για το αυτοκίνητο, τους πεζούς, το ποδήλατο. Επίσης διαθέτει πρόσβαση για άτομα με ειδικές ανάγκες και πολύ πράσινο.

- **Ελεύθεροι χώροι** με περισσότερο ή λιγότερο πράσινο είναι και οι 40 παιδικές χαρές του Δήμου.⁴⁶

Στο δήμο Καλαμάτας, η Διεύθυνση Διαχείρισης Απορριμμάτων και Οχημάτων είναι αρμόδια για την αποκομιδή, την μεταφορά και την διαχείριση των σύμμεικτων απορριμμάτων καθώς επίσης και για την ξεχωριστή αποκομιδή και μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας. Επίσης μεριμνά με κάθε τρόπο για την υποστήριξη όλων των ρευμάτων ανακύκλωσης, δηλαδή κάνει ενημερώσεις σε δημότες, σε σχολεία, δημιουργεί εκδηλώσεις και παρουσιάσεις, κάνει διανομή φυλλαδίων κ.λ.π. στα οποία συμμετέχει και ο Δήμος Καλαμάτας. Είναι υπεύθυνη για την φροντίδα της καθαριότητας της πόλης και των δημοτικών ενοτήτων με σάρωθρα και εργάτες καθαριότητας. Ακόμα, έχει την ευθύνη για την συντήρηση και επισκευή όλων των τύπων κάδων απορριμμάτων. Ένα άλλο σημαντικό αντικείμενο της Διεύθυνσης είναι ο συντονισμός και η συντήρηση του στόλου των απορριματοφόρων, καθώς και όλων των οχημάτων του Δήμου, των οποίων το πρόγραμμα μετακίνησης και η συντήρησή τους εκπονούνται από τη διεύθυνσή μας. Το αμαξοστάσιο της Διεύθυνσης βρίσκεται επί της οδού Σπάρτης, όπου υπάρχουν και συνεργεία συντήρησης των οχημάτων, ηλεκτρολογείο και ξυλουργείο (καλύπτουν τις ανάγκες όλου του Δήμου) καθώς και container συλλογής ΑΗΗΕ⁴⁷, μπαταριών οχημάτων, δεξαμενές συλλογής ΑΛΕ & βρώσιμων ελαίων.⁴⁸

5.2 Πληθυσμιακά στοιχεία

5.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ΕΛ.ΣΤΑΤ. από την απογραφή του 2011, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Καλαμάτας ανέρχεται σε 70.130 κατοίκους. Ο μόνιμος πληθυσμός είναι ο αριθμός των Ελλήνων και αλλοδαπών που διαμένουν μόνιμα. Ο Μόνιμος Πληθυσμός του Δήμου Καλαμάτας σε σύγκριση με το 2001 παρουσιάζει οριακή αύξηση (0,18%). Η πυκνότητα του πληθυσμού είναι 159,27 κάτοικοι ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο.⁴⁹

5.2.2 Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος

⁴⁶ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

⁴⁷ Ανακύκλωση ΑΗΗΕ είναι η διαδικασία μετατροπής των αποβλήτων αυτών σε προϊόντα ίδιας ή διαφορετικής χρήσης, αφού έχουν προηγηθεί συγκεκριμένα στάδια επεξεργασίας που έχουν ως αποτέλεσμα την αφαίρεση των επικινδύνων στοιχείων από αυτά και την ανάκτηση των αξιοποιήσιμων υλικών τους.

⁴⁸ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

⁴⁹ Δήμος Καλαμάτας <http://www.kalamata.gr>

Αρχικά, ιδιαίτερη σημασία όσον αφορά στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων έχουν :

- τα απόβλητα από τα καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και από τις λαϊκές αγορές, τα οποία περιέχουν πολύ μεγάλο ποσοστό βιοαποβλήτων,
- τα απόβλητα από τις υπηρεσίες και τα εμπορικά καταστήματα, με μεγάλη περιεκτικότητα σε χαρτί/χαρτόνι και
- τα ιατρικά απόβλητα, τα οποία ενέχουν κινδύνους (το κλάσμα τους που είναι μολυσματικό).

Επιπλέον, οι οριοθετημένοι χώροι πρασίνου, επιτρέπουν με σχετική ευκολία τη χωριστή συλλογή των πράσινων αποβλήτων, με στόχο την κομποστοποίησή τους. Παραθέτουμε παρακάτω όλα τα σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου Καλαμάτας τα οποία μπορούν να αποτελέσουν πυρήνες γύρω από τους οποίους θα οργανωθεί και θα αναπτυχθεί δίκτυο αποκομιδής και φυσικά ενίσχυση όλων των ρευμάτων της ανακύκλωσης. Τα περισσότερα από τα παρακάτω αναφερόμενα σημεία ενδιαφέροντος βρίσκονται στον κυρίως οικιστικό ιστό της πόλης, κάτι που διευκολύνει την οργάνωση και σχεδιασμό της χωροθέτησης των κάδων σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων απορριμμάτων και αφορά μεγαλύτερη μερίδα πληθυσμού.⁵⁰

- *Κεντρικό Δημαρχείο και περιφερειακά κτήρια (διοικητικές υπηρεσίες/ Γεωτεχνικές υπηρεσίες/ Διαχείριση Απορριμμάτων και Οχημάτων /Τεχνικές Υπηρεσίες / ΔΕΤΑΚ/ Συνεργεία Δήμου)*
- *Πυροσβεστική Υπηρεσία*
- *Δικαστήρια*
- *Κτήρια Ταχυδρομείου (2)*
- *Κέντρο Διανομής Ε.Λ.ΤΑ. Νέα Είσοδος*
- *ΙΚΑ -ΕΤΑΜ Νομαρχιακή Μονάδα Υγείας Καλαμάτας.*
- *Σπουδαστική Εστία Α.ΤΕ.Ι. Καλαμάτας*
- *Δ.Ο.Τ. Καλαμάτας*
- *Δημοτικό Θέατρο ΔΗ.ΠΕ.ΘΕΚ.*
- *Εργατικό Κέντρο*
- *Πνευματικό Κέντρο (περιλαμβάνει και δυο βιβλιοθήκες, χώρο εκδηλώσεων και εκθεσιακό χώρο)*
- *Αρχαιολογικό Μουσείο*
- *Δημοτικό Ωδείο*
- *Κοινοφελής Επιχείρηση "ΦΑΡΙΣ"*
- *Μέγαρο Χορού*
- *Ινστιτούτο Ελαίας*
- *Κεντρική Λαϊκή Αγορά (2 φορές την εβδομάδα)*
- *Βιοτεχνικό Πάρκο*
- *Βιομηχανική Περιοχή*
- *Αστυνομική Διεύθυνση Μεσσηνίας*
- *Στρατόπεδο Νεοσυλλέκτων*
- *ΚΕΚΤΚ. ΑΜΕΑ*
- *Κέντρο Ημέρας Παιδιών και Εφήβων με Αυτισμό*

⁵⁰ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

- Δημοτικό Παντοπωλείο
- ΚΕΘΕΑ Κύτταρο
- Αγορά Δυτικού Κέντρου
- Κτήρια Δημοτικών Ενοτήτων Θουρίας, Αρι, Αρφαρών
- Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας
- Δημοτικό Στάδιο Καλαμάτας
- Τελωνείο / Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο
- 26η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων- Υπηρεσία
- Νεότερων Μνημείων- ΛΗ- Εφορεία Προϊστορικών και
- Κλασικών Αρχαιοτήτων.
- Δ/ση Μεταφορών και Επικοινωνιών
- Παραρτήματα 16 τραπεζών
- 120 Π.Ε.Α
- Δ.Ε.Η.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ

- Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών και Πολιτιστικών
- Σπουδών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου
- ΤΕΙ Καλαμάτας
- Παιδικοί Σταθμοί (7 Δημοτικοί)
- 35 Νηπιαγωγεία
- 32 Δημοτικά Σχολεία
- 13 Γυμνάσια- 16 Λύκεια
- Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- 1 Ιδιωτικό Σχολικό συγκρότημα
- Φροντιστήρια

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ / ΙΑΤΡΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ

- Γενικό Νοσοκομείο Καλαμάτας
- Κέντρο Ψυχικής Υγείας
- Νομαρχιακή Μονάδα Υγείας Καλαμάτας (Ι.Κ.Α.)
- Περιφερειακό Υποκατάστημα ΙΚΑ -ΕΤΑΜ Φιλελλήνων 38
- 3 Ιδιωτικές Κλινικές
- 2 Διαγνωστικά Κέντρα
- 200 ιδιωτικά Ιατρεία
- 120 Οδοντιατρεία / 10 Οδοντοτεχνίτες
- 2 φαρμακαποθήκες - 75 φαρμακεία
- Κέντρο Αποκατάστασης ΔΙΑΠΛΑΣΙΣ

ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

- ΚΤΕΑ
- Ξενοδοχεία
- Ταβέρνες - Καφετερίες - Μπαρ
- Εμπορικά καταστήματα

- 10 Ιδιωτικοί παιδικοί σταθμοί / 7 ιδιωτικοί παιδότοποι

ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

- Αλσύλλιο Αλμυρού
- Υπερτοπική ζώνη ελεύθερων χώρων ποταμού Νέδοντα-Κάστρου
- Πάρκο Σιδηροδρόμων- Πάρκο Λιμενικού Ταμείου-Πάρκο σκοιινιών
- 40 παιδικές χαρές
- Δημοτικοί λαχανόκηποι⁵¹

5.3 Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός Διαχείρισης

Ο Δήμος Καλαμάτας μέσω της σύνταξης και εφαρμογής του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης των αποβλήτων του επιδιώκει την επίτευξη της βιώσιμης και περιβαλλοντικά βέλτιστης διαχείρισης των απορριμμάτων του. Στόχος του Δήμου είναι κατ' αρχήν η εκπλήρωση των εθνικών στόχων που έχουν τεθεί για τη διαχείριση των αποβλήτων μέσω της αξιοποίησης των βέλτιστων τεχνοοικονομικά μεθόδων και της καινοτομικής συνεργασίας με το δημότη.

Στο Τοπικό σχέδιο περιλαμβάνονται δράσεις που σχετίζονται με την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, την επίτευξη των στόχων που έχουν αναλυτικά παρουσιασθεί σε προηγούμενη ενότητα, αλλά και τη βελτίωση του υφιστάμενου συστήματος επεξεργασίας των ΑΣΑ⁵² του Δήμου, του οποίου η λειτουργία αναμένεται να αναβαθμιστεί σε σύστημα επεξεργασίας προδιαλεγμένου οργανικού, αποκλειστικά, εφόσον εφαρμοσθούν αποτελεσματικά όλα τα προγράμματα διαλογής στην πηγή.

Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή εφαρμογή του Τ.Σ.Δ. αποτελεί η χωροθέτηση και λειτουργία ΧΥΤΥ εντός της διαχειριστικής ενότητας στην οποία ανήκει ο Δήμος. Δράσεις για τη χωροθέτηση ΧΥΤΥ εντός του Δήμου Καλαμάτας δεν προβλέπονται καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμες εκτάσεις με επιτρεπόμενες χρήσεις γης για τη χωροθέτηση τέτοιων εγκαταστάσεων. Το σοβαρό αυτό ζήτημα θα πρέπει να λυθεί σύντομα στο επίπεδο του Φο.Δ.Σ.Α.⁵³ Πελοποννήσου.⁵⁴

5.4 Προτεινόμενες δράσεις διαχείρισης

Οι προτεινόμενες δράσεις του τοπικού σχεδίου που εξετάζονται και αναλύονται στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα:

⁵¹ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

⁵²Ανακύκλωση Στερεών Αποβλήτων

⁵³Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Οι ΦοΔΣΑ είναι οι αρμόδιοι φορείς της πρωτοβάθμιας αυτοδιοίκησης για την εξειδίκευση και υλοποίηση των στόχων και των δράσεων των Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Στερεών αποβλήτων και ειδικότερα για την προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων.

⁵⁴Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Τίτλος Δράσης	Σύντομη περιγραφή
Δράσεις στον τομέα της πρόληψης επαναχρησιμοποίησης	
1. Πρόληψη δημιουργίας οικιακών βιοαποβλήτων	α) Ενίσχυση δικτύου οικιακής & συνοικιακής κομποστοποίησης. β) Κομποστοποίηση προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων γ) Ενέργειες πρόβλεψης δημιουργίας αποβλήτων τροφών.
2. Επαναχρησιμοποίηση ογκωδών αποβλήτων (έπιπλα-ΑΗΗΕ)	α) Ενίσχυση - προβολή της δράσης του Δημοτικού Κοινωνικού Παντοπωλείου που λειτουργεί στο Δήμο όπου οι δημότες μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση: υποδήματα, ενδύματα, ηλεκτρικές συσκευές, έπιπλα κλπ. β) Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης επίπλων, ΑΗΗΕ μέσω των Πράσινων σημείων. (Βλ. Πράσινο σημείο)
3. Πρόληψη περιορισμού χρήσης πλαστικής σακούλας	Χρήση επαναχρησιμοποιούμενων μέσων μεταφοράς καταναλωτικών προϊόντων (μείωση χρήσης της πλαστικής σακούλας).
4. Πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων χαρτιού	Μείωση χρήσης χαρτιού στο γραφείο.
Δράσεις για την υλοποίηση των τοπικών στόχων	
Α) Βιοαπόβλητα:	
1) Διαλογή στην πηγή ΒΑΑ & δίκτυο συλλογής τους	<ul style="list-style-type: none"> • Οργάνωση δικτύου συλλογής ΒΑΑ που θα καλύπτει το σύνολο του Δήμου. • Προμήθεια και τοποθέτηση 10 μηχανικών κομποστοποιητών σε κεντρικά σημεία του Δήμου - χώρους μαζικής παραγωγής Β.Α.Α.
2) Οικιακή κομποστοποίηση	<ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια και διανομή 1000 κάδων οικιακής κομποστοποίησης. • Ενίσχυση του μηχανισμού υποστήριξης & εποπτείας του δικτύου οικιακής κομποστοποίησης.
3) Συνοικιακή κομποστοποίηση	<ul style="list-style-type: none"> • Ενίσχυση του δικτύου κάδων συνοικιακής κομποστοποίησης. • Λιερέυνηση της δυνατότητας παροχής έκπτωσης επί των δημοτικών τελών στους χρήστες.
4) Βρώσιμα έλαια	<ul style="list-style-type: none"> • Ενίσχυση - επέκταση του μαθητικού προγράμματος συλλογής.
Β) Ανακυκλώσιμα Υλικά	

1. Υλικά συσκευασίας	<ul style="list-style-type: none"> • Ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος του μπλε κάδου. • Διαλογή στην πηγή ανακυκλώσιμων υλικών μέσω σακούλας διαφορετικού χρώματος. • Ενίσχυση του συστήματος χωριστής συλλογής γυαλιού μέσω παροχής κινήτρων στους μεγάλους παραγωγούς (καταστήματα εστίασης, κέντρα διασκέδασης).
2. Έντυπο χαρτί	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη δικτύου κάδων χωριστής συλλογής για το έντυπο χαρτί στους μεγάλους παραγωγούς εντός των ορίων του Δήμου: σχολεία, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, μεγάλα κέντρα γραφείων.
Δημιουργία Πράσινου Σημείου & μικρών σημείων συλλογής	<p>Δημιουργία ενός κεντρικού πράσινου σημείου σε επίπεδο Δήμου και μικρών πράσινων σημείων συλλογής για κάθε Δημοτική Ενότητα.(βλ. Πράσινο Σημείο) Η λειτουργία του Πράσινου σημείου θα συμβάλλει στην επίτευξη όλων σχεδόν των στόχων που έχουν τεθεί με το παρόν τοπικό σχέδιο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χωριστή συλλογή ΒΑΑ (μέσω της συλλογής των πράσινων αποβλήτων) • Ανακυκλώσιμων υλικών. • ΑΗΗΕ. • Επικίνδυνων υλικών.
Εκστρατείες ευαισθητοποίησης	Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης των πολιτών για τη χωριστή συλλογή και τη λειτουργία του κεντρικού πράσινου σημείου και των μικρών σημείων συλλογής
Βελτίωση συστήματος αποκομιδής	Βελτίωση σχεδιασμού υποδομών καθαριότητας με την αξιοποίηση γεωπληροφοριακών συστημάτων
Αναβάθμιση - βελτίωση υποδομών μονάδας επεξεργασίας σύμμεικτων απορριμμάτων	Προμήθεια εξοπλισμού μηχανικής διαλογής- επεξεργασίας ΑΣΑ και διαμόρφωση - δημιουργία κατάλληλων υποδομών στο χώρο επεξεργασίας σύμμεικτων απορριμμάτων του Δήμου στη Μαραθόλακα.

