

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**



**Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης
Διαχείρισης Αποβλήτων
(2015-2020)**



Αύγουστος 2015

Αντιδήμαρχος της Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης:

ΚΑΛΤΣΑΣ Βασ. Νικόλαος, ΠΕ Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ομάδα Σύνταξης:

ΛΑΧΑΝΑΣ Ευάγγελος, ΠΕ Μηχανολόγων Μηχανικών

Διευθυντής Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης

ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Βασίλης, ΠΕ Χημικών Μηχανικών

Προϊστάμενος Τμήματος Συντονισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης & Περιβάλλοντος

ΚΥΡΑΜΑΣ Γιώργος, ΠΕ Χημικών Μηχανικών

Προϊστάμενος Τμήματος Καθαριότητας & Αποκομιδής

ΧΑΥΤΙΚΗ Ελένη, ΠΕ Χημικών

Στέλεχος Τμήματος Συντονισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης & Περιβάλλοντος

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο : Εισαγωγή	5
1.1: Γενικό Πλαίσιο εκπόνησης Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων	5
1.2: Σκοπιμότητα υλοποίησης & Προτεραιότητες του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης	7
1.3: Πλεονεκτήματα αποκεντρωμένης διαχείρισης με έμφαση στην προδιαλογή 9	
1.4: Σύνοψη σταδίων - δράσεων της αποκεντρωμένης διαχείρισης	11
1.4.1: Δραστηριότητες οργάνωσης προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή	11
1.4.2: Δραστηριότητες κομποστοποίησης – διαλογής	13
1.4.3: Δραστηριότητες πρόληψης – ευαισθητοποίησης – επαναχρησιμοποίησης	14
1.4.4: Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Βιολογικής Επεξεργασίας	16
1.4.5: Κατασκευή χώρων διάθεσης αποβλήτων	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : Θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης απορριμμάτων, αρμοδιότητες των δήμων και προβλήματα.....	18
2.1: Ευρωπαϊκά δεδομένα στην διαχείριση των απορριμμάτων	18
2.2: Αρμοδιότητες των δήμων και προβλήματα	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο : Καταγραφή και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης.....	26
3.1: Πληθυσμιακά στοιχεία-πυκνότητα κατοίκησης	26
3.2: Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος.....	28
3.3: Προσδιορισμός της ποσότητας και της σύστασης των παραγόμενων ΑΣΑ.....	33
3.3.1: Ποσοτικά στοιχεία	33
3.3.2: Ποιοτική σύνθεση απορριμμάτων	33
3.4: Αποτύπωση των δράσεων συλλογικών ή ατομικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ).....	36
3.5: Καταγραφή της υφιστάμενης υποδομής και του ανθρώπινου δυναμικού.....	51
3.5.1: Υπηρεσιακή δομή της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Ανακύκλωσης.....	51
3.5.2: Αριθμός απορριμματοφόρων και τύπος.....	53
3.5.3: Αριθμός οχημάτων αποκομιδής κάδων σύμμεικτων (πράσινος κάδος)	53
3.5.4: Αριθμός οχημάτων αποκομιδής ανακύκλωσης συσκευασιών (μπλε κάδων).....	54
3.5.5: Αριθμός οχημάτων αποκομιδής ανακύκλωσης χαρτιού - χαρτονιού	54
3.5.6: Αριθμός πράσινων κάδων σε ανάπτυξη και απόθεμα	55
3.5.7: Αριθμός μπλε κάδων σε ανάπτυξη και απόθεμα	55
3.5.8: Δρομολόγια αποκομιδής – τομείς συλλογής	56
3.5.9: Κτιριακές υποδομές	58
3.5.10: Προβλήματα και ελείψεις	63
3.6: Εκτίμηση κόστους της υφιστάμενης διαχείρισης	67
3.7: Λοιπά στοιχεία – συνεργασίες – προγραμματικές συμβάσεις.....	69
3.8: Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο : Εξειδίκευση των στόχων του ΕΣΔΑ.....	74
4.1: Γενικοί εθνικοί στόχοι	74
4.2.: Ειδικοί εθνικοί στόχοι ανά ρεύμα αποβλήτων.....	76
4.2.1: Αστικά στερεά απόβλητα.....	76
4.2.2: Βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα	77
4.2.3: Ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης	78
4.3: Ειδικοί στόχοι ανά ρεύμα αποβλήτων σε τοπικό επίπεδο	81
4.3.1: Στόχος ανάκτησης και εκτροπής των βιοαποδομήσιμων από ταφή.....	82

4.3.2: Στόχος επαναχρησιμοποίησης - ανακύκλωσης των ανακυκλώσιμων υλικών	85
4.3.3: Στόχοι ανακύκλωσης των αποβλήτων συσκευασίας	87
.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο : Ανάπτυξη δράσεων ΤΣΑΔ.....	90
5.1: Πρόληψη – ευαισθητοποίηση – επαναχρησιμοποίηση	90
5.2: Σχεδιασμός των προγραμμάτων ΔσΠ σε επίπεδο δήμου Λαρισαίων.....	94
5.2.1: Δίκτυο κάδων προσωρινής αποθήκευσης προγραμμάτων ΔσΠ (γενικά)..	94
5.2.2: Δίκτυο καφέ κάδων προσωρινής αποθήκευσης Βιοαποβλήτων	98
5.2.3: Δίκτυο κίτρινων κάδων προσωρινής αποθήκευσης χαρτιού έντυπου/ χαρτονιού	108
5.2.4: Δίκτυο μπλε κάδων προσωρινής αποθήκευσης συσκευασιών πλαστικού – μετάλλων (αλουμινίου & σιδηρούχων)	112
5.2.5: Δίκτυο πορτοκαλί κάδων προσωρινής αποθήκευσης γυαλιού	116
5.2.6: Σύστημα συλλογής και μεταφοράς	117
5.2.7: Δίκτυο Πράσινων Σημείων	119
5.2.8: Χωροθέτηση των «Πράσινων Σημείων» του δήμου Λαρισαίων	124
5.2.9: Επενδυτικό και λειτουργικό κόστος πράσινων σημείων	125
5.2.10: Οικιακή κομποστοποίηση σε επίπεδο δήμου Λαρισαίων	130
5.2.11: Δράσεις για ειδικά ρεύματα – αποτροπή της επιμόλυνσης των ΑΣΑ ..	132
5.2.12: Δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης του κοινού	133
5.3: Σχεδιασμός αποκεντρωμένης αξιοποίησης των προδιαλεγμένων υλικών σε επίπεδο δήμου Λαρισαίων	136
5.3.1: Υποδοχή και διαλογή προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών	136
5.3.2: Δίκτυο Μηχανικών Κομποστοποιητών	136
5.3.3: Αποκεντρωμένη Μονάδα Αερόβιας Κομποστοποίησης	139
5.4: Διαχείριση των ογκωδών – ΑΕΚΚ	144
5.5: Διαχείριση των σύμμεικτων απορριμμάτων	149
5.6: Παρακολούθηση & αξιολόγηση Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων	151
5.7: Συνεργασία με τους φορείς διαχείρισης των εθνικών υποδομών	152
.....	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο : Οικονομικά στοιχεία – πηγές χρηματοδότησης σχεδίου	153
Βιβλιογραφία	157
Παράρτημα.....	158

1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1: Γενικό Πλαίσιο εκπόνησης Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων

Το αναθεωρημένο **Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων ΕΣΔΑ**, που δόθηκε στη δημοσιότητα την 31η Ιουλίου 2015 από τον Αναπληρωτή Υπουργό ΠΑΠΕΝ και το οποίο διαμορφώθηκε από κοινού με το Υπουργείο Εσωτερικών & Διοικητικής Ανασυγκρότησης, συμπυκνώνει τη ριζικά διαφορετική πολιτική αντίληψη της νέας διακυβέρνησης προς ένα εναλλακτικό μοντέλο διαχείρισης αποβλήτων, σύγχρονο και φιλικό στο περιβάλλον, με άξονες προτεραιότητας:

- ➔ την αποκέντρωση των δραστηριοτήτων σε επίπεδο δήμων των οποίων αναβαθμίζεται ο ρόλος,
- ➔ την ποιοτική και ποσοτική ενίσχυση της ανακύκλωσης με έμφαση στη διαλογή στην πηγή,
- ➔ τη 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.

Με βάση το παραπάνω πλαίσιο, η εθνική πολιτική για τα απόβλητα σύμφωνα με τον αναθεωρημένο ΕΣΔΑ, είναι προσανατολισμένη στους 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, και
- ➔ η υγειονομική ταφή να αποτελεί την τελευταία επιλογή και να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από το 30% του συνόλου των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ).

Μετά την ολοκλήρωση της αναθεώρησης του ΕΣΔΑ, σύμφωνα με τα άρθρα 22 και 35 του ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24 Α') προς εφαρμογή του άρθρου 28 της Οδηγίας – Πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ, καταρτίζονται σε κάθε περιφέρεια τα **Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ)**.

Ο ΠΕΣΔΑ που αποτελεί το ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, 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, σε εναρμόνιση βεβαίως με τον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.

Πρέπει να τονιστεί ότι η **αναθεώρηση και έγκριση του ΠΕΣΔΑ αποτελεί μία από τις αιρεσιμότητες της επόμενης Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020**, προκειμένου η Ε.Ε. να χρηματοδοτήσει σχετικά έργα και δράσεις, συνεπώς η Περιφέρεια Θεσσαλίας οφείλει να κινηθεί με ιδιαίτερα γοργά βήματα προς την ολοκλήρωση των σχετικών διαδικασιών.

Ενδιάμεσο και προαπαιτούμενο στάδιο ανάμεσα στην εκπόνηση του ΕΣΔΑ και την σύνταξη και έγκριση των αντίστοιχων ΠΕΣΔΑ, αποτελεί η σύνταξη και έγκριση των **Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων.**

Ο καθορισμός στο νέο ΕΣΔΑ, για πρώτη φορά, της υποχρέωσης των Δήμων να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν οι ίδιοι τα λεγόμενα **Τοπικά Σχέδια Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων**, στο πλαίσιο πάντα των στόχων του εθνικού και των περιφερειακών σχεδιασμών, αποτελεί σημαντική, ουσιαστική και παράλληλα πρωτόγνωρη καινοτομία για όλους τους Δήμους.

Ειδικότερα ο χρονικός προγραμματισμός των συνεπακόλουθων ασφυκτικών βημάτων της δημοσίευσης του ΕΣΔΑ αλλά και οι προκύπτουσες δεσμεύσεις για τους Δήμους της χώρας έχει ως εξής:

- Σύνταξη και έγκριση από τα Δημοτικά Συμβούλια των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων εκ μέρους των δήμων έως την 15^η Σεπτεμβρίου
- Δράσεις τεχνικής και διοικητικής υποστήριξης των δήμων και των υπηρεσιών τους, σε συνεργασία με το υπουργείο Εσωτερικών, για την κατάρτιση μέχρι την 15η Σεπτεμβρίου των Τοπικών Δημοτικών Σχεδίων και υλοποίησή τους στη συνέχεια, με επάρκεια και αποτελεσματικότητα
- Προσαρμογή των Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων στη στοχοθεσία και τις κατευθύνσεις του αναθεωρημένου εθνικού σχεδιασμού και έγκρισή τους από τα Περιφερειακά Συμβούλια ως την 30η Σεπτεμβρίου
- Άμεση προώθηση των απαραίτητων νομοθετικών και κανονιστικών ρυθμίσεων, σε εφαρμογή του ΕΣΔΑ, μεταξύ των οποίων και μέτρα διευκόλυνσης της χωροθέτησης υποδομών ήπιας διαχείρισης αποβλήτων.
- Χρηματοδότηση των δράσεων και υποδομών των Τοπικών Δημοτικών Σχεδίων και των συναφών έργων των ΠΕΣΔΑ, μέσω του ΕΣΠΑ και άλλων κοινοτικών και εθνικών προγραμμάτων, σε συνεργασία με το υπουργείο Οικονομίας, Ναυτιλίας και Τουρισμού

Επιπλέον, θα πρέπει άμεσα να προσδιοριστούν όλες εκείνες οι απαραίτητες ρυθμίσεις που θα διασφαλίζουν την δυνατότητα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης να αναλαμβάνει το σύνολο των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την εφαρμογή

ενός Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης. Ενδεικτικά τέτοιες ρυθμίσεις αφορούν:

- το περιεχόμενο και τη διαδικασία ενσωμάτωσης των δημοτικών σχεδίων διαχείρισης αποβλήτων στα ΠΕΣΔΑ, συμπεριλαμβανομένων θεμάτων συντονισμού και συνδιαχείρισης μεταξύ όμορων δήμων.
- τη δυνατότητα προσλήψεων του απαραίτητου προσωπικού για την υλοποίηση του τοπικού σχεδίου σε κάθε δήμο, δεδομένου ότι τα σχέδια αυτά είναι εντάσεως εργασίας.
- τη διασφάλιση της δυνατότητας των δήμων να διακινούν τα ανακτώμενα υλικά έναντι τιμήματος
- τη δυνατότητα χωροθέτησης ήπιων υποδομών διαχείρισης, εντός του πολεοδομικού ιστού
- την ενθάρρυνση των κοινωνικών πρωτοβουλιών για πιο άμεση συμμετοχή στη διαχείριση των αποβλήτων, στο πλαίσιο ενός συστήματος δημόσιας αποκεντρωμένης διαχείρισης
- Τέλος, την δυνατότητα σύναψης συνεργασίας, μόνον για την διαλογή στην πηγή και την εκπαίδευση μεταξύ δήμων, κοινωνικών συνεταιρισμών ή/και συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης εφόσον τα απόβλητα εντάσσονται στην εναλλακτική διαχείριση.

Βεβαίως η επιτυχία όλων των τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων δεν κρίνεται μόνο από το σωστό και ρεαλιστικό σχεδιασμό των τιθέμενων στόχων αλλά κυρίως από την εξεύρεση χρηματοδότησης όχι μόνο της κατασκευής των απαιτούμενων υποδομών όσο του σημαντικού και πάντα **ανελαστικού λειτουργικού κόστους** αυτών, το οποίο σε όποιες περιπτώσεις δεν ληφθεί υπόψη μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη αποτυχία των σχεδίων αυτών.

1.2: Σκοπιμότητα υλοποίησης & Προτεραιότητες του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης

Τα ΤΣΔ των Δήμων εντάσσονται στη νέα πολιτική διαχείρισης αποβλήτων που διαγράφεται τόσο σε εθνικό όσο και περιφερειακό επίπεδο και έχει ως κύριο 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.

Ειδικότερα, η ευρωπαϊκή και εθνική πολιτική και νομοθεσία που επιβάλλει τον επανασχεδιασμό της διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου χαρακτηρίζεται από την:

- Αναγκαιότητα **πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων**, σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο (2008/98/ΕΚ), όπως ενσωματώθηκε στην Εθνική Νομοθεσία με το Νόμο Πλαίσιο για τα Απόβλητα (Ν. 4042/2012). Προγράμματα πρόληψης και

αποφυγής της δημιουργίας αποβλήτων, με έμφαση στα απόβλητα τροφίμων, τα πλαστικά και τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), θα πρέπει να αναπτυχθούν σε εθνικό αλλά και σε τοπικό επίπεδο, ενδεχομένως και με δεσμευτικούς στόχους πρόληψης, όπως προκύπτει και από το υπό έγκριση «Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων».

- Αναγκαιότητα **αύξησης της ποσότητας συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών** (με έμφαση στα υλικά συσκευασίας) που ανακτώνται στο Δήμο, ώστε αυτός: (α) να είναι συνεπής στις υποχρεώσεις που απορρέουν από το Ν.2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση, (β) να ανταποκριθεί στην αυξανόμενη επιθυμία των πολιτών για συμμετοχή στην ανακύκλωση, (γ) να συμβάλει στην αειφορική διαχείριση των πόρων και (δ) να μειώσει το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων του. Είναι πλέον σαφές, με δεδομένη τη χρέωση επεξεργασίας και τελικής διάθεσης αποβλήτων ανά τόνο και το φόρο υγειονομικής ταφής ο οποίος προβλέπεται στο Ν. 4042/2012, ότι η μη ανακύκλωση των υλικών της εναλλακτικής διαχείρισης, πέρα από το περιβαλλοντικό και νομικό πρόβλημα που προκαλεί, επιβαρύνει σημαντικά και τον πολίτη σε καθαρά οικονομικούς όρους και η επιβάρυνση αυτή θα βαίνει αυξανόμενη.
- Αναγκαιότητα (α) **μείωσης της ποσότητας των βιοαποβλήτων του Δήμου που διατίθενται στο ΧΥΤΑ**, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 99/31/ΕΚ και (β) **εισαγωγής της χωριστής διαλογής βιοαποβλήτων**, σύμφωνα με το Ν.4042/2012, αλλά και τους πολύ πιο απαιτητικούς στόχους του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ).

Για να λειτουργήσει η τοπική διαχείριση με κοινωνικό, περιβαλλοντικό και οικονομικό όφελος θα πρέπει:

- 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).
- Να βελτιώσει τις υπηρεσίες του δήμου 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 κείμενο αναφοράς για τα επόμενα έτη και να προδιαγράψει τη γενική εικόνα και τις κατευθύνσεις για την πολιτική που θα ακολουθηθεί στο Δήμο Λαρισαίων.

Θα χρησιμοποιηθεί για να καταδείξει τους τομείς στους οποίους θα πρέπει να γίνει εστίαση της προσπάθειας του Δήμου (τόσο στην εσωτερική του οργάνωση, όσο και στην επαφή του με τον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του Ν. Λάρισας, μέσω ενδεχόμενων πολιτικών δράσεων), 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.

Ουσιαστικά πρόκειται για ένα **Τοπικό Σχέδιο Δράσης** για τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων που παράγονται στα όρια του Δήμου Λαρισαίων, με συγκεκριμένους στόχους και δράσεις για τα επόμενα έτη (2015-2020), το οποίο θα βασίζεται σε ένα νέο, πιο αποκεντρωμένο μοντέλο διαχείρισης που δίνει έμφαση στην πρόληψη, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση, και σε συνδυασμένες δράσεις του Δήμου και της Περιφέρειας. Το μοντέλο αυτό συνάδει με το εθνικό και ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο και αποσκοπεί στην επίτευξη κοινωνιών που κάνουν αποδοτική χρήση των φυσικών πόρων, **κοινωνιών «μηδενικών αποβλήτων»**.

Συγκεκριμένα, προτείνεται η αναδιάρθρωση του εφαρμοζόμενου σήμερα συστήματος διαχείρισης ΑΣΑ του Δήμου Λαρισαίων με έμφαση στους ακόλουθους τομείς:

1. Στην αύξηση της εκτροπής ρευμάτων αξιοποιήσιμων υλικών από το ΧΥΤΑ, μέσω της **ανακύκλωσης υλικών** (χαρτί, μέταλλα, πλαστικά, γυαλί, ξύλο) και της αποτελεσματικής χωριστής συλλογής όλων των ρευμάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης.
2. Στην **εισαγωγή της διαλογής στην πηγή για τα βιοαπόβλητα**, με πρώτο βήμα τα πράσινα απόβλητα και τα απόβλητα μεγαλύτερων παραγωγών (π.χ. χώροι εστίασης, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος).
3. Την **ανάπτυξη της οικιακής κομποστοποίησης**.
4. Την **ανάπτυξη δικτύου «Πράσινων σημείων»**.
5. Την ανάπτυξη δικτύου μηχανικών κομποστοποιητών **πράσινων αποβλήτων αλλά και της εναλλακτικής δυνατότητας κατασκευής μονάδας αερόβιας κομποστοποίησης βιοαποβλήτων**.

Τέλος, το παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Λαρισαίων στοχεύει να συμβάλλει στην αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας μέσα από την παροχή στοιχείων και την περιγραφή δράσεων που μπορούν να υλοποιηθούν σε τοπικό επίπεδο.

1.3: Πλεονεκτήματα αποκεντρωμένης διαχείρισης με έμφαση στην προδιαλογή

Τα πλεονεκτήματα της αποκεντρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων με έμφαση στην ανάπτυξη και ενίσχυση προγραμμάτων προδιαλογής ρευμάτων αποβλήτων, εστιάζονται κυρίως στα ακόλουθα:

- Ανταποκρίνεται στις προτεραιότητες της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας για τη διαχείριση των απορριμμάτων.

- Μπορεί να εφαρμοστεί ταχύτερα από οποιαδήποτε άλλη μέθοδο διαχείρισης γιατί απαιτεί απλά μέσα και εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας.
- Παράγει ανακυκλώσιμα προϊόντα υψηλότερης ποιότητας και αξίας
- Είναι δραστηριότητα εντάσεως εργασίας και μπορεί να συμβάλλει άμεσα στη μείωση της ανεργίας. Μπορεί να υποστηρίξει συμπληρωματικά επαγγέλματα στην επαναχρησιμοποίηση και στην ανακύκλωση των υλικών, στην ενημέρωση
- 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 συστήματος διαχείρισης των απορριμμάτων και την αντιμετώπιση φαινόμενων παράνομης διάθεσης απορριμμάτων.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της αποκεντρωμένης διαχείρισης συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Οι Δήμοι είτε αυτοτελώς είτε σε συνεργασίες, αναλαμβάνουν τον κυρίαρχο και σημαντικότερο ρόλο στη διαμόρφωση και υλοποίηση των σχεδιαζόμενων δράσεων, καθώς την ιεράρχηση των επιμέρους προωθούμενων πολιτικών επίτευξης των στόχων στο τομέα της διαχείρισης των απορριμμάτων.
- Η διαχείριση των απορριμμάτων παραμένει σε φορείς δημόσιου χαρακτήρα, ενώ τοπικές δράσεις ανακύκλωσης υποστηρίζουν την απασχόληση και την τοπική οικονομία μέσω του δημόσιου τομέα, των μικρών επιχειρήσεων και των κοινωνικών εγχειρημάτων (βλ. ΚοινΣεπ).
- Το μεγαλύτερο μέρος των απορριμμάτων διαλέγονται στην πηγή. Σε ένα ορίζοντα δεκαετίας ένας εφικτός στόχος εκτροπής αφορά το 50- 60% των απορριμμάτων. Το υπόλοιπο 40-50 % οδηγείται σε απλές αποκεντρωμένες μονάδες μηχανικής διαλογής και υγειονομική ταφή με στόχο και αυτό το ποσοστό σταδιακά να συνεχίσει να μειώνεται.
- Η χρηματοδότηση των δράσεων ανακύκλωσης και υγειονομικής ταφής μπορεί να γίνει από τους υπάρχοντες πόρους του ΕΣΠΑ, του πράσινου ταμείου και του τέλους ανακύκλωσης, χωρίς την σύμπραξη με τα εγκεκριμένα Σ.Σ.Ε.Δ., που όπως έχει επανειλημμένα αποδειχτεί καταλήγουν σε πολλαπλάσιο κόστος για το δημόσιο και τους πολίτες.
- Η δημιουργία ενός σύγχρονου πλαισίου διαχείρισης όπου η εφαρμογή – σε επίπεδο πόλης- της ευρωπαϊκής νομοθεσίας διαχείρισης απορριμμάτων, λειτουργεί αποτελεσματικά και με χαμηλό κόστος για τους κατοίκους, με σεβασμό στο περιβάλλον και στην ποιότητα ζωής

1.4: Σύνοψη σταδίων - δράσεων της αποκεντρωμένης διαχείρισης

Σύμφωνα με τον επιδιωκόμενο σχεδιασμό το Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων για το Δήμο Λαρισαίων περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια και δράσεις:

I. ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ

1.4.1: Δραστηριότητες οργάνωσης προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή

Με τις σχεδιαζόμενες δραστηριότητες εφαρμογής εκτεταμένων προγραμμάτων διαλογής στην πηγή διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων, επιδιώκεται η εκτροπή όσο το δυνατόν μεγαλύτερου μέρους των απορριμμάτων, από την μεταφορά τους σε Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΕΑ) είτε από την απ' ευθείας διάθεση στο ΧΥΤΑ.

Στις σχεδιαζόμενες δραστηριότητες περιλαμβάνονται:

A. Προγράμματα συλλογής διακριτών ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών.

Ειδικότερα:

- Ενίσχυση και περαιτέρω επέκταση του ήδη εφαρμοζόμενου προγράμματος **ανακύκλωσης συσκευασιών** (κυρίως πλαστικό- μέταλλο) με παράλληλη πύκνωση του αντίστοιχου δικτύου κάδων.
- Ενίσχυση του ήδη εφαρμοζόμενου προγράμματος ξεχωριστής συλλογής **(πόρτα- πόρτα) χαρτιού, έντυπου και χαρτονιού συσκευασίας** κάλυψης του στενού κέντρου (πεζοδρόμων) και των εμπορικών καταστημάτων του ευρύτερου κέντρου.
- Δίκτυο **συστημάτων θαλάμων συμπίεσης απορριμμάτων** στο στενό εμπορικό κέντρο, και στις πλατείες του ευρύτερου κέντρου και των συνοικιών και στα Πράσινα σημεία.
- Ανάπτυξη προγράμματος ξεχωριστής συλλογής **χαρτιού, έντυπου και χαρτονιού συσκευασίας** με σταδιακή επέκταση αντίστοιχου δικτύου κάδων.
- Ενίσχυση και περαιτέρω επέκταση του ήδη εφαρμοζόμενου προγράμματος και πύκνωσης του αντίστοιχου δικτύου κάδων ξεχωριστής συλλογής **γυαλιού**.

B. Προγράμματα συλλογής βιοαποβλήτων

Ειδικότερα:

- Εφαρμογή νέου διακριτού προγράμματος **συλλογής βιοαποβλήτων** με αντίστοιχη σταδιακή ανάπτυξη δικτύου κάδων (**καφέ κάδος**), με στόχο σε πρώτη φάση να επιτευχθούν οι ελάχιστες απαιτήσεις του Ν. 4042/12 (5-10% κ.β.) και σε δεύτερη φάση να επιτευχθούν οι στόχοι του ΕΣΔΑ (40% κ.β.).

- Εφαρμογή νέου διακριτού προγράμματος **συλλογής (πόρτα- πόρτα) βιοαποβλήτων** των καταστημάτων εστίασης και υγειονομικού ενδιαφέροντος του κέντρου και παράλληλα δημιουργία **δικτύου κάδων με συμπιεστές απορριμμάτων κάλυψης του στενού κέντρου (πεζοδρόμων).**
- Ενίσχυση και περαιτέρω επέκταση του ήδη εφαρμοζόμενου προγράμματος χωριστής συλλογής των «**πράσινων απορριμμάτων**» της Υπηρεσίας Πρασίνου με παράλληλη συνέχιση του προγράμματος συλλογής βιοαποβλήτων από λαϊκές αγορές και λαχαναγορά της Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή προγράμματος **οικιακής κομποστοποίησης** σε επιλεγμένες αστικές και ημιαστικές- αγροτικές περιοχές του Δήμου (Ν. Πολιτεία, Γιάννουλη, Φαλάνη).

Γ. Δημιουργία και λειτουργία Πράσινων Σημείων.

Τα Πράσινα Σημεία (ΠΣ) ως παγιωθείσα ορθή ευρωπαϊκή πρακτική, μπορούν να αποτελέσουν κομβικά σημεία για την ανάπτυξη μιας σειράς δραστηριοτήτων εναλλακτικής διαχείρισης, πολλών ρευμάτων υλικών, που θα καταλήγουν εκεί

Επίσης τα ΠΣ μπορούν να τροφοδοτούν μια σειρά σχετικών δορυφορικών επιχειρήσεων, που μπορούν να είναι είτε δημοτικές επιχειρήσεις, είτε μη κερδοσκοπικοί φορείς, είτε και κλασσικές επιχειρήσεις.

Επιπλέον για την καλύτερη εξυπηρέτηση των δημοτών και την μεγιστοποίηση των στόχων, θα λειτουργούν με διευρυμένο ωράριο λειτουργίας για α. τη συγκέντρωση υλικών που δεν κατευθύνονται στους κάδους, όπως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, συσσωρευτές, ελαστικά, ογκώδη αντικείμενα, **β.** την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης - ανταλλαγής υλικών όπως ρουχισμού, επίπλων και παλαιών αντικειμένων κλπ.

Ειδικότερα στο Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων για το Δήμο προβλέπονται:

- Δημιουργία ενός «πilotικού» Κεντρικού Πράσινου Σημείου.
- Δημιουργία ενός τοπικού Πράσινου Σημείου.
- Διαμόρφωση Δικτύου Πράσινων Σημείων στους απομακρυσμένους οικισμούς του δήμου (συστάδες κάδων)

Δ. Ενίσχυση και ανανέωση του συστήματος αποκομιδής και μεταφοράς των ρευμάτων αποβλήτων.

Παρά τη σταδιακή μείωση της αποκομιδής των σύμμεικτων απορριμμάτων, η οποία θα οδηγεί και σε σταδιακή μείωση του αντίστοιχα απαιτούμενου στόλου, η εφαρμογή των ανωτέρω δράσεων συνεπάγεται σε κάθε περίπτωση την σημαντική αύξηση του αναγκαίου μηχανολογικού εξοπλισμού και του στόλου μεταφοράς.

Στα πλαίσια αυτό στις δράσεις προμηθειών για την ενίσχυση των συστημάτων συλλογής αποβλήτων περιλαμβάνονται:

- Κάδοι συλλογής απορριμμάτων (διαφόρων μεγεθών και χρωμάτων για όλα τα ρεύματα των αποβλήτων)
- Κάδοι μετά συμπιεστών απορριμμάτων (για το δίκτυο των πεζοδρόμων)
- Κάδοι οικιακής κομποστοποίησης
- Απορριμματοκιβώτια (containers) συλλογής πράσινων απορριμμάτων
- Απορριμματοφόρα οχήματα
- Όχημα μεταφοράς απορριμματοκιβωτίων

1.4.2: Δραστηριότητες κομποστοποίησης – διαλογής

Στις δραστηριότητες κομποστοποίησης – διαλογής σε επίπεδο Δήμου στο Τοπικό Σχέδιο περιλαμβάνονται:

A. Δημιουργία δικτύου Μηχανικών Κομποστοποιητών (ΜΚ):

Προτείνεται η χρήση μιας πρόσφατης τεχνολογικής εξέλιξης, που αφορά την κομποστοποίηση προδιαλεγμένων οργανικών με την χρήση Μηχανικών Κομποστοποιητών.

Σε πρώτη φάση οι Μηχανικοί Κομποστοποιητές θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή κόμποστ προερχόμενο από τα ήδη εφαρμοζόμενα από την Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης και τη Δ/ση Πρασίνου, προγράμματα συλλογής πράσινων αποβλήτων και βιοαποβλήτων λαϊκών και λαχαναγοράς με σκοπό να επιτευχθούν οι ελάχιστοι στόχοι του Ν. 4042/2012 (5% κ.β.).

Επιπρόσθετα, στο δίκτυο των μηχανικών κομποστοποιητών θα αξιοποιούνται και τα συλλεγόμενα μέσω των απορριμματοκιβωτίων πράσινα απορρίμματα των Δημοτικών Ενοτήτων.

Περαιτέρω σε δεύτερη φάση οι Μηχανικοί Κομποστοποιητές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν και μέρος των ποσοτήτων βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς οργανικών, όπως τα ξενοδοχεία, τα νοσοκομεία, τα στρατόπεδα, οι κατασκηνώσεις, οι φοιτητικές λέσχες, οι χώροι μαζικής εστίασης κ.ά. που εκτιμάται ότι παράγουν περίπου στο 10% του συνόλου των οργανικών.

B. Αποκεντρωμένη Μονάδα αερόβιας κομποστοποίησης

Τυπικά με τα έως σήμερα δεδομένα του εκπονούμενου ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας, προβλέπεται ότι το μεγαλύτερο μέρος των ποσοτήτων του προγράμματος συλλογής βιοαποβλήτων θα οδηγείται σε ξεχωριστή- αυτόνομη γραμμή (διαχωρισμένη από το ρεύμα των σύμμεικτων απορριμμάτων) αξιοποίησης στην προτεινόμενη Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΕΑ) στο ΧΥΤΑ Λάρισας.

Αποκεντρωμένη Μονάδα αερόβιας κομποστοποίησης δυναμικότητας περί των 10-12.000 tn/y από το συλλεγόμενο ρεύμα (καφέ κάδος) των βιοαποβλήτων προτείνεται να κατασκευασθεί και λειτουργήσει από το Δήμο Λαρισαίων, χωροθετούμενη στην ευρύτερη έκταση του ΧΥΤΑ Λάρισας οπωσδήποτε στην περίπτωση που συντρέχει κάποιος από τους ακόλουθους λόγους:

- α) η προτεινόμενη -βάσει νέου ΠΕΣΔΑ- ΜΕΑ δεν προβλέπει ξεχωριστή γραμμή αξιοποίησης των συλλεγόμενων βιοαποβλήτων του προγράμματος καφέ κάδου,
- β) στην σχεδιαζόμενη για την Π.Ε. Λάρισας ΜΕΑ δεν προβλέπεται διακριτή – ευνοϊκή τιμολογιακή πολιτική για το συγκεκριμένο ρεύμα των αποβλήτων σε σχέση με το ρεύμα επεξεργασίας των σύμμεικτων,
- γ) ανατραπεί ο προτεινόμενος σχεδιασμός του εκπονούμενου ΠΕΣΔΑ σχετικά με τον αριθμό και την χωροθέτηση των ΜΕΑ,
- δ) αλλάξει η νομική μορφή του ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας

Πάντως σε κάθε περίπτωση στο Τοπικό Σχέδιο οφείλει να προβλέπεται ως δράση η δημιουργία της συγκεκριμένης μονάδας, η κατασκευή ή όχι της οποίας πέραν των ανωτέρω προϋποθέσεων εξαρτάται και από την πρόβλεψη (για συγχρηματοδότηση) των αντίστοιχων κονδυλίων στο ΠΕΣΔΑ και κατ' επέκταση στο ΠΕΠ Θεσσαλίας ή στα αντίστοιχα Τομεακά Προγράμματα.

Γ. Χώρος υποδοχής και διαλογής προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών.

Ο χώρος αυτός θα βρίσκεται και θα διαμορφωθεί εντός του Κεντρικού Πράσινου Σημείου και θα περιλαμβάνει όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό (πρέσα, δεματοποιητή, ζυγαριά) για την υποδοχή και διαλογή προς περαιτέρω διάθεση-μεταφορά των προσκομιζόμενων ανακυκλώσιμων υλικών.

1.4.3: Δραστηριότητες πρόληψης – ευαισθητοποίησης- επαναχρησιμοποίησης

Οι δράσεις για την πρόληψη παραγωγής αστικών αποβλήτων συνδέονται με την αλλαγή συμπεριφοράς των καταναλωτών και θα πρέπει να επικεντρώνονται στη συστηματική ενημέρωση – ευαισθητοποίηση των πολιτών συνδυαστικά με τη θέσπιση ικανών οικονομικών εργαλείων. Προς την κατεύθυνση αυτή στο Τοπικό Σχέδιο προωθούνται τα ακόλουθα:

1^{ον}. Προετοιμασία για εφαρμογή του ΠΟΠ: Ο Δήμος σε συνεργασία με την ΚΕΔΕ, την Περιφέρεια, το ΥΠΕΚΑ, το Υπουργείο Εσωτερικών και άλλους κοινωνικούς φορείς έχουν κάθε συμφέρον να δρομολογήσουν τις διαδικασίες για να μπορεί να εφαρμοσθεί η χρέωση των δημοτικών τελών με βάση το βάρος των απορριμμάτων (Πληρώνω Όσο Πετώ – ΠΟΠ) και όχι με βάση τα m² της κατοικίας.

Ο στόχος του Δήμου σε σχέση με την εφαρμογή του ΠΟΠ μπορεί να είναι ο εξής: «Ο Δήμος, μέσα στα επόμενα δύο έτη, να συμβάλει στην αλλαγή της νομοθεσίας για την εφαρμογή του ΠΟΠ στην Ελλάδα και ταυτόχρονα να ξεκινήσει και να ολοκληρώσει τον αρχικό σχεδιασμό για την πλήρη εφαρμογή του ΠΟΠ στα όριά του».