Πίνακας 1.⁵⁵ Προτεινόμενες Δράσεις

⁵⁵Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

5.5 Δράσεις πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων

Η υλοποίηση ολοκληρωμένων προγραμμάτων πρόληψης των αποβλήτων επιτυγχάνεται μέσω δράσεων όπου έχουν ως προτεραιότητα:

- Την πρόληψη στα σημαντικότερα ρεύματα αποβλήτων (βιοαπόβλητα, συσκευασίες, επικίνδυνα κλπ).
- Τους κυριότερους παραγωγούς αποβλήτων (βιομηχανίες, επιχειρήσεις, οικίες κλπ).
- Τους νευραλγικούς τομείς για την ελληνική κοινωνία και οικονομία (τουρισμός, εμπόριο, βιομηχανία κλπ).

Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα των δράσεων πρόληψης εξαρτάται από την ύπαρξη μιας ενιαίας στρατηγικής για την πρόληψη των αποβλήτων τόσο σε εθνικό όσο και σε τοπικό επίπεδο που θα ενσωματώνει όλα τα απαραίτητα κανονιστικά, οργανωτικά και οικονομικά μέτρα για το σκοπό αυτό.⁵⁶

5.6 Πρόληψη δημιουργίας οικιακών βιοαποβλήτων

5.6.1 Ενίσχυση δικτύου Οικιακής- Συνοικιακής κομποστοποίησης

Ο Δήμος Καλαμάτας έχοντας εκτιμήσει τα πολλαπλά οφέλη της οικιακής κομποστοποίησης έχει δρομολογήσει από το 2006 την ανάπτυξη ενός δικτύου οικιακής κομποστοποίησης το οποίο στο πλαίσιο της παρούσας δράσης θα αναβαθμίσει τη λειτουργία του και θα το επεκτείνει.

Προτείνονται οι παρακάτω δράσεις:

- Προμήθεια και διανομή 1000 περίπου κάδων, σε αντίστοιχο αριθμό νοικοκυριών.
- Ενίσχυση του μηχανισμού παρακολούθησης & λειτουργίας των κάδων οικιακής κομποστοποίησης, με το κατάλληλο προσωπικό - μέσα.
- Ενίσχυση του συστήματος καθοδήγησης των χρηστών κάδων κομποστοποίησης. Παράλληλα για την ενίσχυση του δικτύου συνοικιακής κομποστοποίησης προτείνεται η επέκτασή του με την τοποθέτηση 100 κάδων συνοικιακής κομποστοποίησης σε δημοτικούς χώρους και η διερεύνηση επέκτασης της έκπτωσης επί των δημοτικών τελών που παρέχεται στους χρήστες των οικιακών κάδων, εφόσον εξασφαλισθεί αξιόπιστη μέθοδος πιστοποίησης των χρηστών.⁵⁷

Επίσης προτείνονται δράσεις ενημέρωσης σχετικές με τη λειτουργία του δικτύου: Δραστηριότητες μαζικής εκπαίδευσης/ενημέρωσης, με άρθρα σε εφημερίδες, ομιλίες, συνεντεύξεις σε ραδιοφωνικά προγράμματα, ανακοινώσεις της υπηρεσίας.

- Διαλέξεις ειδικών επιστημόνων σε σχολεία, λέσχες, συλλόγους/ΜΚΟ, δημόσιες εκδηλώσεις.
- Δημιουργία ιστοσελίδας ενημέρωσης.
- Απ' ευθείας πληροφόρηση του κοινού με φυλλάδια.

⁵⁶Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁵⁷Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

- Ενημέρωση σπίτι σε σπίτι με επισκέψεις εργαζομένων & εθελοντών για την ενημέρωση των πολιτών.
- Μετάδοση ενημερωτικών σποτ στα τοπικά και περιφερειακά ΜΜΕ
- (τηλεόραση -ραδιόφωνο).
- Δημιουργία επιτροπών γειτονίας για την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη δημόσια υγεία, το περιβάλλον και τα απόβλητα. Σημειώνεται ότι οι περισσότερες εκ των προτεινόμενων δράσεων ενημέρωσης ήδη υλοποιούνται από την υπηρεσία του Δήμου Καλαμάτας σε συνεργασία με άλλους φορείς εθελοντικούς & μη, ωστόσο είναι κρίσιμη και αναγκαία η προγραμματισμένη εφαρμογή των δράσεων, ώστε να αποφέρουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.⁵⁸

Πίνακας 2⁵⁹. Ενδεικτικός προϋπολογισμός για την ενίσχυση του δικτύου οικιακής & συνοικιακής κομποστοποίησης

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
	150.000 €
Προμήθεια και διανομή 1000 κάδων οικιακής κομποστοποίησης	
	40.000 €
Τοποθέτηση 50 συνοικιακών κομποστοποιητών επιμέλεια δικτύου	
Σύνολο	190.000 €

5.6.2 Ενέργειες πρόβλεψης δημιουργίας αποβλήτων τροφών

Η πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων τροφών περιλαμβάνει ένα σύνολο ενεργειών που έχουν ως στόχο να προβάλλουν την ανάγκη για μείωση των αποβλήτων τροφίμων μέσω κάποιων εύκολων και πρακτικών καθημερινών κινήσεων στο σπίτι και κατά την προμήθεια των τροφίμων, ωφελώντας το περιβάλλον και μειώνοντας το κόστος κατανάλωσης.

Η δράση αυτή έχει δύο άξονες. Τους καταναλωτές και την υιοθέτηση πρακτικών που ωθούν σε επαναπροσδιορισμό του τρόπου που αγοράζουν, μαγειρεύουν, αποθηκεύουν και αξιοποιούν καλύτερα τα τρόφιμα τους ενώ παράλληλα μειώνουν τα απόβλητα που παράγουν και από την άλλη πλευρά, τη συμμετοχή των σχετικά εμπλεκόμενων φορέων προς την κατεύθυνση αυτή.

Σε ότι αφορά τους καταναλωτές, οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν:

- Συμβουλές και πρακτικές για την βελτίωση της αγοραστικής συμπεριφοράς, λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές ανάγκες ενός νοικοκυριού και τη διάρκεια ζωής των προϊόντων.
- Βελτιωμένες τεχνικές αποθήκευσης των τροφίμων στο σπίτι για τη δημιουργία μικρότερων ποσοτήτων αποβλήτων.
- Τεχνικές οργάνωσης και συνταγές προετοιμασίας των γευμάτων για την ελαχιστοποίηση της σπατάλης.⁶⁰

⁵⁸ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁵⁹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁶⁰ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Σε ότι αφορά τις επιχειρήσεις και τα εμπορικά καταστήματα, οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν:

1. Προώθηση της πώλησης τροφίμων κοντά στην ημερομηνία "ανάλωση μέχρι" ή "ανάλωση κατά προτίμηση πριν" σε μειωμένες τιμές.
2. Παρότρυνση καταστημάτων τροφίμων να βάζουν σε προσφορά ή να δωρίζουν τρόφιμα που λήγουν σύντομα.⁶¹

Τα ακόλουθα βήματα είναι δυνατό να ακολουθούνται για την ενημέρωση και προώθηση των δράσεων της εκστρατείας:

- *Κάλυψη από τα ΜΜΕ: Καταχωρήσεις σε εφημερίδες, περιοδικά, ραδιόφωνο, διαφημίσεις.*
- *Διαφήμιση: Δημιουργία και διανομή φυλλαδίων, πίνακες ανακοινώσεων.*
- *Δημιουργία ιστοσελίδας στο διαδίκτυο: Μια ιστοσελίδα όπου θα συγκεντρώνει όλες τις πληροφορίες σχετικά με πρακτικές συμβουλές αποθήκευσης των τροφίμων, συνταγές προετοιμασίας γευμάτων, ενημέρωση για τις ετικέτες των προϊόντων και θα περιλαμβάνει ξεχωριστές ενότητες για τους καταναλωτές, τις τοπικές αρχές και τον εμπορικό τομέα.*
- *Προσέγγιση κοινωνικών ομάδων: Διοργάνωση ενημερωτικών εκδηλώσεων σε σχολεία και δημιουργία ενός οδηγού πρόληψης των αποβλήτων τροφίμων για νοσοκομεία και χώρους εστίασης.*
- *Συμμετοχή των εμπόρων λιανικής πώλησης και επαγγελματικών οργανώσεων: Διοργάνωση εκδήλωσης για την ενημέρωση των επαγγελματιών και συμμετοχή τους στις προωθητικές ενέργειες της εκστρατείας.*
- *Συμμετοχή των τοπικών αρχών: Η ένταξη και υποστήριξη των αρμόδιων φορέων αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της επιτυχίας των προγραμμάτων πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή ένα σχέδιο που θα διασφαλίζει ότι στα διάφορα διοικητικά επίπεδα των αρχών που είναι αρμόδια για την εφαρμογή του προγράμματος υπάρχει η κατάλληλη εκπαίδευση.⁶²*

5.6.3 Ενέργειες μείωσης χρήσης της πλαστικής σακούλας

Η συγκεκριμένη δράση έχει ως σκοπό τη μείωση της χρήσης πλαστικής σακούλας μιας χρήσης για τη διακίνηση των προϊόντων μέσω της χρήσης επαναχρησιμοποιούμενων τσαντών. Οι επαναχρησιμοποιούμενες τσάντες κατασκευάζονται από ύφασμα συνήθως ή άλλο υλικό ανθεκτικό το οποίο ευνοεί τις πολλαπλές χρήσεις.

Η προώθηση της δράσης μπορεί να γίνει μέσω:

- *Δωρεάν διανομής των επαναχρησιμοποιούμενων τσαντών και πώληση στη συνέχεια σε προσιτές τιμές.*
- *Την απαγόρευση χρήσης ή τη χρέωση για σακούλες μίας χρήσης.*
- *Επιβολή τέλους εισφοράς για τη χρήση πλαστικών τσαντών.*

⁶¹Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁶²Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

- Προσφέροντας έκπτωση στους πελάτες στο ταμείο, όταν έχουν τις δικές τους τσάντες για αγορές με ανταποδοτικό όφελος από το Δήμο στην επιχείρηση που εφαρμόζει το πρόγραμμα της σακούλας.
- Επιδίωξη εθελοντικής συνεργασίας με τον εμπορικό κόσμο και προβολής της δράσης αυτής.
- Ανάπτυξη εκστρατειών ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της δράσης⁶³

5.6.4 Μείωση χρήσης χαρτιού στους χώρους εργασίας

Τα τελευταία χρόνια υπήρξε αλματώδης άνοδος της χρήσης του διαδικτύου και της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας στους εργασιακούς χώρους. Ωστόσο αρκετές ποσότητες χαρτιού χρησιμοποιούνται ακόμα για όλες τις δραστηριότητες λειτουργίας μιας σειράς επιχειρήσεων και κυρίως των δημόσιων υπηρεσιών.

Η προτεινόμενη δράση επικεντρώνεται στη μείωση της κατανάλωσης χαρτιού, ενέργειας και οικονομικών πόρων μέσω βελτιστοποίησης της χρήσης του συνόλου του εξοπλισμού ενός γραφείου.

Οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν υπολογιστές, έχουν εσωτερικό δίκτυο και συνδέονται με το διαδίκτυο μπορούν να επιτύχουν μεγάλη μείωση στην ποσότητα του χαρτιού που χρησιμοποιούν μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, των ηλεκτρονικών ανακοινώσεων ή δημοσιεύσεων, την κοινή χρήση αρχείων μείωση του μεγέθους γραμματοσειράς / περιθώρια / διάστιχο, εκτύπωση και στις δύο πλευρές και 2 φύλλα ανά σελίδα, εκτύπωση μόνο όταν χρειάζεται κλπ.

Η μείωση της χρήσης χαρτιού μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης σχετικά με την εσωτερική οργάνωση διαχείρισης της ροής των εγγράφων στο σύνολο μιας εταιρείας ή υπηρεσίας. Η δράση αυτή επικεντρώνεται στους υπαλλήλους των ιδιωτικών και δημόσιων υπηρεσιών και μπορεί να επιτευχθεί μέσω:

- Ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης του προσωπικού σε ενέργειες που οδηγούν σε μειωμένη χρήση χαρτιού.
- Αλλαγή εσωτερικών διαδικασιών σχετικά με υπομνήματα, πρακτικά, δελτία τύπου, έντυπα παραγγελίας, τιμολόγια, αρχειοθέτηση κλπ.
- Εκπαίδευση στην βέλτιστη χρήση του εξοπλισμού.⁶⁴

Το μέτρο αυτό αποφέρει μείωση των παραγόμενων αποβλήτων χαρτιού και εκτροπή των ποσοτήτων τα οποία θα πρέπει να συλλεχθούν προς ανακύκλωση ή απευθείας διάθεση.