2^{ον} . Καθιέρωση της Κάρτας του Δημότη στα Πράσινα Σημεία.

Η δημιουργία κινήτρων στους πολίτες για την χρήση των πράσινων σημείων και τη διαλογή στην πηγή όσο το δυνατόν μεγαλύτερων ποσοτήτων, κρίνεται απαραίτητη. Ειδικότερα, στην Ελλάδα, που η έννοια του πράσινου σημείου είναι αρκετά πρόσφατη και πιθανώς άγνωστη στην πλειοψηφία των πολιτών, κρίνεται σκόπιμη η δημιουργία ενός μηχανισμού παροχής κινήτρων. Λαμβάνοντας υπόψη, ότι μέσω των ανταποδοτικών τελών δεν είναι δυνατή η παροχή κινήτρων, **προτείνεται ο σχεδιασμός και λειτουργία μίας κάρτας δημοτών που θα χρησιμοποιείται για τα πράσινα σημεία.**

Οι δημότες χρησιμοποιούν την κάρτα για εκπτώσεις είτε στις υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. μετακινήσεις με τη Δημοτική Συγκοινωνία, Πολιτιστικές Εκδηλώσεις του Δήμου, Παιδικοί Σταθμοί) είτε σε συνεργαζόμενα εμπορικά καταστήματα της περιοχής.

3^{ον} . Διερεύνηση δυνατοτήτων εφαρμογής Ιχνηλάσιμωνι κάδων

Οι εφαρμογές των ιχνηλάσιμων κάδων και των δεδομένων ζύγισής τους συχνά συνδυάζονται με συστήματα Pay As You Throw. Στο πλαίσιο αυτό στο Τοπικό Σχέδιο προτείνεται η διερεύνηση εφαρμογής της συγκεκριμένης μεθόδου στους κάδους του Δήμου (διερεύνηση παραμέτρων και δυνατοτήτων εφαρμογής σε συγκεκριμένα ρεύματα και περιοχές της πόλης).

Όπως γίνεται αντιληπτό παράγοντας συνεπώς για την επιτυχία του Τοπικού Σχεδίου αποκεντρωμένης Διαχείρισης είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών.

Η ενημέρωση των πολιτών θα πρέπει να γίνεται σχεδιασμένα, τακτικά και μεθοδικά. Προϋπόθεση για να πετύχει το τοπικό σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων είναι η συμμετοχή των πολιτών.

Ο Δήμος συνεπώς θα καταρτίσει πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των δημοτών, που θα περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία μορφών επικοινωνίας με το κοινό.

- Η δημιουργία γραφείου επικοινωνίας και ενημέρωσης πολιτών κρίνεται απαραίτητη για τη συνεχή και άμεση επαφή των πολιτών με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου τους.
- Η ανανέωση της ιστοσελίδας του Δήμου με πληροφορίες είναι απαραίτητη καθώς δίνει την ευκαιρία στους δημότες να ενημερώνονται για όλες δράσεις που προβλέπονται στην περιοχή τους.
- Η χρήση, πλέον, των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, όπως το facebook, είναι επιβεβλημένη για την ευρεία διάδοση πρωτοβουλιών, ειδικά στους νέους πολίτες. Η διάδοση της πληροφορίας από χρήστη σε χρήστη καθιστά την ενημέρωση γρήγορη, άμεση και αποτελεσματική.

Στις δράσεις υποκίνησης και συμμετοχής των δημοτών συμπεριλαμβάνονται:

- ο δράσεις δημόσιας διαβούλευσης και κοινωνικής συμμετοχής στον σχεδιασμό και την εφαρμογή του τοπικού σχεδίου μέσω ανοιχτών εκδηλώσεων, συσκέψεων με κοινωνικούς φορείς, ερωτηματολογίων, συνελεύσεων,

συγκρότησης ομάδων

- ο 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
- ο δράσεις υποκίνησης, ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τη διαλογή στην πηγή, την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση.

Δραστηριότητες επαναχρησιμοποίησης: Μεγάλο μέρος των δραστηριοτήτων επαναχρησιμοποίησης μπορούν να αποτελέσουν τμήμα των δράσεων και της λειτουργίας του δικτύου των Πράσινων Σημείων. Ενδεικτικά στις δραστηριότητες επαναχρησιμοποίησης που ενσωματώνονται στο Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων, προβλέπονται τα ακόλουθα:

- Δημιουργία ΚΑΕΔΙΣΠ (Κέντρο Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή)
- Προώθηση επαναχρησιμοποίησης ρούχων, επίπλων, συσκευών,
- Εργαστήριο επισκευής – ανακατασκευής αντικειμένων και ανάκτησης ανταλλακτικών

II. ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΦΟΔΣΑ

1.4.4: Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Βιολογικής Επεξεργασίας

Τα σταδιακά μειούμενα σύμμεικτα απορρίμματα του Δήμου μας αλλά και των υπολοίπων Δήμων της Π.Ε. Λάρισας προβλέπεται να οδηγούνται σε κατάλληλα διαστασιολογημένη **Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ)** όπου σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό προβλέπεται να χωροθετηθεί εντός του ΧΥΤΑ Λάρισας.

Οι ποσότητες αποβλήτων του Δήμου μας που θα οδηγούνται στη ΜΕΑ βάσει του σχεδιασμού και σε πλήρη ανάπτυξη όλων των δράσεων το έτος 2020, είναι οι ακόλουθες:

- Σύμφωνα με τους στόχους που τίθενται στο Τοπικό Σχέδιο το 50% των παραγόμενων αποβλήτων δηλ. περίπου 33.000 tn/y σύμμεικτων απορριμμάτων (πράσινος κάδος) του Δήμου μας θα οδηγούνται στην ΜΕΑ.
- Επιπλέον στη ΜΕΑ και σε ξεχωριστή γραμμή επεξεργασίας δύναται (εφόσον προβλεφθεί στο σχεδιασμό της) να οδηγούνται και επιπλέον περίπου 10.000tn/y βιοαποβλήτων.

Στη συγκεκριμένη μονάδα θα γίνεται ανάκτηση με Μηχανική Διαλογή των υπόλοιπων εν δυνάμει ανακυκλώσιμων υλικών καθώς και Βιολογική Επεξεργασία του οργανικού κλάσματος των σύμμεικτων απορριμμάτων.

Η λειτουργία της μονάδας προτείνεται να είναι υπό την επίβλεψη του Συνδέσμου (ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας) σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας, εφόσον

συνεχίσει να υφίσταται, ενώ εναλλακτικά θα μπορούσε να λειτουργήσει με τη μορφή διαδημοτικής συνεργασίας μεταξύ των εξυπηρετούμενων δήμων.

1.4.5: Κατασκευή χώρων διάθεσης αποβλήτων

A. Νέου κυττάρου ΧΥΤΥ.

Στο πλαίσιο μιας εκτεταμένης εφαρμογής της λογικής της αποκεντρωμένης ολοκληρωμένης διαχείρισης, οι απαραίτητοι χώροι υγειονομικής ταφής αφενός θα υποδέχονται ολοένα και λιγότερα σύμμεικτα, που θα αποτελούν το υπόλειμμα της διαδικασίας ανακύκλωσης και αφετέρου, θα υποδέχονται υπολείμματα με 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.

Εντός του υφιστάμενου οικοπέδου στο ΧΥΤΑ Λάρισας έχει προβλεφθεί και υπάρχει η δυνατότητα κατασκευής ενός νέου κυττάρου, του πέμπτου κατά σειρά, με επιφάνεια περίπου 40 στρεμμάτων και το οποίο θα κατασκευαστεί με προδιαγραφές υποδοχής υπολειμμάτων ως μελλοντικός ΧΥΤΥ Λάρισας.

Λαμβάνοντας υπόψη την συνολική εκμεταλλεύσιμη επιφάνεια ως λεκάνη υποδοχής απορριμμάτων στο ΧΥΤΑ Λάρισας που ανέρχεται σε 200 στρέμματα, καθώς και το γεγονός ότι στο εν λειτουργία ΧΥΤΑ ήδη έχουν δεσμευθεί εξ αυτών περί τα 115 στρέμματα για την διαμόρφωση των 4 Κυττάρων, η συνολική εναπομένουσα επιφάνεια – λεκάνη που μπορεί να λειτουργήσει ως ΧΥΤΥ ανέρχεται περίπου στα 85 στρέμματα.

Εάν συνεπώς επιτυγχάνονται μέσα στα επόμενα 3 έως 4 έτη οι στόχοι εκτροπής και διάθεσης των ΑΣΑ που προβλέπονται στον νέο ΕΣΔΑ τότε μπορούμε να εκτιμήσουμε ότι ο συγκεκριμένος χώρος μπορεί να λειτουργήσει ως ΧΥΤΥ για περίπου 17 έτη ακόμη.

B. ΧΥΤ Αδρανών

Σύμφωνα με το Ν. 4042/2012 τα ρεύμα των αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων περιλαμβάνεται στα είδη των αποβλήτων που οδηγούμενα απ' ευθείας (χωρίς προηγουμένως να υποστούν επεξεργασία) σε υγειονομική ταφή υπόκεινται στο ειδικό τέλος ταφής δηλ το πρόστιμο των 35 €/tn.

Συνεπώς, ο σχεδιασμός, χωροθέτηση και κατασκευή ΧΥΤ αδρανών σε επίπεδο Π.Ε. Λάρισας, οφείλει να αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα του ΦοΔΣΑ Λάρισας.

Βεβαίως για να μπορέσει να υπάρξει σωστός προγραμματισμός και εκτίμηση όλων των παραμέτρων σχεδιασμού και λειτουργίας, απαραίτητη προϋπόθεση είναι και η παράλληλη ενεργοποίηση Συστημάτων και Διαχειριστών Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων στην Π.Ε. Λάρισας.

2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ, ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ**2.1. Ευρωπαϊκά δεδομένα στην διαχείριση των απορριμμάτων**

Η σύγχρονη περιβαλλοντική θεώρηση στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων, όπως εκφράζεται και στη νέα **Οδηγία Πλαίσιο για τα απόβλητα (2008/98/ΕΕ)** εστιάζει στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας αλλά και στην εξοικονόμηση των φυσικών πόρων. Οι βασικοί άξονες της πολιτικής διαχείρισης των αποβλήτων έχουν διαμορφωθεί από το κοινοτικό κεκτημένο, το οποίο συνοψίζεται και στην πρόσφατη Οδηγία Πλαίσιο. Εκεί οριοθετούνται οι κατευθυντήριες γραμμές και προσδιορίζονται ιεραρχικά οι γενικές αρχές διαχείρισης των αποβλήτων που συνίσταται στα εξής:

1. πρόληψη δημιουργίας
2. (προετοιμασία για) επαναχρησιμοποίηση
3. ανακύκλωση (ανάκτηση υλικών) συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης
4. ανάκτηση ενέργειας
5. ασφαλής τελική διάθεση των εναπομείναντων αποβλήτων.

Τα δύο πρώτα μέτρα αποσκοπούν στην αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων και τα δύο επόμενα στην αξιοποίησή τους εφόσον παραχθούν. Πριν από την τελική διάθεση επιβάλλεται επεξεργασία για μείωση του όγκου ή/και των αρνητικών επιπτώσεων (π.χ. διαλογή πριν την τελική διάθεση, κομποστοποίηση ή καύση).

Η ευρωπαϊκή στρατηγική για την διαχείριση των απορριμμάτων καθορίζεται από τις ακόλουθες βασικές αρχές:

1. Την αρχή της πρόληψης (prevention), σύμφωνα με την οποία η παραγωγή των απορριμμάτων θα πρέπει να ελαχιστοποιείται. Με την αρχή τις πρόληψης προλαμβάνεται ο κίνδυνος που είναι βέβαιος και προβλέψιμος.
2. Την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» (polluter pays principle), σύμφωνα με την οποία αυτός που παράγει απορρίμματα αναλαμβάνει και το κόστος για την ορθή διαχείρισή τους. Η αρχή αυτή έχει και αποτρεπτικό χαρακτήρα καθώς ο ρυπαίνων θα πρέπει να λάβει τα απαραίτητα προληπτικά και αποτρεπτικά μέτρα για να μειωθούν τα επίπεδα ρύπανσης που προκαλεί η δραστηριότητα του ή να επιδεικνύει περισσότερη περιβαλλοντική φροντίδα.
3. Την αρχή της προφύλαξης (precautionary), σύμφωνα με την οποία λαμβάνονται προληπτικά μέτρα για να αποφευχθούν προβλήματα. Με την αρχή της προφύλαξης που είναι συνώνυμη με τη σύνεση και την προνοητικότητα, λαμβάνονται μέτρα για τον κίνδυνο που είναι αβέβαιος και άγνωστος αλλά όμως πιθανός, αφού υπάρχουν υπόνοιες για αυτόν
4. Την αρχή της «ευθύνης του παραγωγού». Η ευθύνη του παραγωγού υπήρξε μία από τις σημαντικότερες πρωτοβουλίες στην πολιτική της ΕΕ για τα απόβλητα. Στη νέα Οδηγία Πλαίσιο ενισχύεται ο ρόλος του παραγωγού στην

πρόληψη της παραγωγής των αποβλήτων. Με την εφαρμογή της διεύρυνσης της ευθύνης του παραγωγού, επιδιώκεται η κάλυψη ολόκληρου του κύκλου ζωής του προϊόντος.

5. Την αρχή της εγγύτητας (proximity), σύμφωνα με την οποία η αντιμετώπιση των απορριμμάτων πρέπει να γίνεται στην πηγή.. Με την αρχή της εγγύτητας υπογραμμίζεται η ανάγκη για την επεξεργασία των αποβλήτων στις πλησιέστερες στον τόπο παραγωγή τους κατάλληλες εγκαταστάσεις, εφόσον είναι περιβαλλοντικά αποδεκτό και οικονομικά εφικτό, στοχεύοντας στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του κόστους μεταφοράς των αποβλήτων.

Τη δεκαετία του 1990 αναπτύχθηκε στο Ευρωπαϊκό Δίκαιο μια σειρά Οδηγιών για διάφορα ρεύματα αποβλήτων (συσκευασιών, ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μπαταριών και συσσωρευτών, οχημάτων τέλους κύκλου ζωής) που εισήγαγε την πολιτική της **διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού (ΔΕΠ)**, η οποία χρησιμοποιεί οικονομικά κίνητρα ώστε να ενθαρρύνει τους παραγωγούς να σχεδιάσουν πιο φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα, καθιστώντας τους υπεύθυνους για το κόστος της διαχείρισης των προϊόντων τους στο τέλος του κύκλου ζωής τους, όταν δηλ. τα προϊόντα αυτά καταστούν απόβλητα.

Το νομοθετικό πλαίσιο της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση περιλαμβάνει πλήθος εκδοθέντων Οδηγιών, Κανονισμών και Αποφάσεων. Ακολουθώς δίνεται ένας συνοπτικός πίνακας των κυριότερων νομοθετημάτων:

Κοινοτική Νομοθεσία ΑΣΑ

Θέμα	ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ		
	Οδηγίες	Αποφάσεις	Κανονισμοί
Στερεά απόβλητα	75/442/ΕΟΚ 91/156/ΕΟΚ 2006/12/ΕΚ	96/350/ΕΚ	
Υγειονομική ταφή	99/31/ΕΚ	2003/33/ΕΚ	
Θέσπιση ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων		94/3/ΕΚ 2000/532/ΕΚ 2001/118/ΕΚ 2001/119/ΕΚ 2001/573/ΕΚ	
Αποτέφρωση και καύση αποβλήτων	2000/76/ΕΚ 94/67/ΕΚ 89/369/ΕΟΚ		

	89/429/ΕΟΚ		
Επικίνδυνα απόβλητα	91/689/ΕΟΚ 78/319/ΕΟΚ	96/302/ΕΚ 94/904/ΕΚ	
Ζωϊκά υποπροϊόντα και απόβλητα			1774/2002/ΕΚ
απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	2002/96/ΕΚ 2002/95/ΕΚ 2003/108/ΕΚ	2005/369/ΕΚ 2005/618/ΕΚ 2005/717/ΕΚ 2005/747/ΕΚ 2006/310/ΕΚ	
ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές	91/157/ΕΟΚ, 93/86/ΕΟΚ, 98/101/ΕΚ, 2006/66/ΕΚ		
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	2000/53/ΕΚ	2005/673/ΕΚ 2005/438/ΕΚ 2005/437/ΕΚ 2005/293/ΕΚ 2005/63/ΕΚ 2003/138/ΕΚ 2002/525/ΕΚ 2002/151/ΕΚ	
PCBs/PCTs	96/59/ΕΚ 85/467/ΕΚ 76/403/ΕΟΚ	2001/68/ΕΚ	
Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια	87/101/ΕΟΚ 75/439/ΕΟΚ		
Συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασιών	2005/20/ΕΚ 2004/12/ΕΚ 94/62/ΕΚ	2006/340/ΕΚ 2001/524/ΕΚ 2001/171/ΕΚ 1999/177/ΕΚ 97/138/ΕΚ 97/129/ΕΚ	
Διασυνοριακή μεταφορά αποβλήτων		96/660/ΕΚ 94/774/ΕΚ 94/721/ΕΚ 94/575/ΕΚ	259/93

Διασυνοριακή μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων	86/279/ΕΟΚ 84/631/ΕΟΚ	97/640/ΕΚ 93/98/ΕΟΚ 90/171/ΕΟΚ	
Ευρωπαϊκό μητρώο ρύπων			166/2006
Ολοκληρωμένος έλεγχος και πρόληψη της ρύπανσης	96/61/ΕΚ		

2.2. Αρμοδιότητες των Δήμων και προβλήματα

Οι δήμοι έως τώρα σε ότι αφορά τη διαχείριση των απορριμμάτων, περιορίζονταν πρωτίστως στη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων. Ειδικότερα η κύρια αρμοδιότητα των αρμόδιων Υπηρεσιών τους αφορούσε κατά βάση την οργάνωση, τον σχεδιασμό και την παρακολούθηση των προγραμμάτων αποκομιδής των σύμμεικτων 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.

Γενικότερα, 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 186 παρ. ΣΤ' αριθ. 29 του παρόντος νόμου.»*

Επιπλέον βάσει του Ν. 2939/01 έχουν υποχρέωση είτε να οργανώσουν είτε να συμβάλλονται με εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων συσκευασιών.

Πέρα από τις αρμοδιότητες της συλλογής- αποκομιδής σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων υλικών, οι Δήμοι, σύμφωνα με το Ν. 4042/2012 έχουν την

αρμοδιότητα και συνεπώς, οφείλουν να λάβουν κατάλληλα μέτρα για την επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

- Έως το **2015 χωριστή συλλογή καθιερώνεται** τουλάχιστον για: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί (άρθρο 27 παρ. 1 τελευταίο εδάφιο).
- Έως το **2015**, το ποσοστό χωριστής συλλογής των βιολογικών αποβλήτων πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον στο **5%** του συνολικού βάρους των βιολογικών αποβλήτων (άρθρο 41).
- Έως το **2020** η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων όπως τουλάχιστον χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί από τα νοικοκυριά, πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο **50% κατά βάρος** (άρθρο 27 παρ. 2^α).
- Έως το **2020**, το ποσοστό χωριστής συλλογής των βιολογικών αποβλήτων πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον στο **10%** του συνολικού βάρους των βιολογικών αποβλήτων (άρθρο 41).
- Έως το **2020** η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση και η ανάκτηση άλλων υλικών (αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων), συμπεριλαμβανομένων των εργασιών επίχωσης, όπου γίνεται χρήση πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο **70% κατά βάρος** (άρθρο 27 παρ. 2^β).

Η υποχρέωση όμως επίτευξης των στόχων που θεσπίζεται με τον Ν. 4042 για τα ειδικά ρεύματα αποβλήτων (ανακυκλώσιμα –βιοαποδομήσιμα –υλικά εκσκαφών κλπ) που υποχρεώνει κάθε ΟΤΑ να ανταποκριθεί σε σύντομα, έως ασφυκτικά χρονοδιαγράμματα συνοδεύεται πλέον από δυσβάσταχτα οικονομικά αντικίνητρα – πρόστιμα (ειδικό τέλος ταφής) σε περίπτωση που θα διαθέτει τα ανωτέρω ρεύματα αποβλήτων σε ΧΥΤΑ από 1-1-2016.

Συγκεντρωτικά, το ειδικότερο νομικό πλαίσιο που οριοθετεί το σύνολο των αρμοδιοτήτων, υποχρεώσεων, καθώς τους στόχους των ΟΤΑ στη διαχείριση των απορριμμάτων περιλαμβάνεται κυρίως στα ακόλουθα:

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	
N.4042/2012 (ΦΕΚ 24/A/13-2-2012)	<p>«Ποινική Προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων – ενσωμάτωση με καθυστέρηση Οδηγία 2008/98/ΕΚ • Προδιαγραφές για κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης και προγραμμάτων πρόληψης • Ποσοτικοί Στόχοι για ΑΣΑ και ΑΕΚΚ

N. 2939/2001 (ΦΕΚ 179^A/6-8-2001)	«Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» Γενικό πλαίσιο εναλλακτικής Διαχείρισης ειδικών ρευμάτων (συσκευασιών, συσσωρευτών, κλπ). Ενσωμάτωση Οδηγίας 94/62/ΕΚ Τροποποιήθηκε από τον Ν.3854/10 και ΥΑ 9268/469/07
Απόφαση 2002/532/ΕΚ (Παράρτημα)	Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ), όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.
Κανονισμός (ΕΚ) 1013/2006	Για τις μεταφορές αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί, συμπληρωθεί και ισχύει.
ΚΥΑ 114218/1997 (ΦΕΚ 1016 Β)	«Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων» Καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης και μεταφοράς των στερεών αποβλήτων, οι τεχνικές προδιαγραφές μεταφόρτωσης, οι όροι και τα κριτήρια καταλληλότητας και επιλογής των θέσεων εγκατάστασης των μονάδων διαχείρισης των αποβλήτων, οι τεχνικές προδιαγραφές για συστήματα διαλογής στην πηγή, για τους χώρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων, για τις εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής και κομποστοποίησης, και τις εγκαταστάσεις θερμικής επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων καθώς και η περιγραφή των γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων.
ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572 Β)	«Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων» Εναρμονίζει το εθνικό δίκαιο με την Οδηγία 99/31/ΕΚ. Καθορίζει τις κατηγορίες χώρων υγειονομικής ταφής, τα αποδεκτά / μη αποδεκτά απόβλητα κατά κατηγορία χώρου υγειονομικής ταφής, τις τεχνικές Προδιαγραφές ανά κατηγορία χώρου, τις ελάχιστες πληροφορίες που απαιτούνται για αίτηση άδειας για ΧΥΤ, τις δαπάνες ταφής που πρέπει να καλύπτονται από το τέλος χρήσης, τις διαδικασίες αποδοχής
	αποβλήτων, τη διαδικασία παύσης λειτουργίας και μετέπειτα φροντίδας, αναφορά στους υφιστάμενους ΧΥΤΑ, για τους οποίους ορίζονται συγκεκριμένες προθεσμίες λήψης μέτρων διευθέτησης ενώ τίθενται οι στόχοι για τη μείωση του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των αποβλήτων που οδηγείται στους χώρους ταφής .
ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909 Β)	«Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ενσωμάτωση της Οδηγίας 91/156/ΕΟΚ, στην οποία καθορίζονται οι στόχοι και οι αρχές της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, καθώς και οι προδιαγραφές του εθνικού (ΕΣΔΑ) αλλά και των περιφερειακών σχεδίων (ΠΕΣΔΑ) για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων. Καθορίζονται οι υπόχρεοι φορείς για τη διαχείριση των
ΚΥΑ 22912/1117/2005 (ΦΕΚ 759 Β)	«Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων»
ΚΥΑ Η.Π. 4641/232/2006 (ΦΕΚ 168 Β)	«Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών μικρών ΧΥΤΑ σε νησιά και απομονωμένους οικισμούς κατ' εφαρμογή του άρθρου 3 (παρ.4) σε συνδυασμό με το άρθρο 20 (Παρ.Ι) της υπ' αριθμ.29407/3508/2002 ΚΥΑ». Καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές για χώρους υγειονομικής ταφής μικρής δυναμικότητας (σε νησιά ή απομονωμένους οικισμούς) με δυναμικότητα έως 1.000 τόνους ετησίως ή συνολική δυναμικότητα 15.000 τόνων και η μεθοδολογία εκτίμησης κινδύνων για την επιλογή των

ΚΥΑ Η.Π.13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β/28-3-2006)	Μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ.αριθ.19396/1546/1997 ΚΥΑ «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων (ΦΕΚ Β'604/28-3-2006)».
ΚΥΑ Η.Π. 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791Β/30-6-2006)	Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της υπ' αριθμ. 13588/725 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων κ.λπ.» (Β'383) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.1) της οδηγίας 91/156/ΕΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991» και του «Εθνικού Σχεδιασμού διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων», που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ίδιας ΚΥΑ (ΦΕΚ Β'791/30-
ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ Β'287/2-3-2007)	Έγκριση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ.Α) της υπ' αριθμ. 13588/725 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων κ.λπ.» (Β' 383) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.1) της υπ' αριθμ. 91/156/ΕΚ οδηγίας του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991. Τροποποίηση της υπ' αριθμ.13588/725/2006 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση
- 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» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
ΚΥΑ 104826/2004 (ΦΕΚ 849 Β/9.6.2004)	«Καθορισμός ύψους ανταποδοτικών τελών από ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών / άλλων προϊόντων (όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 2, παρ. 4, του Ν. 2939/2001) σε εφαρμογή των άρθρων 7 (παρ. Β1, εδ. α3 και παρ. Β2, εδ. α5) και του άρθρου 17 του Ν. 2939/2001 "Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων κ.λπ." (Α' 179)»
ΚΥΑ 112145/2004 (ΦΕΚ 1916 Β/24.12.2004)	«Ξεχωριστή αναγραφή της χρηματικής εισφοράς επί των τιμολογίων πώλησης σε όλα τα στάδια πώλησης των ελαστικών των οχημάτων, των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των οχημάτων, των λιπαντικών ελαίων, εκτός των τιμολογίων που απευθύνονται στους τελικούς αγοραστές χρήστες - επιτηδευματίες
ΚΥΑ 9268/469/07 (ΦΕΚ 286 Β)	«Τροποποίηση των ποσοτικών στόχων για την ανάκτηση και ανακύκλωση των αποβλήτων των συσκευασιών σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. Α1, τελευταίο εδάφιο) του ν. 2939/2001 (Α' 179), καθώς και άλλων διατάξεων του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/12/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας», του Συμβουλίου της 11ης Φεβρουαρίου 2004»
ΚΥΑ 9303/454/Ε103/2009 (ΦΕΚ 408 Β/5.3.09)	Καθορισμός ύψους ανταποδοτικών τελών από ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών / άλλων προϊόντων για την έκδοση πιστοποιητικού εναλλακτικής διαχείρισης (Π.Ε.Δ).

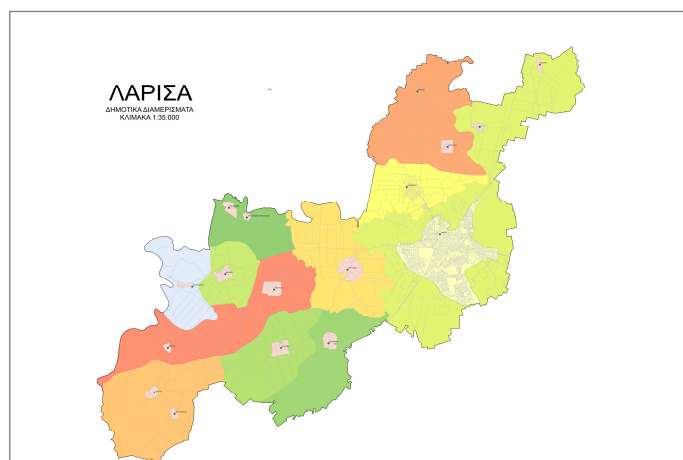
Τα γενικότερα προβλήματα που εντοπίζονται στη διαχείριση των αποβλήτων και αντιμετωπίζουν συνολικά οι ΟΤΑ σχετίζονται κυρίως με την:

- Απουσία ουσιαστικών πολιτικών πρόληψης, μείωσης των απορριμμάτων, διαλογής στην πηγή, ανακύκλωσης και κομποστοποίησης.
- Περιορισμένη και αναποτελεσματική ανακύκλωση με το σύστημα των μπλε κάδων λόγω κυρίως της εμφανέστατης μη υποστήριξης των δράσεων και των προγραμμάτων που προωθούν και ενδυναμώνουν την ανακύκλωση και την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων από τα αντίστοιχα εγκεκριμένα συστήματα.
- Διαρκή και εξελισσόμενη υπο-στελέχωση των αρμόδιων υπηρεσιών διαχείρισης απορριμμάτων.
- Αδυναμία συντήρησης, ανανέωσης και ενδυνάμωσης του μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Ανεξέλεγκτη επιμόλυνση των αστικών απορριμμάτων από επικίνδυνα και βιομηχανικά απόβλητα.

Πρέπει να επισημανθεί ότι σε τοπικό επίπεδο πρόσθετα προβλήματα προκύπτουν από το γεγονός ότι σε ολόκληρη την Περιφέρεια δεν υπάρχουν ούτε αδειοδοτημένοι ΧΥΤ αδρανών, αλλά ούτε και εγκεκριμένα Συστήματα και αντίστοιχες αδειοδοτημένες μονάδες επεξεργασίας των αποβλήτων αυτών.

3. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3.1: Πληθυσμιακά στοιχεία – πυκνότητα κατοίκησης



Οι Δημοτικές Ενότητες, μετά και από την διεύρυνση των διοικητικών ορίων του “Καλλικρατικού” πλέον Δήμου Λαρισαίων από 01/01/2011, (ν.3852 / ΦΕΚ 87 / Α’/7.6.2010) είναι:

- Δ.Ε. Λαρισαίων
- Δ.Ε. Γιάννουλης
- Δ.Ε. Κοιλιάδας

Η έκταση του Δήμου Λαρισαίων φτάνει τα **335km²** οπότε η πυκνότητα πληθυσμού για το **2001** φτάνει στους **416** κατοίκους ανά km², ενώ για το **2011** φτάνει στους **486** κατοίκους ανά km².

Στις απογραφές του 2001¹ και 2011², τα πληθυσμιακά στοιχεία των Δημοτικών Ενοτήτων που συνενώθηκαν (από 1-1-2011), προς δημιουργία του διευρυμένου Δήμου Λαρισαίων ήταν:

ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (2001)	ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ (2001)	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (2011)	ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ (2011)	ΑΤΟΜΑ/ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟ
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	126.076	42.073	146.926	53.870	2,73
ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	10.022	3.340	12.496	4.092	3,05
ΚΟΙΛΑΔΑΣ	3.305	1.102	3.169	1.064	2,98
Σύνολο:	139.403	46.515	162.591	59.026	2,75

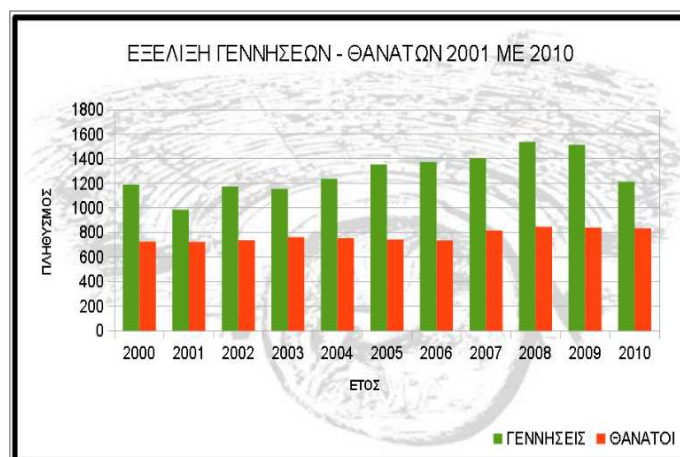
Η κατανομή του πληθυσμού απογραφής ανά δημοτική ενότητα και οικισμό αναλύεται ακολούθως:

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	162.591
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	146.926
ΛΑΡΙΣΑ	144.651
ΤΕΡΨΙΘΕΑ	1.992
ΚΟΥΛΟΥΡΙ	250

1 ΦΕΚ 715/Β/12.06.2002, σελ. 9.315 & 9.316

2 ΦΕΚ 630/Β/20.03.2013 σελ. 11.038

ΑΜΦΙΘΕΑ	33
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	3.169
ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΜΥΓΔΑΛΕΑΣ	336
ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ	520
ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	628
ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΤΣΟΧΕΡΟΥ	327
ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΛΟΥΤΡΟΥ	332
ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΝΔΡΑΣ	512
ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΡΑΧΟΥΛΑΣ	514
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	12.496
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	7.885
ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΦΑΛΑΝΗΣ	4.611



Ο πληθυσμός του νέου διευρυμένου Δήμου το 2011, ξεπερνά τις **162.000 κατοίκους**, μία **αύξηση** περίπου **15,7%**, αλλά ο αριθμός αυτός φαίνεται μικρός σε σχέση με τον αριθμό των ατόμων που βρίσκονται καθημερινά στην πόλη. Το σημαντικό ποσοστό αύξησης του πληθυσμού δεν δικαιολογείται από τα

στοιχεία γεννήσεων και θανάτων που τηρεί το ληξιαρχείο του δήμου, στην δεκαετία 2000 με 2010, και εκτιμάται πως οφείλεται σε άλλες αιτίες όπως:

- η αύξηση συμμετοχής πολιτών στην Εθνική Απογραφή του πληθυσμού το 2011, και
- η εσωτερική και άλλη μετανάστευση, κυρίως αλλοδαπών υπηκόων

3.2. Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος

Στην ενότητα αυτή καταγράφονται τα κυριότερα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος, ως προς την παραγωγή αποβλήτων.

- **Διοίκηση – Υπηρεσίες.**

Η μεγαλύτερη συγκέντρωση των διοικητικών χρήσεων και υπηρεσιών παρατηρείται στο κέντρο της πόλης. Συγκεκριμένα, στις συνοικίες του Αγίου Αχιλλείου, του Αγίου Νικολάου (Π.Ε.1), του Αγίου Αθανασίου (Π.Ε.5), του Αγίου Κωνσταντίνου (Π.Ε.4) και των 40 Μαρτύρων (Π.Ε.3) συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο ποσοστό των δημόσιων υπηρεσιών, το Δημαρχείο, η Νομαρχία, οι Εφορίες, το Δικαστικό Μέγαρο, η Αστυνομία και τα γραφεία του ΟΤΕ, ενώ η Περιφέρεια Θεσσαλίας στεγάζεται στο βόρειο άκρο της συνοικίας της Νέας Σμύρνης στα όρια τις πόλης. Στις κεντρικές συνοικίες συγκεντρώνονται και τα κεντρικά καταστήματα των περισσότερων τραπεζών.

- **Πάρκα – Κοινόχρηστοι χώροι.**

Η πλειοψηφία των υλοποιημένων κοινόχρηστων χώρων (πλατείες και πάρκα) βρίσκεται στο κεντρικό και δυτικό τομέα της πόλης. Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου Λαρισαίων, σε συνολική έκταση περίπου 15.000 στρ., οι οργανωμένοι κοινόχρηστοι χώροι έχουν εμβαδόν περίπου 3.000στρ, δηλαδή το 20%. Σημαντικοί κοινόχρηστοι χώροι είναι το πάρκο του Αλκαζάρ, το πάρκο του Αγίου Αντωνίου και ο λόφος του Φρουρίου, με τον τελευταίο να εξυπηρετεί επίσης εμπορικές δραστηριότητες, κατοικία και αναψυχή. Στην περιοχή του Μεζούργλου έγιναν χιλιάδες δενδροφυτεύσεις από τη γεωτεχνική υπηρεσία του Δήμου Λαρισαίων που έκανε και τη συνολική διαμόρφωση του χώρου το 2005, σε έκταση 360 στρεμμάτων. Σε συνδυασμό με την προϋπάρχουσα δενδροφυτευμένη έκταση άλλων 150 στρεμμάτων, σύντομα θα αποτελεί πραγματικό πνεύμονα οξυγόνου για όλη την πόλη της Λάρισας, καλύπτοντας συνολικά μια έκταση 500 στρεμμάτων στην οποία φύονται 15.000 δένδρα περίπου.

- **Στρατιωτικές εγκαταστάσεις**

Τα στρατόπεδα και γενικότερα οι στρατιωτικές εγκαταστάσεις που αναπτύσσονται στο Δήμο είναι:

- 1η Στρατιά
- Στρατόπεδο ΜΠΟΥΓΑ
- Στρατόπεδο ΤΖΗΜΑ
- 303 Π.Ε.Β.
- Α.Τ.Α.
- 110 Π.Μ.

Οι περιοχές που καταλαμβάνονται από στρατόπεδα (1η Στρατιά (Π.Ε.12), Στρατόπεδο ΜΠΟΥΓΑ (Π.Ε.11), 303 Π.Ε.Β. (Π.Ε.9) και Α.Τ.Α. (Π.Ε.3)) αποτελούν σημαντικό κομμάτι της έκτασης της πόλης (καταλαμβάνουν περίπου το 5,25% της έκτασης του σχεδίου) και βρίσκονται σε καίριες θέσεις για την πόλη. Στην ανατολική πλευρά της πόλης βρίσκεται το αεροδρόμιο της 110 Π.Μ.

- **Υποδομές Υγείας**

A. Νοσοκομεία. Στην πόλη της Λάρισας λειτουργούν τρία Νοσοκομειακά Ιδρύματα. Το Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας, το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας, και τέλος υπάρχει και το Στρατιωτικό Νοσοκομείο «424»

B. Ιδιωτικές κλινικές: Στην πόλη της Λάρισας λειτουργούν οι παρακάτω Ιδιωτικές Κλινικές:

- Κλινική "ΑΓΙΑ ΦΩΤΕΙΝΗ ΑΘ.Ι.ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε
- Γενική Κλινική "ΑΓΙΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ"
- Ψυχιατρική Κλινική "ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ - ΜΙΧ.Α.ΘΩΜΑ"
- Ιδιωτική Κλινική Θεραπευτήριο "ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ ΕΠΕ"
- Γενική Κλινική/Ιδιωτικό Θεραπευτήριο "ΙΑΣΩ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
- Ψυχιατρική Κλινική "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟ Α.Ε."
- Νευρολογική Κλινική "ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΑΛΥΨΩ"
- Γενική Κλινική "ΚΥΑΝΟΥΣ ΣΤΑΥΡΟΣ"
- Μαιευτική/Γυναικολογική "Ο ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ"
- Ιδιωτική Γενική Κλινική & Μ.Χ.Α. "ΠΑΤΣΙΔΗΣ ΕΥΤΥΧΙΟΣ"
- Μαιευτική/Γυναικολογική "ΥΓΕΙΑ"
- Μαιευτική – Γυναικολογική EUROMEDICA Α.Ε.
- Και τα παρακάτω κέντρα αποθεραπείας:
- "ΑΣΚΛΗΠΕΙΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟ Α.Ε."
- "ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ"
- ΑΠΟΛΛΩΝΕΙΟ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟ Α.Ε."
- Θεσσαλικό Κέντρο Αποκατάστασης "ΑΡΩΓΗ Α.Ε."
- "ANIMUS Α.Ε."

- **Υποδομές εκπαίδευσης - κατάρτισης**

A. Σχολικές Μονάδες

Συγκεντρωτικά οι σχολικές μονάδες έχουν ως εξής:

<i>Λύκεια</i>	<i>Γυμνάσια</i>	<i>Ι.Ε.Κ</i>	<i>Δημοτικά Σχολεία</i>	<i>Νηπιαγωγεία</i>
- 14 Γενικά Λύκεια	- 18 Γυμνάσια	-2 Κρατικά Ι.Ε.Κ	- 50 δημόσια δημοτικά	- 65 δημόσια Νηπιαγωγεία
- 1 Γενικό Μουσικό Λύκειο	- 1 Μουσικό Γυμνάσιο,	-2 Ιδιωτικά Ι.Ε.Κ	- 1 Ειδικό δημοτικό Σχολείο	- 1 Ειδικό Νηπιαγωγείο
- Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια (Τ.Ε.Ε.), εκ των οποίων δύο Εσπερινά	- 1 Εσπερινό Γυμνάσιο		- 4/θ Ειδικό δημοτικό Σχολείο	- 10 ιδιωτικά Νηπιαγωγεία
- 3 ΣΕΚ	- 4 Ιδιωτικά Γυμνάσια		- 4 ιδιωτικά δημοτικά	
- 5 Ιδιωτικά Γενικά Λύκεια				
- 7 Ιδιωτικά Τ.Ε.Ε.				
- 2 ΕΠΑΣ				

- 1 ΕΕΕΕΚ,
-1 Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας
- 1 Σχολείο των Φυλακών.

Β. Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης

Ακόμη σύμφωνα με τον Εθνικό Οργανισμό Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού στη πόλη της Λάρισας δραστηριοποιούνται:

- 12 Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης – Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Τύπου 2 πιστοποιημένα σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 110327/21.2.2005.
- 4 Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών - Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Τύπου 1
- 11 Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης – Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Τύπου 1

Γ. Ανώτατη Εκπαίδευση

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Στην πόλη της Λάρισας υπάρχουν τμήματα και σχολές του **Πανεπιστημίου Θεσσαλίας**. Τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας που αφορούν στην πόλη της Λάρισας, είναι συγκεκριμένα τα εξής: το Τμήμα Ιατρικής, το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας

ΤΕΙ Λάρισας

Επιπλέον, το **Τ.Ε.Ι. Λάρισας** αποτελείται από 4 Σχολές. Στο ίδρυμα φοιτούν 11.000 σπουδαστές. Στις εγκαταστάσεις του ιδρύματος περιλαμβάνονται Κτιριακά συγκροτήματα, αθλητικές εγκαταστάσεις, σπουδαστική εστία αρρένων - θηλέων δυναμικότητας 600 σπουδαστών, κτιριακό συγκρότημα εστιατορίου που διαθέτει 650 καθίσματα, και εξυπηρετεί περίπου 3000 σπουδαστές ανά ώρα.

- **Ξενοδοχεία**

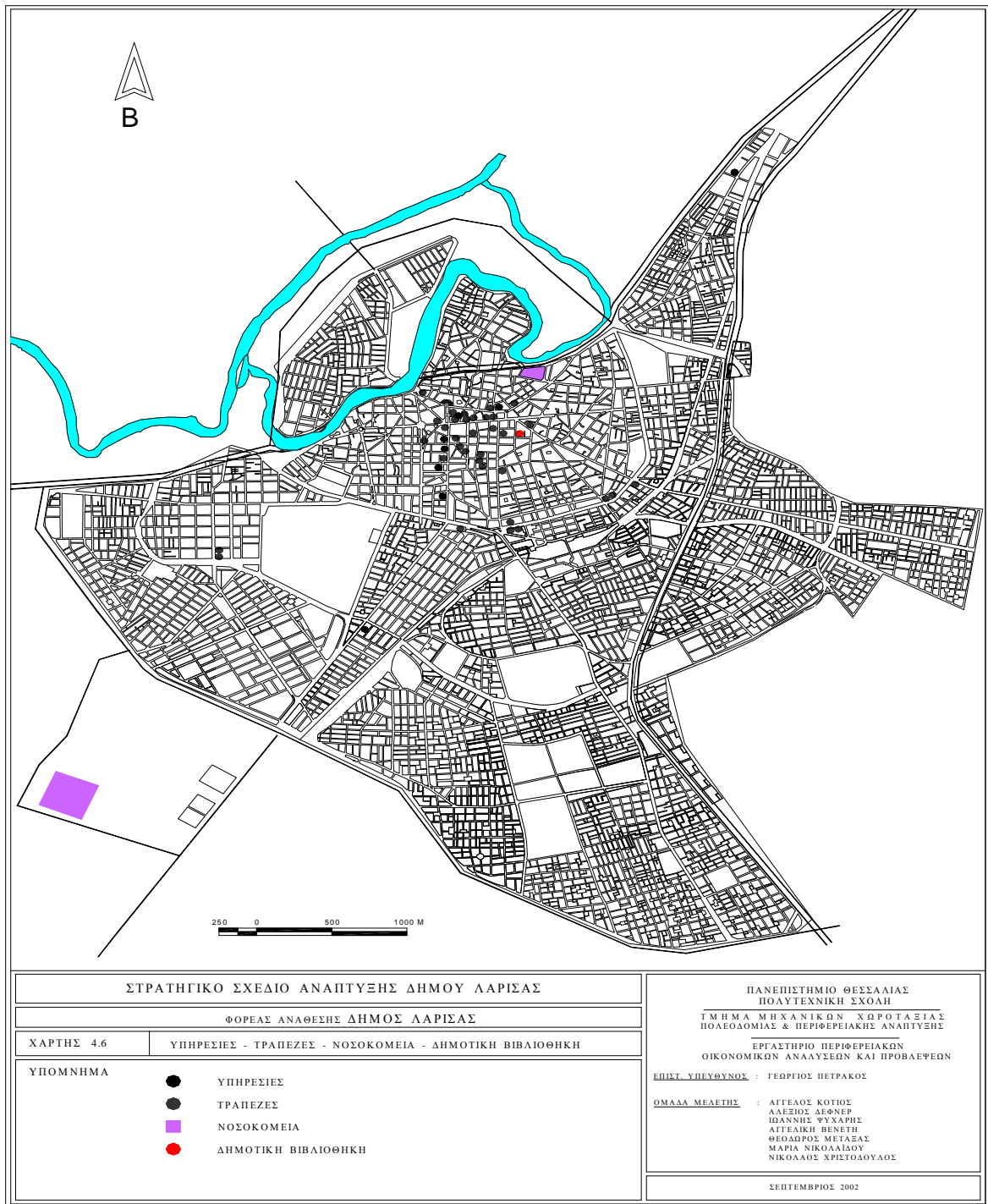
Η ξενοδοχειακή υποδομή στην πόλη καταγράφεται στον παρακάτω πίνακα:

<i>5 αστέρων</i>	<i>4 αστέρων</i>	<i>3 αστέρων</i>	<i>2 αστέρων</i>	<i>1 αστέρι</i>
ΛΑΡΙΣΑ	ΔΙΒΑΝΗ	ΑΣΤΕΡΑΣ	ΑΚΡΟΠΟΛ	ΑΡΗΣ
ΙΜΠΕΡΙΑΛ	ΠΑΛΛΑΣ	ΓΚΡΑΝΤ ΟΤΕΛ	ΑΧΙΛΛΙΟΝ	ΔΙΕΘΝΕΣ
		ΔΙΟΝΥΣΟΣ	ΕΛΕΝΑ	ΛΙΝΤΟ
		ΜΕΤΡΟΠΟΛ		ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
		ΠΑΡΚ		ΝΕΟΝ
				ΠΑΝΘΕΟΝ

Πίνακας 1 : Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος

είδος χώρου	σύνθεση - χαρακτηρισμός αποβλήτων	εκτίμηση ποσότητας/ έτος
Δημόσιες υπηρεσίες, Δημαρχείο,	Τα απόβλητα είναι βασικά	650

Τράπεζες κ.λπ..	αστικού τύπου με αυξημένο το ποσοστό χαρτιού/χαρτονιού και μειωμένο το ποσοστό των βιοαποβλήτων.	
Εκπαιδευτικά ιδρύματα, σχολεία, νηπιακοί - παιδικοί σταθμοί	Τα απόβλητα είναι βασικά αστικού τύπου με αυξημένο το ποσοστό χαρτιού/χαρτονιού και μειωμένο το ποσοστό των βιοαποβλήτων.	1.300
Νοσοκομεία - ιατρικά κέντρα κ.λπ.. Κοινωνικά ιατρεία	Οικιακού τύπου και ανακυκλώσιμα υλικά	1.460
Στρατόπεδα	Οικιακού τύπου και ανακυκλώσιμα υλικά	460
Ξενοδοχεία - χώροι εστίασης - supermarkets	Οικιακού τύπου και ανακυκλώσιμα υλικά	7.500
Λαϊκές αγορές	Βιοαποδομήσιμα & ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασιών	1.710
Άλλα ... (πάρκα, πλατείες κ.λπ..)	Πράσινα απορρίμματα & ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασιών	780



Χάρτης 1 : Αποτύπωση σημείων ειδικού ενδιαφέροντος

3.3. Προσδιορισμός της ποσότητας και της σύστασης των παραγόμενων ΑΣΑ

3.3.1: Ποσοτικά στοιχεία

Πίνακας 2: Ετήσιες συλλεγμένες ποσότητες απορριμμάτων (βάσει ζυγολογίων)

Έτος	Ποσότητες σύμμεικτων (σε τόνους)	Ποσότητες ανακυκλώσιμου χαρτονιού χαρτιού (σε τόνους)	Ποσότητες ανακυκλώσιμων συσκευασιών (σε τόνους)	Ποσότητες ογκωδών (σε τόνους)	Ποσότητες κλαδεμά- των	Σύνολο
2006	64.539	1.949				66.488
2007	66.036	2.288				68.324
2008	66.227	2.485				68.712
2009	67.206	2.958	1.139			71.303
2010	69.797	2.272	4.660			76.729
2011	67.137	1.443	5.100			73.680
2012	59.935	871	4.742			65.548
2013	53.446	905	4.722	5.412	766	65.521
2014	52.977	974	4.961	5.661	783	65.356
2015 Α' εξ.	25.910	460	2.376	1.452	350	30.548

3.3.2: Ποιοτική σύνθεση απορριμμάτων

Πίνακας 3 : Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ Περιφέρειας Θεσσαλίας (ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας 2015, σελ. 94)

Υλικό	% (κ.β.)
Οργανικό	44,30%
Χαρτί - Χαρτόνι	22,20%
Πλαστικά	13,90%
Μέταλλα	3,90%
Γυαλί	4,30%
Ξύλο	4,6%
Λοιπά	6,80%
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%

Λαμβάνοντας υπόψη τον περαιτέρω διαχωρισμό των αποβλήτων σε επιμέρους είδη, προκύπτει ο ακόλουθος πίνακας:

Πίνακας 4 : Αναλυτική ποιοτική σύσταση ΑΣΑ της Περιφέρειας Θεσσαλίας

Υλικό		% (κ.β.)
Οργανικά		44,30%
Χαρτί	02-1 Συσκευασία	6,27%
	02-2 Έντυπο	7,77%
	02-3 Λοιπά χαρτιά	8,16%
Πλαστικά	06-1 Συσκευασία	3,44%
	06-2 Λοιπά	10,46%
Μέταλλα	07-1 Συσκευασία	2,02%
	07-2 Λοιπά	1,88%
Γυαλί	07-1 Συσκευασία	1,85%
	07-2 Λοιπά	2,45%
Ξύλο	07-1 Συσκευασία	0,76%
	07-2 Λοιπά	3,84%
Υπόλοιπα		6,80%
		100,0%

Πίνακας 5 : Ανάλυση ποιοτικής και ποσοτικής σύστασης απορριμμάτων Δήμου

ΠΟΙΟΤΙΚΗ - ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ										
Ετήσια Παραγωγή Απορριμμάτων (2014)	ΥΛΙΚΟ	% κ.β. (επί συνόλου ΑΣΑ)	Ποσοστά % κ.β. υλικών συσκευασίας	Ποσοστά % κ.β. λοιπών ανακυκλώσιμων υλικών	Έντυπο χαρτί	Ποσότητες ανά υλικό σε τόνους	Ποσότητες υλικών Συσκευασίας	Ποσότητες λοιπών ανακυκλώσιμων υλικών	Ποσότητες Βιοαποδομήσιμων	
65.356	Οργανικά	44,30				28.952,71			28.952,71	
	σύμμεικτα:									
	Χαρτί - Χαρτόνι	22,20				14.509,03				
52.977	Συσκευασίες		6,27				4.097,82		4.097,82	
	συσκευασίες:									
	Έντυπο				7,77				5.078,16	
4.961	Λοιπά			8,16				5.333,05	5.333,05	
	χαρτί:									
	Πλαστικά	13,90				9.084,48				
974	Συσκευασίες		3,44				2.248,25			
	ογκώδη:			10,46				6.836,24		
5.661	Μέταλλα	3,90				2.548,88				
	κλαδέματα:									
783	Συσκευασίες		2,02				1.320,19			
	Λοιπά			1,88				1.228,69		
	Γυαλί	4,30				2.810,31				
	Συσκευασίες		1,85				1.209,09			
	Λοιπά			2,45				1.601,22		
	Ξύλο	4,60				3.006,38				
	Συσκευασίες		0,76				496,71			
	Λοιπά			3,84				2.509,67		
	Υπόλοιπα	6,80				4.444,21				
	Ανάλυση σύστασης υπόλοιπων υλικών		% κ.β. επί συνόλου ΑΣΑ	Ποσότητες ανά υλικό σε τόνους						
	Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών συσσωρευτών	0,21	0,014	9,33						
	Λαμπτήρες	0,27	0,018	12,00						
	ΜΠΕΑ	1,20	0,082	53,33						
	ΑΗΗΕ	18,45	1,255	819,96						
	Λοιπά Μη ανακτήσιμα	79,87	5,431	3.549,59						
		100,00	6,80	4.444,21						

3.4: Αποτύπωση των δράσεων συλλογικών ή ατομικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ)

Σήμερα στην Ελλάδα υπάρχουν εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης που καλύπτουν τις ακόλουθες κατηγορίες προϊόντων: τις συσκευασίες, τις φορητές στήλες (μπαταρίες), τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), τα μεταχειρισμένα ελαστικά, τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων, τα οχήματα τέλους κύκλου ζωής (αυτοκίνητα) και τα απόβλητα των εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Συσκευασίες: Το 2013 λειτουργούσαν τρία (3) συλλογικά και ένα (1) ατομικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασίας, όπως αυτά παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 6 :Εγκεκριμένα Συστήματα Αποβλήτων Συσκευασίας

<p>Σ.Σ.Ε.Δ. – ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλω- σης (Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε.)</p>	<p>Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης μη επικίνδυνων αποβλήτων συσκευασίας, πανελλαδικής εμβέλειας. Η αρχική έγκριση του Σ.Ε.Δ. χορηγήθηκε με την Υ.Α. 106453/2003 (ΦΕΚ 391 Β), και ανανεώθηκε με την Υ.Α. 118019/2009.</p>
<p>Κέντρο Εναλλακτικής Περιβαλλοντικής Διαχεί- ρισης Α.Ε. (Κ.Ε.Π.Ε.Δ. Α.Ε.)</p>	<p>Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης αποβλήτων συσκευασίας ορυκτελαίων, με πανελλαδική εμβέλεια. Η αρχική έγκριση του Σ.Ε.Δ. χορηγήθηκε με την Υ.Α.105857/2003 (ΦΕΚ 391 Β') ενώ η ανανέωση της έγκρισής του βρίσκεται στο τελικό στάδιο αξιολόγησης.</p>
<p>ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.</p>	<p>Ατομικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης αποβλήτων συσκευασίας προϊόντων ιδιωτικής ετικέτας και εισαγωγής ΑΒ Βασιλόπουλος, με πανελλαδική εμβέλεια. Η αρχική έγκριση του Σ.Ε.Δ. χορηγήθηκε με την Υ.Α.106156/2004 (ΦΕΚ 1108 Β) ενώ η ανανέωση της έγκρισής του βρίσκεται στο τελικό στάδιο αξιολόγησης.</p>
<p>ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥ- ΚΛΩΣΗ Α.Ε. (υπό δικαστική εκκρεμό- τητα)</p>	<p>Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης μη επικίνδυνων αποβλήτων συσκευασίας, πανελλαδικής εμβέλειας. Η αρχική έγκριση του Σ.Ε.Δ. χορηγήθηκε με την Υ.Α. 106453/2008 (ΦΕΚ 391 Β). Το Δ.Σ. του ΕΟΑΝ (απόφασή 380/2012) ανέστειλε τη λειτουργία του Σ.Ε.Δ, η οποία ανεστάλη η εφαρμογή της με την 743/2012 απόφαση της Επιτροπής Αναστολών του Σ.τ.Ε. Ακολούθησε έλεγχος του ΣΕΔ από τον ΕΟΑΝ και η 2112/2013 απόφαση του Δ.Σ. του ΕΟΑΝ για εκ νέου ανάκληση λειτουργίας του ΣΕΔ. Το ΣΕΔ προσέφυγε στο ΣτΕ κατά της δεύτερης αυτής απόφασης και αναμένεται η σχετική απόφαση εντός του 2014.</p>

➤ **Ανακύκλωση υλικών συσκευασίας**

Η Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης του Δήμου Λαρισαίων εφαρμόζει από τον **Ιούνιο του 2009** πρόγραμμα “διαλογής στην πηγή” (σύστημα «μπλε κάδων») των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας (χαρτί, πλαστικό, λευκοσίδηρος,

αλουμίνιο, γυαλί) σε συνεργασία με την **ΕΕΑΑ Α.Ε.** (Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης), σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης πανελλαδικής εμβέλειας, εγκεκριμένο από τον **Ε.Ο.ΑΝ.** (Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης, ο οποίος διατελεί σήμερα ως ο αποκλειστικός αδειοδοτικός και ελεγκτικός μηχανισμός όλων των Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης).

Μέχρι σήμερα έχουμε τοποθετήσει, στο σύνολο της διοικητικής επικράτειας του δήμου (συμπεριλαμβανομένων των οικισμών των πρώην δήμων Γιάννουλης και Κοιλάδας και του οικισμού Τερψιθέας), 2.355 μπλε κάδους ανακύκλωσης, χωρητικότητας 1.100 λίτρων έκαστος εξυπηρετώντας το σύνολο των δημοτών μας. Στα πλαίσια της **εξαετούς** προγραμματικής σύμβασης συνεργασίας (η εξαετής διάρκεια των συμβάσεων είναι σε εφαρμογή του Ν. 2939/01, άρθρο 8 παρ. 2) μεταξύ δήμου και ΕΕΑΑ μας έχουν παραχωρηθεί (με συμβολαιογραφικές πράξεις δωρεάς προς το δήμο) **τέσσερα (4) απορριμματοφόρα** οχήματα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, χωρητικότητας 16m³ τύπου πρέσας.

Επίσης σε ετήσια βάση ενισχύεται ο δήμος με επιπλέον μπλε κάδους και από τους **1.608** το 2010 (17 Μαρτίου 2010 ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη των πρώτων μπλε κάδων στην Λάρισα) έχουμε σήμερα **2.355** (ενίσχυση με 200 περίπου επιπλέον κάδους ανά έτος).

Η σύμβαση συνεργασίας του Δήμου Λαρισαίων με την ΕΕΑΑ αφορά αποκλειστικά τον τομέα της προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής και προώθησης των ανακυκλώσιμων υλικών στο **Κ.Δ.Α.Υ.** Λάρισας (Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών) που βρίσκεται εντός του ΧΥΤΑ (Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων) Λάρισας. Ανάλογη σύμβαση συνεργασίας έχει συνάψει και ο ΦοΔΣΑ (Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων) Ν. Λάρισας με την ΕΕΑΑ για το κομμάτι της διαλογής των ανακυκλώσιμων υλικών και η οποία είναι αλληλένδετη με την πρώτη. Η διαλογή των υλικών στο ΚΔΑΥ γίνεται χειρονακτικά, τα άχρηστα υλικά (υπόλειμμα) προωθούνται για ταφή στο ΧΥΤΑ ενώ τα ανακτώμενα χρήσιμα υλικά δεματοποιούνται ανά κατηγορία και προωθούνται προς πώληση στην αγορά.

Αποτιμώντας την λειτουργία του συστήματος διαλογής στην πηγή μέχρι και σήμερα εξάγουμε τα ακόλουθα χρήσιμα συμπεράσματα:

- 1) Η ετήσια παραγωγή ανακυκλώσιμων υλικών ανά κάτοικο ανέρχεται στα **34,5 kgr** / κάτοικο/έτος όταν η παραγωγή αστικών απορριμμάτων (μη συμπεριλαμβανομένων των υλικών συσκευασίας) αντιστοιχεί σε **368 kgr** / κάτοικο.
- 2) Το ποσοστό των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων υλικών επί του συνόλου των παραγόμενων αστικών απορριμμάτων (συμπεριλαμβανομένων των ανακυκλώσιμων) του δήμου Λαρισαίων σε ετήσια βάση ανέρχεται σε ποσοστό περίπου **9% - 10% κ.β.** (κατά βάρος) και έχει μεγάλα περιθώρια αύξησης, τουλάχιστον μέχρι τα επίπεδα που ορίζει η σχετική νομοθεσία.

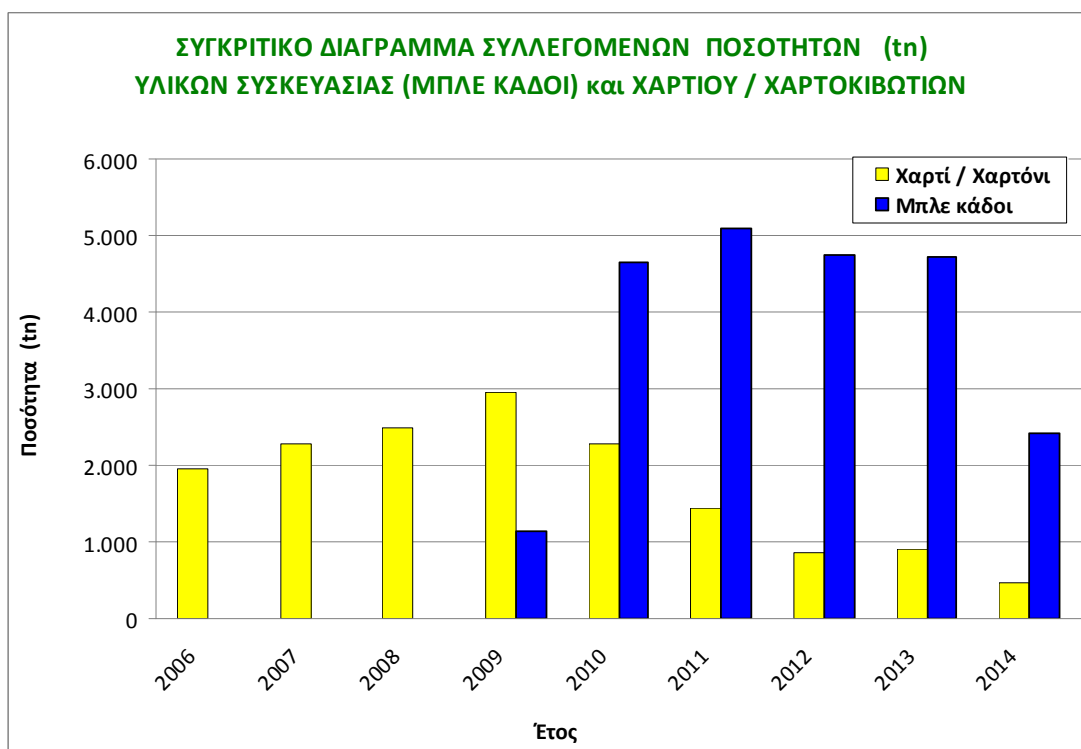
- 3) Το ποσοστό του υπολείμματος που οδηγείται προς ταφή, το οποίο αποτελεί και δείκτη ευαισθητοποίησης των πολιτών αλλά και ενημέρωσης για το σωστό τρόπο ανακύκλωσης, κυμαίνεται μεταξύ **29% – 33% κ.β.** επί των συλλεγόμενων ποσοτήτων ανακυκλώσιμων που οδηγούνται στο ΚΔΑΥ. Σύμφωνα με στοιχεία λειτουργίας άλλων ΚΔΑΥ το ποσοστό υπολείμματος είναι σε αποδεκτά επίπεδα και αποτυπώνει ότι οι Λαρισαίοι κάνουν σωστή ανακύκλωση έχοντας εν πολλοίς εμπεδώσει τους βασικούς κανόνες ανακύκλωσης.
- 4) Η συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας που υλοποιεί ο δήμος Λαρισαίων καλύπτει ποσοστό, επί συνόλου εισερχομένων ποσοτήτων που προέρχονται από τους λοιπούς δήμους του ν. Λάρισας, πάνω από το **45%κ.β.** και αυτό συνεπάγεται ότι η τροφοδοσία του ΚΔΑΥ με υλικό προς διαλογή αλλά και η ποιότητα του εισερχόμενου υλικού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πρόγραμμα συλλογής ανακυκλώσιμων του δήμου μας. Έτσι τυχόν αστοχίες του δικού μας προγράμματος συλλογής επιδρούν άμεσα στη γραμμή παραγωγής του ΚΔΑΥ.
- 5) Τα μέσα μηνιαία δρομολόγια ανά όχημα ανακύκλωσης είναι περίπου **40 δρομολόγια** έναντι των 45 δρομολογίων/μήνα (του ιδανικού σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΕΑΑ δηλαδή 2 δρομολόγια ημερησίως ανά απορριμματοφόρο). Η μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των οχημάτων αποκομιδής αποτυπώνει την εξαιρετική συντήρηση τους από το προσωπικό του δημοτικού αμαξοστασίου αλλά και τις ελάχιστες βλάβες που προκαλούν οι οδηγοί τους. Η ελάχιστη υστέρηση των μέσων μηνιαίων δρομολογίων οφείλεται στο ότι πολλά δρομολόγια, κυρίως στο κέντρο της πόλης, εξυπηρετούνται από συμβατικά απορριμματοφόρα με αποτέλεσμα εκείνα που παραχωρήθηκαν από την ΕΕΑΑ να μην επιβαρύνονται στο έπακρο.
- 6) Ο δείκτης κάλυψης του πληθυσμού με μπλε κάδους (σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ο πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται σε **163.000 κατοίκους**) αποτυπώνεται σε περίπου **1 μπλέ κάδος / 70 κάτοίκους** έναντι του συμβατικού τεχνικού κριτηρίου της ΕΕΑΑ που είναι 1 κάδος / 75 κάτοίκους. Αυτό σημαίνει ότι έχουμε υπερκαλύψει το σύνολο του πληθυσμού του δήμου και μάλιστα αρχίζουμε να μειώνουμε και τις αποστάσεις πρόσβασης του πολίτη στον μπλε κάδο, αφού η μέση αποδεκτή απόσταση από μπλε κάδο σε μπλε κάδο είναι περίπου τα 150 μέτρα.
- 7) Το οικονομικό όφελος για το Δήμο Λαρισαίων από την υλοποίηση του έργου της ανακύκλωσης συσκευασιών αποτιμάται ως εξής (τιμές 2009):
- αξία παραχωρημένου εξοπλισμού προσωρινής αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών: 2.355 κάδοι * 150 €/κάδο = 353.000 €

- αξία παραχωρημένου εξοπλισμού συλλογής 4 απορριμματοφόρων τύπου πρέσας: 145.742,60 € + 166.980,38 € = 312.722,98 €
- το κόστος δειγματοδιανομής ανά διανεμόμενο δείγμα (τσάντα ανακύκλωσης ΕΕΑΑ και έντυπο υλικό) της καμπάνιας ενημέρωσης κοινού που υλοποίησε η ΕΕΑΑ ανέρχεται σε 0,50 € και αφορά σε 48.721 νοικοκυριά ήτοι σύνολο 24.360,50 €
- το έμμεσο όφελος από την αποφυγή ταφής των ανακυκλώσιμων στο ΧΥΤΑ ανέρχεται σε 22.772,95 τόνοι * 20 €/τόνο = 455.459,00 €
- τέλος, το έμμεσο περιβαλλοντικό όφελος από την μείωση της επιβάρυνσης του ΧΥΤΑ με βιοαποδομήσιμα και επομένως εκπομπές CH4 και CO2 στην ατμόσφαιρα καθώς και η εξοικονόμηση πρώτων υλών δεν είναι εύκολο να αποτιμηθεί
- Το συνολικό όφελος του δήμου σε βάθος 5ετίας από την υλοποίηση της ανακύκλωσης (2010-2014) ανέρχεται στα 1.145.542,48 € δηλαδή **229.108,50 € / έτος.**

8) Σημαντικά πλήγματα στην πρόοδο της ανακύκλωσης αποτελούν οι παράνομοι συλλέκτες που αφαιρούν από τους μπλε κάδους υλικά που περιέχουν κυρίως λευκοσίδηρο και αλουμίνιο και η καταστροφή σημαντικού αριθμού μπλε κάδων κυρίως λόγω βανδαλισμών. Οι κατεστραμμένοι κάδοι μέχρι σήμερα ανέρχονται περίπου σε **192 τεμάχια** από το 2010. Οι απώλειες ανακυκλώσιμων από τους παράνομους συλλέκτες δεν μπορεί να αποτιμηθεί.

Τοποθετημένοι μπλε κάδοι ανακύκλωσης : **2.355**

Έτος	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Σύνολο
Ποσότητες (τόνοι)	1.139,5	4.659,8	5.100,1	4.742,1	4.722,12	2.409,33	22.772,95
% κ.β. μεταβολή		+309%	+9,47%	-7,02%	-0,42%	-2,04%	



➤ **Ανακύκλωση χαρτιού / χαρτονιού συσκευασίας**

Ο Δήμος Λαρισαίων ήδη από το 1998, πριν ακόμη την έναρξη δραστηριοποίησης των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης στη χώρα μας με την ψήφιση του νόμου – πλαισίου Ν. 2939/2001, εντόπισε την αυξημένη παραγωγή χαρτονιού συσκευασίας που οφειλόταν κυρίως στις

αναπτυσσόμενες εμπορικές δραστηριότητες εντός της πόλης και προχώρησε στον σχεδιασμό και υλοποίηση ξεχωριστού προγράμματος συλλογής χαρτονιού και χαρτιού συσκευασίας. Το υλικό που συλλέγεται είναι άριστης καθαρότητας και τα έσοδα που προκύπτουν από την εκποίησή του έχουν εκχωρηθεί από το Δήμο Λαρισαίων στο «**Θεσσαλικό Θέατρο** (Δημοτική Θεατρική Κοινωφελής Επιχείρηση)» ως μία μορφή ανταπόδοσης – χορηγίας στον τομέα του πολιτισμού ώστε τα οφέλη της ανακύκλωσης να επιστρέφουν στο δημότη μέσω πολιτιστικών δράσεων.

Το έντυπο χαρτί αποτελεί από μόνο του μια κατηγορία υλικού που αφορά σημαντικές ποσότητες και για αυτό η υπηρεσία μας συμπεριέλαβε στο πρόγραμμα και τα σχολεία τα οποία παράγουν πολύ και καλής ποιότητας υλικό προς ανακύκλωση. Το πρόγραμμα ανακύκλωσης αποδίδει σημαντικά έσοδα στο Θεσσαλικό Θέατρο τόσο μέσω της επιδότησης από την ΕΕΑΑ με **20 €/τόνο** ανακτώμενου χαρτιού (στα πλαίσια συμφωνίας συνεργασίας) όσο και από την πώλησή του όταν σύμφωνα με την τρέχουσα τιμή της πλειοδοτικής δημοπρασίας που διενήργησε το 2013 πουλάει το χαρτί στην τιμή των **62,30 € / τόνο**, δηλαδή τα συνολικά έσοδα ανέρχονται στα **82,30 € / τόνο** χαρτονιού – χαρτιού συσκευασίας.