Ο Δήμος Καλαμάτας έχει εφαρμόσει ήδη πρόγραμμα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων χαρτιού καθώς η διακίνηση της εσωτερικής αλληλογραφίας αλλά και το πρωτόκολλο αλληλογραφίας του δήμου είναι αποκλειστικά ηλεκτρονικά. Επίσης ο Δήμος λειτουργεί τις εξής εφαρμογές : ηλεκτρονική πλατφόρμα ενημέρωσης των πολιτών, ηλεκτρονική υπογραφή και e-fax.

Ουσιαστική μείωση στη χρήση χαρτιού θα έχει η υποχρέωση με νομοθετική ρύθμιση της ηλεκτρονικής διεκπεραίωσης αιτημάτων στον δημόσιο κυρίως τομέα.

⁶³Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁶⁴Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

5.7 Δράσεις για την υλοποίηση των τοπικών στόχων

Η συλλογή των βιοαποβλήτων μπορεί να γίνει ως εξής:

- πόρτα-πόρτα από κάθε νοικοκυριό ή κατοικία,
- σε χωριστούς κάδους που βρίσκονται τοποθετημένοι κοντά στα νοικοκυριά / κατοικίες και
- συλλογή σε κεντρικά σημεία, όπου ο πολίτης μεταφέρει μόνος του τα διαχωρισμένα απόβλητα.

5.7.1 Συλλογή πόρτα-πόρτα

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τέσσερα διαφορετικά μέσα προσωρινής αποθήκευσης και χωριστής συλλογής για τα οργανικά: κάδοι ή μικρά δοχεία (βιοκάδοι), χάρτινες σακούλες, πλαστικές σακούλες από κοινό πλαστικό και πλαστικές σακούλες από βιοαποδομήσιμο πλαστικό (προς το παρόν η χρήση τους περιορίζεται από το υψηλό σχετικά κόστος, αλλά παρουσιάζει αυξητική τάση).⁶⁵

5.7.2 Συλλογή σε κάδους κοντά στα νοικοκυριά

Αυτό το σύστημα συλλογής βασίζεται σε ένα πυκνό δίκτυο μεγάλων κάδων, σε μικρή σχετικά απόσταση από κάθε νοικοκυριό, που βρίσκονται τοποθετημένοι σε στρατηγικά κεντρικά σημεία (π.χ. super-markets, πλατείες κλπ). Ο δημότης μεταφέρει τα διαχωρισμένα κλάσματα των αποβλήτων στους κάδους, απ' όπου συλλέγονται. Συνήθως οι κάδοι έχουν διαφορετικό χρώμα ανάλογα με το κλάσμα των αποβλήτων που συλλέγεται σε αυτούς. Υλικά που μπορεί να συλλεχθούν χωριστά με αυτό το σύστημα είναι το χαρτί και το χαρτόνι, τα απόβλητα κηπουρικής, υφάσματα και υπολείμματα φαγητού. Ειδικά για τα υπολείμματα φαγητού, διανέμονται -συχνά δωρεάν- στα νοικοκυριά που συμμετέχουν στο πρόγραμμα, χάρτινες ή πλαστικές σακούλες, στις οποίες συλλέγουν τα απόβλητα φαγητού τα οποία κατόπιν μεταφέρουν στους κεντρικούς κάδους για συλλογή και επεξεργασία.⁶⁶

5.7.3 Συλλογή σε κεντρικά Πράσινα σημεία

Τα Πράσινα σημεία είναι εγκαταστάσεις σε επιλεγμένα σημεία μιας περιοχής, όπου ο πολίτης μπορεί να μεταφέρει συγκεκριμένες κατηγορίες αποβλήτων για ανακύκλωση. Οι εγκαταστάσεις αυτές μπορεί να δέχονται απόβλητα όπως γυάλινες φιάλες, κουτάκια αλουμινίου, μπαταρίες και ηλεκτρικές συσκευές καθώς επίσης και διάφορες κατηγορίες BAA (χαρτί και χαρτόνι, οργανικά και απόβλητα κηπουρικής κλπ). Τέτοιου τύπου εγκαταστάσεις είναι γενικά κατάλληλες για τη συλλογή των οργανικών από αραιοκατοικημένες περιοχές, όπου η συλλογή από κάθε νοικοκυριό κρίνεται ασύμφορη. Στο Δήμο Καλαμάτας, προτείνεται να εφαρμοστεί ένα σύστημα με την χρήση μικρού κάδου μέσα σε κάθε νοικοκυριό ή και μεγάλο παραγωγό (πχ εστιατόριο) και την τελική συλλογή σε κάδους κοντά στα νοικοκυριά.

⁶⁵Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁶⁶Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Πιο αναλυτικά προτείνεται η χρήση του ακόλουθου εξοπλισμού:

- Ένας κάδος 10 λίτρων για τα νοικοκυριά και την τοποθέτησή του εντός της κουζίνας
- Ένας κάδος 50 λίτρων για τα εστιατόρια, καφετέριες, μπαρ για χρήση εντός της κουζίνας
- Ένα σετ από βιοδιασπώμενες σακούλες
- Κεντρικός κάδος συλλογής 360 λίτρων (κοντά στα νοικοκυριά) ή 1.100 λίτρων (κοντά στα εστιατόρια/μαγειρεία/μπαρ).
- Τα υπολείμματα τροφών θα τοποθετούνται στον κάδο κουζίνας εντός της ειδικής βιοδιασπώμενης σακούλας και όταν αυτή γεμίσει θα μεταφέρεται στον εξωτερικό κάδο.⁶⁷

Ο κάδος αυτός, χωρητικότητας 360 λίτρων (πλαστικοί τροχήλατοι κάδοι με πλαστικό επίπεδο καπάκι και ποδομοχλό) ή 1.100 lt (μεταλλικοί τροχήλατοι κάδοι με πλαστικό επίπεδο καπάκι και ποδομοχλό) και χρώματος καφέ θα βρίσκεται κοντά στους υφιστάμενους κάδους απορριμμάτων. Απορριμματοφόρο του Δήμου θα αδειάζει τους καφέ αυτούς κάδους. Παρότι η παραγόμενες ποσότητες μπορούν να καλυφθούν και με μία τάξη μικρότερους κάδους, επιλέγονται οι κατηγορίες αυτές έτσι ώστε να μπορούν να καλύψουν αραιότερη συλλογή.

Ως βιοδιασπώμενη ορίζεται μία σακούλα, η οποία πληροί τις προδιαγραφές των προτύπων EN 13432 «Συσκευασίες- Απαιτήσεις για τις ανακτήσιμες συσκευασίες μέσω λιπασματοποίησης και βιοαποδόμησης - Πρόγραμμα δοκιμών και κριτήρια αξιολόγησης για την τελική αποδοχή της εκάστοτε συσκευασίας» και EN 14995. Πρακτικά είναι ένας τύπος σακούλας που βιοδιασπάται και κομποστοποιείται 100% μέσα σε διάστημα το πολύ 2 μηνών. Έτσι μπορεί να τοποθετηθεί απευθείας στη διαδικασία της βιολογικής επεξεργασίας, χωρίς να χρειάζεται να απομακρυνθεί όπως οι κοινές πλαστικές σακούλες, προσφέροντας ταυτόχρονα υψηλή ανθεκτικότητα στα υγρά των οργανικών αποβλήτων.

Οι χάρτινες σακούλες χρησιμοποιούνται συχνά για την προσωρινή αποθήκευση των οργανικών, καθώς δεν χρειάζεται να αφαιρεθούν πριν από την επεξεργασία τους, αφού το χαρτί είναι επίσης βιοαποδομήσιμο. Η βιολογική επεξεργασία της χάρτινης σακούλας διευκολύνεται από τον τεμαχισμό των αποβλήτων πριν από την επεξεργασία. Ο συγκεκριμένος τύπος σακούλας είναι λιγότερο ανθεκτικός στα στραγγίσματα των υγρών αποβλήτων προκαλώντας συχνά διαρροή υγρών και ανάγκη καθαρισμού του κάδου.⁶⁸

5.8 Διαστασιολόγηση δικτύου κάδου συλλογής προδιαλεγμένου οργανικού

A. Νοικοκυριά

Είναι σημαντικό το δίκτυο των κάδων να έχει ικανή πυκνότητα ώστε να καλύπτει όλον τον πληθυσμό και να προσφέρει ευκολία στην χρήση. Η διαστασιολόγηση βασίστηκε σε στοιχεία που συλλέχθηκαν σχετικά με τις υφιστάμενες κατοικίες (στοιχεία από ΕΣΤΕ). Τα δεδομένα αυτά είναι ακριβή σε ότι αφορά τις παρούσες χρήσεις των κατοικιών που βρίσκονται στις εξεταζόμενες περιοχές και δίνουν

⁶⁷ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁶⁸ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

πληροφορίες για το είδος της χρήσης οικιακής ή μη. Στόχος ήταν να εξακριβωθεί ο αριθμός των νοικοκυριών που θα εξυπηρετούνται από το σύστημα. Για την εκτίμηση του απαιτούμενου αριθμού κάδων στο Δήμο, αρχικά έγινε επεξεργασία των στοιχείων, προκειμένου να υπολογισθούν τα εξής:

- Ο αριθμός των νοικοκυριών
- Είδος κτιρίων (μονοκατοικίες, πολυκατοικίες, κλπ.)⁶⁹

Συνολικά, στον Δήμο υπάρχουν 19.816 κατοικίες αποκλειστικής και μικτής χρήσης. Επιπλέον, ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών ανέρχεται στις 20.354, με μέσο μέγεθος νοικοκυριού τα 2,56 άτομα. Σύμφωνα με τα παραπάνω, θεωρήθηκε ότι κάθε κάδος των 360 λίτρων μπορεί να καλύψει περίπου 20 νοικοκυριά, υπολογίστηκε και ο τελικός αριθμός των κάδων (με μία προσαύξηση ασφαλείας 10%). Με το βήμα αυτό υπολογίστηκε ο αριθμός των νοικοκυριών, από τον οποίο προκύπτουν και οι απαιτούμενες ποσότητες μικρών κάδων κουζίνας.

- Προτεινόμενος αριθμός κάδων 10 λίτρων : 22400
- Προτεινόμενος αριθμός κάδων 360 λίτρων: 1.120 - Πλέον των ανωτέρω εκτιμάται ότι θα χρειαστούν και 4.000.000 τεμάχια/ έτος βιοδιασπώμενες σακούλες 10 λίτρων, μέρος των οποίων θα μπορούσε να διατεθεί αρχικά δωρεάν.

Συνολικά εκτιμάται ότι, ανά νοικοκυριό, στον κάδο συλλογής θα καταλήγουν περίπου 5 λίτρα / ημέρα. Άρα σε κάθε κάδο θα καταλήγουν περίπου 100 λίτρα καθημερινά.⁷⁰

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα .

Πίνακας 3.⁷¹ Διαστασιολόγηση δικτύου συλλογής ΒΑΑ

ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	
Πληθυσμός	70.130
Νοικοκυριά	20.354
Κατοικίες	19.816
Αριθμός κάδων 10 λίτρων	22.400
Αριθμός κάδων 360 λίτρων	1.120

B. Μεγάλοι παραγωγοί

Πλέον των οικιακών παραγωγών σημαντική θα είναι η συμβολή και των μεγάλων παραγωγών στην επίτευξη του στόχου για τα βιοαπόβλητα. Στο Δήμο Καλαμάτας υπάρχουν αρκετά καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος τα οποία είναι συγκεντρωμένα στην παραλιακή ζώνη και στο κέντρο της πόλης. Για τη συγκέντρωση και την αποκομιδή των βιοαποβλήτων από τα καταστήματα εστίασης και τα ξενοδοχεία προβλέπεται να διανεμηθούν συνολικά 200 μικροί κάδοι (50 lt) για εσωτερική χρήση και 50 κάδοι τροχήλατοι (1.100 λίτρων) για εξωτερική χρήση.

Οι κάδοι θα τοποθετηθούν πλησίον των υφιστάμενων κάδων συλλογής ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση σε αυτούς καθώς στη συνείδηση των κατοίκων οι θέσεις αυτές

⁶⁹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁷⁰ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁷¹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

έχουν διαμορφωθεί ως χώρος απόρριψης αποβλήτων και δεν αναμένεται να υπάρξουν μεγάλες αντιδράσεις από τους περιοίκους.⁷²

5.9 Αρμοδιότητες των Δήμων

Σύμφωνα με τον Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114/Α/8-6-06) στο Άρθρο 75 περί αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. Ι περ. β4 αναφέρει μεταξύ άλλων ότι αντικείμενο ενός Δήμου είναι *«Η καθαριότητα όλων των κοινόχρηστων χώρων της εδαφικής τους περιφέρειας, η αποκομιδή και διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού και η λήψη προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων για την προστασία των κοινόχρηστων χώρων και ιδιαίτερα των χώρων διάθεσης απορριμμάτων από εκδήλωση πυρκαγιάς, σύμφωνα με την κείμενη σχετική νομοθεσία»*.⁷³

Ο Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7-6-10) στο Άρθρο 94 περί πρόσθετων αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. 1 περ. 25 προσθέτει στις αρμοδιότητες τα εξής: *«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»*.⁷⁴

⁷² Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁷³ <http://tinyurl.com/jnlp6xd>

⁷⁴ <http://tinyurl.com/jnlp6xd>

Κεφάλαιο 6^ο

ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Τ.Σ.Δ.) ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

6.1 Δραστηριότητες σε επίπεδο Δήμου

Οι δραστηριότητες σε επίπεδο δήμου θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Ένα δίκτυο πράσινων κάδων για συλλογή σύμμεικτων με στόχο την μείωση αυτού του ρεύματος κατά το δυνατόν
- Ένα δίκτυο κάδων (κίτρινων/μπλε) για την προδιαλογή ανακυκλώσιμων υλικών σε δύο διακριτά ρεύματα (ένα κίτρινο για χαρτί/χαρτόνι και ένα μπλε για πλαστικό/μέταλλο/γυαλί).
- Ένα δίκτυο καφέ κάδων για συλλογή προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων
- Χωριστή συλλογή των αποβλήτων κήπου ή πρασίνων (κλαδέματα κ.λ.π.)
- Δίκτυο οικιακής κομποστοποίησης, προδιαλεγμένων οργανικών και αποβλήτων κήπου
- Συλλογή ογκωδών- κλαδεμάτων
- Ένα δίκτυο «πράσινων σημείων» για
 - a. τη συγκέντρωση υλικών που δεν κατευθύνονται στους κάδους, όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, συσσωρευτές, ελαστικά, ογκώδη αντικείμενα,
 - b. την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης - ανταλλαγής υλικών όπως ρουχισμού, επίπλων και παλαιών αντικειμένων κλπ.
- Ένα σύστημα αποκομιδής και μεταφοράς, που αφορά στα αναγκαία οχήματα, στους χώρους στάθμευσης και σταθμό μεταφόρτωσης, με την πρόβλεψη ότι σταδιακά θα μειώνεται η ανάγκη για μεταφόρτωση και μεταφορά σύμμεικτων απορριμμάτων και του προδιαλεγμένου οργανικού.⁷⁵