Η υλοποίηση του προγράμματος ανακύκλωσης χαρτιού έδωσε στην υπηρεσία μας σημαντική εμπειρία η οποία επενδύθηκε ως γνώση στον σχεδιασμό του προγράμματος ανακύκλωσης συσκευασιών. Τα συμπεράσματα που εξάγονται από τον συντονισμό αυτού του προγράμματος συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- 1) Η ποιότητα και καθαρότητα της συλλεγόμενης πρώτης ύλης είναι τόσο υψηλή (ποσοστό ξένων προσμίξεων < **3% κ.β.**) που αποκλείει σχεδόν την ανάγκη περαιτέρω χειρωνακτικής διαλογής. Το μοναδικό μειονέκτημα του προγράμματος είναι ότι η συλλογή στο εμπορικό κέντρο και στα super markets, λόγω συμφωνίας με τους καταστηματάρχες για μη τοποθέτηση κάδων, γίνεται χειρωνακτικά από τα πληρώματα των απορριμματοφόρων με αποτέλεσμα όταν τα δέματα των χαρτοκιβωτίων προς ανακύκλωση εκτίθενται στην βροχή να αυξάνουν βάρος λόγω υγρασίας και πολλές φορές να καταστρέφονται.
- 2) Η ανάπτυξη του δικτύου των «μπλε κάδων» από το καλοκαίρι του 2009 και εντεύθεν σε συνδυασμό με την οικονομική κρίση που έπληξε και τις εμπορικές δραστηριότητες της πόλης μας αποτέλεσαν ανασχετικούς παράγοντες στο πρόγραμμα ανακύκλωσης χαρτονιού συσκευασίας και αυτό αποτυπώνεται εμφανώς στα απολογιστικά ζυγολόγια ανά έτος από το 2009 – 2014 α' εξάμηνο. Τα νούμερα είναι ενδεικτικά του μεγέθους της κρίσης όταν την εξαετία **2009 – 2014** παρουσιάστηκε μείωση – **222 % !!! κ.β.** (μείωση κάτω από το 1/3 !!!) στις ετήσιες συλλεγόμενες ποσότητες χαρτονιού ανακύκλωσης. Η μείωση εξηγείται και από την αποδυνάμωση της καταναλωτικής δύναμης των πολιτών που πλέον έχουν περιορίσει τις ανάγκες τους στα πλέον απαραίτητα προς διαβίωση.

- 3) Μία ένδειξη ανάκαμψης εμφανίστηκε το 2013 και φαίνεται ότι συνεχίζεται και στο 2014 σύμφωνα πάντα με τα ζυγολόγια του α' εξαμήνου και την προεκβολή τους σε ετήσια βάση. Η μικρή αύξηση των ποσοτήτων σε ποσοστά **3,87 %** κ.β. και **1,59 %** για τα αντίστοιχα έτη δεν σηματοδοτεί ολοσχερή ανάκαμψη αλλά σίγουρα είναι ενδεικτική για μία φαινόμενη αναστροφή του καταναλωτικού προφίλ της πόλης μας.
- 4) Τα συνολικά έσοδα του Θεσσαλικού Θεάτρου, για την περίοδο που έχουμε αναλυτικά δεδομένα δηλαδή **2006-2014**, ανέρχονται συνολικά σε **962.501,43 €** ήτοι **106.944,61€ / έτος**.

Τοποθετημένοι κάδοι ανακύκλωσης χαρτιού: **300**)

Έτος	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Σύνολο
Ποσότητες (τόνοι)	2.958,1	2.271,7	1.442,7	871,22	905,08	459,74	8.907,84
% κ.β. μεταβολή		-23,20%	-36,49%	-39,61%	+3,87%	+1.59%	

➤ **Ανακύκλωση υαλοθραύσματος**

Στις αρχές του τρέχοντος έτους ο Δήμος Λαρισαίων επέκτεινε το πρόγραμμα διαλογής στην πηγή των αποβλήτων συσκευασίας προσθέτοντας ένα επιπλέον ξεχωριστό ρεύμα, τις γυάλινες συσκευασίες. Στο πλαίσιο αυτό σε πρώτη φάση έχουν ήδη τοποθετηθεί 30 κώδωνες προσωρινής αποθήκευσης υαλοθραύσματος των 350 lt εξυπηρετώντας περίπου 120 επιχειρήσεις. Το εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΕΕΑΑ ΑΕ έχει αναλάβει την ευθύνη της συλλογής.

➤ **Ανακύκλωση Αποβλήτων Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού**

Η Υπηρεσία Καθαριότητας υλοποίησε από το 2007 σε συνεργασία με την «Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.» την συλλογή (προς ανακύκλωση) αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), με την κατ' αρχήν τοποθέτηση σε όλα τα δημόσια κτίρια, τις σχολικές μονάδες και συνεργεία επισκευής ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, 165 μικρών πλαστικών κάδων (240lt) για την απόρριψη των μικρών συσκευών με παράλληλη διακίνηση έντυπου διαφημιστικού υλικού ευαισθητοποίησης των πολιτών.

Στα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού περιλαμβάνονται όλες οι οικιακές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές (όπως ενδεικτικά λευκές συσκευές, air condition, κινητά τηλέφωνα, τηλεοράσεις, υπολογιστές), ηλεκτρικοί λαμπτήρες οικονομίας – εκκένωσης αερίων (όχι πυράκτωσης) καθώς και κάποια μηχανήματα βαρέως τύπου όπως φωτοτυπικά. Δεν παραλαμβάνονται από την υπηρεσία μας ιατρικά μηχανήματα (όπως ακτινολογικά μηχανήματα, μαγνητικοί τομογράφοι,

θεραπείας ραδιοϊσοτόπων κλπ.) καθώς και βαρέα βιοτεχνικά ή βιομηχανικά μηχανήματα (όπως τόρνοι, πρέσες κλπ.)

Εντός του νέου δημοτικού αμαξοστασίου υπάρχουν ειδικά μεταλλικά εμπορευματοκιβώτια για την προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων ηλεκτρικού & ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Ακολουθως, με ειδικό όχημα συλλογής το οποίο διαθέτει υδραυλική ράμπα ανύψωσης, και το οποίο έχει μετασκευαστεί με έξοδα του Συστήματος (κόστος 7.140 € το 2009), μεταφέρονται τα συλλεγόμενα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού προς αξιοποίηση και ανακύκλωση στο εργοστάσιο που βρίσκεται στις Ελευθερές Κουιάδας (HELLENIC ENVIRONMENTAL RECYCLING (HER)).

Λόγω του γεγονότος ότι η «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» αποτελεί το μοναδικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ και λόγω της υποχρέωσης που απορρέει από τον Ν. 2939/2001 για τους ΟΤΑ Α' βαθμού να οργανώνουν προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων στους χώρους αρμοδιότητάς τους συμβαλλόμενοι με τα αντίστοιχα εγκεκριμένα συστήματα, η σύμβαση συνεργασίας που έχει συναφθεί μεταξύ δήμου Λαρισαίων και Συστήματος είναι τριμερής σε αναλογία της αντίστοιχης σύμβασης με την ΕΕΑΑ για την ανακύκλωση χαρτονιού συσκευασίας, και στην οποία σύμβαση συμμετέχει και το Θεσσαλικό Θέατρο εκτός του δήμου Λαρισαίων και του Συστήματος.

Σύμφωνα με την ισχύουσα σύμβαση και βάσει του Εθνικού ποσοτικού στόχου που αντιστοιχεί στην συλλογή, ανακύκλωση και αξιοποίηση τουλάχιστον **4 kgf ΑΗΗΕ** οικιακής προέλευσης κατά μέσο όρο ανά κάτοικο ανά έτος, η επιχορήγηση ανέρχεται στα **40 €/τόνο** συλλεγόμενων από τον δήμο ΑΗΗΕ. Το ποσό της επιχορήγησης ανά συλλεγόμενο τόνο από τον Σεπτέμβριο 2014 έχει αυξηθεί στα **100 €/τόνο** σύμφωνα με την τροποποίηση της ισχύουσας σύμβασης εκ μέρους του Συστήματος. Επιπλέον εάν ο δήμος Λαρισαίων επιτύχει την συλλογή περισσότερων των 35 τόνων / έτος τότε το ποσό της επιχορήγησης αυξάνεται στα **150 €/τόνο**.

Η αποτίμηση εφαρμογής της ανακύκλωσης ΑΗΗΕ στο δήμο μας από το 2007 μέχρι και σήμερα συνοψίζεται στα ακόλουθα σημεία:

- 1) Η μείωση των ποσοτήτων ΑΗΗΕ που συλλέγει ο δήμος φαίνεται ότι πλέον έχει ανασταλεί, και την τελευταία τριετία 2012 – 2014 αυτές έχουν σταθεροποιηθεί περίπου στα **16.000 – 17.000 kgf ΑΗΗΕ / έτος**.
- 2) Τα ελάχιστα ετήσια έσοδα από την ανακύκλωση ΑΗΗΕ (**< 1.000 €**) δεν καλύπτουν προφανώς το κόστος συλλογής τους, το οποίο ωστόσο παραμένει χαμηλό σε σχέση με το κόστος συλλογής των υλικών συσκευασίας και του χαρτιού. Το γεγονός αυτό διατείνει στην βιωσιμότητα του εγχειρήματος και σ' αυτό θα συνεισφέρει θετικά και η νέα πολιτική του Συστήματος για αυξημένες επιδοτήσεις ανά τόνο συλλεγόμενων ΑΗΗΕ.
- 3) Πολλοί δημότες πλέον ανακυκλώνουν τις οικιακές συσκευές τους μέσω των εμπορικών καταστημάτων από τα οποία προμηθεύονται τον νέο εξοπλισμό

τους. Επιπλέον οι πλανόδιοι συλλέκτες σκραπ αφαιρούν από τα πεζοδρόμια, όπου τις αποθέτουν οι πολίτες, πολλές συσκευές που θα μπορούσαν να συλλεχθούν από την υπηρεσία μας. Αυτό έχει σοβαρές συνέπειες για το περιβάλλον διότι αυτές οδηγούνται σχεδόν αποκλειστικά σε αυτοσχέδια και παράνομα λειτουργούντα διαλυτήρια ανάκτησης χρήσιμων και ακριβών υλικών (όπως ο χαλκός, γνωστό σε όλους το φαινόμενο αρπαγής μετασηματιστών της ΔΕΗ και καλωδίων του ΟΣΕ).

4) Τέλος, θα πρέπει να επισημανθεί και η τάση πολλών πολιτών να συσσωρεύουν στις οικίες ή τις αποθήκες τους άχρηστες ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές αντί να τις χαρίζουν, εφόσον λειτουργούν, ή να τις αποσύρουν προς ανακύκλωση. Η μεγάλη συσσώρευση οικιακών συσκευών της προηγούμενης δεκαετίας δεν ανταποκρίνεται στο σημερινό ποσοστό ανακύκλωσης ΑΗΗΕ. Ίσως θα πρέπει η πολιτεία να δώσει νέα οικονομικά κίνητρα όπως είχε κάνει με την αντικατάσταση των air-condition χαμηλής ενεργειακής κλάσης με νέα τεχνολογίας inverter.

Τοποθετημένοι κάδοι συλλογής ΑΗΗΕ : 165

Έτος	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Σύνολο
Ποσότητες (kg)	13.550	23.959	50.398	53.640	31.740	17.490	16.090	13.720	190.777
% κ.β. μεταβολή		+76,8%	+110,3%	+6,4%	-40,8%	-44,9%	-8,00%	-14,7%	

➤ Ανακύκλωση φορητών ηλεκτρικών στηλών

Η εταιρεία «ΑΦΗΣ – Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών», το αδειοδοτημένο συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης μπαταριών πανελλαδικής εμβέλειας, λειτουργώντας υπό την αιγίδα και την έγκριση του ΕΟΑΝ από το 2004 δραστηριοποιείται αποκλειστικά στη συλλογή, αποθήκευση, μεταφορά και ανακύκλωση των φορητών μπαταριών.

Η ΑΦΗΣ ξεκίνησε τον Μάρτιο του 2005 την τοποθέτηση ειδικών κάδων συλλογής μπαταριών σε όλη την Ελληνική επικράτεια, σε σημεία που είναι εύκολα προσβάσιμα, ώστε να μπορεί ο πολίτης να αφήνει τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες του. Οι κάδοι αυτοί τοποθετούνται χωρίς καμία επιβάρυνση σε σουπερμάρκετ, σχολεία, δήμους, κοινότητες, εμπορικά καταστήματα, ιδιωτικές και δημόσιες επιχειρήσεις, στρατιωτικές μονάδες κ.α.

Μέχρι σήμερα έχουν τοποθετηθεί πάνω από **36.000 κάδοι**, σε όλους ανεξαιρέτως τους νομούς της Ελλάδας, αριθμός που ξεπερνάει κάθε αισιόδοξη πρόβλεψη και μας φέρνει στην δεύτερη θέση στην Ευρώπη μετά την Γερμανία. Στο νομό Λαρίσης το πρόγραμμα της ΑΦΗΣ ξεκίνησε το 2005 και ακολουθεί μια εντυπωσιακή πορεία μέχρι σήμερα έχοντας ξεπεράσει τους **1.200 κάδους**.

Ο Δήμος Λαρισαίων συνέβαλε στην επέκταση του δικτύου των κάδων ΑΦΗΣ διαβλέποντας την ανάγκη εξυπηρέτησης του πολίτη αλλά και προστασίας του περιβάλλοντος γενικότερα από την απόρριψη των μπαταριών μαζί με τα υπόλοιπα αστικά απορρίμματα εντός του ΧΥΤΑ. Έτσι στα περισσότερα δημοτικά κτίρια έχουν τοποθετηθεί κάδοι της ΑΦΗΣ και προτρέπουμε και τα σχολεία που επισκεπτόμαστε για ενημέρωση ώστε να τοποθετήσουν, αν δεν το έχουν κάνει ακόμη, κάδους συλλογής μπαταριών.

Προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης:

- 1) Έχει αποδειχθεί ότι οι υψηλοί ρυθμοί συλλογής μπαταριών συνδέονται άμεσα με τον αριθμό κάδων σε μία δεδομένη γεωγραφική περιοχή. Όσο περισσότεροι κάδοι τόσο μεγαλύτερος και ο όγκος συλλογής. Η εξήγηση στο φαινόμενο αυτό είναι ότι οι πολίτες που θα βρουν εύκολα τον κάδο μπαταριών στην περιοχή τους θα ρίξουν πιο εύκολα τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες τους.
- 2) Παράλληλα οι κάδοι συλλογής λειτουργούν και ως μια μορφή διαρκούς υπενθύμισης για το πρόγραμμα ανακύκλωσης μπαταριών.
- 3) Η ΑΦΗΣ θα πρέπει να συνεχίσει το πρόγραμμα ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης σε όλα τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, με διαγωνισμούς σχολείων, ημερίδες, συνεντεύξεις καθώς και μια σειρά από προωθητικά προγράμματα που θα κινητοποιήσουν τους πολίτες να ρίχνουν τις μπαταρίες τους στους ειδικούς κάδους.

Οι συλλεγόμενες ποσότητες για το σύνολο του νομού Λάρισας (όπου η ευρύτερη περιοχή της πόλης της Λάρισας (συμπεριλαμβανομένων οικισμών Γιάννουλης, Φαλάνης, Τερψιθέας) συμβάλλει στις παρακάτω επιδόσεις σε ποσοστό **περίπου 95%**) ήταν για τα τελευταία έτη:

Έτος	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Σύνολο
Ποσότητες (kg)	1.144	3.812	6.135	8.487	7.760	9.965	22.724	7.221	67.248

➤ **Ανακύκλωση μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων**

Τον Ιούλιο του 2004 εγκρίθηκε το σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης παλαιών ελαστικών «ECOELASTIKA Α.Ε.» που δημιουργήθηκε από τους κυριότερους εισαγωγείς ελαστικών στην Ελλάδα. Από το 2006 το Σύστημα εξυπηρετεί ολόκληρη την χώρα. Στα μεταχειρισμένα ελαστικά που διαχειρίζεται περιλαμβάνονται όλες οι κατηγορίες όπως ενδεικτικά: τα ελαστικά μοτοσικλετών, επιβατικών οχημάτων, φορτηγών, αγροτικών τρακτέρ, μηχανημάτων έργων, ενώ δεν συμπεριλαμβάνονται ελαστικά των οποίων η εξωτερική διάμετρος είναι μεγαλύτερη από **1400 mm**.

Η Ecoelastika συνεργάζεται με αδειοδοτημένους συλλέκτες μεταφορείς σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια.

Η συλλογή των μεταχειρισμένων ελαστικών γίνεται απ' ευθείας από τα σημεία συλλογής που είναι τα βουλκανιζατέρ, τα συνεργεία αυτοκινήτων, τα αναγομωτήρια καθώς και τα διαλυτήρια αυτοκινήτων που έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης οχημάτων τέλους κύκλου ζωής (ΕΔΟΕ).

Ο Δήμος Λαρισαίων και ειδικότερα το Δημοτικό Αμαξοστάσιο ως υπεύθυνο για την συντήρηση των οχημάτων και μηχανημάτων έργου προμηθεύεται περιοδικά καινούργια ελαστικά επίσωτρα. Από τα μεταχειρισμένα ελαστικά, για εκείνα που δεν επιδέχονται αναγόμωσης, προωθούνται προς ανακύκλωση, τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, μέσω του συμβεβλημένου με το σύστημα της Ecoelastika διαλυτηρίου αυτοκινήτων και αδειοδοτημένου συλλέκτη για την Λάρισα, την εταιρεία Αφοι Φλώρου – Family Metal Scrap.

Η διαχρονική εξέλιξη συλλογής μεταχειρισμένων ελαστικών που οδηγήθηκαν προς ανακύκλωση από τα επίσημα σημεία συλλογής (βουλκανιζατέρ, αναγομωτήρια, συνεργεία, διαλυτήρια, δήμους) συνεργαζόμενα με το σύστημα της ECOELASTIKA για το σύνολο του νομού Λάρισας είναι η ακόλουθη:

Έτος	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Σύνολο
Ποσότητες (τόνοι)	943,81	981,97	765,20	673,86	626,08	514,51	4.505,43

➤ **Ανακύκλωση οχημάτων τέλους κύκλου ζωής ΟΤΚΖ**

Είναι γνωστό ότι στην Ελλάδα και μέχρι την έκδοση του Προεδρικού Διατάγματος 116 του 2004 και τη δραστηριοποίηση του συστήματος της **ΕΔΟΕ (Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων Ελλάδας)** δεν υπήρχε συστηματική διαχείριση ΟΤΚΖ όπως αυτό ορίζεται τόσο από τις πρακτικές της ΕΕ όσο και από τα υφιστάμενα συστήματα σε προηγμένα κράτη-μέλη.

Παρατηρείται το φαινόμενο στην Ελλάδα η μεγάλη πλειοψηφία των ΟΤΚΖ να εγκαταλείπεται ακόμα και σήμερα στους δρόμους ή στην ύπαιθρο. Σύμφωνα με το νομικό πλαίσιο που ίσχυε (ΚΥΑ 1002901/2002) πριν την λειτουργία του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης ΟΤΚΖ της ΕΔΟΕ τα εγκαταλειμμένα οχήματα συλλέγονταν από τους δήμους οι οποίοι τα προωθούσαν στον ΟΔΔΥ (καταργήθηκε με την ΚΥΑ 1036140/ 05.03.2012) και στη συνέχεια αγοράζονταν είτε από μικρές επιχειρήσεις που κάνουν αποσυναρμολόγηση των χρήσιμων ανταλλακτικών και εξαρτημάτων προωθώντας τα στην αγορά ως μεταχειρισμένα ανταλλακτικά, είτε εφόσον δεν υπήρχε ενδιαφέρον για αγορά τους από αποσυναρμολογητές συμπίεζονταν και μεταφέρονταν για τεμαχισμό. Η όλη επεξεργασία γίνονταν χωρίς να τηρούνται έστω

και στοιχειώδη μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και από επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν συνήθως τις απαιτούμενες άδειες.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της Ελληνικής πραγματικότητας θα μπορούσαν να επισημανθούν ως εξής:

1) **Ελάχιστες απαιτήσεις αποταξινόμησης.** Το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο για την αποταξινόμηση των οχημάτων διέπεται από χαλαρές διατάξεις οι οποίες επιτρέπουν την διαιώνιση των προσωρινών αποταξινομήσεων και την εξορισμού ακινητοποίηση του οχήματος οπουδήποτε για μεγάλο χρονικό διάστημα. Παράλληλα δεν υπάρχει σαφής διαδικασία τιμωρίας των ιδιοκτητών οι οποίοι καταλαμβάνουν δημόσιο χώρο εγκαταλείποντας τα οχήματα τους.

2) **Παράνομα διαλυτήρια οχημάτων.** Τα παλαιά ή κατεστραμμένα αυτοκίνητα μαζεύονται από ελεύθερους επαγγελματίες οι οποίοι δραστηριοποιούνται στην πώληση μεταχειρισμένων ανταλλακτικών και σιδηρών. Η συγκέντρωση και επεξεργασία τους πραγματοποιείται σε χώρους οι οποίοι στερούνται περιβαλλοντικών προδιαγραφών. Τα περισσότερα διαλυτήρια οχημάτων είναι μικρές οικογενειακές επιχειρήσεις οι οποίες στερούνται του απαιτούμενου μηχανολογικού εξοπλισμού και των προδιαγραφών λειτουργίας.

3) **Μάντρες ΟΤΚΖ σε δυσπρόσιτες και άγνωστες περιοχές.** Εκτός του προαναφερθέντος χαλαρού θεσμικού πλαισίου το οποίο επιτρέπει την άνευ όρων εγκατάλειψη ενός οχήματος, δεν υπάρχει σαφής ορισμένος και με τουλάχιστον εύκολη πρόσβαση χώρος για την εναπόθεση ενός ΟΤΚΖ. Η άγνοια για τις νόμιμες διαδικασίες αναγκάζει και τους πλέον νομοταγείς και ευαισθητοποιημένους πολίτες να εγκαταλείψουν το όχημα τους σε κάποιο δημόσιο χώρο.

4) **Χαμηλό επίπεδο περιβαλλοντικής συνείδησης.** Όπως και για τα υπόλοιπα προϊόντα στο τέλος του κύκλου ζωής των έτσι και για τα οχήματα δεν υπήρχε μία ξεχωριστή πρωτοβουλία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού σε θέματα ανακύκλωσης και προστασίας του περιβάλλοντος. Είναι λοιπόν λογικό να μην αναγνωρίζεται ως σημαντικό γεγονός από την πλειοψηφία του κοινού, ότι κάθε εγκαταλελειμμένο όχημα αποτελεί μία πηγή ρύπανσης η οποία ζημιώνει την ανθρώπινη υγεία και μειώνει το επίπεδο της ποιότητας ζωής πέραν του γεγονότος κατάληψης δημόσιου χώρου επί του οδοστρώματος που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για την στάση και στάθμευση των ενεργών οχημάτων.

Ο Δήμος Λαρισαίων εντοπίζοντας έγκαιρα το συνεχώς διογκούμενο πρόβλημα της ανεξέλεγκτης εγκατάλειψης κυρίως των επιβατικών οχημάτων ιδιωτικής χρήσης με αποτέλεσμα τόσο την περιβαλλοντική επιβάρυνση όσο και την μείωση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης προχώρησε στην σύναψη σύμβασης συνεργασίας

από το **2007** με συμβεβλημένο, με το εγκεκριμένο Σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης της Ε.Δ.Ο.Ε. κέντρο συλλογής και αποσυναρμολόγησης Ο.Τ.Κ.Ζ. στην περιοχή της Λάρισας. Τα αποτελέσματα της συνεργασίας έχουν αποδώσει για τα προηγούμενα χρόνια **2007-2011** την προώθηση προς ανακύκλωση περίπου **200** οχημάτων, το **2012** προωθήθηκαν προς ανακύκλωση **49 ΟΤΚΖ** ενώ το **2013** ανακυκλώθηκαν **21 Ε.Ι.Χ.**

Η κατάργηση όμως από **23.09.2013** της Δημοτικής Αστυνομίας και η μεταφορά των αρμοδιοτήτων της στην ΕΛΑΣ δημιούργησε ένα κενό στην άσκηση του έργου του χαρακτηρισμού των ΟΤΚΖ με αποτέλεσμα **να σταματήσει για περίπου δύο χρόνια** η προώθηση εγκαταλελειμμένων οχημάτων προς ανακύκλωση.

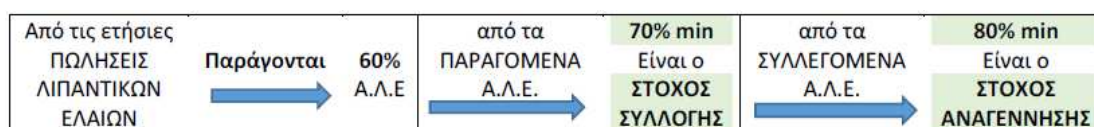
Έτος	2007 - 2011	2012	2013
Οχήματα (τεμάχια)	~200	49	21

➤ Ανακύκλωση αποβλήτων λιπαντικών ελαίων

Ο Εθνικός στόχος που το ΣΕΔ (συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης) της ΕΝΔΙΑΛΕ καλείται να επιτύχει προβλέπεται στο άρθρο 9 παρ. 1 του ΠΔ 82, ΦΕΚ 64Α /2004 :

“Μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 2006 πρέπει να συλλέγεται τουλάχιστον το 70% κατά βάρος όλων των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων και εξ αυτών να αναγεννάται τουλάχιστον το 80% κατά βάρος.”

Στο πλαίσιο του εγκεκριμένου πλάνου του ΣΕΔ οι ποσότητες ΑΛΕ που παράγονται ετησίως εκτιμάται ότι κυμαίνονται στο 60% επί των αντιστοίχων πωλήσεων λιπαντικών. Σχηματικά τα παραπάνω ποσοστά απεικονίζονται:



Συνεπώς ο Στόχος Συλλογής του ΣΕΔ είναι τουλάχιστον **42%** των καταναλώσεων λιπαντικών και τουλάχιστον το **33,60%** πρέπει να αναγεννάται. Η ΕΝΔΙΑΛΕ μετά από 10 χρόνια λειτουργίας έχει :

- Υπερκαλύψει τους στόχους συλλογής και τους στόχους αναγέννησης.
- Απαλλάξει το περιβάλλον συνολικά από 290.000 τόνους & πλέον επικίνδυνων & τοξικών αποβλήτων.

Η επιτυχημένη λειτουργία του ΣΕΔ έχει ως αποτέλεσμα η Ελλάδα να είναι πρώτη μεταξύ των χωρών της ΕΕ σε ποσοστό αναγέννησης ΑΛΕ δεδομένου ότι

οδηγεί το **100%** των συλλεγομένων ΑΛΕ σε αναγέννηση, γεγονός που αποτελεί μοναδικό επίτευγμα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Ο Δήμος Λαρισαίων συνεισέφερε στην επίτευξη του εθνικού στόχου ανακύκλωσης χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων όταν από το 2009 με την υπ' αριθμ. 140/12-2-2009 απόφαση του δημοτικού συμβουλίου προχώρησε στην σύναψη σύμβασης συνεργασίας με το μοναδικό εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης της ΕΛΤΕΠΕ για την ανακύκλωση των ΑΛΕ. Η αλλαγή όμως της νομικής μορφής της ΕΛΤΕΠΕ σε ΕΝΔΙΑΛΕ δημιούργησε την ανάγκη σύναψης νέας σύμβασης συνεργασίας για την ολοκληρωμένη διαχείριση τους.

Έτσι μετά την προκήρυξη διενέργειας πρόχειρου πλειοδοτικού διαγωνισμού για την ανάδειξη αδειοδοτημένου συλλέκτη των χρησιμοποιημένων λιπαντικών ελαίων που συλλέγονται προσωρινά εντός του δημοτικού αμαξοστασίου και προέρχονται από τις εργασίες συντήρησης των οχημάτων και μηχανημάτων έργου όλων των υπηρεσιών του δήμου, προέκυψε ανάδοχος αδειοδοτημένη εταιρεία συλλογής αποβλήτων ορυκτελαίων με την οποία έχει συναφθεί από 11-8-2014 η σχετική σύμβαση αποκομιδής των ΑΛΕ.

Οι ετήσιες εκτιμώμενες ποσότητες για το 2014 ανέρχονται σε:

Έτος	2014
Ποσότητες (kgr)	~4.600

➤ **Ανακύκλωση ειδών ιματισμού**

Από τον Ιούνιο του 2012 ο Δήμος προχώρησε στον σχεδιασμό και υλοποίηση ενός πιλοτικού προγράμματος ανακύκλωσης ειδών ιματισμού προσπαθώντας να ανταποκριθεί στα αιτήματα πολλών δημοτών μας που επιζητούσαν έναν «εναλλακτικό τρόπο» διάθεσης των παλιών και άχρηστων για αυτούς ρούχων. Σε συνεργασία με εταιρεία που εδρεύει στην Θεσσαλία και συγκεκριμένα στο Βόλο και δραστηριοποιείται στον τομέα ανακύκλωσης, προχώρησε στην χωροθέτηση ειδικά διασκευασμένων μεταλλικών κάδων ευδιάκριτου χρώματος πορτοκαλί σε επιλεγμένα σημεία (δημαρχείο, ΔΕΥΑΛ, ΚΑΠΗ, τοπικές κοινότητες κ.α.) προκειμένου να συμβάλλει στην εκτροπή από την τελική διάθεση στο ΧΥΤΑ Λάρισας ενός σημαντικού όγκου άχρηστων ρούχων, υποδημάτων κλπ. που μέχρι πρότινος απορρίπτονταν στους πράσινους κάδους.

Η συγκεκριμένη δράση δεν είχε καμία σχέση με τη συλλογή ρούχων για την ενίσχυση αδύναμων οικογενειών η οποία συνεχίζεται κανονικά στο Κοινωνικό Παντοπωλείο. Μάλιστα για την καλύτερη πληροφόρηση των δημοτών πραγματοποιήθηκε και καμπάνια ενημέρωσης σε συνεργασία με τη ΜΚΟ «Ανθρωπομανία». Τα ρούχα συλλέγονταν προωθούνταν στο εξωτερικό, με τον μεγαλύτερο όγκο να ταξιδεύει προς Γερμανία καθώς στην Ελλάδα δεν λειτουργούσαν μονάδες ανακύκλωσης ρούχων. Οι ίνες που προκύπτουν μέσα από

την ανακύκλωση, χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία υφασμάτων καθαρισμού, στουπιών, μονωτικών υλικών, στρωμάτων, υλικών ηχομόνωσης και θερμομόνωσης, χαλιών, εσωτερικών κουφωμάτων ακόμη και την κατασκευή ταμπλό αυτοκινήτου.

Υπολογίζεται ότι οι καταναλωτές στην Ευρωπαϊκή Ένωση απορρίπτουν 6 εκατομμύρια τόνους ρουχισμού τον χρόνο. Από αυτά, 1,5 εκατ. (25%) ανακυκλώνονται από φιλανθρωπικές οργανώσεις και εταιρίες, ενώ 4,3 εκατ. καταλήγουν σε χωματερές ή καίγονται σε υψικαμίνους.

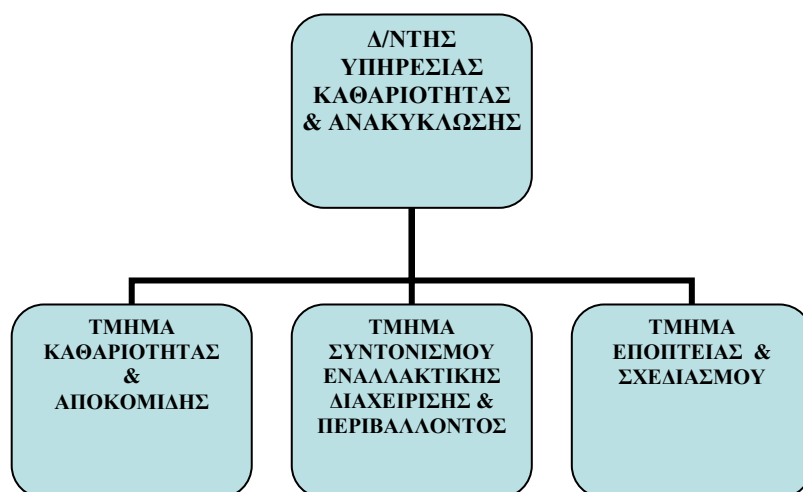
Η εταιρεία ανακύκλωσης με την οποία είχαμε συμβληθεί διαχώριζε τα ρούχα και υποδήματα που ήταν χρήσιμα και τα επέστρεφε στο κοινωνικό παντοπωλείο. Μάλιστα η υπηρεσία μας αιτήθηκε και έλαβε σχετική άδεια από το Υπουργείο Παιδείας για τοποθέτηση τέτοιων κάδων στα προαύλια των σχολείων μετά βεβαίως την σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Διεύθυνσης κάθε σχολείου.

Δυστυχώς όμως παρότι το συγκεκριμένο εγχείρημα της υπηρεσίας μας προσέλκυσε το ενδιαφέρον και μέσω μαζικής ενημέρωσης περιφερειακής και πανελλαδικής εμβέλειας με αξιόλογα σχόλια, δεν είχε την αναμενόμενη διάρκεια, καθώς σταμάτησε η δραστηριότητα της εταιρείας το Δεκέμβριο του 2014. Σήμερα η Υπηρεσία βρίσκεται σε διαδικασία διερεύνησης νέων συνεργασιών στο τομέα αυτό.

3.5: Καταγραφή της υφιστάμενης υποδομής και του ανθρώπινου δυναμικού

3.5.1: Υπηρεσιακή δομή της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Ανακύκλωσης

Η Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης του Δήμου Λαρισαίων, λειτουργεί ως χωριστή Δ/ση του Δήμου Λαρισαίων από το 1989 και βάσει του τελευταίου εγκεκριμένου Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας (ΦΕΚ 482/26.02.2014) με το εξής οργανωτικό σχήμα:



Ακολούθως παρουσιάζονται επιγραμματικά οι αρμοδιότητες του κάθε τμήματος.

- **Τμήμα Καθαριότητας και Ανακύκλωσης**, με κύρια αντικείμενα την εκτέλεση εργασιών καθαριότητας των κοινοχρήστων χώρων, την εκτέλεση εργασιών αποκομιδής μεταφορά των απορριμμάτων, την οργάνωση και εκτέλεση προγραμμάτων διαλογής χρήσιμων απορριμμάτων και της ανακύκλωσής τους, τον έλεγχο της τήρησης του κανονισμού καθαριότητας.
 - **Γραφείο Κίνησης**, με κύρια αντικείμενα την φροντίδα της διατήρησης σε καλή κατάσταση του στόλου των οχημάτων και των τεχνικών μέσων που χρησιμοποιούν τα συνεργεία καθαριότητας, της άμεσης επισκευής αλλά και του έγκαιρου προγραμματισμού αναγκών για την προμήθεια όλων των αναλώσιμων υλικών των συνεργείων.
- **Τμήμα Συντονισμού Εναλλακτικής διαχείρισης & Περιβάλλοντος** με κύρια αντικείμενα τον σχεδιασμό, την μελέτη και υλοποίηση προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων. Στις αρμοδιότητες του τμήματος επίσης είναι ο σχεδιασμός προγραμματισμός και μέριμνα δράσεων και μέτρων για την προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος, όπως επίσης και η προώθηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και ιδιαίτερα των μαθητών όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων. Επιπλέον στις

αρμοδιότητες του τμήματος περιλαμβάνεται η ενημέρωση, συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή όλων των διενεργούμενων από τους αρμόδιους Φορείς ελέγχων και μετρήσεων στα όρια του ευρύτερου περιβάλλοντος του Δήμου Λαρισαίων. Επίσης η συστηματική παρακολούθηση καταγραφή και ενημέρωση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

- **Τμήμα Εποπτείας & Σχεδιασμού**, με κύριες αρμοδιότητες α) την εκπόνηση, ανάθεση και επίβλεψη μελετών έργων και προμηθειών διαχείρισης απορριμμάτων, καθώς και την παρακολούθηση και ενημέρωση επί όλων των νέων ή δόκιμων τεχνολογιών και μεθόδων ολοκληρωμένης διαχείρισης στερεών αποβλήτων, την σύνταξη και παρακολούθηση του Ετήσιου Τεχνικού Προγράμματος και του Προγράμματος Προμηθειών και β) τη συνεργασία με τα τμήματα των Δ/σεων Διοικητικών και Οικονομικών Υπηρεσιών για ζητήματα προσωπικού, δαπανών, εσόδων και προμηθειών της Διεύθυνσης, καθώς και την ετοιμασία του προγράμματος Δράσης της Δ/σης σε συνεργασία με τα άλλα τμήματα για τον καθορισμό αναγκών σε τεχνικό εξοπλισμό, εργαλεία, ανθρώπινο δυναμικό κλπ.

Το προσωπικό που υπηρετεί στην Δ/ση Καθαριότητας Περιβάλλοντος, ανά κατηγορία /κλάδο και είδος υπαλληλικής σχέσης, καταγράφεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 7: Καταγραφή προσωπικού Υπηρεσίας

ΚΛΑΔΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΤΑΚΤΙΚΟΙ	ΑΟΡΙΣΤΟΥ	ΕΠΟΧΙΑΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (8μηνα, 5μηνα) ΙΜΕ ΑΣΕΠΙ	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΕ	Μηχανολόγων Μηχανικών	1	1			2
ΠΕ	Πολιτικών Μηχανικών	1	0			1
ΠΕ	Χημικών Μηχανικών	2	0			2
ΠΕ	Χημικών	1	0			1
ΔΕ	Διοικητικών Γραμματέων	2	0			2
ΔΕ	Εποπτών Καθαριότητας	6	0			6
ΔΕ	Χειριστών μηχανημάτων έργων	6	2			8

ΔΕ	Οδηγών Αυτ/των	30	8	32	3	73
ΥΕ	Επιστατών καθαριότητας	6	0			6
ΥΕ	Εργατικό Προσωπικό Καθαριότητας Εσωτερικών και Εξωτερικών Χώρων	113	8	99		220
ΣΥΝΟΛΟ		168	19	131	3	321

3.5.2: Αριθμός απορριμματοφόρων και τύπος

Η Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης διαθέτει ένα αξιόλογο και αξιόμαχο μηχανολογικό στόλο για την παροχή των υπηρεσιών της.

Ειδικότερα στο στόλο της Υπηρεσίας καταγράφονται τα εξής:

Πίνακας 8 : Στόλος μηχανολογικού εξοπλισμού Καθαριότητας

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ	41
2	ΣΑΡΩΘΡΑ	7
3	ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ ΚΑΔΩΝ	6
4	ΥΔΡΟΦΟΡΕΣ	4
5	ΦΟΡΤΗΓΑ (ΚΛΕΙΣΤΑ /ΑΝΟΙΧΤΑ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΑ)	4
6	ΦΟΡΤΩΤΕΣ	2
7	ΓΕΡΑΝΑΚΙ	1
8	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΑ	6
9	ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ	3
ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ/ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ		74

3.5.3: Αριθμός οχημάτων αποκομιδής κάδων σύμμεικτων (πράσινων κάδων)

Πίνακας 9: Οχήματα και δρομολόγια αποκομιδή σύμμεικτων απορριμμάτων

Έτος	Αριθμός απορριμματοφόρων αποκομιδής σύμμεικτων	Αριθμός εκτελούμενων δρομολογίων	Μ.Φ.Δ. σε τόνους	Αριθμός δρομολογίων / 1.000 κατοίκους
-------------	---	---	-------------------------	--

	(πράσινοι κάδοι)			
2014	34	10.092	5,25	62
2015	34			

3.5.4: Αριθμός οχημάτων αποκομιδής ανακύκλωσης συσκευασιών (μπλε κάδων)

Στο πλαίσιο της σύμβασης συνεργασίας για την ανακύκλωση των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας μεταξύ του Δήμου Λαρισαίων και της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης α.ε. έχουν παραχωρηθεί εκ μέρους της εταιρείας στο δήμο από το 2009, συνολικά τέσσερα (4) απορριμματοφόρα τύπου πρέσας και χωρητικότητας υπερκατασκευής 16 m³ έκαστο, ενώ με την ανανέωση της σύμβασης το 2014 παραχωρήθηκε ένα επιπλέον καινούργιο όχημα, χωρητικότητας ομοίως 16 m³, το οποίο ταξινομήθηκε στις αρχές του 2015 και τέθηκε στην διάθεση της υπηρεσίας μας.

Πίνακας 10: Οχήματα και δρομολόγια αποκομιδής ανακυκλώσιμων

Έτος	Αριθμός απορριμματοφόρων συλλογής υλικών συσκευασίας (μπλε κάδοι)	Αριθμός εκτελούμενων δρομολογίων	Μ.Φ.Δ. σε τόνους	Αριθμός δρομολογίων / 1.000 κατοίκους
2014	4	1.946	2,55	12
2015 Α' εξαμ.	5	838	2,83	10,3

3.5.5: Αριθμός οχημάτων αποκομιδής ανακύκλωσης χαρτιού – χαρτονιού

Πίνακας 11: Οχήματα και δρομολόγια αποκομιδής χαρτιού- χαρτονιού

Έτος	Αριθμός απορριμματοφόρων Προγράμματος συλλογής χαρτιού/χαρτονιού	Αριθμός εκτελούμενων δρομολογίων	Μ.Φ.Δ. σε τόνους	Αριθμός δρομολογίων / 1.000 κατοίκους
2013	3	636	1,42	3,9

2014	3	643	1,50	4
2015 Α' εξαμ.	3	283	1,62	3,5

3.5.6: Αριθμός πράσινων κάδων σε ανάπτυξη και απόθεμα (stock)

Ακολούθως δίνονται στοιχεία διαχρονικής ανάπτυξης - τοποθέτησης κάδων για την κάλυψη των αναγκών συλλογής που προκύπτουν από την επέκταση του αστικού ιστού της πυκνώσης της δόμησης αλλά και της διεύρυνσης των διοικητικών ορίων του Δήμου.

Επιπλέον, παρουσιάζονται δείκτες που χρησιμοποιούνται στην αποτίμηση της επάρκειας και της κάλυψης των απαιτήσεων των συστημάτων συλλογής, και αποδεικνύουν τον ικανοποιητικό (σε σύγκριση με άλλους ίδιας εμβέλειας δήμους) βαθμό εξοπλισμού της Υπηρεσίας.

Πίνακας 12: Διαχρονική εξέλιξη δικτύου πράσινων κάδων

έτος αναφοράς	2014	2013	2012	2011	2010
Αριθμός πράσινων κάδων	8.160	8.132	7.852	7.169	7.030
Δείκτης εξυπηρέτησης κατοίκων/κάδο	20,00	20,00	20,70	22,68	19,83
Απόθεμα πράσινων κάδων	9 πλαστικοί κάδοι 1.100 λίτρων 158 πλαστικοί κάδοι 240 λίτρων				

3.5.7: Αριθμός μπλε κάδων σε ανάπτυξη και απόθεμα (stock)

Πίνακας 13: Διαχρονική εξέλιξη δικτύου μπλε κάδων

έτος αναφοράς	2014	2013	2012	2011	2010
Αριθμός μπλε κάδων	2.415	2.255	2.045	1.798	1.670
Δείκτης εξυπηρέτησης κατοίκων/κάδο	67,33	72,10	79,50	90,43	83,47
Απόθεμα μπλε κάδων	93 μπλε κάδοι 1.100 λίτρων 32 μπλε κάδοι 120 λίτρων				

Η συνολική χωρητικότητα των ήδη αναπτυγμένων κάδων (2.415 με στοιχεία 31-12-2014) ανέρχεται στα **2.656,5 m³**.

3.5.8: Δρομολόγια αποκομιδής – τομείς συλλογής

Τα συνολικά διενεργηθέντα δρομολόγια αποκομιδής για το 2014: **10.092**

Αξίζει να επισημάνουμε σε σχέση με το 2010 (πριν την εφαρμογή του Προγράμματος Καλλικράτη) τα συνολικά ετήσια διενεργηθέντα δρομολόγια ανέρχονταν στα **8.888 δρομολόγια/έτος**.

Παρατηρείται συνεπώς μία **αύξηση** των ετησίων δρομολογίων **κατά 12 %** λόγω της διεύρυνσης των διοικητικών ορίων του Δήμου Λαρισαίων.

Η αποκομιδή των σύμμεικτων απορριμμάτων στο Δήμο Λαρισαίων πραγματοποιείται σε **3 βάρδιες ανά ημέρα, για 5 ημέρες την εβδομάδα**, με εξαίρεση το εμπορικό κέντρο της πόλης (πεζόδρομοι, φρούριο) που η αποκομιδή γίνεται **6 φορές την εβδομάδα**.

Στις συνοικίες, έως τα όρια του ευρύτερου κέντρου, η αποκομιδή πραγματοποιείται **2 φορές την εβδομάδα πρωινές ώρες**. Για λόγους λειτουργικούς η Υπηρεσία έχει χωρίσει τις συνοικίες της πόλης 16 σε ανατολικές και 16 δυτικές και η αποκομιδή λαμβάνει χώρα εναλλάξ (μέρα πάρα μέρα).

Επιπλέον κάθε απόγευμα, από Δευτέρα έως Σάββατο, εκτελείται πρόγραμμα αποκομιδής με 1 απορριμματοφόρο που καλύπτει τα: Στρ. Νοσοκομείο, Λαϊκές Αγορές, Λαχαναγορά και οικισμό Κουλουρίου, καθώς και πρόγραμμα αποκομιδής με 1 επιπλέον απορριμματοφόρο των κεντρικών πεζοδρόμων της πόλης.

Η συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας από τους μπλε κάδους γίνεται ως εξής:

- Από το κέντρο της πόλης, καθημερινά σε πενθήμερη βάση με 3 απορριμματοφόρα κατά τις βραδινές ώρες.
- Η συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών κατά την βραδινή βάρδια γίνεται με 3 απορριμματοφόρα και 7 εργάτες, σε 3 προγράμματα-τομείς.
- Η συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών από τις εκτός ευρύτερου κέντρου συνοικίες, γίνεται δύο φορές την εβδομάδα με 4 απορριμματοφόρα και 8 εργάτες, σε 10 πρωινά προγράμματα-τομείς,

Προγράμματα αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας:

- 7 δρομολόγια / ημέρα
- 1 δρομολόγιο το Σάββατο / εβδομάδα
- 2 δρομολόγια για χωριά /εβδομάδα

Η χωριστή συλλογή του έντυπου χαρτιού και χαρτονιού συσκευασίας από τα σχολικά συγκροτήματα και από το εμπορικό κέντρο, επιχειρήσεις κλπ. γίνεται καθημερινώς εκτός Κυριακής, από 3 απορριμματοφόρα και 7 εργάτες, εκ των οποίων τα 2 περισυλλέγουν χαρτί κατά την πρωινή βάρδια, το 1 κατά την απογευματινή βάρδια.

Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνεται αναλυτικά σε εβδομαδιαία βάση, τα ημερήσια ανά βάρδια προγράμματα για το σύνολο όλων των ρευμάτων αποκομιδής (σύμμεικτων, ανακυκλώσιμων, ογκωδών, μπαζών) καθώς και των λοιπών υποστηρικτικών δράσεων (οδοσάρωσης και πλύση κάδων).

Πίνακας 14: Εβδομαδιαίος προγραμματισμός δρομολογίων

		ΚΥΡ	ΔΕΥ	ΤΡΙΤ	ΤΕΤ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ
ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ	ΠΡΩΙ	1	16	16	3	16	16	2	70
	ΑΠΟΓ	0	2	2	2	2	2	2	12
	ΒΡΑΔΥ	10	9	9	9	9	2	0	48
	ΣΥΝΟΛΟ	11	27	27	14	27	20	4	130

		ΚΥΡ	ΔΕΥ	ΤΡΙΤ	ΤΕΤ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	ΠΡΩΙ	0	4	4	6	4	4	0	22
	ΑΠΟΓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	ΒΡΑΔΥ	3	3	3	3	3	1	0	16
	ΣΥΝΟΛΟ	3	7	7	9	7	5	0	38

		ΚΥΡ	ΔΕΥ	ΤΡΙΤ	ΤΕΤ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ
ΧΑΡΤΙ	ΠΡΩΙ	0	1	1	2	1	1	0	6
	ΑΠΟΓ	0	1	1	1	1	1	1	6
	ΒΡΑΔΥ	0	0	0	0	0	0	0	0
	ΣΥΝΟΛΟ	0	2	2	3	2	2	1	12

		ΚΥΡ	ΔΕΥ	ΤΡΙΤ	ΤΕΤ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ
ΟΓΚΩΔΗ (ΑΝΟΙΚΤΟ)	ΠΡΩΙ	0	1	1	2	1	1	0	6
	ΑΠΟΓ	0	1	1	1	1	1	0	5
	ΒΡΑΔΥ	0	1	1	1	1	1	0	5
	ΣΥΝΟΛΟ	0	3	3	4	3	3	0	16

		ΚΥΡ	ΔΕΥ	ΤΡΙΤ	ΤΕΤ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ
ΜΠΑΖΑ	ΠΡΩΙ	0	1	1	1	1	1	0	5
	ΑΠΟΓ	0	1	1	1	1	1	0	5
	ΒΡΑΔΥ	0	0	0	0	0	0	0	0
	ΣΥΝΟΛΟ	0	2	2	2	2	2	0	10

		ΣΥΝΟΛΟ							ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ
		ΚΥΡ	ΔΕΥ	ΤΡΙΤ	ΤΕΤ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	
ΥΔΡΟΦΟΡΕΣ	ΠΡΩΙ	0	2	2	2	2	2	0	10
	ΑΠΟΓ	0	1	1	1	1	1	1	6
	ΒΡΑΔΥ	0	0	0	0	0	0	0	0
	ΣΥΝΟΛΟ	0	3	3	3	3	3	1	16

		ΣΥΝΟΛΟ							ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ
		ΚΥΡ	ΔΕΥ	ΤΡΙΤ	ΤΕΤ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	
ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ	ΠΡΩΙ	0	3	3	3	3	3	0	15
	ΑΠΟΓ	0	0	0	0	0	0	0	0
	ΒΡΑΔΥ	2	2	2	2	2	0	0	10
	ΣΥΝΟΛΟ	2	5	5	5	5	3	0	25

		ΣΥΝΟΛΟ							ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΩΝ
		ΚΥΡ	ΔΕΥ	ΤΡΙΤ	ΤΕΤ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	
ΣΑΡΩΦΑ	ΠΡΩΙ	0	2	2	2	2	2	0	10
	ΑΠΟΓ	0	2	2	2	2	2	2	12
	ΒΡΑΔΥ	1	1	1	1	1	0	0	5
	ΣΥΝΟΛΟ	1	5	5	5	5	4	2	27

3.5.9: Κτιριακές υποδομές

Η Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης, στεγάζεται σε σχετικά νεόδμητο κτίριο (τέλη του 2002), ιδιοκτησίας του Δήμου, εντός του αστικού ιστού, ενώ ο στόλος του μηχανολογικού της εξοπλισμού σταθμεύει και φυλάσσεται στις σύγχρονες εγκαταστάσεις του Δημοτικού Αμαξοστασίου.

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις κρίνονται σύγχρονες και απόλυτα επαρκείς σε επιφάνεια/έκταση για την ανάπτυξη όλων των τμημάτων της Δ/νσης. Σε ότι αφορά τις κτιριακές εγκαταστάσεις μπορούμε να επισημάνουμε ιδίως:

- Την δυνατότητα προσβασιμότητας των ΑΜΕΑ αλλά και χρήσης ειδικού WC.
- Την ασφάλεια του χώρου, με την εγκατάσταση και λειτουργία συναγερμού.
- Την εγκατάσταση και λειτουργία κλιματιστικών μονάδων οροφής και επιτοιχίων, σε όλους τους χώρους.

Επιπλέον και ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός των γραφείων κρίνεται κατάλληλος, σύγχρονος και επαρκής προκειμένου να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις πληροφόρησης, επικοινωνίας (ιστοσελίδα, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) των δημοτών και των οργανισμών, στα πλαίσια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Πέραν αυτών, η προσπάθεια αποτελεσματικότερης οργάνωσης και συστηματικότερης επεξεργασίας, διαχείρισης και αξιοποίησης των στοιχείων που καταγράφονται και τηρούνται σε προσωπικό αλλά και τμήματα (βλάβες οχημάτων, προγράμματα -δρομολόγια, ζυγολόγια, κλπ.) απαιτεί την προμήθεια και εγκατάσταση ενός αξιόπιστου λογισμικού (προγράμματος).

Το **Δημοτικό Αμαξοστάσιο** του δήμου Λαρισαίων βρίσκεται στο 8^ο χλμ. της Π.Ε.Ο. Λάρισας-Θεσσαλονίκης. Η είσοδος στην εγκατάσταση γίνεται από παρακείμενη αγροτική οδό. Το Νέο Δημοτικό Αμαξοστάσιο συνορεύει ανατολικά, δυτικά και νότια με αγρούς, ενώ βόρεια με αγροτικό δρόμο. Η συνολική έκταση του οικοπέδου είναι 100.962,08 τετραγωνικά μέτρα.

Ο **Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων** (ΧΥΤΑ) Ευρύτερης Περιοχής Λάρισας είναι έργο που εντάσσεται στον διαχρονικό σχεδιασμό για τη διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων τόσο του Δήμου Λαρισαίων, όσο και των λοιπών δήμων της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας.

Βρίσκεται χωροθετημένος στη θέση "Βροντερό" του Δ.Δ. Παραποτάμου του Δ. Μακρυχωρίου, 25 Km περίπου ΒΔ της Λάρισας, σε ιδιοκτησία του δήμου Λαρισαίων έκτασης **1500 στρεμμάτων**. Η συνολική έκταση των εγκαταστάσεων του ΧΥΤΑ είναι 560 στρέμματα εκ των οποίων τα 200 στρ. αποτελούν το χώρο στον οποίο αναπτύσσονται οι επάλληλες κυψέλες ταφής των απορριμμάτων. Το πρώτο κύτταρο του ΧΥΤΑ Λάρισας ξεκίνησε να υποδέχεται απορρίμματα από το **Φεβρουάριο του 1998**, ενώ μέχρι και σήμερα έχουν ολοκληρωθεί και παραδοθεί προς λειτουργία **4 κύτταρα ή κυψέλες** συνολικής επιφάνειας **115 στρεμμάτων**.

Ο ΧΥΤΑ Λάρισας σήμερα εξυπηρετεί τις ανάγκες διάθεσης στερεών αστικών απορριμμάτων όλης της Π.Ε. Λάρισας, δέχεται περίπου 110.000 τόνους απορριμμάτων ετησίως και εάν δεν αλλάξουν οι συνθήκες αυτές θα είναι ικανός να δέχεται απορρίμματα για περίπου 10 έτη.

Ο σχεδιασμός του ακολούθησε τις πλέον σύγχρονες προδιαγραφές, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές συνθήκες επιφανειακής απορροής, υπεδάφους και υπόγειων νερών, τις απαιτήσεις για ορθολογική ανάπτυξη και σταδιακή αποκατάσταση του χώρου, τις απαιτήσεις για αποτελεσματική στεγανοποίηση και διαχείριση στραγγισμάτων και βιοαερίου, καθώς και την αναγκαιότητα για επαρκή και αυτόνομη λειτουργική υποδομή και συνεχή παρακολούθηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων.

ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΧΥΤΑ

- Έργα εισόδου - Φυλάκιο - Ζυγιστήριο - Περίφραξη
- Εσωτερική οδοποιία
- Κτίριο Διοίκησης
- Συνεργείο - Πλυντήριο οχημάτων
- Η/Μ δίκτυα υποδομής
- Εγκαταστάσεις αυτοματοποίησης και ελέγχου.
- Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Το 2008 με τη σύσταση του Ενιαίου Συνδέσμου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δήμων και Κοινοτήτων ν. Λάρισας, όλες οι εγκαταστάσεις και ο

μηχανολογικός εξοπλισμός εντός του ΧΥΤΑ παραχωρήθηκαν για χρήση στο νεοσυσταθέν νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου τον ΦοΔΣΑ Λάρισας.

Το συνολικά επενδεδυμένο κεφάλαιο των κρατικών χρηματοδοτήσεων σε έργα και προμήθειες μηχανολογικού εξοπλισμού στις εγκαταστάσεις του ΧΥΤΑ Ευρύτερης Περιοχής Λάρισας ανέρχεται στα **12.065.025 €** και επενδύθηκαν σταδιακά σε βάθος **17 ετών**.

Πίνακας 15: Έργα υποδομής – Επενδύσεις διαχείρισης απορριμμάτων

ΕΡΓΟΛΑΒΙΕΣ				
Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ (€)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	ΕΤΟΣ
1	ΚΥΨΕΛΗ I –ΧΥΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	2.129.465	Β΄ ΚΠΣ – ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	1997-1998
2	ΚΥΨΕΛΗ II –ΧΥΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	1.132.801	Β΄ ΚΠΣ – ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	1999-2000
3	ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	991.493	ΕΑΠΤΑ II	2000
4	ΚΥΨΕΛΗ III –ΧΥΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	2.603.552,83	Γ΄ ΚΠΣ –ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ	2004-2006
5	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΥΨΕΛΗΣ I	798.373,65	Γ΄ ΚΠΣ – ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	2005-2006
6	ΚΥΨΕΛΗ IV –ΧΥΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	3.308.000	ΕΣΠΑ – Δάνειο Τ.Π.Δ.	2010-2012
ΣΥΝΟΛΟ		10.963.685,48 €		
ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ				
Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ (€)	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	ΕΤΟΣ
1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	232.000	Β΄ ΚΠΣ – ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	1998
2	ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ	170.000		1998
3	ΥΔΡΟΦΟΡΑ	58.870	ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ	2001
4	ΕΡΠΥΣΤΡΙΟΦΟΡΟΣ ΦΟΡΤΩΤΗΣ	328.630	Γ΄ ΚΠΣ –ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ	2004
5	ΕΛΑΣΤΙΧΟΦΟΡΟΣ ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ	133.340		2004
6	ΠΥΡΣΟΣ ΚΑΥΣΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ	178.500		2007
ΣΥΝΟΛΟ		1.101.340 €		

Οι υπάρχουσες υποδομές υγειονομικής ταφής εντός του αδειοδοτημένου ΧΥΤΑ ευρύτερης περιοχής Λάρισας, μετά την ολοκλήρωση και θέση σε λειτουργία

της Κυψέλης 4, επαρκούν για την ασφαλή διάθεση των αστικών αποβλήτων του νομού Λάρισας για τα επόμενα 2,5 – 3 έτη εφόσον συνεχιστούν ρυθμοί ταφής απορριμμάτων της τάξης των **110.000 τόνων / έτος**.

Πίνακας 16: Εκτίμηση ωφέλιμης χωρητικότητας ΧΥΤΑ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΚΥΨΕΛΗ I	ΚΥΨΕΛΗ II	ΚΥΨΕΛΗ III	ΚΥΨΕΛΗ IV	ΣΥΝΟΛΟ 200 στρεμμάτων	Ωφέλιμη Χωρητικότητα
Όγκος κυψέλης (m ³)	367.695	363.668	655.333	696.904	3.240.000	1.156.400
Υλικό επικάλυψης (%)	15	15	15	15	15	15
Όγκος απορ/των (m ³)	312.541	309.118	557.032	592.368	2.754.000	982.941
Πυκνότητα (tn/m ³)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Ποσότητα ΑΣΑ (tn)	296.914	293.662	529.181	562.750	2.616.300	933.793

Σύμφωνα με τα στοιχεία ζύγισης της γεφυροπλάστιγγας του Χ.Υ.Τ.Α. Λάρισας, στο πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ετήσια ποσοτικά στοιχεία διάθεσης απορριμμάτων στο Χ.Υ.Τ.Α. Λάρισας.

Πίνακας 17 : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ Χ.Υ.Τ.Α. ΛΑΡΙΣΑΣ		
ΕΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (tn)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ (tn)
1998	48.078	45.443
1999	55.493	51.492
2000	64.114	53.515
2001	65.850	54.080
2002	74.491	59.487
2003	76.652	61.194
2004	84.201	61.382
2005	85.391	61.417
2006	91.697	64.539

2007	100.942	66.036
2008	111.290	66.227
2009	118.500	67.206
2010	125.266	69.797
2011	124.803	67.137
2012	113.381	59.935
2013	109.942	53.446
2014	109.803	52.977

Εντός του ιδιόκτητου οικοπέδου του ΧΥΤΑ Ευρύτερης Περιοχής Λάρισας κατασκευάστηκε από το Δήμο Λαρισαίων το 2000 με χρηματοδότηση από το πρόγραμμα ΕΑΠΤΑ II και συμβατικό προϋπολογισμό 991.493 € η **Μονάδα Ανάκτησης Υλικών (Μ.Α.Υ.)** συνολικής επιφάνειας 1.3 στρεμμάτων.

Προορίζεται για την υποδοχή, τον διαχωρισμό - διαλογή και δεματοποίηση των προς ανάκτηση υλικών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλα). Εντός του χώρου εγκαταστάθηκε όλος ο απαραίτητος μηχανολογικός εξοπλισμός για τη λειτουργία της Μονάδας

Η βασική διαδικασία της λειτουργίας της μονάδας έχει ως εξής:

Τα οχήματα συλλογής των ανακυκλώσιμων εκφορτώνουν το περιεχόμενό τους στη χοάνη τροφοδοσίας.

Από τη χοάνη τροφοδοσίας τα υλικά μεταφέρονται με τη βοήθεια ανυψωτικής κεκλιμένης ταινίας στο χώρο προδιαλογής όπου απομακρύνονται τα άχρηστα απορρίμματα.

Στη συνέχεια τα υλικά διέρχονται μέσω δονητικού κόσκινου και μεταφέρονται στο τμήμα επεξεργασίας όπου με χειροδιαλογή, διαχωρίζονται τα υλικά ανάλογα με το είδος και την ποιότητά τους και συγκεντρώνονται σε κάδους.

Ένας μαγνήτης συγκρατεί τα σιδερένια αντικείμενα και τα διοχετεύει σε αντίστοιχο κάδο.

Όταν οι κάδοι γεμίσουν με τα διαχωρισμένα υλικά μεταφέρονται στο χώρο του δεματοποιητή με τη βοήθεια περονοφόρου οχήματος. Εκεί τα υλικά αδειάζονται στην ειδικά προσαρμοσμένη χοάνη του δεματοποιητή, κατόπιν συμπιέζονται και δεματοποιούνται.

Τα δέματα μεταφέρονται σε παράπλευρο χώρο εντός του κτιρίου για προσωρινή εναπόθεσή τους έως την μεταφορά τους στην αγορά.

Μέσα στο κτίριο της ΜΑΥ συστεγάζεται και το κτίριο Διοίκησης της μονάδας με γραφείο, αίθουσα συνεδριάσεων και όλους τους απαιτούμενους βοηθητικούς χώρους (κουζίνα, ντους, WC κ.λ.π).

ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**ΤΗΣ Μ.Α.Υ. : 9 t/βάρδια**

- Ημερήσια λειτουργία : 6 h/ημέρα
- Ωριαία δυναμικότητα Μ.Α.Υ. : 1,5 t/h
- Ημερήσιος όγκος υλικών : 90 m³
- Ρυθμός προσκόμισης υλικών : 20 m³/h

ΥΛΙΚΑ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗ : Χαρτί, αλουμίνιο, πλαστικό, γυαλί, σιδηρούχα μέταλλα.

1) ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ ΧΥΤΑ: 1.550 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ

Θέση: οικισμός Μαυρόλιθος /ΔΔ. Παραποτάμου/Δήμου Μακρυχωρίου

Περιφραγμένη έκταση αγροτεμαχίου ΧΥΤΑ: **560 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ****2) ΚΤΙΡΙΑ ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟΥ – ΦΥΛΑΚΙΟΥ – ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ:**

Αρ. οικοδομικής αδείας: 153/16-7-1997

ένας όροφος – ισόγειο: **535,53 m²****3) ΚΤΙΡΙΟ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ (ΜΑΥ):**

Αρ. οικοδομικής αδείας: 22/7-2-2002

ένας όροφος – ισόγειο: **1.389,58 m²****4) ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΤΕΜΑΧΙΣΤΗ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ:**

Αρ. οικοδομικής αδείας: 127/6-6-2003

ένας όροφος – ισόγειο: **35,40 m²****3.5.10 : Προβλήματα και ελλείψεις**

Τα προβλήματα στη διαχείριση των απορριμμάτων στο Δήμο μας προκύπτουν κυρίως από:

- **Ανεξέλεγκτη απόθεση μπαζών & ογκωδών.** Συχνά παρατηρείται το φαινόμενο ανεξέλεγκτης απόθεσης στις παρυφές της πόλης, πάρκα, άλση και όλα τα συναφή, ογκωδών αντικειμένων και υλικών κατεδαφίσεων, δημιουργώντας έτσι σοβαρές εστίες ρύπανσης που προκαλούν ιδιαίτερη υποβάθμιση στο περιβάλλον και αλλοιώνουν την εικόνα της πόλης. Σύνηθες είναι επίσης το φαινόμενο δημότες να εγκαταλείπουν ογκώδη οικιακά απορρίμματα στο πεζοδρόμιο, χωρίς καμία προηγουμένως προειδοποίηση της υπηρεσίας με αποτέλεσμα να παραμένουν εκεί για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα λόγω φόρτου εργασίας της υπηρεσίας καθαριότητας. & ανακύκλωσης. Ακόμη χειρότερα μπάζα εναποθέτονται εντός των κάδων, με αποτέλεσμα λόγω του υπερβολικά μεγάλου βάρους τους να δημιουργούνται βλάβες στους κάδους

καθώς και στους μηχανισμούς των απορριματοφόρων οχημάτων και να καταπονούνται σωματικά οι εργάτες καθαριότητας.

- **Αφισορρύπανση.** Τα προβλήματα δημιουργούνται όταν διαφημιστές και διαφημιζόμενοι πετούν στους δρόμους φυλλάδια, κολλούν σε τοίχους, στύλους φωτισμού, δένδρα, καλάθια μικροαπορριμμάτων κ.α. αφίσες τις οποίες μάλιστα δεν αποκαθλώνουν όταν λήξει ο λόγος ανάρτησής τους.
- **Ακάθαρτα ιδιωτικά οικόπεδα.** Ακάλυπτα οικόπεδα με ή χωρίς περίφραξη, εγκαταλελειμμένα από τους ιδιοκτήτες τους εκτός του ότι αποτελούν εν δυνάμει εστία πυρκαγιάς, λόγω της πυκνής και ξερής κατά τους θερινούς μήνες βλάστησης που περιέχουν, δημιουργούν και προβλήματα καθαριότητας, αφού αποτελούν χώρο ανεξέλεγκτης απόθεσης οικιακών και μη απορριμμάτων από τους περιοίκους, αλλά και υγιεινής αφού αποτελούν πρόσφορο έδαφος ανάπτυξης εντόμων και τρωκτικών λόγω της ανωτέρω τακτικής.
- **Εγκαταλελειμμένα οχήματα.** Εγκαταλελειμμένα οχήματα εφόσον παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα σε κοινόχρηστους χώρους (δρόμους, πλατείες, πεζοδρόμια κλπ) προκαλούν κάθε μορφής ρύπανση και πολλά από αυτά εμποδίζουν την καθαριότητα από τα συνεργεία της Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης
- **Μετακίνηση – κακή χρήση και καταστροφή κάδων.** Είναι σύνηθες, δημότες να μετακινούν αυθαίρετα τους κάδους απορριμμάτων από τις θέσεις όπου έχουν τοποθετηθεί από την Υπηρεσία, με την αιτιολογία ότι αυτοί μυρίζουν άσχημα ή εμποδίζουν την πρόσβαση στον ιδιοκτησιακό τους χώρο. Συχνά επίσης, τοποθετούν μέσα στους κάδους στερεά απόβλητα που δεν είναι οικιακά και ειδικότερα απόβλητα βαριά, αιχμηρά, ογκώδη, εύφλεκτα τα οποία δύναται να προκαλέσουν φθορά ή και καταστροφή στους κάδους αλλά και σε πέριξ περιουσίες ή στα απορριματοφόρα οχήματα, ή ακόμη να θέσουν σε κίνδυνο την υγιεινή και ασφάλεια των εργατών καθαριότητας, αλλά και του κοινού. Ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του χειμώνα και πολύ περισσότερο στις μέρες μας, που «ανθεί» η χρήση στερεών καυσίμων για θέρμανση, έχουμε υποστεί αρκετές απώλειες σε κάδους απορριμμάτων λόγω ρίψης μισοσβησμένων υπολειμμάτων τζακιών, σομπών κ.λπ.

Επιπλέον, πρέπει να υπογραμμισθεί ότι η παροχή υπηρεσιών καθαριότητας στην πόλη μας σήμερα, δυσκολεύεται ή/και φαλκιδεύεται εντονότατα:

- από την άναρχη ρύπανση από διαφήμιση (αφίσες, φειγ βολάν, πανό, κλπ)
- από την πυκνή και συνάμα άναρχη δόμηση και την κάκιστη ρυμοτομία,
- από το οξύ κυκλοφοριακό πρόβλημα,
- από την εντονότατη διακίνηση εμπορικών, αγροτικών και βιομηχανικών προϊόντων, εντός του πολεοδομικού ιστού.
- από τα σε εξέλιξη έργα που αποτελούν μόνιμη πηγή ρύπανσης.

- από τις συνεχείς αποχωρήσεις μόνιμου προσωπικού καθαριότητας και από την απαγόρευση αντικατάστασής τους με νέο μόνιμο προσωπικό.
- από την αδυναμία του κατά αραιά διαστήματα ελάχιστου προσλαμβανόμενου εποχικού προσωπικού να αντιληφθεί και να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις της υπηρεσίας και των συνδημοτών, λόγω πολύ μικρού χρόνου παραμονής στην υπηρεσία.
- Από τους πολύ αυστηρούς νομικούς περιορισμούς σε δυνατότητα (πραγματικής) υπερωριακής εργασίας κατά τις αργίες και τα Σαββατοκύριακα, με αποτέλεσμα τις μέρες αυτές που ο Δήμος μας έχει τη μεγαλύτερη ανάγκη σε καθαριότητα, να μένει ουσιαστικά ακαθάριστη.

Ειδικότερα, τα τελευταία πέντε έτη παρατηρείται μία εξελισσόμενη πορεία σταδιακής και σημαντικής μείωσης του απασχολούμενου προσωπικού της Υπηρεσίας, χωρίς παράλληλα να διαφαίνονται δυνατότητες και προοπτικές αναπλήρωσής του με μόνιμους υπαλλήλους μέσω σχετικής προκήρυξης του ΑΣΕΠ.

Η μείωση του προσωπικού παρατηρείται σε όλο το φάσμα των ειδικοτήτων και με την παράλληλη αύξηση των αρμοδιοτήτων – υποχρεώσεων που έχει αναλάβει η Υπηρεσία μας κυρίως λόγω:

1. Της διεύρυνσης των διοικητικών ορίων του Δήμου μας.
2. Των απαιτήσεων της περιβαλλοντικής νομοθεσίας (Ν. 4042/2011) που υποχρεώνει τους ΟΤΑ εντός ασφυκτικών χρονοδιαγραμμάτων να σχεδιάσουν και εφαρμόσουν προγράμματα χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων και βιολογικών αποβλήτων, προγράμματα διαχείρισης των αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων, και επέκτασης των στόχων των εναλλακτικών ρευμάτων αποβλήτων.
3. Των επιπρόσθετων αρμοδιοτήτων που περιλαμβάνονται στο άρθρο 94 στο Ν. 3852/20101 για θέματα καθαριότητας και περιβάλλοντος.
4. Της Τεχνικής υποστήριξης του ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας στην υποβολή και υλοποίηση προτάσεων και δράσεων

γίνεται εμφανές το πρόβλημα της ελλιπούς στελέχωσης για την απρόσκοπτη υλοποίηση υπηρεσιών καθαριότητας υψηλού επιπέδου, και την ικανοποίηση των ανωτέρω επιπρόσθετων υποχρεώσεων/αρμοδιοτήτων.