Οι στόχοι ενός τοπικού σχεδίου αφορούν:

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

⁷⁵ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Τα τοπικά σχέδια διαχείρισης οφείλουν να συνεργάζονται με τα περιφερειακά και το εθνικό σχέδιο διαχείρισης, στο βαθμό που:

- *ένα μέρος των αποβλήτων ή των προϊόντων της επεξεργασίας τους, στο πλαίσιο της αποκεντρωμένης διαχείρισης, θα οδεύει αναγκαστικά στις περιφερειακές υποδομές ή στις υποδομές των εθνικών συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.*
- *οι στόχοι των τοπικών σχεδίων διαχείρισης δεν πρέπει να υπολείπονται, σε καμία περίπτωση, των αντίστοιχων στόχων των περιφερειακών και του εθνικού σχεδίου διαχείρισης.*

Τέλος το νέο εθνικό σχέδιο πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων περιλαμβάνει και δράσεις, που θα έχουν τοπικό χαρακτήρα με την συνεργασία των Δήμων.⁷⁶

Δράσεις υποκίνησης της συμμετοχής των πολιτών και συγκεκριμένα:

- *δράσεις ενημέρωσης των πολιτών, των επαγγελματιών και των επιχειρήσεων για την πρόληψη της παραγωγής απορριμμάτων και τον τρόπο διαχείρισης των ειδικών αποβλήτων, ενδεικτικά στη μείωση χρήσης πλαστικής σακούλας και των συσκευασιών, στην διακριτή διαχείριση για τις μπαταρίες, τα ιατροφαρμακευτικά, τα απόβλητα κρεοπωλείων και ιχθυοπωλείων, τα τηγανέλαια κλπ .*
- *δράσεις υποκίνησης, ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τη διαλογή στην πηγή, την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση⁷⁷*

6.2 Θεσμικό Πλαίσιο , Αρμοδιότητες των Δήμων και Προβλήματα

Σύμφωνα τόσο με την ευρωπαϊκή όσο και με την ελληνική νομοθεσία, τα αστικά απόβλητα πρέπει να αξιοποιούνται ώστε να εξοικονομούνται πρώτες ύλες και ενέργεια. Ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία (ν.4042/2012) η οδηγία 2008/98/EK, που έχει στον πυρήνα της την ιεράρχηση στη διαχείριση των απορριμμάτων: πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση, απόρριψη

Η ταφή είναι ο λιγότερο επιθυμητός τρόπος διάθεσης, επειδή :

- *η παραγωγή βιοαερίου (μείγματος μεθανίου και διοξειδίου του άνθρακα) κατά την βιοαποδόμηση σε ΧΥΤΑ συνοδεύεται από απώλεια τουλάχιστον του 50% στην ατμόσφαιρα, τη στιγμή που το μεθάνιο είναι 20 φορές χειρότερο από το διοξείδιο του άνθρακα ως αέριο του θερμοκηπίου*
- *Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι επιπτώσεων (αέριες εκπομπές και σταλάγματα στην ατμόσφαιρα και στον υδροφόρο, αντίστοιχα) παραμένουν σημαντικόι*
- *υπάρχει σημαντική απώλεια υλικών που θα μπορούσαν να ανακυκλωθούν συμβάλλοντας στην αειφόρο ανάπτυξη*
- *απαιτούνται μεγάλες εκτάσεις που αποκαθίστανται δύσκολα και με αργούς ρυθμούς.*

⁷⁶ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

⁷⁷ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Οι δήμοι έως τώρα περιορίζονταν στη συλλογή και μεταφορά των σύμμεικτων απορριμμάτων (πράσινος κάδος) στις εγκαταστάσεις ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ και του περιεχομένου του μπλε κάδου σε κάποιο από τα ΚΔΑΥ. Οι ποσότητες που διαχειρίζονται οι δήμοι με αυτόν τον τρόπο ξεπερνούν το 95% του συνόλου των παραγόμενων ΑΣΑ.⁷⁸

Οι αρμοδιότητες των δήμων προσδιορίζονται ως εξής:

- Στο ν. 3463/2006 (κώδικας δήμων και κοινοτήτων), άρθρο 75: «Η καθαριότητα όλων των κοινόχρηστων χώρων της εδαφικής τους περιφέρειας, η αποκομιδή και διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού και η λήψη προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων για την προστασία των κοινόχρηστων χώρων και ιδιαίτερα των χώρων διάθεσης απορριμμάτων από εκδήλωση πυρκαγιάς, σύμφωνα με την κείμενη σχετική νομοθεσία.»
- Στο ν. 3852/2010 (Καλλικράτης), άρθρο 94: - πρόσθετες αρμοδιότητες δήμων 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 186παρ. ΣΤ' αριθμ. 29 του παρόντος νόμου.»
- Στο ν.3536/2007 (άρθρο 30, παρ. 1α ,''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 (ΦΕΚ1909Β'/22-12-2003), οποίοι αντιστοιχούν στις διαχειριστικές ενότητες κάθε Περιφέρειας και οποίοι οργανώνονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις επόμενες παραγράφους».
- Στο ν.4071/2012 (άρθρο 13 'Σύσταση Περιφερειακών Συνδέσμων Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων ', παρ.1 : «Εντός των διοικητικών ορίων κάθε περιφέρειας, πλην της Αττικής και υπό την επιφύλαξη της παραγράφου 2 του παρόντος και του επόμενου άρθρου, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, συνίσταται περιφερειακός σύνδεσμος ΦΟΔΣΑ, ως Ν.Π.Δ.Δ. , στον οποίο μετέχουν υποχρεωτικά όλοι οι Δήμοι των Διαχειριστικών Ενοτήτων της Περιφέρειας. Στο σύνδεσμο που δημιουργείται συγχωνεύονται υποχρεωτικά, κατά τη διαδικασία των διατάξεων του άρθρου 16 του παρόντος, οι σύνδεσμοι που έχουν συσταθεί ως ΦΟΔΣΑ ή Ανώνυμες εταιρείες ή άλλες επιχειρήσεις και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου των Ο.Τ.Α. κατά κλάδο ή τομέα που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ. Με την ίδια

⁷⁸ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

διαδικασία, του άρθρου 16 του παρόντος στον ανωτέρω σύνδεσμο περιέρχεται υποχρεωτικά η διαχείριση των εγκαταστάσεων προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας και διάθεσης στερεών αποβλήτων δήμων που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ. Σκοπός του περιφερειακού συνδέσμου ΦΟΔΣΑ είναι η ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ), και ειδικότερα η εξειδίκευση και η υλοποίηση των στόχων και των δράσεων αυτού για την προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, θαλάσσια μεταφορά ΑΣΑ, επεξεργασία, ανάκτηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων της χωρικής τους αρμοδιότητας, σύμφωνα με την Κ.Υ.Α.2527/2009(Α'83).»

- Στο ν.4042/2012 (άρθρο35, παρ. 2): Το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων, τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για την διαχείρισή τους, σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και των άρθρων 22 και 23 και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα :α)την πρόληψη β) την επαναχρησιμοποίηση γ) την ανακύκλωση δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας. Το ΠΕΣΔΑ εκπονείται και υλοποιείται από τον οικείο Περιφερειακό Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟ.Δ.Σ.Α.). Για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος, λόγω του ότι δεν έχει συγκροτηθεί ο Περιφερειακός ΦΟ.Δ.Σ.Α., συνεχίζουν να λειτουργούν οι υφιστάμενοι ΦΟ.Δ.Σ.Α., μεταξύ αυτών και της Π.Ε. Ηλείας (η Π.Ε. Ηλείας αποτελεί μία Διαχειριστική ενότητα σύμφωνα με τον υφιστάμενο ΠΕΣΔΑ και έχει έναν ΦΟ.Δ.Σ.Α.) με ημερομηνία συγχώνευσης στον Περιφερειακό στις 31 - 12- 2015 και η Εκπόνηση του Αναθεωρημένου ΠΕΣΔΑ υλοποιείται από την Περιφέρεια όπως ορίζεται από την ισχύουσα Νομοθεσία.
- Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/α/ 06-08-2001) « Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων – ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες τροποποιητικές διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3854/2010 (ΦΕΚ 94/Α/23-06-2010) « Τροποποίηση της Νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις.»⁷⁹

⁷⁹ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

6.2.1 Διαδικασία διαβούλευσης

Η διαδικασία έχει ως εξής:

- *Εισήγηση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής του Δήμου προς το ΔΣ και απόφαση Δ.Σ. για Συγκρότηση Ομάδας έργου του Δήμου και εκπόνηση του Σχεδίου από την υπηρεσία του Δήμου.*
- *Εκπόνηση ενός αρχικού Σχεδίου, το οποίο παρουσιάζει τη νέα φιλοσοφία για τη διαχείριση αποβλήτων στο Δήμο.*
- *Διαβούλευση στο αρχικό Σχέδιο.*
- *Έγκριση του τελικού σχεδίου από το Δ.Σ. και υποβολή στην Περιφέρεια.*

6.2.2 Θεσμικό πλαίσιο

Κοινοτική νομοθεσία- στόχοι

Οδηγία για τα Απόβλητα 2008/98/EK

Η νέα Οδηγία πλαίσιο 2008/98/EK, η οποία ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με το Ν. 4042/2012, αντικαθιστά την Οδηγία 2006/12/EK, καταργεί τις Οδηγίες για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων και των λιπαντικών - 75/439/EK, 91/689/EK. Η Οδηγία θεσπίζει την ιεραρχία δράσεων για το σχεδιασμό της διαχείρισης των απορριμμάτων (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση, διάθεση), προβλέπει τη θέσπιση στόχων πρόληψης της παραγωγής των απορριμμάτων μέχρι το 2014, προβλέπει τη χωριστή συλλογή υλικών όπως τουλάχιστον το χαρτί, τα μέταλλα, το πλαστικό, το γυαλί από το 2015 και θέτει τους εξής στόχους ανακύκλωσης:

- *έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50 % ως προς το συνολικό βάρος.*
- *έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση και η ανάκτηση των αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.) πρέπει να αυξηθεί στο 70 % τουλάχιστον ως προς το συνολικό βάρος.⁸⁰*

Επίσης καθορίζει πότε η αποτέφρωση των απορριμμάτων θεωρείται ανάκτηση και όχι διάθεση, σε συμφωνία και με τα έγγραφα αναφοράς των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την αποτέφρωση των αποβλήτων.

Αναφορικά με τα Βιολογικά απόβλητα, η Οδηγία δεν επιβάλλει ποσοτικούς στόχους αλλά προτρέπει:

- *Την ξεχωριστή συλλογή τους με στόχο την ξεχωριστή επεξεργασία τους.*

⁸⁰ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

- Την επεξεργασία του οργανικού κλάσματος με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος.
- Τη χρήση περιβαλλοντικά ασφαλών προϊόντων από την επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων.⁸¹

Η Οδηγία πλαίσιο θέτει όπως αναφέρθηκε το στόχο της ανακύκλωσης του 50% των οικιακών και ενδεχομένως άλλης προέλευσης απορριμμάτων στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, καθώς και την χωριστή συλλογή υλικών, τουλάχιστον όσον αφορά στο γυαλί, πλαστικό, χαρτί και μέταλλο. Τη δεδομένη χρονική στιγμή η Ε.Ε. δεν έχει καθορίσει την ακριβή ερμηνεία και τις μεθόδους εφαρμογής και υπολογισμού για τον παραπάνω στόχο ανακύκλωσης. Επισημαίνεται επίσης ότι οι στόχοι που τίθενται είναι εθνικοί. Παρόλα αυτά, όπως συνέβη και με τους στόχους για την εκτροπή των ΒΑΑ από τους Χ.Τ.Τ.Α., οι στόχοι αυτοί ενδέχεται να καταμεριστούν αναλογικά στις Περιφέρειες.

Οδηγία 1994/62/ΕΚ για τις συσκευασίες -και τα απορρίμματα συσκευασίας

Η Οδηγία, όπως τροποποιήθηκε με την 2004/12/ΕΚ, «καλύπτει όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά της Κοινότητας και όλα τα απορρίμματα συσκευασίας, είτε έχουν χρησιμοποιηθεί είτε προέρχονται από τις βιομηχανίες, το εμπόριο, τα γραφεία, τα καταστήματα, τις υπηρεσίες, τα νοικοκυριά ή οποιαδήποτε άλλη πηγή, ανεξάρτητα από τα υλικά εκ των οποίων αποτελούνται». Τα κράτη μέλη οφείλουν να θεσπίσουν μέτρα με στόχο την πρόληψη της δημιουργίας απορριμμάτων συσκευασίας και την ανάπτυξη συστημάτων επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών, μειώνοντας τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Τα κράτη μέλη πρέπει να καθιερώσουν συστήματα ανάκτησης, συλλογής και αξιοποίησης ώστε να επιτύχουν τους ακόλουθους αριθμητικούς στόχους:

- έως τις 30 Ιουνίου 2001 το αργότερο, ανάκτηση ή αποτέφρωση σε εγκαταστάσεις αποτέφρωσης απορριμμάτων με ανάκτηση ενέργειας μεταξύ 50 % τουλάχιστον και 65 % το πολύ κατά βάρος, των απορριμμάτων συσκευασίας.
- έως τις 31 Δεκεμβρίου 2008 το αργότερο, ανάκτηση ή αποτέφρωση σε εγκαταστάσεις αποτέφρωσης απορριμμάτων με ανάκτηση ενέργειας 60% τουλάχιστον κατά βάρος, των απορριμμάτων συσκευασίας.
- έως τις 30 Ιουνίου 2001 το αργότερο, ανακύκλωση μεταξύ 25% τουλάχιστον και 45% το πολύ, κατά βάρος, του συνόλου των υλικών συσκευασίας που περιέχονται στα απορρίμματα συσκευασίας, με ελάχιστο ποσοστό κατά βάρος, για κάθε υλικό συσκευασίας.
- έως τις 31 Δεκεμβρίου 2008 το αργότερο, ανακύκλωση μεταξύ 55% τουλάχιστον και 80% το πολύ, κατά βάρος, των απορριμμάτων συσκευασίας.
- έως τις 31 Δεκεμβρίου 2008 το αργότερο, επίτευξη των ακόλουθων ελάχιστων στόχων ανακύκλωσης για υλικά που περιέχονται σε απορρίμματα συσκευασίας:
 - 60%, κατά βάρος, για το γυαλί,

⁸¹ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

- 60%, κατά βάρος, για το χαρτί και χαρτόνι,
- 50%, κατά βάρος, για τα μέταλλα,
- 22,5%, κατά βάρος, για τα πλαστικά, λαμβάνοντας αποκλειστικά υπόψη υλικά που ανακυκλώνονται εκ νέου σε πλαστικά,
- 15%, κατά βάρος, για το ξύλο.⁸²

Με την οδηγία όμως 2004/12/ΕΚ οι στόχοι για την Ελλάδα λόγω της ειδικής της κατάστασης, δηλαδή του μεγάλου αριθμού μικρών νήσων, της ύπαρξης αγροτικών και ορεινών περιοχών και του υφιστάμενου σήμερα χαμηλού επιπέδου κατανάλωσης συσκευασιών, μετατέθηκαν κατά 4 χρόνια έως το 2005 και 2011 αντίστοιχα.

Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής απορριμμάτων

Η Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, στοχεύει στην «πρόληψη ή στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της ταφής αποβλήτων στο περιβάλλον, και ειδικότερα στις επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, στα υπόγεια ύδατα, στο έδαφος, στον αέρα ή στην υγεία του ανθρώπου». Η Οδηγία ταξινομεί τους χώρους ταφής σε τρεις κατηγορίες:

- Χώροι Υγειονομικής Ταφής Επικινδύνων Αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ)
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής μη επικινδύνων αποβλήτων / υπολειμμάτων (ΧΥΤΑ/Τ)
- Χώροι Υγειονομικής Ταφής αδρανών αποβλήτων (ΧΥΤ Αδρανών)

Επιπροσθέτως, αποσκοπώντας στη διασφάλιση της ελεγχόμενης διάθεσης των αποβλήτων, «απαγορεύει τη διάθεση τους χωρίς να προηγηθεί η επεξεργασία τους και επιβάλλει ποσοτικούς στόχους για την εκτροπή των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων από τους χώρους διάθεσης»:

- Μέχρι 16 Ιουλίου του 2010 να επιτευχθεί μείωση των ΒΑΑ που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ στο 75% σε σχέση με τις ποσότητες βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995.
- Μέχρι 16 Ιουλίου του 2013 η μείωση αυτή να φτάσει στο 50%, και
- Μέχρι 16 Ιουλίου του 2020 η μείωση να φθάσει στο 35%⁸³

⁸²ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

⁸³ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Κεφάλαιο 7^ο

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ, ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

7.1 Υπηρεσιακή δομή

Το ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται σήμερα με τη δραστηριότητα της διαχείρισης των απορριμμάτων στο Δήμο Καλαμάτας παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4⁸⁴. Ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται με τη διαχείριση των ΑΣΑ

Αριθμός υπαλλήλων	Επίπεδο εκπαίδευσης	Κλάδος/ειδικότητα (ενδεικτικά)
α) Μόνιμο προσωπικό		
1	Πτυχίο ΑΕΙ	ΠΕ Περιβάλλοντος
19	Απολυτήριο Λυκείου	ΔΕ 29 Οδηγών
29	Απολυτήριο Γυμνασίου	ΤΕ 16 Εργατών Καθαριότητας
4	Απολυτήριο Γυμνασίου	ΔΕ 28 Χειριστών Μηχανημάτων
3	Απολυτήριο Λυκείου	ΔΕ 2 Εποπτών Καθαριότητας
2		ΔΕ 30 Τεχνίτες Συντήρησης κάδων καθαριότητας
3	Απολυτήριο Λυκείου	ΔΕ Διοικητικού
1	Απολυτήριο Λυκείου	ΔΕ 27 Ηλεκτροτεχνικών Αυτοκινήτων
3	Απολυτήριο Λυκείου	ΔΕ 26 Μηχανοτεχνιτών Αυτοκινήτων
1	Πτυχίο ΤΕΙ	ΤΕ 4 Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
Προσωπικό με σύμβαση ορισμένου χρόνου		
28		Εργάτες Καθαριότητας
11		Οδηγοί
7		Χειριστές Μηχανημάτων
β) Πόσοι/ ες ασχολούνται με την ανακύκλωση ως κύριο αντικείμενο:		
Αριθμός υπαλλήλων	Επίπεδο εκπαίδευσης	Κλάδος/ειδικότητα (ενδεικτικά)
1	Πτυχίο ΑΕΙ	ΠΕ 7 ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
1	Πτυχίο ΑΕΙ	ΠΕ 9 ΓΕΩΠΟΝΩΝ
1	Πτυχίο ΤΕΙ	ΤΕ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
1	Πτυχίο ΤΕΙ	ΤΕ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

⁸⁴ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

7.2 Οχήματα Καθαριότητας

Παρατίθενται αναλυτικά τα οχήματα της Καθαριότητας η κατάσταση των οποίων είναι μέτρια λόγω παλαιότητας.

Πίνακας 5⁸⁵. Οχήματα & μηχανήματα Καθαριότητας Δήμου Καλαμάτας

Α/Α	ΑΡ.ΚΥΚΛ/ΡΙΑΣ	ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΠΡΩΤΗ	ΑΔΕΙΑ
					ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	
1	KHH2806	IVECO	ΑΠΟΡ/ΡΟ(ΑΝΑΚΛ)	20	19/5/2008	
2	KHH2804	RENAULT	ΑΠΟΡ/ΡΟ(ΑΝΑΚΛ)	20	31/5/2005	
3	KHH2805	RENAULT	ΑΠΟΡ/ΡΟ(ΑΝΑΚΛ)	20	7/7/2005	
4	KHH2848	NISSAN	ΑΠΟΡ/ΡΟ(ΑΝΑΚΛ)	20	23/6/2009	
5	KHI2975	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20		
6	KHH2821	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	5/8/2008	
7	KHI2992	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	7/5/2000	
8	KHI2993	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	7/11/2006	
9	KHI2984	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	3/7/2006	
10	KHT2697	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	12/12/1997	
11	KHH2820	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	5/8/2008	
12	KHH2819	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20		
13	KHI2999	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ(ΑΝ ΑΚΤΚ ΛΩΣΗ)	20	16/3/2007	
14	KHI2968	RENAULT	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	25/8/2005	
15	KHI2951	MERCEDES	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	16/9/2004	
16	KHT2699	RENAULT	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ	20	23/2/1998	
17	MZB550	KAWASAKI	ΔΙΚΥΚΛΟ	20	2/8/2010	
18	EAZ2596	ZONGSHEN	ΔΙΚΥΚΛΟ	20	22/9/2011	
19	EAZ2597	ZONGSHEN	ΔΙΚΥΚΛΟ	20	22/9/2011	
20	EAZ2600	ZONGSHEN	ΔΙΚΥΚΛΟ	20	22/9/2011	
21	KO6602	YAMAHA	ΔΙΚΥΚΛΟ	20	27/6/1996	
22	KO8752	HONDA	ΔΙΚΥΚΛΟ	35	25/10/2012	
23	ME76045	KOMATSU	ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ	20	13/2/2004	
24	KHH2815	JEEP	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ	20	1/8/2008	
25	KHH4955	RENAULT	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ	20	5/11/1991	
26	KHI2940	FORD	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ	20	25/7/2007	

⁸⁵ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

27	KHT2724	MAZDA	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ	20	15/7/1999
28	KHT2712	MAZDA	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ	20	30/4/1999
29	KHI4167	CITROEN	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ	20	2/8/2007
30	KHT2674	FORD	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ	20	26/10/1993
31	ME90850	DAF	ΚΑΔΟΠΛΥΝΤΗΡΙΟ	20	16/11/2006
32	ME78747	RAM	ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ	20	20/5/2005
33	ME101444	DULEVO	ΣΑΡΩΘΡΟ	20	7/5/2008
34	ME93765	SCHMIDT RAM	ΣΑΡΩΘΡΟ	20	15/2/2007
35	ME105458	RCM SPA	ΣΑΡΩΘΡΟ	20	9/7/2008
36	ME105459	RCM SPA	ΣΑΡΩΘΡΟ	20	9/7/2008
37	KHH2847	MSSAN	ΦΟΡΤΗΓΟ	20	12/6/2009
38	KHI4203	MERCEDES	ΦΟΡΤΗΓΟ	20	6/7/2007
39	KHI4204	MERCEDES	ΦΟΡΤΗΓΟ	20	6/7/2007
40	KHH2818	ISUZU	ΦΟΡΤΗΓΟ	20	5/8/2008
41	KHI4206	FORD	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΛΥΣΙΔΑΚΙ	20	17/7/2007
42	KHI4202	MERCEDES	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΡΠΑΓΗ	20	7/6/2007
43	ME105452	MUSTANG	ΦΟΡΤΩΤΑΚΙ	20	17/6/2008
44	ME101469	CATERPILLAR	ΦΟΡΤΩΤΗΣ	20	25/1/2008

Στα οχήματα της καθαριότητας έχει τοποθετηθεί σύστημα εντοπισμού και παρακολούθησης της κίνησής τους το οποίο έχει σημαντικά περιθώρια περαιτέρω αξιοποίησής του.

7.3 Κινητός Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων

Ο Δήμος Καλαμάτας απέκτησε πρόσφατα (2015, χρηματοδότηση ΕΣΠΑ, ΕΠΠΕΡΑΑ) τον απαραίτητο εξοπλισμό για τη λειτουργία κινητού σταθμού μεταφόρτωσης των απορριμμάτων του. Συγκεκριμένα απέκτησε τέσσερα presscontainers⁸⁶ και δύο ρυμουλκά προκειμένου να καλύπτεται η ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων και να είναι δυνατή η απρόσκοπτη και συνεχής εκφόρτωση των απορριμματοφόρων, ώστε να μπορούν να εκτελούν ομαλά την αποκομιδή. Ο συγκεκριμένος σταθμός μεταφόρτωσης απορριμμάτων θα εξυπηρετεί τις ανάγκες όλου του Δήμου Καλαμάτας.

⁸⁶Μεταλλικοί συμπίεστές απορριμμάτων διαφόρων χωρητικοτήτων που προσφέρουν οικονομικές λύσεις στην διαχείριση των απορριμμάτων με την μεγάλη μείωση του όγκου τους.

Στους σταθμούς μεταφόρτωσης απορριμμάτων επιδιώκεται η συμπίεση των απορριμμάτων ώστε να μεγιστοποιείται το ωφέλιμο φορτίο των οχημάτων μεταφόρτωσης.

Τα απορριμματοφόρα είναι σχεδιασμένα κυρίως για συλλογή. Τα μεταφορικά οχήματα είναι σχεδιασμένα κυρίως για μεταφορά. Η χρήση των απορριμματοφόρων για μεταφορά ή των μεταφορικών οχημάτων για συλλογή είναι δυνατή πλην όμως με αυξημένες δαπάνες.

Ο κινητός σταθμός μεταφόρτωσης απορριμμάτων είναι μια εγκατάσταση όπου τα αστικά απόβλητα, που συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα, μεταφορτώνονται σε άλλα οχήματα υποδοχής ή οχήματα μεταφόρτωσης τα οποία είναι ειδικά διαμορφωμένα και σχεδιασμένα για συμπίεση και μεταφορά. Από το σταθμό μεταφόρτωσης απορριμμάτων, τα απόβλητα μεταφέρονται μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα στο χώρο επεξεργασίας - διάθεσης.⁸⁷

Η συμπίεση των απορριμμάτων (επιτυγχάνονται πυκνότητες μέχρι και 1τόνο/³) γίνεται μέσω ειδικής πρέσας που είναι ενσωματωμένη σε κάθε κιβωτάμαξα. Το επιπρόσθετο κόστος για την εγκατάσταση και λειτουργία του σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων και των ειδικών μεταφορικών οχημάτων αναμένεται να υπερκαλυφθεί από πλεονεκτήματα όπως τα εξής:

- Το συνολικό κόστος μεταφοράς (ανά τόνο-χιλιόμετρο) είναι μικρότερο από το αντίστοιχο κόστος των απορριμματοφόρων που διενεργούν και τη συλλογή. Αυτό οφείλεται αφενός μεν στην οικονομία κλίμακας των μεγάλων οχημάτων μεταφόρτωσης αφετέρου δε στο γεγονός ότι το πλήρωμα των οχημάτων μεταφόρτωσης αποτελείται από μόνο ένα άτομο - τον οδηγό.
- Απαιτούνται λιγότερα απορριμματοφόρα οχήματα για τη συλλογή αφού τα δρομολόγια θα έχουν μικρότερη διάρκεια οπότε θα μπορούν να εκτελούνται περισσότερα δρομολόγια ανά βάρδια.
- Επέρχεται ελάφρυνση του κυκλοφοριακού φόρτου στη διαδρομή μέχρι το χώρο διάθεσης και επεξεργασίας.
- Διευρύνεται η ακτίνα αναζήτησης χώρων τελικής διάθεσης. Μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας (και οι αντίστοιχες περιβαλλοντικές επιπτώσεις) για τη μεταφορά.
- Υπάρχει ευχέρεια στη χρήση (μη απαίτηση για εξαιρετικά ειδικευμένο προσωπικό) αλλά και στην προσαρμογή σε διακυμάνσεις των προς μεταφορά ποσοτήτων (επιλέγοντας μεγέθη και αριθμό οχημάτων μεταφόρτωσης).
- Μειώνεται το μέτωπο εργασίας στο χώρο επεξεργασίας και διάθεσης καθώς μειώνεται ο ρυθμός άφιξης των προς εκκένωση οχημάτων.⁸⁸

Ο Κινητός Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων αποτελείται από:

⁸⁷ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁸⁸ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

1. Το ρυμουλκό (2τεμάχια) και το presscontainer (4τεμάχια). Η κιβωτάμαξα του presscontainer είναι χωρητικότητας 60m³ περίπου, κλειστή, με πλάκα συμπίεσης εκκένωσης με υδραυλική λειτουργία.
2. Τη Χοάνη Τροφοδοσίας
3. Ράμπα εκφόρτωσης,

Η Ράμπα αποτελεί τη μοναδική σταθερή τεχνική κατασκευή που απαιτείται για τη λειτουργία ενός κινητού σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων. Στην προκειμένη περίπτωση θα επιδιωχθεί να αξιοποιηθεί χώρος πλησίον των συνεργείων του Δήμου στον οποίο υφίσταται διαμόρφωση του χώρου σε δύο ανισόσταθμα επίπεδα η επικοινωνία των οποίων εξασφαλίζεται με δρόμο πρόσβασης. Επίσης θα αδειοδοτηθεί και χώρος στην περιοχή Μπουρνιά ο οποίος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά ως κινητός σταθμός μεταφόρτωσης απορριμμάτων.