Ειδικότερα σε ότι αφορά την υφιστάμενη στελέχωση της Υπηρεσίας, επισημαίνουμε κυρίως:

1. Την έλλειψη σε μόνιμους εργάτες καθαριότητας (οι ανάγκες καλύπτονται σήμερα με προσωπικό 5μηνων συμβάσεων και πριν αυτών με 8μηνες συμβάσεις) που δεν έχουν τον απαραίτητο χρόνο εκπαίδευσης και προσαρμογής. Ιδιάζουσα περίπτωση αποτελεί η εποχιακή διακύμανση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες των αναγκών της Υπηρεσίας σε προσωπικό λόγω της υποχρεωτικής εκ του νόμου χορήγησης κανονικών αδειών κατά την θερινή περίοδο.

2. Την έλλειψη σε μόνιμους οδηγούς και χειριστές μηχανημάτων έργου, όπου οι ανάγκες καλύπτονται με προσωπικό συμβάσεων.
3. Την μείωση του επιστημονικού προσωπικού (λόγω συνταξιοδοτήσεων αλλά και εσωτερικών μετακινήσεων) με την παράλληλη υπο-στελέχωση των τμημάτων.

3.6: Εκτίμηση κόστους της υφιστάμενης διαχείρισης

Βάσει των στοιχείων που τηρούνται στην Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης, σχετικά με το κόστος λειτουργίας της Υπηρεσίας και το κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των απορριμμάτων προκύπτουν τα ακόλουθα:

Πίνακας 18: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΤΟΥΣ 2014

ΕΞΟΔΑ			
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΔΩΝ	ΠΟΣΟ (€)	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
1	Συμμετοχή στα έξοδα Δ/σης Αμαξοστασίου (60% στα γενικά έξοδα αφαιρουμένων των εξόδων καυσίμων, ανταλλακτικών, ασφάλιστρων, συντηρήσεων της Δ/σης)	616.751,40 (1.553.993,63 - 526.074,63) x 60%	7.3
2	Τέλη Χρήσης ΧΥΤΑ	1.228.645,04	14.6
3	Αμοιβές και έξοδα προσωπικού	5.385.223,15	63.6
	Τακτικό	3.688.753,41	
	Αορίστου	443.998,92	
	Ορισμένου Χρόνου	1.130.007,43*	
	Παροχές	122.463,39	
4	Δαπάνες καυσίμων - λιπαντικών	688.805,31	8,1
5	Ασφάλιστρα – Συντηρήσεις - Ανταλλακτικά	363.099,69	4.3
	Ασφ. Μεταφ. μέσω	99.827,18	
	Ανταλλακτικά	241.412,60	
	Συντηρήσεις	21.859,91	
6	Δαπάνες προμήθειας αναλώσιμων	74.089,04	0.9
7	Επενδύσεις-Έργα- προμήθειες παγίων	104.993,03	1,2
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΔΩΝ		8.461.606,66	

Για τα προηγούμενα έτη τα συνολικά έξοδα της Υπηρεσίας διαμορφώνονται ως εξής:

Πίνακας 19: Διαχρονική εξέλιξη εξόδων Υπηρεσίας	
ΕΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΞΟΔΑ (€)
2013	8.532.083,66
2012	7.699.190,35
2011	11.800.074,78

Από την ανάλυση των οικονομικών στοιχείων της Υπηρεσίας προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Τα έσοδα της Υπηρεσίας καλύπτουν τα αντίστοιχα έξοδα.
- Υπάρχει σημαντική μείωση των λειτουργικών εξόδων κατά το τελευταίο έτος σε σχέση με το 2011.

Εκτιμώντας το *συνολικό κόστος καθαριότητας /ανά κάτοικο* (βάσει των συνολικών εξόδων της Υπηρεσίας) προκύπτει μείωση το τελευταίο έτος σε σχέση με το 2011 κατά 28% περίπου, που οφείλεται τόσο στην μείωση του απασχολούμενου προσωπικού όσο και στις αντίστοιχες κατ' άτομο μειώσεις των ετησίων αποδοχών.

Το *συνολικό κόστος καθαριότητας /ανά κάτοικο* (βάσει των συνολικών εξόδων της Υπηρεσίας) **ανέρχεται σε 52 €/κάτοικο περίπου.**

Το κόστος διάθεσης απορριμμάτων στο ΧΥΤΑ (τέλος εισόδου στο ΧΥΤΑ), ανέρχεται στα **12 €/ton.**

Το **κόστος αποκομιδής** ανά τόνο συλλεγόμενων σύμμεικτων απορριμμάτων ανέρχεται σε **58 €/ton περίπου.**

Τα οικονομικά αποτελέσματα της Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης αποδεικνύουν και τεκμηριώνουν με σαφή και αδιαμφισβήτητο τρόπο κυρίως:

- Την χρηστή διοίκηση.
- Την συνεχή παρακολούθηση και βελτιστοποίηση των σχετικών δεικτών
- Την βιωσιμότητα της Υπηρεσίας.
- Την αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων πόρων και ευκαιριών/δυνατοτήτων.

3.7: Λοιπά στοιχεία – συνεργασίες – προγραμματικές συμβάσεις

Ο Δήμος Λαρισαίων συμμετέχει στον Ενιαίο Σύνδεσμο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δήμων και Κοινοτήτων Ν. Λάρισας (ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας) που συστήθηκε με την αριθμ. 13797/2007 Απόφαση του Γ. Γραμματέα της Περιφέρειας Θεσσαλίας. Ακόμη είναι μέλος της ΠΕΔ Θεσσαλίας και της ΚΕΔΕ.

Σε ότι αφορά στον τομέα των συνεργασιών, ο Δήμος Λαρισαίων με την Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης έχει να επιδείξει αξιοσημείωτα αποτελέσματα, που οφείλουμε να επισημάνουμε για να καταδείξουμε αφενός την εμπειρία, την τεχνογνωσία και το κύρος στα θέματα διαχείρισης αποβλήτων, αλλά και τον εξωστρεφή χαρακτήρα της σε θέματα συνεργασιών σχετικού ενδιαφέροντος.

Ειδικότερα η Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης ως αυτόνομα λειτουργούσα Υπηρεσία του μεγαλύτερου Δήμου του Νομού, με μακρόχρονη εμπειρία, εξειδίκευση και κατάρτιση σε θέματα διαχείρισης απορριμμάτων, έχει σχεδιάσει, υποβάλει και υλοποιήσει σχετικές της αρμοδιότητάς της προτάσεις και δράσεις για όλους τους ΟΤΑ του Ν. Λάρισας.

Σε θέματα διαδημοτικών συνεργασιών & Τεχνικής Υποστήριξης Φορέων ενδεικτικά μπορούμε να αναφέρουμε:

1. Την υλοποίηση του Διαδημοτικού Προγράμματος ΘΗΣΕΑΣ με αποφάσεις της ΤΕΔΚ και της Περιφέρειας για την προμήθεια Μηχανολογικού εξοπλισμού Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων.
2. Την περιβαλλοντική αποκατάσταση 35 ΧΑΔΑ σε όλο το Νομό Λάρισας κατόπιν πρότασης/απόφασης της Περιφέρειας Θεσσαλίας
3. Την κατασκευή της 4^{ης} Κυψέλης του ΧΥΤΑ Λάρισας, ως Επιβλέπουσα και Δ/νουσα Υπηρεσία για λογαριασμό του ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας, στα πλαίσια σχετικής προγραμματικής σύμβασης.
4. Την σύνταξη και υποβολή προτάσεων προμήθειας μηχανολογικού εξοπλισμού καθαριότητας στο ΕΣΠΑ, για λογαριασμό του ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας στα πλαίσια σχετικής προγραμματικής σύμβασης.
5. Τις συνεχείς δράσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Οργάνωση & υλοποίηση προγράμματος περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μαθητών δημοτικών σχολείων Λάρισας. Παρουσία του Τμήματος Περιβάλλοντος με περίπτερο στο Φεστιβάλ Πηνειού για ευαισθητοποίηση των δημοτών. Δημιουργία και ενημέρωση ιστότοπου (site) για θέματα περιβάλλοντος και ανακύκλωσης ειδικότερα.

Παράλληλα επισημάνουμε ενδεικτικά τις ακόλουθες δράσεις:

1. Την συμμετοχή στελεχών της Υπηρεσίας μας σε επιτροπές της Περιφέρειας και της ΤΕΔΚ για αξιολόγηση μελετών αξιοποίησης απορριμμάτων περιφερειακού σχεδιασμού.
2. Την υποστήριξη σε επίπεδο τεχνικών συμβουλών των υπόλοιπων ΦοΔΣΑ της Περιφέρειάς μας, αλλά και άλλων Φορέων διαχείρισης απορριμμάτων της Επικράτειας.
3. Την συμμετοχή στελεχών της Υπηρεσίας μας ως εισηγητών σε ημερίδες και συνέδρια διαχείρισης απορριμμάτων.
4. Την συνεργασία με την Διεύθυνση Κτηνιατρικής της Περιφέρειας Θεσσαλίας και την συντεχνία κρεοπωλών Λάρισας, καταγραφή στοιχείων καταστημάτων από το εμπορικό επιμελητήριο, αδειοδότηση οχήματος του Δήμου Λαρισαίων για την συλλογή ζωϊκών υπολειμμάτων από κρεοπωλεία της πόλης για παραγωγή ζωοτροφών.
5. Την συνεργασία στην εκπαίδευση και κατάρτιση (πρακτική άσκηση) προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών συναφών γνωστικών πεδίων.
6. Την Υποβολή πρότασης σε συνεργασία με δήμους από Ιταλία και Βουλγαρία με τίτλο: “COVENANT TWINNING” (Ολοκλήρωση Συμφώνου Δημάρχων) στην πρόσκληση του 2011 «Έξυπνη Ενέργεια για την Ευρώπη», με χρηματοδότηση από την Επιτροπή σε ποσοστό 75%
7. Την σύνταξη Σχεδίου Βιώσιμης Ανάπτυξης στα πλαίσια του «Συμφώνου των Δημάρχων» στο οποίο συμμετέχει ο Δήμος από τον Μάρτιο του 2011
8. Την σύνταξης σχετικής πρότασης στο συνολικό κατατεθέν φάκελο του Δήμου που υποβλήθηκε στο «European Green Capital 2016».
9. Την υποστήριξη δράσεων και συνεργασιών με ΜΚΟ σε περιβαλλοντικά θέματα.

Επιπλέον ο Δήμος με την Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης (με το στελεχιακό της δυναμικό και την εμπειρία της από την κατασκευή και δεκαετή υποδειγματική λειτουργία του ΧΥΤΑ Λάρισας), μέσω Προγραμματικών Συμβάσεων με τον ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας, παρέχει από το 2008 την υποστήριξη της λειτουργίας του ΧΥΤΑ στον ΦοΔΣΑ, και ανέλαβε την υλοποίηση του έργου της 4^{ης} Κυψέλης του ΧΥΤΑ Λάρισας. Επιπλέον, βάσει της αριθμ. 228/19.5.2015 Απόφασης του Δημοτικού Συμβουλίου του δήμου Λαρισαίων έχει την αρμοδιότητα για την υλοποίηση όλων των υποχρεώσεων και διαδικασιών που απορρέουν για την Υπηρεσία μας, έναντι του Ενιαίου Συνδέσμου ως:

- α) Δ/νουςας και Επιβλέπουσας Υπηρεσίας στην άσκηση των αρμοδιοτήτων Τεχνικής Υπηρεσίας στα πλαίσια της συναφθείσας Προγραμματικής Σύμβασης
- β) Τεχνικού Συμβούλου για ειδικά θέματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Αναλυτικά στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα κατ' έτος ποσά ανά προγραμματική σύμβαση που έχει καταβάλει ο ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας στον Δήμο Λαρισαίων για τις παρεχόμενες υπηρεσίες και τις υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, από την Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης.

Πίνακας 20: Αποτύπωση Προγραμματικών Συμβάσεων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ	ΠΟΣΟ (€)
ΕΤΟΣ 2009	
Προγραμματική Σύμβαση υποστήριξης λειτουργίας ΧΥΤΑ	1.034.975,34
ΕΤΟΣ 2010	
Προγραμματική Σύμβαση υποστήριξης λειτουργίας ΧΥΤΑ	822.639,61
Παροχής Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης υλοποίησης μελέτης & έργου Κυψέλη 4	175.098
ΕΤΟΣ 2011	
Προγραμματική Σύμβαση υποστήριξης λειτουργίας ΧΥΤΑ	456.464,59
Προγραμματική Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης	55.173,62
ΕΤΟΣ 2012	
Προγραμματική Σύμβαση υποστήριξης λειτουργίας ΧΥΤΑ	297.470,09
Προγραμματική Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης	32.326,38
ΕΤΟΣ 2013	
Προγραμματική Σύμβαση υποστήριξης λειτουργίας ΧΥΤΑ	231.464,62
ΣΥΝΟΛΟ	3.105.612,25

3.8: Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης (SWOT ANALYSIS)

Strengths (Δυνατά σημεία)	Weaknesses (Αδύνατα σημεία)
<ul style="list-style-type: none"> - Συγκροτημένη Δομή με μακροχρόνια οργάνωση - Στρατηγικός Σχεδιασμός - Προτεραιότητες - Ύπαρξη επαρκών υποδομών και αξιόμαχου μηχανολογικού στόλου - Εξειδικευμένα – έμπειρο Στελεχιακό δυναμικό - Διαχειριστική επάρκεια - Αποτελεσματικότητα στην απορρόφηση κονδυλίων και στην υποβολή προτάσεων - Κανονισμός Καθαριότητας - Εμπειρία από την υποδειγματική 15ετή λειτουργία ΧΥΤΑ - Λειτουργία ΧΥΤΑ και ΚΔΑΥ στο Νομό - Αναγνωρισιμότητα από αρμόδιους Φορείς 	<ul style="list-style-type: none"> - Δύσκολη οικονομική συγκυρία - Σταδιακή μείωση του προσωπικού - υποστελέχωση - Περιορισμός προσλήψεων - Χρονοβόρες διαδικασίες υλοποίησης έργων – προμηθειών - αποτροπή και αποφυγή φθορών (κάδοι, αφισορρύπανση, μπάζα) - Νομοθετικοί περιορισμοί στον τρόπο λειτουργίας υπηρεσίας (αδυναμία εκτέλεσης υπερωριακής απασχόλησης, μηνιαίο όριο κατ. καυσίμων) - Αδυναμία εντατικής παρακολούθησης κανονισμού καθαριότητας - Καθορισμός τιμολογιακής πολιτικής (ανταποδοτικό τέλος) χωρίς αυστηρά οικονομοτεχνικούς όρους - έλλειψη κατάλληλων εργαλείων (πριμ -μπόνους) παρακίνησης προσωπικού και ενθάρρυνσης δημοτών στην ανακύκλωση
Opportunities (Ευκαιρίες)	Threats (Απειλές/Κίνδυνοι)
<ul style="list-style-type: none"> - Έναρξη νέας Προγραμματικής Περιόδου - ΣΕΣ - Διαδημοτικές Συνεργασίες – Δίκτυα Φορέων - Επικαιροποίηση του ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας - Ενεργοποίηση σημαντικού αριθμού ΜΚΟ σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος - Ανάπτυξη προγραμμάτων χωριστής διαλογής βιοαποδομήσιμων - Επίτευξη στόχων εκτροπής ΑΣΑ από τελική διάθεση (ανακυκλώσιμα-ΑΕΕΚ-βιοαποδομήσιμα) 	<ul style="list-style-type: none"> - Εξάρτηση από την συμμετοχή και συνδρομή των δημοτών - Ιδιωτικοποίηση τομέων αποκομιδής-ανταγωνιστικότητα ιδιωτών - Αυστηρότερη ποινικοποίηση περί λαθών ή παραλείψεων της προστασίας περιβάλλοντος - προβληματικός συντονισμός τοπικών και κεντρικών συναρμόδιων φορέων για την εφαρμογή περιβαλλοντικών πολιτικών - Οικονομικά πρόστιμα σε περίπτωση

<ul style="list-style-type: none">- Έσοδα από αξιοποίηση αποβλήτων ειδικών κατηγοριών- Βελτιστοποίηση απόδοσης με εφαρμογή της Διοίκησης μέσω Στόχων- Αξιοποίηση Προγραμμάτων/Λογισμικού για ανασχεδιασμούς με στόχο την οικονομία κλίμακας- Βελτίωση του μηχανισμού διαβούλευσης μεταξύ των δημόσιων αρχών και των δημοτών	<ul style="list-style-type: none">μη επίτευξης στόχων εκτροπής ρευμάτων αποβλήτων από ΧΥΤΑ- ασαφές οικονομικό περιβάλλον αγοράς ανακυκλώσιμων υλικών- μη ύπαρξη ασφαλούς μηχανισμού απόδοσης του αναλογούντος ανταποδοτικού τέλους
--	--

4. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΕΣΔΑ

4.1: Γενικοί εθνικοί στόχοι

Στον πυρήνα του νέου εθνικού σχεδιασμού βρίσκεται η προσπάθεια μεγιστοποίησης της διαλογής στην πηγή και ανάκτησης υλικών, έναντι της επεξεργασίας των ΑΣΑ σε σύμμεικτη μορφή.

Οι γενικοί στόχοι του ΕΣΔΑ είναι οι παρακάτω:

- 1) Σταθεροποίηση παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011, με φθίνουσα τάση.
- 2) Προτεραιότητα στην διαλογή υλικών στην πηγή με σκοπό στη συνέχεια να οδηγηθούν σε αποκεντρωμένες δομές διαχείρισης, έναντι της ανάκτησης σε συγκεντρωτικές εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής σύμμεικτων ΑΣΑ.
- 3) Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου με τη προσθήκη του νέου δικτύου των Πράσινων Σημείων – Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π. (Κέντρων Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης για τη Διαλογή στην Πηγή) σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων έως το 2020.
- 4) Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή
- 5) Ριζικός ανασχεδιασμός του υφιστάμενου σχεδιασμού υποδομών διαχείρισης, με στόχο τη ριζική αναβάθμιση της ανακύκλωσης και ανάκτησης με χωριστή συλλογή έως το 2020.
- 6) Περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών (κομπόστ, κομπόστ τύπου Α) με εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών.
- 7) Ανάκτηση ενέργειας σε συμπληρωματικό ρόλο, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια άλλου είδους ανάκτησης
- 8) Συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων - Δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου δεδομένων αποβλήτων έως το 2015, το οποίο θα είναι προσβάσιμο από όλους τους αρμόδιους φορείς.
- 9) Αναμόρφωση κεντρικού μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των αποβλήτων.
- 10) Ανάπτυξη εθνικής επικοινωνιακής στρατηγικής για τα απόβλητα έως και το 2015, η οποία θα προκαθορίσει ομάδες-στόχους και θα αξιοποιήσει το σύνολο των προσβάσιμων τρόπων επικοινωνίας (π.χ. κοινωνικά μέσα δικτύωσης).
- 11) Αναθεώρηση των Περιφερειακών Σχεδίων (ΠΕΣΔΑ) με γνώμονα το παρόν ΕΣΔΑ έως το τέλος Σεπτεμβρίου του 2015. Βασικά χαρακτηριστικά τους το μοντέλο αποκεντρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων, με κεντρικό άξονα την πρόληψη – επαναχρησιμοποίηση αλλά και την οικονομική ανάπτυξη της

- Τοπικής Αυτοδιοίκησης με ίδιους πόρους, από την ανακύκλωση, σε άμεση συνεργασία με τους δημότες-ανακυκλωτές.
- 12) Εκπόνηση και εφαρμογή τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης από όλους τους Δήμους, το αργότερο έως τις 15 Σεπτεμβρίου 2015.
 - 13) Εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων εντός του 2015 και λοιπών αποβλήτων έως το 2018.
 - 14) Ορθολογική διαχείριση των ιστορικά αποθηκευμένων αποβλήτων, με υποβολή των σχετικών προγραμμάτων/ σχεδίων συμμόρφωσης από τους υπόχρεους έως τα τέλη του πρώτου εξαμήνου του 2016. Κατόπιν έγκρισης των παραπάνω σχεδίων συμμόρφωσης η διαχείριση των αποβλήτων και η αποκατάσταση των χώρων αποθήκευσής τους θα ολοκληρωθεί βάσει αυστηρού χρονοδιαγράμματος μέχρι το τέλος του 1^{ου} εξαμήνου του 2018, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια όπως κυρίως η επικινδυνότητα και η ποσότητα.
 - 15) Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων έως το 2020.

4.2: Ειδικοί εθνικοί στόχοι ανά βασικό ρεύμα αποβλήτων

Οι εθνικοί ποσοτικοί στόχοι συλλογής, προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωσης και ανάκτησης που τίθενται ανά ρεύμα αποβλήτων **ισχύουν αναλογικά σε σχέση με την παραγωγή αποβλήτων σε περιφερειακό επίπεδο**, εκτός εξαιρέσεων που αναφέρονται σαφώς στα σχετικά εδάφια του παρόντος σχεδίου και θα πρέπει να επιδιώκεται από τις Περιφέρειες η υπέρβασή τους.

4.2.1: Αστικά Στερεά Απόβλητα

- Πλήρης εφαρμογή προγραμμάτων πρόληψης για τα ΑΣΑ.
- Θέσπιση των ακόλουθων **ποσοτικών στόχων διαχείρισης** των ΑΣΑ, ως ελάχιστων, σε συμφωνία με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας:

Πίνακας 21: Εθνικοί ποσοτικοί στόχοι για τη διαχείριση των ΑΣΑ

Ρεύμα αποβλήτου	Έτος		Περιγραφή στόχου
Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα (ΚΥΑ 29407/3508/2002)	2020		Μείωση αποβλήτων που οδηγούνται σε υγειονομική ταφή στο 35% κ.β. σε σχέση με τα επίπεδα παραγωγής του 1997 (*)
Βιοαπόβλητα (Ν. 4042/2012)	2015	5 %	του συνολικού βάρους σε χωριστή συλλογή
	2020	40 %	
Ανακυκλώσιμα υλικά	2015		Καθιέρωση χωριστής συλλογής τουλάχιστον για χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό. Η χωριστή συλλογή σε λιγότερα ρεύματα υλικών αποβλήτων μπορεί να γίνεται μόνο εφόσον αυτό τεκμηριώνεται από άποψη περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική. Για τα Πράσινα Σημεία τα ρεύματα αποβλήτων θα είναι περισσότερα. Χρώμα κάθε ρεύματος πανελλαδικά. (πορτοκαλί γυαλί, κίτρινο χαρτί- χαρτόνι, κόκκινο πλαστικά-μέταλλα ή μπλε για μέταλλα, καφέ βιοαποδομήσιμα, πράσινο ή γκρι μεταλλικό σύμμεικτα.
	2020		65% κ.β. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση & ανακύκλωση με προδιαλογή τουλάχιστον για χαρτί, μέταλλα, πλαστικό και γυαλί

(*) Τα πρώτα στοιχεία εκτίμησης BAA για την Ελλάδα ήταν το 1997 και για το λόγο αυτό οι ποσότητες υπολογίζονται με βάση την παραγωγή BAA 1997.

- Μικρής κλίμακας μονάδες επεξεργασίας υπολειμματικών συμμείκτων, με σκοπό την περαιτέρω ανάκτηση.
- Κάλυψη του συνόλου της χώρας με υποδομές υγειονομικά ασφαλούς διάθεσης.

4.2.2: Βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα

Η χώρα, σε συμφωνία με τις επιταγές της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ σχετικά με την υγειονομική ταφή, όπως αυτή ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 29407/3508/2002, δεσμεύεται για τη μείωση της ποσότητας των βιοαποδομησίμων αστικών αποβλήτων (BAA) που προορίζεται να διατίθεται σε χώρους υγειονομικής ταφής (ΧΥΤ), η οποία βαίνει σταδιακά μειούμενη μέχρι το 2020. Για το σκοπό αυτό διαμόρφωσε το 2003 εθνική στρατηγική για την εκτροπή των βιοαποδομησίμων αστικών αποβλήτων από την ταφή, η οποία επικαιροποιείται στο νέο ΕΣΔΑ.

Οι στόχοι μείωσης των BAA από την ταφή, σε υλοποίηση του άρθρου 4 της ΚΥΑ 29407/3508/2002, παρατίθενται στον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 22 : Εθνικοί στόχοι για την εκτροπή των BAA από την ταφή

Παραγόμενα BAA [Βιοαπόβλητα & Χαρτί-Χαρτόνι]	2020	
Στόχος μείωσης BAA που προορίζονται για υγειονομική ταφή (*)	%	35%
Στόχος εκτροπής BAA από ταφή (ΚΥΑ 29407/2002)	%	65%
Ταφή σε σχέση με την τρέχουσα παραγωγή BAA	%	23,7 %
Εκτροπή από ταφή σε σχέση με την τρέχουσα	%	76,3 %

(*) σε σχέση με την παραγόμενη ποσότητα BAA του 1997

Η στρατηγική εκτροπής των BAA στηρίζεται στις πολιτικές και στρατηγικές του νέου ΕΣΔΑ, σε συμφωνία με τις επιταγές του Νόμου Πλαισίου για τα απόβλητα Ν. 4042/2012. Η επίτευξη της σταδιακής εκτροπής των BAA από την υγειονομική ταφή προϋποθέτει ειδικότερα τον προσανατολισμό της διαχείρισης των αποβλήτων προς την ανακύκλωση και άλλες μορφές ανάκτησης.

Το πρόγραμμα για την επίτευξη της εκτροπής των BAA από την υγειονομική ταφή μέχρι το 2020 περιλαμβάνει κατά προτεραιότητα την καθιέρωση δικτύων χωριστής συλλογής BAA, την ανάκτησης βιοαποβλήτων σε μονάδες ανάκτησης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων και τέλος με δίκτυα μηχανικής – βιολογικής επεξεργασίας υπολειπόμενων σύμμεικτων ΑΣΑ

Στον ακόλουθο Πίνακα παρατίθενται οι προβλεπόμενες επιμέρους και συνολικές ποσότητες εκτροπής των ΒΑΑ.

Πίνακας 23 : Εξειδίκευση των εθνικών στόχων σχεδιασμού εκτροπής ΒΑΑ από την ταφή

		2020
		% ΒΑΑ
Συνολικός στόχος εκτροπής ΒΑΑ		100%
Επιμέρους στόχοι:		
Μέσω δικτύων χωριστής συλλογής		
Εκτροπή από δίκτυο βιοαποβλήτων		35%
Εκτροπή χαρτιού (χαρτί συσκευασίας και έντυπο		25%
<i>Σύνολο εκτροπής ΒΑΑ σε συστήματα</i>		60 %
Μέσω δικτύων σύμμεικτων ΑΣΑ		
Εκτροπή ΒΑΑ από υπολειπόμενα σύμμεικτα ΑΣΑ (επεξεργασία)		40 %

4.2.3: Ρεύματα Εναλλακτικής Διαχείρισης

Η ανακύκλωση των ΑΣΑ στη χώρα μας βρίσκεται ακόμα σε χαμηλά επίπεδα, δεδομένου ότι για το 2011 αντιστοιχεί στο 15% της παραγωγής, ενώ οι ποσότητες οργανικού κλάσματος που ανακτήθηκαν μέσω χωριστής συλλογής (κομποστοποίηση ή/ και ενεργειακή ανάκτηση) αντιστοιχούσαν σε ποσοστό μόλις 3% επί των συνολικά παραγόμενων ΑΣΑ. Στην πραγματικότητα, τα ποσοστά αυτά είναι ακόμη χαμηλότερα, δεδομένου ότι η ανακύκλωση συσκευασιών στους μπλε κάδους και στα ΚΔΑΥ, υπολογίζοντας ένα ποσοστό καθαρότητας 60% για το 2011, αφορά μόνο στο 4,14% (6,9% X 60%) από το συνολικό 15%. Η ανάκτηση των συσκευασιών στις ΜΕΑ δεν ξεπερνά το 3% των εισερχομένων σ' αυτές, οπότε η πραγματική ανάκτηση είναι της τάξης του 0,14% (4,7% X 3%). Το σύνολο συνεπώς της ανάκτησης συσκευασιών ανέρχεται σε 4,28%. Το υπόλοιπο 10,72% αφορά σε βιομηχανικές συσκευασίες, έντυπο χαρτί και στα άλλα ρεύματα ανακυκλώσιμων.

Για το σύνολο των ρευμάτων εναλλακτικής διαχείρισης τίθενται οι ακόλουθοι στόχοι:

- Δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου διαχειριστών / παραγωγών προϊόντων έως 31/12/2015 από τον ΕΟΑΝ
- Παρακολούθηση της επίδοσης των ΣΕΔ βάσει της κείμενης κατά περίπτωση νομοθεσίας και των τιθέμενων όρων στην έγκρισή τους, έλεγχος της λειτουργίας τους και λήψη μέτρων σε περίπτωση διαπίστωσης δυσλειτουργιών, και σε περίπτωση μη συμμόρφωσης επιβολή κυρώσεων .
- Υλοποίηση προγραμμάτων ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης του κοινού και στοχευμένων ομάδων/ φορέων.
- Επίτευξη ποσοτικών στόχων συλλογής – ανάκτησης – προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση- ανακύκλωσης.

- Ενίσχυση του ρόλου καθώς και παροχή κινήτρων στους Δήμους για την οργάνωση - παρακολούθηση - καταγραφή των εργασιών εναλλακτικής διαχείρισης όλων των ρευμάτων και πρωτίστως των αστικών αποβλήτων και ενεργό συμμετοχή της στις εργασίες εναλλακτικής διαχείρισης
- Εντατικοποίηση των ελέγχων
- Ένταξη των Πράσινων Σημείων και των Κέντρων Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης στη Διαλογή στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ) στην εναλλακτική διαχείριση.

Οι στόχοι σχεδιασμού της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης των ανακυκλώσιμων υλικών υπολογίζονται βάσει της 2ης μεθόδου της Απόφασης 2011/753/ΕΕ και καταγράφονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 24: Εξειδίκευση των στόχων σχεδιασμού διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ
	ΣΤΟΧΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ 2020
	%
Χαρτί – Χαρτόνι	69%
Πλαστικό	78%
Μέταλλο	92%
Γυαλί	81%
ΣΥΝΟΛΟ	75 %

Για το ρεύμα των **αποβλήτων συσκευασιών** το οποίο αποτελεί υποσύνολο των ανακυκλώσιμων υλικών, οι ειδικές στοχεύσεις του Εθνικού Σχεδιασμού συνοψίζονται στα εξής:

- Υλοποίηση προγραμμάτων εναλλακτικής διαχείρισης (άρθρο 5 του Ν. 2939/01), τα οποία κατ' ελάχιστο θα περιλαμβάνουν: μέτρα ενίσχυσης για την επίτευξη / βελτίωση ποσοτικών στόχων, μεθόδους για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών.
- Πανελλαδική κάλυψη από δίκτυα διαλογής στην πηγή αποβλήτων συσκευασίας
- Προώθηση άμεσα της χωριστής συλλογής χαρτιού, γυαλιού, μετάλλων και πλαστικού. Η χωριστή συλλογή σε λιγότερα ρεύματα υλικών αποβλήτων μπορεί να γίνεται μόνο εφόσον αυτό τεκμηριώνεται από άποψη περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική.
- Επικαιροποίηση επιχειρησιακών σχεδίων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης
- Υιοθέτηση και τήρηση προδιαγραφών για τα ανακτηθέντα απόβλητα συσκευασίας ανά υλικό (ΚΔΑΥ-Πράσινων Σημείων, ΚΑΕΔΙΣΠ). Χρώμα κάθε κάδου, το ίδιο πανελλαδικά.
- Απαγόρευση ή περιορισμός της χρήσης υλικών στις συσκευασίες, τα οποία

μειώνουν ή εμποδίζουν τις δυνατότητες ανάκτησης και παροχή κινήτρων για την προώθηση υλικών που προάγουν την επαναχρησιμοποίησιμη και ανακυκλώσιμη φύση της συσκευασίας

- Οργάνωση συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών που εμπεριέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών
- Οι ποσοτικοί στόχοι για την ανάκτηση – ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, είναι οι ακόλουθοι κατ' ελάχιστον:

Πίνακας 25: Εθνικοί στόχοι σχεδιασμού ανακύκλωσης συσκευασιών ανά κατηγορία υλικού

Απόβλητα συσκευασίας (ΚΥΑ 9268/469/2007)	Ανακύκλωση	
	Min	Max
	55 %	80 %
Ελάχιστοι στόχοι ανακύκλωσης		
60% κ.β. χαρτί –χαρτόνι		
60% κ.β. γυαλί		
50% κ.β. μέταλλα		
22,5% κ.β. πλαστικά		
15% κ.β. ξύλο		

Σε ότι αφορά την επίτευξη ή μη των στόχων που τίθενται για την ανάκτηση – ανακύκλωση και ειδικότερα αναφορικά με την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων συσκευασιών, οι 2 από τους συνολικά 7 τιθέμενους στόχους ανακύκλωσης δεν επιτυγχάνονται (έτος 2011), συγκεκριμένα οι στόχοι ανακύκλωσης των γυάλινων και των μεταλλικών συσκευασιών (τιθέμενοι ποσοτικοί στόχοι: 60% και 50% αντίστοιχα). Ο στόχος ανακύκλωσης για τις συσκευασίες από χαρτί-χαρτόνι επιτυγχάνεται σταθερά τα τελευταία χρόνια, με το σχετικό ποσοστό να ξεπερνά συστηματικά το 90%. Από το 2009 και μετά επιτυγχάνεται επίσης και ο στόχος για τις πλαστικές συσκευασίες και για τις ξύλινες συσκευασίες. Τέλος επιτυγχάνεται ο συνολικός στόχος ανακύκλωσης και ανάκτησης αποβλήτων συσκευασίας για το έτος 2011, επισημαίνεται όμως ότι τα έτη 2012 και 2013 δεν έχει επιτευχθεί.

Οι στόχοι σχεδιασμού της ανακύκλωσης των αποβλήτων συσκευασιών αναλύονται στον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 26: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας

ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ	
	ΕΛΑΧΙΣΤΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
	2020	2020
	%	%
Χαρτί –	60%	92%
Πλαστικό	22,5%	70%
Μέταλλο	50%	70%
Γυαλί	60%	70%
Ξύλο	15%	80%
ΣΥΝΟΛΟ	55 %	80.2%

4.3: Ειδικοί στόχοι ανά ρεύμα αποβλήτων σε τοπικό επίπεδο

Το Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων έχει συμπληρωματικό χαρακτήρα στον Περιφερειακό Σχεδιασμό (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Θεσσαλίας καθώς και στα Εθνικά Σχέδια διαχείρισης αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων (ΕΣΠΔΑ).

Κάθε δήμος συνεπώς έχει την υποχρέωση να θέσει στόχους οι οποίοι τουλάχιστον να καλύπτουν αυτούς που έχουν τεθεί σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Το Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Λαρισαίων που εκπονήθηκε από την ομάδα μελέτης της Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης, στοχεύει, συμβάλλει και διασφαλίζει:

- Την προστασία του περιβάλλοντος καθώς και την προώθηση των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης.
- Την επίτευξη των στόχων και απαιτήσεων της εθνικής νομοθεσίας ιδιαίτερα σε ότι αφορά την χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών.
- Τον αυξημένο ρόλο του Δήμου στην οργάνωση και υλοποίηση όλων των απαιτούμενων δράσεων με την παράλληλη ευαισθητοποίηση των δημοτών.
- Την βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους δημότες μας.
- Την αύξηση της απασχόλησης και της κοινωνικής επιχειρηματικότητας.
- Τη συμβατότητα των προτεινόμενων δράσεων ως προς την ικανοποίηση των όρων, των στόχων και των προϋποθέσεων που αφορούν στην εν γένει διαχείριση των στερεών αποβλήτων όπως τίθενται στο ΕΣΔΑ.
- Την ενσωμάτωση και αξιοποίηση όλων των υφιστάμενων υποδομών διαχείρισης στερεών αποβλήτων.
- Τη διαμόρφωση προτάσεων, τεχνικά υλοποιήσιμων, πρακτικά εφαρμόσιμων, και οικονομικά βιώσιμων με παράλληλη δυνατότητα προσαρμογής στην αναμενόμενη διαχρονική μεταβολή της ποσοτικής και ποιοτικής σύστασης των απορριμμάτων.
- Την προσπάθεια μείωσης του επενδυτικού και λειτουργικού κόστους των προτεινόμενων λύσεων.