Είναι προφανές το όφελος του Δήμου Καλαμάτας από την εγκατάσταση του κινητού σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων, τόσο από άποψη οικονομική όσο και από την άποψη της εξοικονόμησης του διαθέσιμου ανθρώπινου δυναμικού και εξοπλισμού αποκομιδής, το οποίο είναι ήδη αρκετά μειωμένο λόγω της αδυναμίας πρόσληψης προσωπικού.⁸⁹

7.4 Μονάδα ανακύκλωσης και κομποστοποίησης απορριμμάτων Καλαμάτας (ΜΟΛΑΚ)

Η μονάδα ανακύκλωσης και κομποστοποίησης απορριμμάτων Καλαμάτας (ΜΟΛΑΚ) ήταν το πρώτο έργο επεξεργασίας αστικών απορριμμάτων που κατασκευάστηκε στην Ελλάδα. Βρίσκεται στη θέση «Μπουρνιάς» της Τοπικής Κοινότητας Ασπροχώματος Δήμου Καλαμάτας και αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα: την είσοδο και το ζυγιστήριο, το κτίριο υποδοχής με τη γερανογέφυρα και την αρπάγη, το τμήμα επεξεργασίας - διαλογής, το σύστημα ανάμιξης της βιολογικής λάσπης με το οργανικό φορτίο των αστικών αποβλήτων, το βιοαντιδραστήρα, το τμήμα εξευγενισμού (ραφινάρισματος) του κομπόστ, το τμήμα ωρίμανσης, τα συστήματα καθαρισμού των αερίων καθώς και τους βοηθητικούς χώρους (αποθήκη, συνεργείο, κτίριο διοίκησης και εργαστήριο).⁹⁰

Η ΜΟΛΑΚ άρχισε τη λειτουργία της το Μάιο του 1997, προκειμένου να εφαρμοστεί για πρώτη φορά στην Ελλάδα η αρχή της ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων σε επίπεδο πόλης, που επιτυγχάνει:

- επεξεργασία του οργανικού κλάσματος των απορριμμάτων για την παραγωγή κομπόστ
- ανάκτηση ανακυκλούμενων υλικών (σιδηρούχα μέταλλα)
- σημαντική μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων που οδηγούνται προς ταφή.⁹¹

⁸⁹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁹⁰ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁹¹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Τα δύο πρώτα χρόνια, η κατασκευάστρια εταιρεία ΚΟΡΩΝΙΣ Α.Ε. (νυν Envitec Α.Ε.) ανέλαβε τη λειτουργία της ΜΟΛΑΚ και στη συνέχεια έγινε ανάθεση σε ανάδοχο. Κατά τη λειτουργία της μονάδας αναφέρθηκαν προβλήματα οσμών, τα οποία αποδόθηκαν στις συχνές παύσεις λειτουργίας για επισκευές βλαβών και στην υπερφόρτωση της μονάδας με ΑΣΑ και λάσπη βιολογικού καθαρισμού. Απόρροια των ανωτέρω, ήταν ο δραστικός περιορισμός του χρόνου παραμονής του οργανικού κλάσματος στον αντιδραστήρα στις 10 ημέρες, αντί για 16 ημέρες σύμφωνα με το σχεδιασμό της ΜΟΛΑΚ. Επιπροσθέτως, ο αντιδραστήρας δεν τοποθετήθηκε σε κλειστό χώρο, αλλά κάτω από στέγαστρο με συνέπεια να μην είναι αποδοτική η αναρρόφηση των απαερίων από το χώρο του αντιδραστήρα και η απόσπηση αυτών με το υφιστάμενο βιόφιλτρο.⁹²

Η μονάδα έπαυσε τη λειτουργία της το 2002, έχοντας υποστεί μεγάλης έκτασης καταστροφή στο μηχανολογικό εξοπλισμό της λόγω κακής διαχείρισης από τον εργολάβο. Στη συνέχεια έγιναν επισκευές και συντήρηση και προστέθηκαν η μονάδα δεματοποίησης και το σύστημα περιτύλιξης. Έως το 2007, ήταν σε εξέλιξη διαδικασίες ανάθεσης της Λειτουργίας της ΜΟΛΑΚ σε ιδιώτη που δεν ολοκληρώθηκε. Στις 25 Ιουνίου 2015, το Δημοτικό Συμβούλιο Καλαμάτας, με την υπ' αρ. 287/2015 απόφασή του, ενέκρινε τη δωρεάν παραχώρηση της χρήσης τμήματος της ΜΟΛΑΚ, για δέκα (10) έτη, στη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης - Αποχέτευσης Καλαμάτας, με σκοπό τη διαχείριση της παλαιάς υλούς από την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων. Έχει εκδοθεί η αντίστοιχη ΑΕΠΟ θα υποβληθεί αίτημα στο Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας για τη λήψη άδειας λειτουργίας. Εντωμεταξύ, θα συντηρηθούν τα μηχανήματα, ώστε μετά την έκδοση της άδειας λειτουργίας να ξεκινήσει η διαχείριση της παλιάς λυματολάσπης με κομποστοποίηση. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κομποστοποίησης θα χρησιμοποιούνται θρυμματισμένα κλαδέματα του Δήμου Καλαμάτας και παραπροϊόντα της επεξεργασίας γεωργικών προϊόντων όπως φλούδες φιστικιών. Η ποσότητα της λυματολάσπης ανέρχεται σε 35.000 m³ και η διαχείρισή της εκτιμάται ότι θα διαρκέσει 8-10 χρόνια.^{93,94}

7.5 Κάδοι - Υπόγειοι κάδοι

Ο Δήμος Καλαμάτας έχει αναπτύξει 1.254 μπλε κάδους για την αποκομιδή των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, 2.206 γκρι κάδους και 185 υπόγειους κάδους για την αποκομιδή των σύμμεικτων απορριμμάτων του.⁹⁵

Η εγκατάσταση υπόγειων κάδων για την αποκομιδή απορριμμάτων συμβάλει στην προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος με τα ακόλουθα οφέλη να αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- *Αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου, της εικόνας και της ποιότητας ζωής.*
- *Βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής όπου εγκαθίσταται ο κάδος.*
- *Βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη.*

⁹² Δήμος Καλαμάτας

⁹³ Δήμος Καλαμάτας

⁹⁴ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

⁹⁵ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

- *Περισσότερο φιλικό προς το περιβάλλον και λειτουργικά αποτελεσματικό. Ουσιαστικά προσφέρει περιβάλλον καθαρό και ευχάριστο.*
- *Περιορισμός της μόλυνσης του υδροφόρου ορίζοντα αφού ελαχιστοποιούν αισθητά την διαρροή υγρών.*
- *Δεν υπάρχει οπτική επαφή με τα απορρίμματα.*
- *Περιορισμός στην μετάδοση ασθενειών αφού δεν υπάρχει πρόσβαση σε τρωκτικά και έντομα.*
- *Ελαχιστοποίηση της όχλησης που προκαλείται τόσο στο γενικότερο περιβάλλον όσο και στην καθημερινότητα των δημοτών.*
- *Μεγαλύτερη αποθηκευτική ικανότητα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την λιγότερο συχνή αποκομιδή με ότι αυτό συνεπάγεται για το περιβάλλον και το κόστος αποκομιδής.*
- *Υπάρχει η δυνατότητα αποκομιδής των απορριμμάτων με μερική προσαρμογή του υφιστάμενου εξοπλισμού.*

Τα συστήματα υπόγειων κάδων χωρίζονται σε δύο τμήματα, το υπέργειο και το υπόγειο. Στο υπέργειο τμήμα ανήκουν οι θυρίδες εισαγωγής των απορριμμάτων, οι οποίες βρίσκονται πάνω από το έδαφος, ενώ στο υπόγειο τμήμα τοποθετούνται οι κάδοι. Ο υπόγειος κάδος απορριμμάτων τοποθετείται εντός κατάλληλα διαμορφωμένου και πλήρως στεγανού φρεατίου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Κατά τη διάρκεια της συλλογής των απορριμμάτων και αναλόγως του συστήματος αποκομιδής, οι κάδοι ανυψώνονται με υδραυλικό γεράνο προσαρμοσμένο στα οχήματα συλλογής. Το δίκτυο των υπόγειων κάδων δύναται να αξιοποιηθεί μελλοντικά για την προσωρινή αποθήκευση - αποκομιδή των ανακυκλώσιμων υλικών καθώς οι παραγόμενες ποσότητες σύμμεικτων απορριμμάτων θα μειώνονται στο πλαίσιο υλοποίησης του παρόντος Τοπικού Σχεδίου.⁹⁶

⁹⁶Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Κεφάλαιο 8^ο

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

8.1 Εκτίμηση κόστους

Το κόστος της διαχείρισης των απορριμμάτων για το Δήμο Καλαμάτας υπολογίζεται βάσει των στοιχείων του προϋπολογισμού του Δήμου Καλαμάτας για τα έτη 2012-2014. Στα εν λόγω στοιχεία περιλαμβάνονται οι Κωδικοί εξόδων του προϋπολογισμού που αφορούν στο λειτουργικό κόστος (προσωπικό, συντήρηση εξοπλισμού, καύσιμα κλπ), τη συνδρομή του Δήμου Καλαμάτας στον ΕΣΔΙΣΑ, το κόστος επεξεργασίας των απορριμμάτων, το κόστος μεταφοράς και επεξεργασίας του υπολείμματος της διαλογής του ΚΔΑΤ κ.α.

Για το 2014 το συνολικό κόστος της διαχείρισης των απορριμμάτων για το Δήμο Καλαμάτας ήταν 4.785.300,38 €. Οι Πίνακες 18 και 19 και το Διάγραμμα 7 που ακολουθούν παρουσιάζουν τον υπολογισμό του κόστους της διαχείρισης των ΑΣΑ τα έτη 2012-2014.

Πίνακας 6⁹⁷. Κόστος Διαχείρισης Απορριμμάτων

ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ 2012- 2014			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	2012	2013	2014
1. ΑΜΟΙΒΕΣ & ΕΞΟΔΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	2355142,66	2213659,18	2250604,46
ΜΟΝΙΜΟΙ	1649640,91	1410465,54	1322863,79
ΑΟΡΙΣΤΟΤ	194094,3	175459,99	170187,6
ΣΤΜΒΑΣΙΟΤΧΟΙ	461604,26	581305,03	700191,76
ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ	49803,19	46428,62	57361,31
2. ΑΜΟΙΒΕΣ & ΕΞΟΔΑ ΤΡΙΤΩΝ	413.815,81	400059,67	455951,21
ΤΑΡΕΤΣΗ	9.096,27	5721,04	2279
ΣΤΝΤΗΡΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΤΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΤ			
	33505,32	16821,95	39439,79
ΜΙΣΘΩΜΑΤΑ	23486,28	19886,46	9273,45
ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ			
	18601,4	29495,39	26605
ΣΤΝΤΗΡΗΣΗ ΚΙ ΕΠΙΣΚΕΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ			
	106476,41	124217,17	130.531,65

⁹⁷ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΤ	13000	9114,38	2247,04
ΚΑΤΣΙΜΑ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ	2000	2000	
ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ 2012- 2014			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	2012	2013	2014
ΕΞΟΔΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ: ΚΑΤΣΙΜΑ, ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΤΕΛΗ	207650,13	192803,28	245575,28
3. ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΟΔΑ	239.197,63	93.610,23	139.543
ΕΙΔΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ	3.963,00	2.998,99	3.000
ΧΗΜΙΚΟ ΤΛΙΚΟ -ΑΠΟΛΤΜΑΝΣΗ - ΦΑΡΜΑΚΕΤΤΙΚΟ ΤΛΙΚΟ	1.488,39	4.551,64	5.142,45
ΓΡΑΦΙΚΗ ΤΛΗ -ΕΝΤΤΠΑ- ΕΚΤΤΠΩΣΕΙΣ Κ.Α.Π.	9.392,71	14.795,90	10.364,04
ΔΗΜΟΣΙΕΤΣΕΙΣ	3446,46	4.826,52	966,78
ΟΔΟΠΟΡΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ	523,4	115,62	535,24
ΔΑΠΑΝΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΠΟΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΤΚΛΩΣΙΜΩΝ	20.340	6.780	27.444,88
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	6.281,92	1.100	4400
ΔΑΠΑΝΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΕΝΕΡΓΟΤ ΧΑΔΑ	49.420,17	-	19864,5
ΜΕΛΕΤΕΣ	6.150	2.214	-
ΔΑΠΑΝΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΔΗΜΟΤΩΝ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΚΤΚΛΩΣΗΣ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	22.481,78	4.948,86	25.763,87
ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΤ ΜΕ ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	18.742,15	18.659,10	9.963
ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	6.045,83	-	-

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΤ			
		90.921,82	32.619,60	32.098,65
ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ 2012- 2014				
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		2012	2013	2014
4. ΔΑΠΑΝΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕΣΩ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ				
		2.271.816,54	1.705.317,76	1.939.201,30
ΣΥΝΟΛΟ(1)+(2)+(3)+(4):		5.279.972,64	4.412.646,84	4.785.299,99

Ο ακόλουθος Πίνακας 4 παρουσιάζει τον υπολογισμό του κόστους της διαχείρισης των απορριμμάτων ανά τόνο για κάθε έτος από 2012-2014.

Πίνακας 7⁹⁸. Κόστος Διαχείρισης Απορριμμάτων ανά τόνο

Έτος	2012	2013	2014
Συνολική ποσότητα παραχθέντων απορριμμάτων	35.369,66	30.409,07	32.893,13
Συνολική ποσότητα επεξεργασθέντων απορριμμάτων	32.597,65	27.614,48	29.899,91
Κόστος επεξεργασίας	2.271.816,54	1.705.317,76	1.939.201,30
Συνολικό κόστος διαχείρισης			
	5.279.972,64	4.412.646,84	4.785.300,38
Κόστος επεξεργασίας ανά τόνο €/t	69,69	61,75	64,86

⁹⁸ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Κόστος απορριμμάτων €/t	διαχείρισης	149,28	145,11	145,48
Κόστος απορριμμάτων €/κάτοικο/ έτος	ανά κάτοικο διαχείρισης	75,29	62,92	68,23

8.2 Τοπικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Καλαμάτας

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται οι στόχοι του ΤΣΔΑ του Δήμου Καλαμάτας για τα διάφορα ρεύματα προτεραιότητας, στη βάση της αξιολόγησης των εθνικών θεσμικών, της υφιστάμενης κατάστασης και προτεινόμενων στόχων στον νέο ΕΣΔΑ.