4.3.1: Στόχος ανάκτησης και εκτροπής των βιοαποδομησίμων Β.Α.Α. από ταφή

Στο τελικό σχέδιο του ΕΣΔΑ βασικό πυλώνα αποτελεί: (i) ο σχεδιασμός της οργάνωσης της χωριστής συλλογής του οργανικού κλάσματος κοντά στους χώρους παραγωγής, για να επιτευχθούν **οι υψηλοί στόχοι εκτροπής (76.3%) των ΒΑΑ από την ταφή** και παράλληλα (ii) **να επεκταθεί το δίκτυο εγκαταστάσεων κομποστοποίησης** με σκοπό την παραγωγή υψηλής ποιότητας κομπόστ μέσω επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών.

Πίνακας 27: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού διαχείρισης βιοαποδομησίμων (βιοαπόβλητα + χαρτί / χαρτόνι) για το δήμο Λαρισαίων

ΥΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΑΠΟΔΟΜΗΣΙΜΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΕΚΤΡΟΠΗ ΒΑΑ ΑΠΟ ΤΑΦΗ		ΒΑΑ ΠΡΟΣ ΧΥΤΑ / ΤΑΦΗ		επιμέρους στόχοι 2020			
		ελάχιστοι στόχοι εκτροπής από ΧΥΤΑ το 2020				διαλογή στην πηγή		ανάκτηση σε εργοστάσιο σύμμεικτων	
	σε τόνους	% κ.β.	σε τόνους	% κ.β.	σε τόνους	% κ.β. ΒΑΑ	σε τόνους	% κ.β. ΒΑΑ	σε τόνους
ΟΡΓΑΝΙΚΑ	28.953					35%	11.581	35%	11.581
ΧΑΡΤΙ ΕΝΤΥΠΟ + ΧΑΡΤΟΝΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	14.509					25%	8.316	5%	1.684
σύνολο	43.462	76,3%	33.162	23,7%	10.300	60%	19.897	40%	13.265

Η επίτευξη της σταδιακής εκτροπής των ΒΑΑ από την υγειονομική ταφή προϋποθέτει ειδικότερα τον προσανατολισμό της διαχείρισης των αποβλήτων προς την ανακύκλωση και άλλες μορφές ανάκτησης.

Οι βασικές κατευθύνσεις για την εκτροπή των ΒΑΑ από την υγειονομική ταφή είναι οι ακόλουθες:

- Η εφαρμογή συνδυασμένων δράσεων για την προώθηση της πρόληψης (ενημερωτικές δράσεις, οικονομικά και άλλα εργαλεία).
- Η ανάπτυξη ολοκληρωμένου και βιώσιμου συστήματος διαχείρισης των ΑΣΑ μέσω του συνδυασμού των διαθέσιμων τεχνολογικών επιλογών, για τη δραστική μείωση των βιοαποδομησίμων αποβλήτων που οδηγούνται προς υγειονομική ταφή.
- Πρώτη προτεραιότητα αποτελεί η δημιουργία μικρής κλίμακας

αποκεντρωμένων μονάδων ανάκτησης (κομποστοποίηση, αναερόβια χώνευση) χωριστά συλλεγόντων οργανικών και κατά δεύτερον η επεξεργασία σε μονάδες μηχανικής βιολογικής επεξεργασίας υπολειμματικών συμμείκτων, στη βάση της εγγύτητας και με το ελάχιστο κόστος λειτουργίας και μεταφοράς.

- Η εφαρμογή της χωριστής συλλογής των ΒΑΑ (βιοαποβλήτων και χαρτιού) στα μέγιστα δυνατά επίπεδα για την προώθηση της ανακύκλωσης υψηλής ποιότητας
- Η ανάκτηση υλικών ως πρώτη προτεραιότητα και δευτερευόντως η ανάκτηση ενέργειας από τα ΒΑΑ
- Η ανάπτυξη συνεργειών με άλλους παραγωγικούς κλάδους (γεωργία, κτηνοτροφία, κ.λπ.) για τη συνδιαχείριση των οργανικών αποβλήτων και την εξασφάλιση της τεχνικοοικονομικής βιωσιμότητας των μονάδων επεξεργασίας (μη συμπεριλαμβανομένης της υγειονομικής ταφής)
- Η ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ των Περιφερειών για τη συνδιαχείριση των οργανικών αποβλήτων προκειμένου να επιτευχθεί οικονομία κλίμακας και μείωση του κόστους επεξεργασίας, ειδικότερα όσον αφορά το σχεδιασμό κεντρικών μονάδων επεξεργασίας

Στο παρόν Σχέδιο για το δήμο Λαρισαίων η στρατηγική της επίτευξης του στόχου εκτροπής των ΒΑΑ από την ταφή επιμερίζεται σε τρεις βασικές δράσεις, εκτός φυσικά της πρόληψης παραγωγής, που ισχύει για όλα τα ρεύματα αποβλήτων:

- ➔ Εντατικοποίηση και ανάπτυξη του υπάρχοντος δικτύου ΔσΠ για το έντυπο χαρτί και το χαρτόνι που υλοποιεί ο δήμος σε συνδυασμό με την λειτουργία των Πράσινων Σημείων και του δικτύου συλλογής αποβλήτων συσκευασιών
- ➔ Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων, οικιακής κομποστοποίησης και χρήση μηχανικών κομποστοποιητών για την χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων, και τέλος
- ➔ Εκτροπή του οργανικού κλάσματος του πράσινου κάδου από την ταφή μετά την επεξεργασία στην ΜΕΑ σύμμεικτων αποβλήτων

Το ποσοστό συμβολής του κάθε μέτρου στον τελικό στόχο αναλύεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 28 : Προτεινόμενη στρατηγική επίτευξης του στόχου βιοαποδομήσιμων Β.Α.Α. για το Δήμο Λαρισαίων

Είδος		Ποσοστό συμμετοχής στο στόχο		Ποσότητες ανά είδος (tn)
ΔσΠ Έντυπο χαρτί / χαρτόνι	Συλλογή χαρτιού από δίκτυο μπλε κάδων	28,4 %	11,3%	3.761
	Συλλογή χαρτιού στα Πράσινα Σημεία		9,6 %	3.182
	Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού		7,5 %	2.487
Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων		35,0 %		11.581
Εκτροπή ΒΑΑ (οργανικά & χαρτί) στη Μονάδα Επεξεργασίας Σύμμεικτων Αποβλήτων (ΜΕΑ)		36,6 %		12.151
ΣΥΝΟΛΟ εκτρεπομένων ΒΑΑ από υγειονομική ταφή		100%		33.162
Συνολικά παραγόμενα ΒΑΑ				43.462
Ποσοστό εκτροπής ΒΑΑ				76,30%
Ποσοστό ταφής σε ΧΥΤΥ				23,70 %

Το ήδη διαλεγμένο στην πηγή χωριστό ρεύμα των **11.581 τόνων/έτος** βιοαποβλήτων που προβλέπεται στο τοπικό σχέδιο του δήμου για τον χρονικό ορίζοντα του 2020, το οποίο ικανοποιεί τον στόχο **40% κ.β. ΔσΠ** των συνολικά παραγόμενων βιοαποβλήτων (ήτοι **28.953 τόνων / έτος**) θα διαχειρίζεται ως εξής:

- **886 τόνοι/έτος** (ήτοι 3,06 % κ.β. των παραγόμενων Β.Α.) με οικιακή κομποστοποίηση, οπότε και ικανοποιείται ο στόχος του 3% του ΕΣΔΑ για την οικιακή κομποστοποίηση
- **695 τόνοι/έτος** (ήτοι 2,4 % κ.β. των παραγόμενων Β.Α.) με μηχανικούς κομποστοποιητές στο αποκεντρωμένο δίκτυο δημοτικής κομποστοποίησης «πράσινων» αποβλήτων κλαδέματος, και τέλος
- **10.000 τόνοι/έτος** θα συλλέγονται στην πηγή από το δίκτυο των καφέ κάδων και θα οδηγούνται, ως ξεχωριστό ρεύμα, στη Μονάδα Κομποστοποίησης για τα προδιαλεγμένα οργανικά που προβλέπεται στη Μονάδα Επεξεργασίας Σύμμεικτων Αποβλήτων (Μ.Ε.Α.) στο ΧΥΤΑ Λάρισας σύμφωνα και με το σχέδιο αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας.

Ο στόχος της ξεχωριστής συλλογής του **5% κ.β.** των Β.Α. για το **2015** του άρθρου 41 του Ν. 4042/2012 και που επίσης προβλέπεται στον ΕΣΔΑ, και αντιστοιχεί για τη Λάρισα σε **1.448 τόνους / έτος** θα πρέπει να μεταφερθεί οπισθοβαρώς για το **2016 – 2017** λόγω της προκύπτουσας χρονικής υστέρησης υλοποίησης των έργων διαχείρισης αποβλήτων που προβλέπονται στον Περιφερειακό Σχεδιασμό της Θεσσαλίας, και να καλυφθεί από τις δύο παράλληλες δράσεις της οικιακής κομποστοποίησης και τους δημοτικούς μηχανικούς κομποστοποιητές.

4.3.2: Στόχος επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωσης των ανακυκλώσιμων υλικών

Πίνακας 29: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών για το δήμο Λαρισαίων

ΥΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝ ΔΥΝΑΜΕΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ			
		στόχοι σχεδιασμού διαλογής στην πηγή για το 2020		στόχοι σχεδιασμού διαλογής στην πηγή & ανάκτηση από ΜΕΑ για το 2020	
		σε τόνους	% κ.β.	σε τόνους	% κ.β.
ΧΑΡΤΙ-ΧΑΡΤΟΝΙ	14.509	65%	9.430	69%	10.011,23
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	9.084	65%	5.904	78%	7.085,90
ΜΕΤΑΛΛΑ	2.549	65%	1.658	92%	2.344,97
ΓΥΑΛΙ	2.810	65%	1.827	81%	2.276,35
σύνολο	28.953	65%	18.819,45	75%	21.714,53

Πίνακας 30: Ανάλυση επίτευξης στόχου επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωσης των ανακυκλώσιμων υλικών για το δήμο Λαρισαίων

	τόνοι	τόνοι	επί των παραγομένων ανακυκλώσιμων		επί των συνολικά παραγομένων ΑΣΑ	
			% κ.β.	% κ.β.	% κ.β.	% κ.β.
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ						
Διαλογή στην πηγή	18.819		65 %		28,9	
συσκευασίες		5.875		20,30		8,9
λοιπά ανακυκλώσιμα		12.944		44,70		20,0
Ανάκτηση από ΜΕΑ	2.895		10 %		4,4	
συσκευασίες		887		3,0		1,34
λοιπά ανακυκλώσιμα		2.008		7,0		3,06
Σύνολο	21.714	21.714	75 %		33,3 %	

Για να επιτευχθεί ο στόχος της διαλογής στην πηγή του χαρτιού / χαρτονιού συσκευασίας και των λοιπών ειδών χαρτιού θα πρέπει να ανακτάται από τους συνολικά παραγόμενους **28.953 τόνους/έτος** ανακυκλώσιμων υλικών, και λαμβάνοντας υπόψη ότι περίπου το 50-55 % κ.β. των εν δυνάμει ανακυκλώσιμων αποτελείται από διάφορες μορφές χαρτιού, ήτοι από **14.509 τόνους** χαρτιού / χαρτονιού πρέπει τελικά να επιτευχθεί από το δήμο Λαρισαίων σε τοπικό επίπεδο, διαλογή στην πηγή συνολικά **9.430 τόνων χαρτιού**

Η στρατηγική επίτευξης του στόχου επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωσης για τα ανακυκλώσιμα υλικά αποτυπώνεται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί:

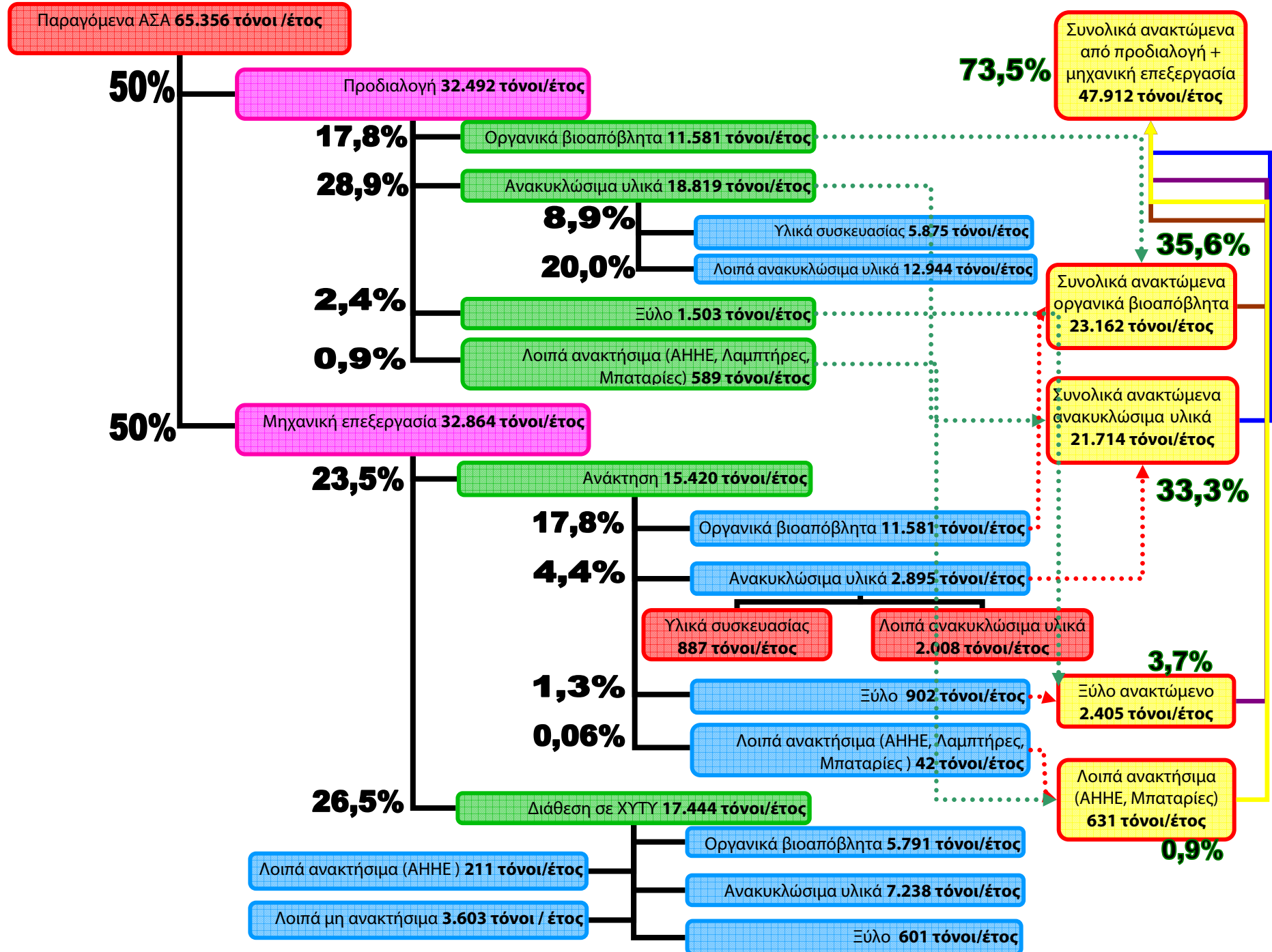
Πίνακας 31: Προτεινόμενη στρατηγική επίτευξης στόχου επαναχρησιμοποίησης - ανακύκλωσης

Είδος	Ποσοστό συμμετοχής στο στόχο	Ποσότητες ανά είδος (tn)
Δίκτυο κάδων συλλογής αποβλήτων συσκευασιών	34,60%	7.512
Δίκτυο πράσινων σημείων	36,92%	8.020
Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού	11,45%	2.487
Χωριστή συλλογή γυαλιού	3,70%	800
Ανάκτηση στη Μονάδα Επεξεργασίας Σύμμεικτων Αποβλήτων (ΜΕΑ)	13,33%	2.895
ΣΥΝΟΛΟ	100%	21.714
Συνολική παραγωγή ανακυκλώσιμων		28.953
Ποσοστό επαναχρησιμοποίησης - ανακύκλωσης		75 %
Ποσοστό ταφής σε ΧΥΤΥ		25 %

4.3.3: Στόχοι ανακύκλωσης των αποβλήτων συσκευασίας

Πίνακας32 : ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ για το δήμο Λαρισαίων

ΥΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ			
		ελάχιστοι στόχοι 2020		στόχοι σχεδιασμού 2020	
		σε τόνους	% κ.β.	σε τόνους	% κ.β.
ΧΑΡΤΙ-ΧΑΡΤΟΝΙ	4.098	60,0%	2.458,69	92,0%	3.770,00
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	2.248	22,5%	505,86	70,0%	1.573,77
ΜΕΤΑΛΛΑ	1.320	50,0%	660,10	70,0%	924,13
ΓΥΑΛΙ	1.209	60,0%	725,45	70,0%	846,36
ΞΥΛΟ	497	15,0%	74,51	80,0%	397,36
σύνολο	9.372	55%	5.154,63	80,2%	7.511,63



Πίνακας 33 : Ποσοτικοί στόχοι προδιαλογής, ανά έτος

		ποσότητες (t/y)													
έτος	σύμμεικτα	διαλογή στην πηγή									προς Μ.Ε.Α.				
		ανακυκλώσιμα υλικά			βιοαποδομήσιμα (Β.Α.Α.) (οργανικά + χαρτί/χαρτόνι)						ειδικά ρεύματα	ανάκτηση (από ρεύμα πράσινου κάδου)			διάθεσ η
		ετήσια παραγόμενα: 28.952,71 τόνοι			οργανικά βιοαπόβλητα ετήσια παραγόμενα: 28.952,71 τόνοι							ανακυκ λώσιμα	Οργανι κά + ξύλο	ειδικά ρεύματα	Χ.Υ.Τ.Υ.
		πλαστικά	μέταλλα	γυαλί	χαρτί / χαρτόνι / έντυπο χαρτί	οικιακή κομποστοποίηση	μηχανικοί κομποστοποιητές	καφέ κάδος	ξύλο	ΑΗΗΕ, λαμπτήρες, μπαταρίες					
2015	65.356	1.558	438	484	3.455	0	0	783	0	21	0	0	0	58.617	
2016	65.356	2.430	680	700	4.500	810	638	1.258	300	40	0	0	0	54.000	
2017	65.356	3.280	920	950	5.650	886	695	3.758	600	80	0	0	0	49.137	
2018	65.356	4.120	1.160	1.200	7.000	886	695	6.258	900	160	2.895	12.483	42	27.557	
2019	65.356	4.960	1.400	1.500	8.350	886	695	8.758	1.200	320	2.895	12.483	42	21.867	
2020	65.356	5.904	1.658	1.827	9.430	886	695	10.000	1.503	589	2.895	12.483	42	17.444	
διαλογή στην πηγή		32.492 τόνοι (50%)									15.420 (23,5%)				17.444
συνολική ανάκτηση		47.912 τόνοι (73,3 %)													26,7%
ανακυκλώσιμα	Β.Α.Α.	18.819 τόνοι (65%) των παραγόμενων ανακυκλώσιμων			21.011 τόνοι Οργανικά + χαρτί (63,35% >60%)						+	12.151 τόνοι Οργανικά + Χαρτί (ΜΕΑ)			= 33.162 τόνοι (76,30 %)
διαλογή στην πηγή συσκευασιών		5.155 τόνοι (55%)			ικανοποίηση στόχου ΚΥΑ 9268/469/2007										εκτρεπόμενα από ταφή
διαλογή στην πηγή συσκευασιών		7.512 τόνοι (80,2%)			ικανοποίηση στόχου ΕΣΔΑ										
διαλογή στην πηγή βιοαποβλήτων		ικανοποίηση στόχου του ΕΣΔΑ			11.581 τόνοι (40 %)										
διαλογή στην πηγή βιοαποβλήτων		ικανοποίηση στόχου του άρθρου 41 του ν.4042/2012			2.895 τόνοι (10 %)										

5. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΡΑΣΕΩΝ Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης

5.1: Πρόληψη -Ευαισθητοποίηση - Επαναχρησιμοποίηση

Η πρόληψη αποτελεί πρώτη προτεραιότητα στην ιεράρχηση των αποβλήτων. Το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων προσβλέπει καταρχήν στη σταθεροποίηση της παραγωγής αποβλήτων και γενικότερα την αποσύνδεση από την οικονομική ανάπτυξη.

Η πρόληψη, σύμφωνα με την Οδηγία 2008/98 και το Νόμο 4042/2012 ορίζεται ως εξής: «τα μέτρα, τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, και τα οποία μειώνουν:

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

Ειδικότερα, οι δράσεις για την πρόληψη παραγωγής αστικών αποβλήτων συνδέονται με την αλλαγή συμπεριφοράς των καταναλωτών και θα πρέπει να επικεντρώνονται στη συστηματική ενημέρωση – ευαισθητοποίηση των πολιτών συνδυαστικά με τη θέσπιση ικανών οικονομικών εργαλείων.

Στο Τοπικό Σχέδιο τα προτεινόμενα οικονομικά εργαλεία αφορούν:

1^ο. Προετοιμασία για εφαρμογή του ΠΟΠ: Ο Δήμος σε συνεργασία με την ΚΕΔΕ, την Περιφέρεια, το ΥΠΕΚΑ, το Υπουργείο Εσωτερικών και άλλους κοινωνικούς φορείς έχουν κάθε συμφέρον να δρομολογήσουν τις διαδικασίες για να μπορεί να εφαρμοσθεί η χρέωση των δημοτικών τελών με βάση το βάρος των απορριμμάτων (Πληρώνω Όσο Πετώ – ΠΟΠ) και όχι με βάση τα m² της κατοικίας. Έτσι, οι δημότες και οι επιχειρήσεις θα έχουν και οικονομικά κίνητρα για να συμμετέχουν στα προτεινόμενα προγράμματα ανακύκλωσης και εναλλακτικής διαχείρισης. Ο Δήμος θα επεξεργαστεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την εφαρμογή του ΠΟΠ, καθόσον υπάρχει όλη η απαραίτητη τεχνογνωσία για κάθε βήμα εφαρμογής του ΠΟΠ στους Ελληνικούς δήμους.

Ο στόχος του Δήμου σε σχέση με την εφαρμογή του ΠΟΠ μπορεί να είναι ο εξής: «Ο Δήμος, μέσα στα επόμενα δύο έτη, να συμβάλλει στην αλλαγή της νομοθεσίας για την εφαρμογή του ΠΟΠ στην Ελλάδα και ταυτόχρονα να ξεκινήσει και να ολοκληρώσει τον αρχικό σχεδιασμό για την πλήρη εφαρμογή του ΠΟΠ στα όριά του».

2^ο. Την καθιέρωση της Κάρτας του Δημότη στα Πράσινα Σημεία.

Η δημιουργία κινήτρων στους πολίτες για την χρήση των πράσινων σημείων και τη διαλογή στην πηγή όσο το δυνατόν μεγαλύτερων ποσοτήτων, κρίνεται απαραίτητη. Ειδικότερα, στην Ελλάδα, που η έννοια του πράσινου σημείου είναι

αρκετά πρόσφατη και πιθανώς άγνωστη στην πλειοψηφία των πολιτών, κρίνεται σκόπιμη η δημιουργία ενός μηχανισμού παροχής κινήτρων. Λαμβάνοντας υπόψη, ότι μέσω των ανταποδοτικών τελών δεν είναι δυνατή η παροχή κινήτρων, **προτείνεται ο σχεδιασμός και λειτουργία μίας κάρτας δημοτών που θα χρησιμοποιείται και για τα πράσινα σημεία**

Κατά τη λειτουργία των πράσινων σημείων, η κάρτα δημοτών θα μπορούσε να εφαρμοστεί για τη δημιουργία ενός ανταποδοτικού συστήματος ως εξής:

- Ο Δήμος εκδίδει μία ατομική κάρτα για κάθε δημότη.
- Οι δημότες συλλέγουν και μεταφέρουν ανακυκλώσιμα και λοιπά υλικά στο πράσινο σημείο, τα οποία ζυγίζονται και καταχωρούνται σε βασικές κατηγορίες (π.χ. ογκώδη, ανακυκλώσιμα, υλικά επαναχρησιμοποίησης, κλπ).
- Για κάθε υλικό που ζυγίζεται, συγκεντρώνονται πόντοι στην κάρτα.

Οι δημότες χρησιμοποιούν την κάρτα για εκπτώσεις είτε στις υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. μετακινήσεις με τη Δημοτική Συγκοινωνία, Πολιτιστικές Εκδηλώσεις του Δήμου, Παιδικοί Σταθμοί) είτε σε συνεργαζόμενα εμπορικά καταστήματα της περιοχής.

Σύνδεση κάρτας δημοτών με τα τέλη καθαριότητας

Είναι σαφές, ότι το τέλος καθαριότητας **έχει ανταποδοτικό χαρακτήρα**, δεδομένου ότι ο δήμος προσφέρει ειδική και συγκεκριμένη αντιπαροχή: την υπηρεσία καθαριότητας και αποκομιδής των απορριμμάτων. Το ύψος του τέλους καθαριότητας και φωτισμού πρέπει να είναι **ανάλογο του κόστους παροχής της αντίστοιχης υπηρεσίας** (ΣτΕ 981/92, 2063/86) και να προσδιορίζεται αντικειμενικά με κριτήριο το βαθμό χρήσεως της υπηρεσίας από κάθε κατηγορία υπόχρεων (ΣτΕ 947/86 ΝοΒ1989).

Κατά συνέπεια οι χρήστες των πράσινων σημείων, δηλαδή οι δημότες που μεταφέρουν υλικά στα πράσινα σημεία, κάνουν μικρότερη χρήση της υπηρεσίας του Δήμου, εφόσον βαρύνονται με τη συλλογή των υλικών, οπότε και δύναται να έχουν έκπτωση στο τέλος καθαριότητας.

Αυτό θα μπορούσε να υλοποιηθεί με την εξής διαδικασία:

- Συνδέοντας την κάρτα του δημότη με τη βάση δεδομένων που διατηρεί η οικονομική υπηρεσία του Δήμου για τη ΔΕΗ (μέσω του αριθμού παροχής ηλεκτρικού ρεύματος). Δηλαδή, αντιστοιχίζοντας τους κατόχους των δημοτικών καρτών με τους υπόχρεους καταβολής τέλους καθαριότητας.
- Δημιουργώντας μία νέα κατηγορία τέλους καθαριότητας για κατοικίες, η οποία να περιλαμβάνει χαμηλότερο συντελεστή για τα νοικοκυριά που μέσω της κάρτας πολιτών έχουν συλλέξει π.χ. 1000 πόντους.

3^{ον} . Διερεύνηση δυνατοτήτων εφαρμογής Ιχνηλάσιμων κάδων

Οι εφαρμογές των ιχνηλάσιμων κάδων και των δεδομένων ζύγισής τους συχνά συνδυάζονται με συστήματα Pay As You Throw. Στο πλαίσιο αυτό στο Τοπικό Σχέδιο προτείνεται η διερεύνηση εφαρμογής της συγκεκριμένης μεθόδου στους κάδους του Δήμου (διερεύνηση παραμέτρων και δυνατοτήτων εφαρμογής σε συγκεκριμένα ρεύματα και περιοχές της πόλης).

Σε κάθε κάδο τοποθετείται μια κάρτα αναγνώρισης ταυτότητας RFID (ηλεκτρονική ετικέτα με ενσωματωμένο microchip) η οποία και του αποδίδει μοναδικό κωδικό αναγνώρισης, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα αποθήκευσης και άλλων στοιχείων (π.χ. θέση, ημερομηνία κτλ.). Ο κωδικός αναγνώρισης ταυτοποιείται στο σύστημα ώστε ο υπεύθυνος ελέγχου να γνωρίζει τη θέση στην οποία υπάρχει ο κάδος.

Μια επέκταση της εφαρμογής των ιχνηλάσιμων κάδων είναι ο συνδυασμός της **με δεδομένα ζύγισης κάδων**. Συγκεκριμένα, κάθε φορά που γίνεται η αποκομιδή ενός κάδου με RFID tag, ταυτόχρονα ο κάδος ζυγίζεται και τα δεδομένα αποθηκεύονται αποδιδόμενα στο συγκεκριμένο κωδικό κάδου.

Στα οχήματα/ απορριμματοφόρα που περισυλλέγουν το περιεχόμενο των συγκεκριμένων κάδων, τοποθετείται σύστημα ανάγνωσης και αναγνώρισης ετικετών RFID (αντένα και αναγνώστης) καθώς και πιθανόν κάποια συμπληρωματικά συστήματα (κινητό τηλέφωνο- PDA, συσκευές σύνδεσης, τροφοδοσίας και επικοινωνίας δεδομένων μέσω blue tooth).

Η ενημέρωση ευαισθητοποίηση του κοινού αποτελεί το πρώτο σημαντικό βήμα για την αλλαγή της συμπεριφοράς σχετικά με την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων. Οι περισσότερες αποτελεσματικές εκστρατείες ευαισθητοποίησης είναι σκόπιμο να επικεντρώνονται σε ένα συγκεκριμένο ρεύμα αποβλήτων προσφέροντας πρακτικές οδηγίες σχετικά με τις δράσεις πρόληψης, που μπορούν εύκολα να υιοθετηθούν από το κοινό. Στο πλαίσιο αυτό προτείνονται:

- Διοργάνωση εκδηλώσεων ενημέρωσης, εκπαίδευσης υπό τις κατευθύνσεις που θα δοθούν σε κεντρικό επίπεδο. Να ενταχθούν σε όλες τις εκστρατείες ευαισθητοποίησης & ενημέρωσης του Δήμου (π.χ. για θέματα ανακύκλωσης) δράσεις ενημέρωσης για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων (σε συμφωνία με το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης).
- Να δημιουργηθεί ειδική ενότητα στην ιστοσελίδα του Δήμου για την πρόληψη.

Το σχέδιο πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:

Πίνακας 34 : Προγραμματισμός δράσεων πρόληψης

είδος δράσης (ενδεικτικά)	τόπος	περιοδικότητα
Ενημέρωση για τη μείωση της χρήσης συσκευασιών με διανομή φυλλαδίων	Λαϊκές αγορές- σούπερ μάρκετ	Κάθε τρίμηνο
Επαναχρησιμοποίηση η/και επιδιόρθωση ΗΗΕ	Πράσινο σημείο	Διαρκώς
Σεμινάρια χειροποίητων κατασκευών από «άχρηστα» υλικά	ΚΑΕΔΙΣΠ	Διαρκώς
Ενημέρωση για τη σημασία και την αξία της πρόληψης- χρήσιμες συμβουλές	Σχολεία	Όλο το σχολικό έτος
Ηλεκτρονικά μηνύματα για την πρόληψη	Ιστοσελίδα Δήμου	Διαρκώς
Καταχωρίσεις, άρθρα, δημοσιεύσεις, ανακοινώσεις	Τοπικά ΜΜΕ	Κατά περίπτωση

Η επαναχρησιμοποίηση είναι «κλασσική» μορφή πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, και στο Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο προβλέπεται σειρά δράσεων με τη συμμετοχή των ΟΤΑ. Στις δραστηριότητες επαναχρησιμοποίησης που ενσωματώνονται στο Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων εντάσσονται:

- Δημιουργία κέντρων - εργαστηρίων επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης προϊόντων και ανάκτησης ανταλλακτικών.
- Δημιουργία ΚΑΕΔΙΣΠ (Κέντρο Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή)
- Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης προϊόντων από το Δήμο για διάφορες κατηγορίες (ρούχα, παιχνίδια, βιβλία, έπιπλα, ΗΗΕ, κλπ.) μέσω της αξιοποίησης των Κοινωνικών Παντοπωλείων.
- Διοργάνωση εκδηλώσεων για την επαναχρησιμοποίηση βιβλίων (BazaarΒιβλίων).
- Ορισμός γραφείου για το συντονισμό και την υλοποίηση των παραπάνω δράσεων.

Πίνακας 35 : Ποσοτικά αποτελέσματα

έτος	% μείωσης παραγωγής αποβλήτων
2015	0
2016	1
2017	1
2018	2
2019	2
2020	3

5.2: Σχεδιασμός των προγραμμάτων ΔσΠ (διαλογής στην πηγή) σε επίπεδο δήμου Λαρισαίων

5.2.1: Δίκτυο κάδων προσωρινής αποθήκευσης προγραμμάτων ΔσΠ (γενικά)

Με το Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης των ΑΣΑ προβλέπεται η ανάπτυξη (πέραν του υφιστάμενου πράσινου κάδου των συμμείκτων) δικτύων κάδων προκειμένου να καλυφθούν οι στόχοι και απαιτήσεις της Εθνικής Νομοθεσίας (Ν. 4042/2012) αλλά και οι επιπρόσθετοι στόχοι που τίθενται στο νέο ΕΣΔΑ.

Στο Τοπικό Σχέδιο οι προτάσεις και ο σχεδιασμός για την ανάπτυξη των νέων δικτύων κάδων, της σταδιακής επέκτασής τους αλλά και της πύκνωσης των υφιστάμενων λαμβάνει υπόψη κυρίως:

- Χωροταξικά και πολεοδομικά στοιχεία & περιορισμούς (στενότητα δρόμων, δίκτυο πεζοδρομίων, κυκλοφοριακός φόρτος οδών, πυκνότητα κατοικιών),
- Την προστασία και αισθητική αναβάθμιση του κέντρου της Λάρισας,
- Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά συνοικιών & πολεοδομικών ενοτήτων,
- Τις υφιστάμενες και αναπτυσσόμενες χρήσεις των επί μέρους περιοχών,

Στο πλαίσιο αυτό, το μέγεθος και ο αριθμός των ξεχωριστών κάδων προκύπτει, κατά περίπτωση, ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες των επί μέρους περιοχών του Δήμου.

Οι σημαντικότερες παράμετροι σχεδιασμού είναι:

- ο αριθμός των ρευμάτων (διαφορετικοί κάδοι) των προς ανακύκλωση ή επεξεργασία υλικών
- η σύστασή τους
- η σχέση των σημείων συλλογής με τα σημεία παραγωγής των απορριμμάτων
- η σχέση των προς ανακύκλωση ή επεξεργασία υλικών με αυτά που οδηγούνται προς απόθεση («κοινά» ή «υπόλοιπα»)
- ο τύπος του μέσου προσωρινής αποθήκευσης (κάδοι, σακούλες, κιβώτια κλπ.)
- το είδος του οχήματος συλλογής
- ο αριθμός των διαμερισμάτων του οχήματος συλλογής (δυνατότητα ή όχι συλλογής περισσοτέρων υλικών)
- και ο βαθμός διαλογής (βαθμός καθαρότητας ρεύματος ή κλάσματος)

Το δίκτυο των κάδων προσωρινής αποθήκευσης προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) Θα υποδέχεται ξεχωριστά, τα ακόλουθα ρεύματα αποβλήτων:

- Βιοαπόβλητα (καφέ κάδος)
- χαρτί/χαρτόνι (κίτρινος κάδος)
- το πλαστικό και τα μέταλλα (σε κοινό μπλε κάδο),
- το γυαλί στους γνωστούς κώδωνες (προτείνεται πορτοκαλί χρώμα)
- σύμμεικτα (πράσινος κάδος)

Βεβαίως είναι αυτονόητο ότι η ανάπτυξη όλων αυτών των διαφορετικών δικτύων κάδων δεν μπορεί να υπάρξει ούτε αδιακρίτως ούτε και ταυτόχρονα σε όλες τις περιοχές της Λάρισας.