8.2.1 Στόχοι διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών⁹⁹

Οι θεσμικοί στόχοι που τίθενται για τα ανακυκλώσιμα είναι δύο:

Πρώτος θεσμικός στόχος: *έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50% κατά βάρος. Στο νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, ο στόχος για το 2020 αυξήθηκε από 50% σε 65%. ενώ οι ποσότητες αυτές θα πρέπει να ανακτώνται με διαλογή στην πηγή.*

Ο στόχος για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών αποτελεί εθνικό στόχο που κατανέμεται αναλογικά σε κάθε Περιφέρεια και σε κάθε Δήμο. Για το Δήμο Καλαμάτας ο στόχος ποσοτικοποιείται, λαμβάνοντας υπόψη ότι στην υπάρχουσα εθνική ανακύκλωση συσκευασιών υπάρχει μια αξιολογη συνεισφορά της εμπορικής ανακύκλωσης (ΒΕΑΣ)¹⁰⁰ στην επίτευξη των εθνικών στόχων.

Πιο συγκεκριμένα, η ποσότητα των ΒΕΑΣ που ανακυκλώνεται σε επίπεδο χώρας ανέρχεται περίπου στους 215.000 τόνους ανά έτος, ποσότητα που αντιστοιχεί σε 0,020 τόνους/κάτοικο/έτος, ήτοι περίπου 1400 τόνοι/ έτος στο σύνολο του Δήμου Καλαμάτας. Η ποσότητα αυτή αφαιρείται από την ποσότητα των υλικών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί και μέταλλα - συσκευασίας ή μη) που θα πρέπει να ανακυκλώνει ο Δήμος για να επιτύχει το στόχο του ΕΣΔΑ για ανακύκλωση 65% έως το έτος 2020.

Επιπλέον, για το στόχο ανακύκλωσης του χαρτιού, με βάση την αναλυτική ποσοτική σύνθεση της σχετικής μελέτης του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου για τον ΕΔΣΝΑ την περίοδο 2006-2008, το 34% κ.β. του χαρτιού στα ΑΣΑ είναι υγειονομικό

⁹⁹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

¹⁰⁰ Βιομηχανικά Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασίας

Ο στόχος του έργου αυτού αφορά την προώθηση της Ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας από μη δημοτικά απορρίμματα δηλαδή τα Βιομηχανικά και Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασίας.

χαρτί (κουζίνας, τουαλέτας κλπ), το οποίο δεν μπορεί να ανακυκλωθεί. Επομένως, για τον υπολογισμό της ποσότητας των ανακυκλώσιμων υλικών στα απόβλητα του Δήμου, αυτή η ποσότητα χαρτιού δεν συνυπολογίζεται. Συνεπώς, από τους 9.539,01 τόνους χαρτί που αναμένονται στα απόβλητα του Δήμου με βάση τη σύνθεση αποβλήτων του ΠΕΣΔΑ, ανακυκλώσιμοι είναι οι 6.304,33 τόνοι. Η υπόλοιπη ποσότητα (3.234,68 τόνοι) μπορεί να κομποστοποιηθεί στην μονάδα επεξεργασίας συμμείκτων απορριμμάτων.¹⁰¹

Πίνακας 8¹⁰². Τοπικοί Στόχοι για ανακύκλωση

	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑΥΛΙΚΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ στα ΑΣΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ(τόνοι/έτος)	ΣΤΟΧΟΙ (Τόνοι)
1	Χαρτί	29%	9.539,01	
	1 Συσκευασία	20,76%	1.980,30	
	2 Έντυπο υλικό	30,80%	2.938,01	
	3 Λοιπά χαρτιά			ΕΚΤΟΣ ΣΤΟΧΩΝ
		33,91%	3.234,68	
	4 Χαρτόνι (Συσκευασία)	14,53%	1.386,01	
2	Πλαστικά	14,0%	4.605,04	
3	Μέταλλα	3,5%	1.151,26	
4	Γυαλί	3,5%	1.151,26	
	ΣΥΝΟΛΟ	50%	16.446,57	(16.446,57- 3.234,68)/X65% * 8.600

Πίνακας 9¹⁰³. Τοπικοί Στόχοι επαναχρησιμοποίησης

Στόχος επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης υλικών για το έτος 2020 στο Καλαμάτας (Νόμος 4042/2012)	τόνοι/έτος
Συνολική παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ (tn)	32.893,13
Πράσινα απόβλητα	2.600,00
Σύνολο	35.493,13
Ανακύκλωση υλικά ¹⁰⁴ (χαρτί, πλαστικό, μέταλλα)	16.446,57
Στόχος Επαναχρησιμοποίησης – Ανακύκλωσης	8.600,00

¹⁰¹Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

¹⁰²Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

¹⁰³Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

¹⁰⁴Γίνεται η παραδοχή ότι η ποσότητα και σύσταση των παραγόμενων αποβλήτων παραμένει

Σημειώνεται ότι σήμερα, στην επίτευξη του στόχου αυτού συμβάλει η ανακύκλωση των αποβλήτων συσκευασίας και χαρτιού (μπλε κάδος, κώδωνες γυαλιού) και η ανακύκλωση υλικών από το ρεύμα των συμμείκτων ενώ για το έτος 2014 η συνολική ανάκτηση ήταν 3880,09 τόνοι, ήτοι ανήλθε στο 45,12 % κ.β. του στόχου για το 2020. Οι προαναφερθείσες ποσότητες και ποσοστά έχουν υπολογισθεί χωρίς να αφαιρεθεί η συνεισφορά των ΒΕΑΣ στο στόχο της ανακύκλωσης ποσότητα η οποία υπολογίστηκε προηγούμενα σε 1.400 τόνους ετησίως για το Δήμο Καλαμάτας, είναι προφανές ότι αν συνυπολογιστεί τα αποτελέσματα ως προς την εκπλήρωση του στόχου για το 2014 είναι καλύτερα αλλά και ο στόχος που έχει τεθεί είναι σαφώς υψηλότερος από αυτόν που θα τίθετο αν αφαιρείτο η ποσότητα των ΒΕΑΣ.

Επισημαίνεται ότι το ποσοστό του στόχου ανάκτησης είναι δεσμευτικό σε επίπεδο χώρας κι όχι σε επίπεδο Δήμου, καθώς επίσης και οι άνω ποσότητες είναι εκτιμώμενες και μη δεσμευτικές.

Δεύτερος θεσμικός στόχος : έως το 2015 χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί (Νόμος 4042/2012). Με τον στόχο αυτό θα πρέπει να δημιουργηθεί δίκτυο ξεχωριστής συλλογής για κάθε ρεύμα, εφόσον είναι εφικτό από τεχνικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής άποψης (άρθρο 26, Ν.4042/2012).¹⁰⁵

Για τον Θεσμικό Στόχο 2 σημειώνονται τα ακόλουθα:

Για τα ρεύματα αποβλήτων που εντάσσονται σε ειδικό καθεστώς διαχείρισης στο πλαίσιο Συλλογικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης, όπως είναι τα απόβλητα συσκευασιών, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η πολιτική του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (Ε.Ο.Α.Ν). Πιο συγκεκριμένα, καθώς η χώρα υστερεί στην επίτευξη του εθνικού στόχου επαναχρησιμοποίησης - ανακύκλωσης για το γυαλί και λόγω της φύσης του υλικού, επιδιώκεται η ενίσχυση της χωριστής συλλογής γυαλιού με την εγκατάσταση σημείων χωριστής συλλογής σε μεγάλους παραγωγούς όπως ξενοδοχεία, εστιατόρια, κ.ά. για άμεση εφαρμογή και έως το 2020 να υπάρχει επαρκής πληθυσμιακή κάλυψη.

Στο Δήμο Καλαμάτας έχει γίνει από το 2014 εγκατάσταση ειδικών κάδων χωριστής συλλογής γυαλιού σε επιλεγμένα σημεία της πόλης κοντά σε σημεία μεγάλης παραγωγής αποβλήτων γυαλιού όπως ξενοδοχεία, εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης κ.λ.π. Η χωριστή συλλογή μπορεί να επιτυγχάνεται και μέσω των πράσινων σημείων.

Για την επίτευξη του ανωτέρου στόχου στο Δήμο Καλαμάτας προτείνονται οι παρακάτω δράσεις:

- *Η ενίσχυση του συστήματος του μπλε κάδου.*
- *Η ενίσχυση του συστήματος χωριστής συλλογής γυαλιού.*
- *Η ανάπτυξη ενός κεντρικού Πράσινου Σημείου.*
- *Η ανάπτυξη πολλαπλών πράσινων σημείων συλλογής με κάδους χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων.*

¹⁰⁵ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

- Η ανάπτυξη δικτύου κάδων χωριστής συλλογής για το έντυπο χαρτί στους μεγάλους παραγωγούς.
- Η ανάπτυξη χωριστής συλλογής των διαφορετικών ρευμάτων πόρτα-πόρτα με χρήση ειδικής σακούλας.¹⁰⁶

Στην παρούσα φάση ανάπτυξης του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης δεν τίθενται ποσοτικοί στόχοι για τη χωριστή συλλογή, καθώς στόχος της είναι να ενισχυθεί η ανακύκλωση, με την επίτευξη υψηλής ποιότητας ανακυκλώσιμων υλικών. Συνεπώς, το κρίσιμο για το Δήμο είναι να αυξησει το ποσοστό ανακύκλωσης των ανακυκλώσιμων υλικών του από 29,36 % σήμερα (3.880,09 τόνοι), στο 65% (8.600 τόνοι) το 2020. Στο σύνολο των αποβλήτων τα αντίστοιχα ποσοστά διαμορφώνονται από το 10,93 % στο 24,23 %.¹⁰⁷

8.2.2 Στόχοι χωριστής διαλογής βιοαποβλήτων

Σύμφωνα με το Νόμο 4042/2012¹⁰⁸, ως βιολογικά απόβλητα (βιοαπόβλητα) ορίζονται τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απορρίμματα τροφών και μαγειρειών από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων.

Σύμφωνα με το Νόμο 4042/2012, οι ελάχιστες ποσότητες βιοαποβλήτων για διαλογή στην πηγή είναι οι ακόλουθες:

- Στόχος χωριστής συλλογής 5% κ.β. για το έτος 2015
- Στόχος χωριστής συλλογής 10% κ.β. για το έτος 2020

Ωστόσο σύμφωνα με την πρόσφατη αναθεώρηση του ΕΣΔΑ ο στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το 2020 τροποποιείται από 10% σε 40%. Συνεπώς για το Δήμο Καλαμάτας λαμβάνεται ΟΤΟΧΟC χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων 40% κ.β., με σταδιακή επίτευξη του στόχου έως το 2020.¹⁰⁹

Στο στόχο αυτό συμπεριλαμβάνονται τα εξής:

- Εκτροπή μέσω της οικιακής & συνοικιακής κομποστοποίησης.
- Εκτροπή μέσω ανάκτησης των απόβλητων βρώσιμων ελαίων.
- Εκτροπή μέσω δικτύου χωριστής συλλογής αστικών βιοαποβλήτων.
- Εκτροπή μέσω δικτύου συλλογής πράσινων αποβλήτων

Από τα παραπάνω, θεωρείται ότι ένα ποσοστό της τάξης του 10% θα καλυφθεί μέσω των συστημάτων οικιακής κομποστοποίησης και περίπου άλλο τόσο από το σύστημα συνοικιακής κομποστοποίησης.

Οι ποσότητες που θα πρέπει ο Δήμος Καλαμάτας να συλλέξει χωριστά παρουσιάζονται στον πίνακα 7.

¹⁰⁶ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

¹⁰⁷ Δήμος Καλαμάτας

¹⁰⁸ <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=778&snri%5B1155%5D=1568>

¹⁰⁹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Πίνακας 10. Τοπικοί στόχοι για τα βιοαπόβλητα

	Γόνου/έτος
Συνολική παραγωγή ΑΣΑ (tn)	32893,13
Βιοαπόβλητα στα ΑΣΑ (tn) (ΠΕΔΣΑ - 41%)	13.486,18
Πράσινα απόβλητα	2.600
Σύνολο ΑΣΑ με πράσινα	35493,13
Σύνολο βιοαποβλήτων (ΑΣΑ και πράσινα)	16.086,18
Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων 40% (tn)	6.434,47
Οικιακή κομποστοποίηση(tn)	650
Συνοικιακή κομποστοποίηση(tn)	700
Πράσινα απόβλητα (tn)	2.600
Βιοαπόβλητα κουζίνας (tn) για την επίτευξη του στόχου	2.484,47

Στον επόμενο πίνακα 8 παρατίθενται οι ανακυκλώσιμα υλικά όπως έχουν ποσοτικοί στόχοι για τα βιοαπόβλητα και τα εξειδικευθεί για το δήμο Καλαμάτας.

Έτος	Παραγωγή ΑΣΑ+Πράσινα	Παραγόμενα βιοαπόβλητα, τόνοι	Βιοαπόβλητα προς εκτροπή		Παραγόμενα ανακυκλώσιμα 50% των ΑΣΑ (εκτός του υγειονομικού χαρτιού)	Ανακυκλώσιμα προς εκτροπή	
			Ποσότητες	% των παραγόμενων		Ποσότητες	% των Παραγόμενων
2014	35.493,13	16.086,18	3950	24,55	13.212	3880	29,36%
2015	35.493,13	16.086,18	3950	24,55	13.212	3880	29,36%
2016	35.493,13	16.086,18	3950	24,55	13.212	4.624	35%
2017	35.493,13	16.086,18	4.825,85	30	13.212	5.285	40%
2018	35.493,13	16.086,18	4.825,85	30	13.212	6.606	50%
2019	35.493,13	16.086,18	5.630,16	35	13.212	7.927	60%
2020	35.493,13	16.086,18	6.434,47	40	13.212	8600	65%
2021	35.493,13	16.086,18	6.434,47	40	13.212	8600	65%
2022	35.493,13	16.086,18	6.434,47	40	13.212	8600	65%
2023	35.493,13	16.086,18	6.434,47	40	13.212	8600	65%
2024	35.493,13	16.086,18	6.434,47	40	13.212	8600	65%
2025	35.493,13	16.086,18	6.434,47	40	13.212	8600	65%

Πίνακας 11¹¹⁰. Ποσοτικοί στόχοι Δήμου Καλαμάτας για το 2020

Η εκτιμώμενη σύσταση των ανακυκλώσιμων είναι η κάτωθι:

Πίνακας 12.¹¹¹ Σύσταση των ανακυκλώσιμων (ποσοστό κ.β. στα ΑΣΑ)

¹¹⁰ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

¹¹¹ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

	% κ.β. στα ΑΣΑ	% κ.β. στα ανακυκλώσιμα
ΥΛΙΚΟ		
Χαρτιά (διαφόρων ειδών) ⁶	19,2%	47,76%
Πλαστικά (διαφόρων ειδών)	14,0%	34,82%
Γυαλί	3,5%	8,71%
Μέταλλο και αλουμίνιο	3,5%	8,71%
Σύνολο	40,2%	100%

Συνεπώς, οι ποσότητες που πρέπει να προδιαλέγονται και να οδηγούνται προς ανακύκλωση καταμερίζονται ως εξής:

Πίνακας 13. Καταμερισμός ποσοτήτων ανακυκλώσιμων

	Ποσοστό % κ.β. στα ανακυκλώσιμα	Ποσότητες (t)
Υλικό Χαρτί	47,76%	4.107,36
Πλαστικά	34,82%	2.994,52
Μέταλλα	8,71%	749,06
Γυαλί	8,71%	749,06
Σύνολο	100%	8.600

Επιπλέον, από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι περίπου 21.808 τόνοι σύμμεικτων ΑΣΑ (κατά μέγιστο) θα οδηγούνται προς επεξεργασία στην κινητή μονάδα επεξεργασίας.

Σύμφωνα με τον ΕΣΔΑ (2015), η υγειονομική ταφή θα αποτελεί την τελευταία επιλογή και μέχρι το 2020 θα πρέπει να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από το 30% του συνόλου των παραγόμενων ΑΣΑ σε κάθε δήμο. Το νούμερο αυτό για το Δήμο Καλαμάτας ισοδυναμεί με 9.868,00 τόνους.¹¹²

8.2.3 Στόχοι για τα ογκώδη απόβλητα

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των ογκωδών στο Δήμο Καλαμάτας είναι κατά κύριο λόγο ποιοτικός :

- Εκτροπή ογκωδών (μικρές ποσότητες μπαζών - ΑΕΚΚ - που λανθασμένα καταλήγουν στο ρεύμα των ΑΣΑ, έπιπλα, στρώματα, κλπ) από την ταφή και προώθηση πρώτα της επαναχρησιμοποίησης και - για ό,τι δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί - της ανακύκλωσης.

¹¹² Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

Τα ΑΕΚΚ¹¹³ θα που συγκεντρώνονται με αυτό τον τρόπο, θα προωθούνται στο εγκεκριμένο συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ, όπου εκεί διασφαλίζεται η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσή τους.

Τα λοιπά ογκώδη (έπιπλα κλπ), μαζί με άλλα ρεύματα που θα συγκεντρώνονται στο Πράσινο Σημείο, μπορεί να αναβαθμίζονται για επαναχρησιμοποίηση μέσω κοινωνικών επιχειρήσεων στήριξης ευπαθών ομάδων του πληθυσμού, με αξιοποίηση κατάλληλων προς αυτό χρηματικών ενισχύσεων.

Ο στόχος αυτός παραμένει ποιοτικός στην παρούσα φάση, ενώ κρίσιμο παράγοντα για την επίτευξή του αποτελεί η δημιουργία του κεντρικού πράσινου σημείου.¹¹⁴

8.2.4 Στόχοι για τα ΑΗΗΕ

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ¹¹⁵ αποτελεί εξειδίκευση των εθνικών στόχων για το Δήμο Καλαμάτας, χωρίς όμως να είναι δεσμευτικός για το Δήμο: Ο υφιστάμενος ποσοτικός στόχος για την ανακύκλωση - αξιοποίηση ΑΗΗΕ είναι (Π.Α. 11712004): 4κγ/κάτοικο/έτος (οικιακής προέλευσης ΑΗΗΕ) σε επίπεδο χώρας. Ο νέος ποσοτικός στόχος είναι (ΚΤΑ 23615/651/Ε.103/2014): 45% κ.β. ξεχωριστή συλλογή των παραγόμενων ΑΗΗΕ για το έτος 2016 και 65% κ.β. ξεχωριστή συλλογή των παραγόμενων ΑΗΗΕ για το έτος 2019.¹¹⁶

Σήμερα, σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου Καλαμάτας, το 2014 συλλεχθείσα ποσότητα ΑΗΗΕ ανήλθε σε 684,4 τόνους, δηλαδή περίπου 9,76 kg ανά κάτοικο. Η ποσότητα αυτή είναι υπερδιπλάσια του υφιστάμενου ποσοτικού στόχου. Στο σημείο αυτό πρέπει να διευκρινιστεί ότι τη μεγαλύτερη συνεισφορά στην επίτευξη και υπερκάλυψη του στόχου προσφέρουν οι έμποροι μετάλλων που συγκεντρώνουν το 97% περίπου των περισυλλεχθέντων ΑΗΗΕ. Τα απόβλητα αυτά προέρχονται κυρίως από περισυλλογές ρακοσυλλεκτών, οι οποίοι έτσι εξασφαλίζουν ένα εισόδημα. Ωστόσο συνήθως ο χειρισμός των συγκεκριμένων αποβλήτων συνήθως δεν γίνεται με τον σωστό τρόπο γεγονός που μπορεί να εγκυμονεί κινδύνους τόσο για την υγεία των ίδιων των ρακοσυλλεκτών όσο και για το περιβάλλον. Στο σημείο αυτό θα έπρεπε να υπάρξει κάποια ρύθμιση ώστε και η κατηγορία αυτή των συλλεκτών να μην χάσει το μικρό εισόδημα που της αποδίδεται από τα ΑΗΗΕ αλλά και η διαδικασία να γίνεται με ορθό τρόπο.¹¹⁷

Με την υπόθεση ότι στο Δήμο Καλαμάτας η κατά κεφαλή παραγωγή ΑΗΗΕ είναι ίση με τον εθνικό μέσο όρο (9 κιλά/κάτοικο), και ότι το 40% αυτού θα πρέπει να

¹¹³ Τα απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων είναι από τα πιο βαριά και ογκώδη απόβλητα που παράγονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Αντιπροσωπεύουν το 25% - 30% περίπου του συνόλου των παραγόμενων αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και αποτελούνται από υλικά, όπως σκυρόδεμα, σίδηρο, τούβλα, γύψο, ξύλο, γυαλί, μέταλλα, πλαστικά, αμίαντο και χώμα, υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν.

¹¹⁴ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

¹¹⁵ Ο όρος απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (ΑΗΗΕ), αναφέρεται σε ένα ευρύ φάσμα υλικών και πρόκειται ουσιαστικά για το πιο πολύπλοκο ρεύμα στερεών αποβλήτων. Η πολυπλοκότητα του οφείλεται στην μεγάλη ποικιλία υλικών που χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες για την παραγωγή ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΗΗΕ), καθώς και στο μεγάλο αριθμό ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων

¹¹⁶ Δήμος Καλαμάτας

¹¹⁷ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

επιτυγχάνεται μέσω των υπηρεσιών και υποδομών του Δήμου, οι στόχοι χωριστής συλλογής για τον πληθυσμό του Δήμου διαμορφώνονται ως εξής:

Πίνακας 14¹¹⁸. Τοπικοί Στόχοι συλλογής ΑΗΗΕ

	(τόνοι/έτος	τόνοι/έτος
Παραγόμενα ΑΗΗΕ (9kg/ΚαΤοιΚο/εΤ^ εκτίμηση)	631,17	252,47
	ΣΤΟΧΟΙ σύμφωνα με τον Πληθυσμό του Δήμου (100%)	ΣΤΟΧΟΙ Συλλογής Δήμου (40%)
Στόχος συλλογής 4kg/κρη. για το έτος 2014	280,52	112,21
Στόχος συλλογής 45% για το έτος 2016	284,03	113,61
Στόχος συλλογής 65% για το έτος 2019	410,26	164,10

Όπως προαναφέρθηκε η συνεισφορά του Δήμου Καλαμάτας στην εκπλήρωση του στόχου για την διαχείριση των ΑΗΗΕ καλύπτεται πλήρως, μάλιστα για το 2014 φαίνεται ότι οδηγήθηκαν προς ανακύκλωση περισσότερες ποσότητες ΑΗΗΕ από αυτές που παρήχθησαν από τους δημότες. Το γεγονός αυτό εξηγείται αν λάβουμε υπόψη ότι οι επιχειρήσεις εμπορίας μετάλλου που έχουν την έδρα τους στο Δήμο Καλαμάτας εξυπηρετούν όλο το Νομό Μεσσηνίας, συνεπώς οι ποσότητες που συλλέγουν αφορούν σε όλο το Νομό χωρίς να είναι δυνατός ο σαφής προσδιορισμός της προέλευσής τους. Ο Δήμος Καλαμάτας θα επικεντρωθεί στην εκπλήρωση των στόχων συλλογής που του αναλογούν, οι οποίοι αναμένεται να επιτευχθούν με τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων.

¹¹⁸ Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η τοπική αρχή ισχυρίζεται πως κάνει πολλές προσπάθειες σχετικά με την καθαριότητα του δήμου και την προστασία του περιβάλλοντος και είναι ευχαριστημένοι με το έργο τους, χωρίς αυτό όμως να τους καθησυχάζει. Κάθε μέρα προσπαθούν όλο και περισσότερο για μια καθαρή πόλη. Αξίζει να αναφέρουμε ότι στο πλαίσιο του εορτασμού της Παγκόσμιας Ημέρας Περιβάλλοντος, το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και ο Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης στις 4 Ιουνίου 2013 βράβεψε, τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης με την καλύτερη επίδοση στον τομέα της ανακύκλωσης. Ανάμεσα σε αυτούς που βραβεύτηκαν ήταν και ο Δήμος Καλαμάτας, ο οποίος κατέκτησε την πρώτη θέση μαζί με άλλους δύο Δήμους. Ελπίζω η τοπική αρχή να συνεχίσει με αμείωτο ρυθμό ώστε να μεγιστοποιηθούν τα αποτελέσματα.

Με άμεση παρατήρηση στα σημεία όπου οι δημότες αφήνουν τα απόβλητα τους αλλά και με προσωπική συζήτηση με τους αρμόδιους του δήμου Καλαμάτας αλλά και με δημότες της περιοχής είμαι σε θέση να αναφέρω ότι:

- Υπάρχουν κάδοι σε πολύ κοντινές αποστάσεις όπως επίσης και υπόγειοι κάδοι.
- Άμεση ανταπόκριση της υπηρεσίας καθαριότητας σε αιτήματά των πολιτών σχετικά με επισκευή - αλλαγή φθαρμένων κάδων.
- Άμεση ανταπόκριση της υπηρεσίας καθαριότητας του δήμου σχετικά με τη συγκομιδή βαρέων απορριμμάτων (εγκαταλελειμμένα αυτοκίνητα, μπάζα, οικιακές συσκευές)
- Συνεχείς ενημέρωση για τα προγράμματα ανακύκλωσης από τους αρμόδιους του δήμου.
- Και τέλος πολύ μεγάλο ποσοστό των πολιτών είναι πολύ ευχαριστημένοι με την υπηρεσία καθαριότητας του δήμου.

Σημαντικό και ευχάριστο για το μέλλον στοιχείο, είναι και η γνώμη των φορέων, ότι η περιβαλλοντική τους πολιτική βρίσκεται σε σχεδόν άριστο επίπεδο χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν χρειάζονται ορισμένα μικρά αλλά και σταθερά βήματα. Η άποψη αυτή συμβαδίζει σε μεγάλο βαθμό με την άποψη των δημοτών που είναι κυρίως αρκετά ως πολύ ικανοποιημένοι από τις πολιτικές αυτές.

BIBΛIOΓPAΦIA

Θεοχάρης Γ. Αμμανατίδης, Περιβαλλοντική πολιτική & διαχείριση

Στυλιανή Λαγογιάννη, Αξιολόγηση της Περιβαλλοντικής Πολιτικής στην Ελλάδα

Η Ευρωπαϊκή Ένωση με απλά λόγια: Περιβάλλον

Περιβαλλοντική πολιτική: γενικές αρχές και βασικό πλαίσιο, Ευρωπαϊκή Ένωση – 2016

Θεοδοσούλη Αν. Κυριακή, Ανακύκλωση Πλαστικών Υλικών

Κ. Γαβριλάκης Απορρίμματα: Προβλήματα και η Αντιμετώπιση τους Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Αθήνα 2000

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας: Ανακύκλωση

Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Καλαμάτας Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων

http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/el/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.4.1.html

[http://www.moi.gov.cy/moi/moi.nsf/all/B61D93D3E1A2D613C2257AA20038B2C4/\\$file/unified.75.442.gr.PDF?openelement](http://www.moi.gov.cy/moi/moi.nsf/all/B61D93D3E1A2D613C2257AA20038B2C4/$file/unified.75.442.gr.PDF?openelement)

<http://tinyurl.com/hcjdapi>

<http://aix.meng.auth.gr/lhtee/education/swm1.pdf>

<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=238&language=el-GR>

Wikipedia <http://tinyurl.com/znt6wcb>

<https://nomoi.info/%CE%A6%CE%95%CE%9A-%CE%91-24-2012-%CF%83%CE%B5%CE%BB-1.html>

<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=7Z1up05Xrto%3D&>

Δήμος Καλαμάτας <http://www.kalamata.gr/perioxi/geografia.html>

Δήμος Καλαμάτας <http://www.kalamata.gr>

Δήμος Καλαμάτας

<http://www.kalamata.gr/katoikoi/kathariotita/kompostopoihsh.html>

<http://tinyurl.com/jnlp6xd>

<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=778&sni%5B1155%5D=1568>

<http://www.fodsakm.gr>

Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ Α 179/06-08-2001) Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Προτεινόμενες Δράσεις

Πίνακας 2. Ενδεικτικός προϋπολογισμός για την ενίσχυση του δικτύου οικιακής & συνοικιακής κομποστοποίησης

Πίνακας 3. Διαστασιολόγηση δικτύου συλλογής ΒΑΑ

Πίνακας 4. Ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται με τη διαχείριση των ΑΣΑ

Πίνακας 5. Οχήματα & μηχανήματα Καθαριότητας Δήμου Καλαμάτας

Πίνακας 6. Κόστος Διαχείρισης Απορριμμάτων

Πίνακας 7. Κόστος Διαχείρισης Απορριμμάτων ανά τόνο

Πίνακας 8. Τοπικοί Στόχοι για ανακυκλώσιμα

Πίνακας 9. Τοπικοί Στόχοι επαναχρησιμοποίησης

Πίνακας 10. Τοπικοί στόχοι για τα βιοαπόβλητα

Πίνακας 11. Ποσοτικοί στόχοι Δήμου Καλαμάτας για το 2020

Πίνακας 12. Σύσταση των ανακυκλώσιμων (ποσοστό κ.β. στα ΑΣΑ)

Πίνακας 13. Καταμερισμός ποσοτήτων ανακυκλώσιμων

Πίνακας 14. Τοπικοί Στόχοι συλλογής ΑΗΗΕ