Ειδικότερα και σε ότι αφορά την φιλοσοφία σχεδιασμού του δικτύου των κάδων, επισημαίνουμε τα ακόλουθα:

1^{ον}. Στο σχεδιασμό της Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης προβλέπεται η **μή ανάμιξη** των οργανικών βιοαποβλήτων του καφέ κάδου με τα λεγόμενα «**πράσινα**» κλαδέματα που θα συλλέγονται σε επιλεγμένα σημεία σε κοινόχρηστους χώρους, από τους κήπους των κατοικιών και από μεγάλους παραγωγούς πράσινων αποβλήτων.

2^{ον}. Η ανάπτυξη του καφέ και κίτρινου κάδου θα εκκινήσει πρώτα από καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και ειδικά σημεία (όπως περιγράφονται στην παρ. 3.2.) με εφαρμογή **προγράμματος συλλογής πόρτα- πόρτα**.

3^{ον}. Ειδικά στο στενό εμπορικό κέντρο (πεζόδρομοι) της πόλης, η εξυπηρέτηση των κατοικιών των πεζοδρόμων σε ότι αφορά την ξεχωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων θα γίνεται μέσω ανάπτυξης δικτύου κάδων με συμπιεστές απορριμμάτων, καθώς επίσης και για τα ανακυκλώσιμα με δίκτυο θαλάμων συμπιεστών.

4^{ον}. Όπου είναι εφικτό το δίκτυο των κάδων θα αναπτύσσεται κατά **συστάδες τριών κάδων** (καφές, κίτρινος, μπλε).

5^{ον}. Ο πράσινος κάδος για τα σύμμεικτα θα γίνει προσπάθεια ώστε να μην τοποθετείται μαζί με τους κάδους ανακύκλωσης για να αρχίσει να συνειδητοποιεί ο πολίτης ότι η «απόρριψη» και η ανακύκλωση είναι διαφορετικές διαδικασίες. Στόχος μας είναι η εξάλειψη της πρώτης.

6^{ον}. Οι κάδοι συλλογής του γυαλιού (κώδωνες ή “κοινώς” καμπάνες) θα έχουν μικρότερη πυκνότητα χωροθέτησης στοχεύοντας κυρίως στους παραγωγούς αξιόλογων ποσοτήτων.

Ειδικότερα για την επιλογή των μέσων προσωρινής αποθήκευσης επισημαίνουμε τα ακόλουθα:

A) Πλαστικοί κάδοι 1.100 lt:

- Η χρήση τέτοιων κάδων δεν απαιτεί (πέραν του υφιστάμενου στον τομέα της αποκομιδής) ειδικό εξοπλισμό αδειάσματος. Η διαδικασία εκφόρτωσης μπορεί να γίνεται από οποιοδήποτε απορριμματοφόρο του Δήμου, το οποίο βέβαια θα διαθέτει μηχανισμό μηχανικής ανατροπής κάδων/χτένα.
- Το χαμηλό κόστος αγοράς και συντήρησης.
- Τις υπάρχουσες υποδομές (διαμορφωμένες υφιστάμενες εσοχές κάδων ομοίων διαστάσεων).
- Την εξοικείωση των Δημοτών στην χρήση αυτών των κάδων.
- Την ευκολία καθαρισμού και απολύμανσης.
- Την προσαρμοστικότητα/συμβατότητα στον υφιστάμενο εξοπλισμό πλύσεως κάδων.
- Γενικά η χρήση τέτοιων κάδων είναι απόλυτα συμβατή με τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά της Υπηρεσίας καθαριότητας του Δήμου.

B) Πλαστικοί κάδοι 240-360 lt:

- Το χαμηλό κόστος αγοράς.
- Την ευκολία χειρισμού, μεταφοράς και τοποθέτησης από τους ενδιαφερόμενους
- Την εξοικείωση των Δημοτών στην χρήση αυτών των κάδων.
- Την ευκολία καθαρισμού και απολύμανσης.
- Την προσαρμοστικότητα/συμβατότητα στον υφιστάμενο εξοπλισμό της Υπηρεσίας.

Γ) Κάδοι οικιακής κομποστοποίησης 300-350 lt

Η επιλογή των κάδων έχει να κάνει κυρίως:

- Με την ευκολία στην χρήση τους από τους Δημότες.
- Με την αποτελεσματικότητά τους στην επίτευξη του επιδιωκόμενου προϊόντος.
- Με την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών οχλήσεων.
- Με το χαμηλό κόστος αγοράς και συντήρησης.
- Με την κάλυψη - συμβατότητα στις απαιτήσεις κατοικιών με κήπους.

Δ) Ανοιχτά containers τύπου "σκάφης"

Τα κριτήρια που ελήφθησαν υπόψη στην επιλογή των ανοιχτών containers τύπου "σκάφης" έχουν να κάνουν κυρίως με:

- Την ευκολία φόρτωσης – γεμίσματος αλλά και μεταφοράς.
- Την ευκολία προσαρμογής στο σύστημα του μηχανισμού ανύψωσης του ειδικού οχήματος.
- Το χαμηλό κόστος αγοράς και συντήρησης.
- Την ευελιξία ανταπόκρισης στις διαχρονικές μεταβολές (αυξομειώσεις) των διατιθέμενων ποσοτήτων.

Δεδομένα Υπολογισμών

Για τον υπολογισμό του απαιτούμενου αριθμού κάδων των σχεδιαζόμενων προγραμμάτων, του αριθμού των κάδων που εκκενώνονται ανά διαδρομή, καθώς και του απαιτούμενου αριθμού δρομολογίων, πέραν της πολύχρονης εμπειρίας στην εκτίμηση και προσέγγιση αυτών των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα υπολογιστικά μοντέλα:

i) Ο αριθμός των απαιτούμενων κάδων υπολογίζεται ως εξής:

$$n = (P * \omega * \varepsilon * D) / (V_k * \rho * \sigma)$$

όπου:

n= αριθμός κάδων

P= ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός

ω = η μέση ποσότητα ανά κάτοικο

ε = συντελεστής εποχιακής προσαρμογής

D= ισοδύναμες ημέρες

V_k = χωρητικότητα κάδου

ρ = μέση πυκνότητα ΑΣΑ στους κάδους

σ = συντελεστής πληρότητας κάδων

ii) Ο αριθμός κάδων που εκκενώνονται ανά διαδρομή

σχετίζεται με τον όγκο του απορριμματοφόρου, τον όγκο του κάδου και τον βαθμό συμπίεσης και υπολογίζεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$C_t = (v * r) / (c * f) \text{ όπου}$$

Για τους υπολογισμούς των απορριμματοφόρων έχουμε:

[Για Α/Φ των 16m³ λαμβάνουμε τα ακόλουθα χαρακτηριστικά

Χωρητικότητα V = 16m³ και Μέγιστο Φορτίο G= 8,5 tn]

Οι παράμετροι που υπολογίζονται στην διαδικασία ανάλυσης είναι οι εξής:

F= μέσο φορτίο σε m³ ανά δρομολόγιο όπου $F \leq \min \{ V \text{ ή } G/(\rho * \beta) \}$ όπου ρ = πυκνότητα απορριμμάτων και β = βαθμός συμπίεσης

iii) Ο αριθμός των απορριμματοφόρων

Πρέπει $N * M * \Gamma \geq \{ \text{ποσότητα που πρέπει να συλλεχθεί και να μεταφερθεί} \}$

Όπου N = αριθμός Α/Φ, M = αριθμός δρομολογίων

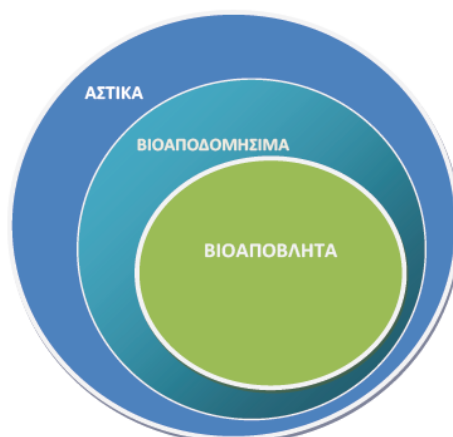
Γ = μέσο πραγματικό φορτίο σε tn ανά δρομολόγιο, όπου $\Gamma \leq \min \{ G \text{ ή } \rho * \beta * F \}$

5.2.2: Δίκτυο καφέ κάδων προσωρινής αποθήκευσης Βιοαποβλήτων (ΒΑ)

Με βάση τον ορισμό, τα βιοαπόβλητα περιλαμβάνουν τα απόβλητα τροφών, τροφίμων, κήπων & παρεμφερή απόβλητα που προκύπτουν από:

- ⇒ ΟΙΚΙΕΣ
- ⇒ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ & ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
- ⇒ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Οι τρεις παραπάνω βασικές κατηγορίες προέλευσης των βιοαποβλήτων χωρίζονται σε αντίστοιχες υποκατηγορίες, εφόσον προκύπτει διακριτό ρεύμα και σημαντική ποσότητα βιοαποβλήτων που απαιτεί ξεχωριστή στόχευση και αντιμετώπιση κατά τη φάση σχεδιασμού των προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ). Η κατηγοριοποίηση των βιοαποβλήτων και τα διακριτά ρεύματα κάθε υποκατηγορίας τους απεικονίζονται στα σχήματα που ακολουθούν.



Σχήμα : Κατανομή των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ), Βιοαποδομήσιμων (ΒΑΑ) & Βιοαποβλήτων (ΒΑ) σε μορφή συνόλου

Σε ότι αφορά τα σχεδιαζόμενα προγράμματα ΔσΠ βιοαποβλήτων προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που τίθενται στο Τοπικό Σχέδιο, που προβλέπουν σταδιακή αύξηση των συλλεγόμενων ποσοτήτων ώστε το 2020 να ανέρχονται στους **11.581 tn** , θα εφαρμοστούν τα ακόλουθα:

- Εφαρμογή νέου διακριτού προγράμματος **συλλογής βιοαποβλήτων** με αντίστοιχη σταδιακή ανάπτυξη δικτύου κάδων (**καφέ κάδος**), με στόχο σε πρώτη φάση να επιτευχθούν οι ελάχιστες απαιτήσεις του Ν. 4042/12 (5-10% κ.β.) και σε δεύτερη φάση να επιτευχθούν οι στόχοι του ΕΣΔΑ (40% κ.β.).
- Εφαρμογή νέου διακριτού προγράμματος **συλλογής (πόρτα- πόρτα) βιοαποβλήτων** των καταστημάτων εστίασης και υγειονομικού ενδιαφέροντος του κέντρου και παράλληλα και μεγάλων παραγωγών
- δημιουργία **δικτύου κάδων με συμπιεστές απορριμμάτων κάλυψης του στενού εμπορικού κέντρου (πεζοδρόμων)**.
- Ενίσχυση και περαιτέρω επέκταση του ήδη εφαρμοζόμενου προγράμματος χωριστής συλλογής των **«πράσινων απορριμμάτων»** της Υπηρεσίας Πρασίνου με παράλληλη συνέχιση του προγράμματος συλλογής βιοαποβλήτων από λαϊκές αγορές και λαχαναγορά της Υπηρεσίας Καθαριότητας & Ανακύκλωσης.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή προγράμματος **οικιακής κομποστοποίησης** σε επιλεγμένες αστικές και ημιαστικές- αγροτικές περιοχές του Δήμου (Ν. Πολιτεία, Γιάννουλη, Φαλάνη).

Οι στόχοι των προγραμμάτων Διαλογής στη Πηγή Βιοαποβλήτων αναλύονται στους ακόλουθους Πίνακες

Πίνακας 36: Στόχοι Προγραμμάτων συλλογής βιοαποβλήτων	
Προγράμματα Διαλογής στη Πηγή Βιοαποβλήτων	Συλλεγόμενες Ποσότητες (tn/y) στόχων έτους 2020
Διαλογή στη Πηγή (καφέ κάδος – δίκτυο κάδων με συμπιεστές απορριμμάτων – συλλογή πόρτα- πόρτα)	10.000
Συλλογή πράσινων απορριμμάτων & Πράσινα σημεία	695
Οικιακή κομποστοποίηση	886
Σύνολο	11.581

Πίνακας 37:Επιμέρους στόχοι Προγραμμάτων δικτύων κάδων	
Δίκτυο καφέ κάδων (ανάπτυξη στη πόλη)	6.005 tn
Δίκτυο κάδων συμπιεστών απορριμμάτων (περιοχή δικτύου πεζοδρόμων)	1.655 tn
Δίκτυο συλλογής πόρτα – πόρτα & σημεία ειδικού ενδιαφέροντος: καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, χώροι εστίασης, λαχαναγορά, λαϊκές αγορές	2.340 tn
Σύνολο	10.000 tn

Για τα σχεδιαζόμενα προγράμματα ΔσΠ βιοαποβλήτων ως μέσα προσωρινής αποθήκευσης/αξιοποίησης των υλικών αυτών, επιλέγονται και προβλέπονται τα ακόλουθα:

- α) πλαστικοί καφέ κάδοι μηχανικής αποκομιδής 1.100 lt
- β) πλαστικοί καφέ κάδοι μηχανικής αποκομιδής 240- 360 lt
- γ) κάδοι οικιακής κομποστοποίησης 300-350 lt
- δ) ανοιχτά containers τύπου “σκάφης” χωρητικότητας 7 m³ περίπου.
- ε) κάδοι καφέ με συμπιεστές απορριμμάτων (ρομποτικοί κάδοι) χωρητικότητας 3 m³ περίπου.



Με την προμήθεια των ρομποτικών κάδων (που θα καταλαμβάνουν πολύ μικρό χώρο) για το εμπορικό κέντρο της πόλης και την τοποθέτησή τους σε συγκεκριμένα σημεία για την αντικατάσταση των πολυάριθμων πράσινων κάδων που αναπτύσσονται στους χώρους αυτούς, παρέχεται η δυνατότητα της αποσυμφόρησης του χώρου.

Επιπλέον θα έχουμε θετικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, καθώς πέρα από την αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση της καθημερινότητας των χώρων όπου θα εγκατασταθούν, θα εκλείψουν προβλήματα που έχουν να κάνουν με :

- Την χρόνο αποκομιδής των πεζοδρόμων της πόλης,
- την τοποθέτηση μεγάλου αριθμού κάδων σε κοινόχρηστους χώρους και συνεπώς την κατάληψη μεγάλου τμήματος των επιφανειών από κάδους.
- την εναπόθεση απορριμμάτων εκτός των κοινών κάδων λόγω γρήγορης πλήρωσής των,
- την μικρή αντοχή και στεγανότητα που παρουσιάζουν οι κοινοί κάδοι από την πολυχρησία και -την αλλαγή των κλιματολογικών συνθηκών, και
- την έλλειψη τακτικής απολύμανσης που τους καθιστά συχνά αντιαισθητικούς.

Ειδικότερα σε ότι αφορά τον σχεδιασμό τοποθέτησης κάδων με συμπιεστές απορριμμάτων, επισημαίνουμε τα ακόλουθα:

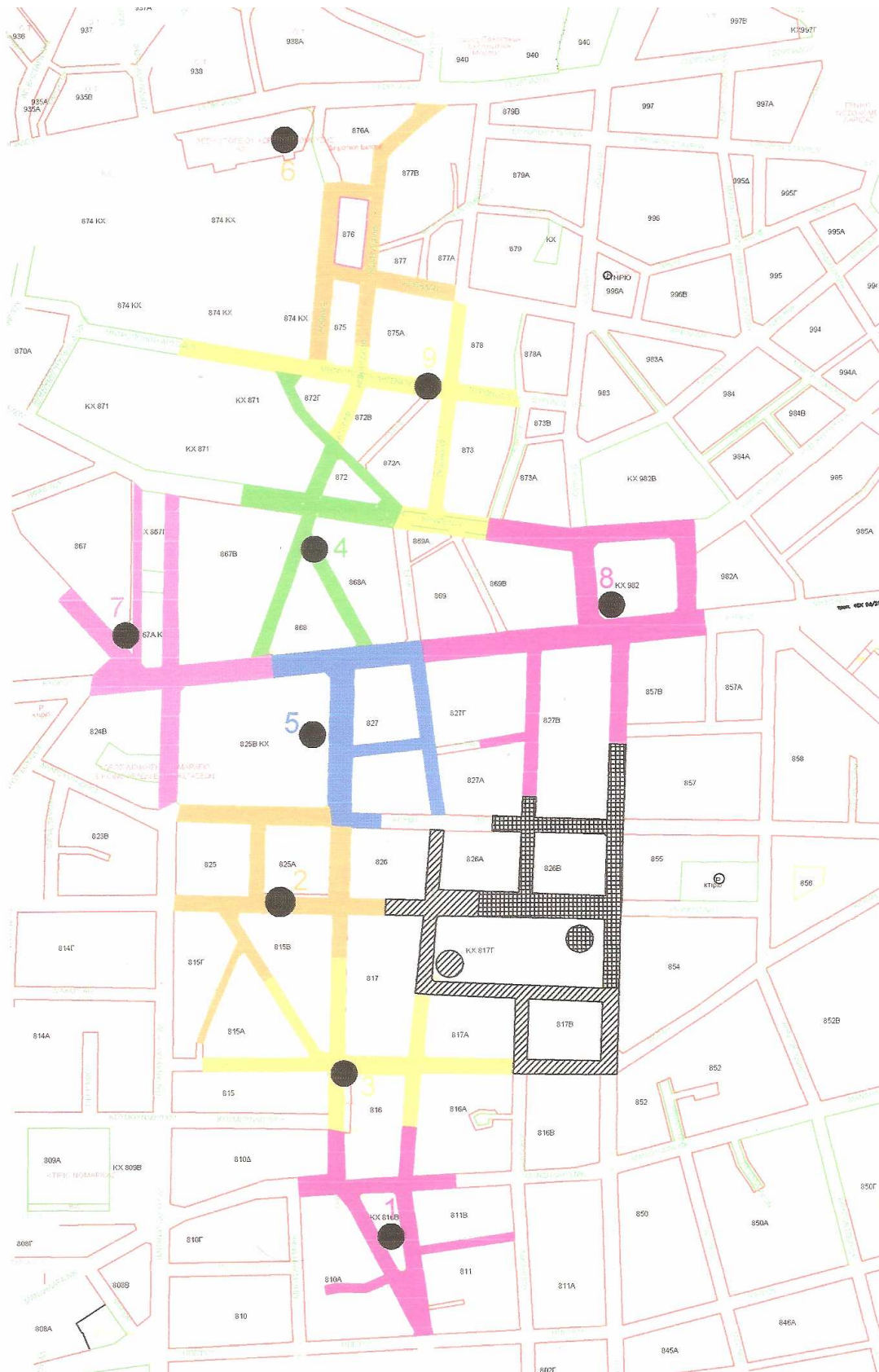
- Ο σχεδιασμός αφορά την τοποθέτηση **επιπλέον 9 κάδων**. Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην συγκεκριμένη περιοχή του κέντρου (Πλ. Ταχυδρομείου) υπάρχουν ήδη 2 κάδοι που λειτουργούν σήμερα ως κάδοι απόρριψης των σύμμεικτων απορριμμάτων που με την έναρξη του προγράμματος συλλογής βιοαποβλήτων θα δέχονται μόνο βιοαπόβλητα, **ο συνολικός αριθμός των κάδων θα ανέλθει στους 11**.
- Όπως φαίνεται και στο σχέδιο που ακολουθεί, η συνολική επιφάνεια κάλυψης ανέρχεται περίπου στα 240 στέμματα και το δίκτυο πεζοδρόμων (και όχι μόνο) που θα εξυπηρετηθεί φθάνει στα 6 km περίπου.
- Με την τοποθέτησή τους, **θα αποσυρθούν περίπου 90 πράσινοι κάδοι** που αναπτύσσονται στη συγκεκριμένη περιοχή.

Πίνακας 38: Δίκτυο εξυπηρέτησης συμπιεστών απορριμμάτων

A/A	ΘΕΣΗ	ΑΡ. ΚΑΔΩΝ	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
1	Τρίγωνη Πλατεία (Ηλιοδώρου)	10	Τμήμα της οδού Μανδηλαρά και Ρούσβελτ, οδός Ηλιοδώρου και καταστήματα της Τρίγωνης Πλατείας
2	Δικαστικό μέγαρο Παπακυριαζή Φρίξου & Δευκαλίωνος	10	Τμήμα της Μ. Αλεξάνδρου, τμήματα των οδών Δευκαλίωνος & Παπακυριαζή καθώς και οι οδοί Φρίξου και Μαρίνου Αντύπα
3	Στρατολογία (Ρούσβελτ & Πατρόκλου) ή (Πατρόκλου & Μ. Αλεξάνδρου)	15	Τμήματα των οδών Πατρόκλου- Μ. Αλεξάνδρου και Δευκαλίωνος

4	Φιλελλήνων & Πανός	8	Τμήματα των οδών Φιλελλήνων Βενιζέλου καθώς και η οδός Πανός
5	Κεντρική Πλατεία (Μ. Αλεξάνδρου) τουαλέτες	8	Τμήματα των οδών Κούμα – Μ. Αλεξάνδρου-Κύπρου -Ρούσβελτ
6	Φρούριο (χώρος parking)	8	Τμήματα των οδών Φιλελλήνων – Γαριβάλδη, καθώς και η οδός Ξάνθου
7	Μανωλάκη & Απόλλωνος	10	Τμήμα των οδών Παπαναστασίου- Κύπρου – Απόλλωνος –Μανωλάκη – Σκαρλάτου Σούτσου
8	Πλατεία Αγ. Βελησασαρίου	9	Τμήματα των οδών Κύπρου- Παναγούλη- Ασκληπιού-Ολύμπου
9	Βύρωνος και Δήμητρας	8	Τμήματα των οδών Βύρωνος –Δήμητρας – Παπαφλέσσα – Φιλελλήνων

Χάρτης 2: Σημεία τοποθέτησης κάδων με συμπιεστή απορριμμάτων και κάλυψης περιοχών



Ακολούθως παρουσιάζονται οι σχεδιαζόμενες δράσεις & προγράμματα συλλογής βιοαποβλήτων.

Πίνακας 39: Δράσεις & προγράμματα ΔσΠ Βιοαποβλήτων			
Προγράμματα Βιοαποβλήτων	Συλλογής	Αρμόδια Υπηρεσία	Στοιχεία – παράμετροι Προγραμμάτων
Πρόγραμμα συλλογής βιοαποβλήτων (καφέ κάδος)		Καθαριότητας & Ανακύκλωσης	2 τομείς αποκομιδής (3 προγράμματα/τομέα) : Α) Δευτ- Τεταρ- Παρασκ Β) Τρίτη – Πέμπτη - Σάββατο
Πρόγραμμα Συλλογής Πόρτα - Πόρτα		Καθαριότητας & Ανακύκλωσης	Καθημερινά Δευτέρα- Παρασκευή 1 πρόγραμμα
Πρόγραμμα αδειάσματος ρομποτικών κάδων		Καθαριότητας & Ανακύκλωσης	Καθημερινά Δευτέρα- Παρασκευή 1 πρόγραμμα (συμπληρωματικό του πόρτα- πόρτα)
Πρόγραμμα Συλλογής πράσινων αποβλήτων		Δ/νση Πρασίνου	Καθημερινά Δευτέρα- Παρασκευή 1 πρόγραμμα
Πρόγραμμα πράσινων αποβλήτων Container	συλλογής αποβλήτων	Δ/νση Πρασίνου – Δ/νση Καθαριότητας & Ανακύκλωσης	Α) 2 φορές/ εβδομάδα για τα 5 containers [Γιάννουλης (3) και Φαλάνης (2)] Β) 1 φορά/ εβδομάδα για τα 5 containers των άλλων περιοχών

Παρατηρήσεις επί των προγραμμάτων:

- Τα προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα (κυρίως υπολείμματα τροφών) θα συλλέγονται σε ξεχωριστό (καφέ) κάδο από το 2017.
- Η αποκομιδή του καφέ κάδου δεδομένης της φύσης των απορριμμάτων θα γίνεται 3 φορές την εβδομάδα
- Πέραν της συλλογής σε κάδους των 1100 λίτρων, θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα που θα διενεργείται σε καθημερινή βάση τουλάχιστον εντός του στενού εμπορικού κέντρου.
- Η μέθοδος συλλογής πόρτα-πόρτα οδηγεί σε υψηλότερα ποσοστά συμμετοχής και υψηλή καθαρότητα του συλλεγόμενου υλικού καθώς δημιουργείται αίσθημα ευθύνης στον πολίτη. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα στο προσωπικό του Δήμου να διενεργεί δειγματοληπτικούς οπτικούς ελέγχους και να προβαίνει σε προσωπικές συστάσεις στους ιδιοκτήτες των κάδων, όπου διαπιστώνεται συστηματικά η απόθεση υλικών (π.χ. συσκευασίες), τα οποία δεν αποτελούν στόχο του προγράμματος.
- Τα 4 containers θα τοποθετηθούν στις Δημοτικές Κοινότητες Γιάννουλης (3) και Φαλάνης (2) όπου ο συνολικός εξυπηρετούμενος πληθυσμός ανέρχεται σε 12.280 άτομα. Επιπλέον οι Κοινότητες αυτές διαθέτουν σημαντικές εκτάσεις αστικού πρασίνου (πάρκα, πλατείες, νησίδες δρόμων), συνεπώς η συχνότητα συλλογής/αδειάσματος των containers εκτιμάται ότι μπορεί να διενεργείται 2 φορές την εβδομάδα.
- Τα υπόλοιπα 3 containers θα τοποθετηθούν στις τοπικές Κοινότητες της Κουιάδας και της Τερψιθέας, όπου ο συνολικός πληθυσμός είναι περίπου 50% λιγότερος σεν σχέση με τον ανωτέρω, γι' αυτό επιλέγεται η συλλογή ανά εβδομάδα.
- Επίσης 3 containers θα τοποθετηθούν στα Πράσινα Σημεία, δίνοντας τη δυνατότητα με το διευρυμένο ωράριο λειτουργίας τους, μεταφοράς στους δημότες, πέραν των προγραμματισμένων δρομολογίων.

Πίνακας 40: Αναγκαίος εξοπλισμός Προσωρινής Αποθήκευσης	
Είδος	Τεμάχια
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 1.100 lt	1.050
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 360 lt	400
Κάδοι οικιακής κομποστοποίησης 350 lt	600
Κάδοι με συμπιεστές απορριμμάτων	9

Container 7m3	10
Πίνακας 41: Αναγκαίος εξοπλισμός αποκομιδής - μεταφοράς	
Είδος	Τεμάχια
Απορριματοφόρα 16 m3	4
ειδικό όχημα ανύψωσης και μεταφοράς απορριματοκιβωτίων (containers).	1
φορτωτής	1
φορτηγό 6 m3	1

Πίνακας 42: Χρονοπρογραμματισμός ανάπτυξης δράσεων & επίτευξης στόχων				
Έτος	Στόχοι συλλογής (tn)	Ανάπτυξη δικτύου κάδων	Ενεργοποίηση – εξέλιξη προγραμμάτων	Παρατηρήσεις
2015	783		Πρόγραμμα συλλογής πράσινων απορριμμάτων – Δ/νσης Πρασίνου	
2016	2.706	400	Οικιακή κομποστοποίηση Μηχανικοί Κομποστοποιητές Πράσινα σημεία	
2017	5.339	400	Συλλογή πόρτα-πόρτα	Επίτευξη στόχων Ν. 4042/2012
2018	7.839	9	Δίκτυο συμπιεστών απορριμμάτων – έναρξη προγράμματος	

			καφέ κάδων	
2019	10.339	500	Σταδιακή ανάπτυξη προγράμματος καφέ κάδων	
2020	11.581	1.050	Πλήρη εφαρμογή όλων των προγραμμάτων	Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ

Πίνακας 43: Κόστος εξοπλισμού			
Προμήθεια	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (€)	Δαπάνη (με ΦΠΑ)
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 1.100	1.050	250	262.500 €
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 360 lt	400	170	68.000 €
Κάδοι οικιακής κομποστοποίησης 350 lt	600	90	54.000 €
Κάδοι με συμπιεστές απορριμμάτων	9	85.000	765.000 €
Container 7m3	10	7.000	70.000 €
Απορριματοφόρα 16 m3	3*	160.000	480.000 €
ειδικό όχημα ανύψωσης και μεταφοράς απορριμματοκιβωτίων (containers).	1	150.000	150.000 €
φορτωτής	1	140.000	140.000

φορηγό 6 m3	1	Υπάρχει διαθέσιμος
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ		1.989.500 €

Τα υπόλοιπα θα εξευρεθούν από την μείωση των δρομολογίων του πράσινου κάδου.

5.2.3: Δίκτυο κίτρινων κάδων προσωρινής αποθήκευσης χαρτιού έντυπου / χαρτονιού

Οι στόχοι του Τοπικού Σχεδίου βάσει των απαιτήσεων του ΕΣΔΑ για το ρεύμα του χαρτιού- χαρτονιού από τα προγράμματα διαλογής ανέρχονται συνολικά σε **9.430 tn**.

Λαμβάνοντας υπόψη και την ανάκτηση του συγκεκριμένου υλικού από την ΜΕΑ τότε η συνολική ανακτώμενη ποσότητα ανέρχεται στους **10.011 tn ετησίως**.

Η επίτευξη του ανωτέρω στόχου βάσει των προτεινόμενων δράσεων, επιμερίζεται ως εξής.

Πίνακας 44: Επιμερισμός στόχων	
Διαλογή στη Πηγή χαρτιού - χαρτονιού	Ετήσιες ποσότητες tn (έτος 2020)
Συλλογή χαρτιού από μπλε κάδο	3.761
Συλλογή χαρτιού στα Πράσινα σημεία	3.182
Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού	2.487
Συνολική Ποσότητα	9.430

Σε ότι αφορά τα σχεδιαζόμενα προγράμματα για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων του προγράμματος χωριστής συλλογής χαρτιού – χαρτονιού, αφορούν:

- Ενίσχυση του ήδη εφαρμοζόμενου προγράμματος ξεχωριστής συλλογής **(πόρτα- πόρτα) χαρτιού, έντυπου και χαρτονιού συσκευασίας** κάλυψης του στενού κέντρου (πεζοδρόμων) και των εμπορικών καταστημάτων του ευρύτερου κέντρου.
- Ανάπτυξη προγράμματος ξεχωριστής συλλογής **χαρτιού, έντυπου και χαρτονιού συσκευασίας** με σταδιακή επέκταση αντίστοιχου δικτύου κάδων.

Με την ενίσχυση του ήδη εφαρμοζόμενου προγράμματος συλλογής πόρτα- πόρτα και της **επιπλέον διάθεσης** περί των **300 κίτρινων κάδων των 360 lt, σε καταστήματα και εμπορικές επιχειρήσεις του κέντρου**, λαμβάνοντας υπόψη και τα αποτελέσματα – επιδόσεις των προηγούμενων ετών εκτιμάται ότι οι ετήσιες συλλεγόμενες ποσότητες θα ανέρχονται **περί τους 960 tn**.

Με στόχο την προστασία αλλά και την όσο το δυνατόν μικρότερη επιβάρυνση του αστικού χώρου, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην ανάπτυξη του δικτύου των κίτρινων κάδων. Στο πλαίσιο αυτό το δίκτυο των κίτρινων κάδων θα εφαρμοσθεί και αναπτυχθεί:

- Σε σημεία ειδικού ενδιαφέροντος (σχολικές – εκπαιδευτικές μονάδες, Δημόσιες Υπηρεσίες, κτιριακές εγκαταστάσεις στέγασης γραφείων και λοιπών υπηρεσιών)
- Σε αντικατάσταση μέρους των πράσινων κάδων εντός των πεζοδρομών.
- Σε επιλεγμένα σημεία εντός του στενού κέντρου της πόλης.
- Σε πλατείες και πάρκα (κοινόχρηστους χώρους) της πόλης και των λοιπών Δημοτικών Ενοτήτων Γιάννουλης και Κοιλιάδας.
- Σε περιοχές & συνοικίες όπου δημιουργείται η μικρότερη δυνατή όχληση

Ο στόχος της ανάπτυξης του δικτύου των κίτρινων κάδων ανέρχεται σε 1.527 tn για το έτος 2020.

Πίνακας 45: Επιμέρους στόχοι Προγραμμάτων δικτύων κάδων	
Δίκτυο συλλογής πόρτα- πόρτα	960 tn
Δίκτυο κίτρινων κάδων	1.527 tn
Σύνολο	2.487 tn

Πίνακας 46: Δράσεις & προγράμματα Συλλογής	
Προγράμματα Συλλογής Χαρτιού - Χαρτονιού	Στοιχεία – παράμετροι Προγραμμάτων
Πρόγραμμα Συλλογής Πόρτα -Πόρτα	Καθημερινά Δευτέρα- Παρασκευή

	2 προγράμματα (1 πρωί- 1 απόγευμα)
Πρόγραμμα χωριστής συλλογής (κίτρινος κάδος)	2 τομείς αποκομιδής (3 προγράμματα/τομέα) : Α) Δευτ- Πέμπτη Β) Τρίτη – Παρασκευή

Πίνακας 47: Αναγκαίος εξοπλισμός Προσωρινής Αποθήκευσης	
Είδος	Τεμάχια
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 1.100 lt	700
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 360 lt	300
Πίνακας 48: Αναγκαίος εξοπλισμός αποκομιδής - μεταφοράς	
Είδος	Τεμάχια
Απορριματοφόρα 16 m ³	5

Πίνακας 49: Χρονοπρογραμματισμός ανάπτυξης δράσεων & επίτευξης στόχων				
Έτος	Στόχοι συλλογής (tn)	Ανάπτυξη δικτύου κάδων	Ενεργοποίηση – εξέλιξη προγραμμάτων	Παρατηρήσεις
2015	550		Πρόγραμμα συλλογής πόρτα- πόρτα	
2016	750	150 κάδοι των 360lt	Ενίσχυση προγράμματος συλλογής πόρτα- πόρτα	

2017	960	300 κάδοι των 360lt	Ενίσχυση προγράμματος συλλογής πόρτα-πόρτα	
2018	1200	150 κάδων 1.100 Lt	Έναρξη προγράμματος ΔσΠ κίτρινων κάδων	
2019	1.737	350	Σταδιακή ανάπτυξη προγράμματος κίτρινων κάδων	
2020	2.487	700	Πλήρη εφαρμογή όλων των προγραμμάτων	Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ

Πίνακας 50: Κόστος εξοπλισμού			
Προμήθεια	Τεμάχια	Τιμή μονάδας	Δαπάνη (με ΦΠΑ)
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 1.100	700	250	175.000 €
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 360 lt	300	170	51.000 €
Απορριμματοφόρα 16 m ³	2*	160.000	320.000 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ			546.000 €

* Τα επιπλέον που απαιτούνται λαμβάνοντας υπόψη τον υφιστάμενο εξοπλισμό.

ΕΣΟΔΑ

Το συλλεγόμενο χαρτί των ανωτέρω προγραμμάτων θα το διαχειρίζεται αποκλειστικά ο Δήμος Λαρισαίων, όπως εξάλλου πραγματοποιείται μέχρι σήμερα.

Για το σκοπό αυτό, το υψηλής καθαρότητας ανακτώμενο υλικό δεν θα οδηγείται στο ΚΔΑΥ αλλά μέσω διαγωνιστικών διαδικασιών θα πωλείται σε ενδιαφερόμενες εταιρίες.

Τα συνολικά ετήσια έσοδα από την πώληση του χαρτιού θα ανέρχονται σε **205.000 €** περίπου.

5.2.4: Δίκτυο μπλε κάδων προσωρινής αποθήκευσης συσκευασιών πλαστικού - μετάλλων

Το δίκτυο των μπλε κάδων **ανακύκλωσης των συσκευασιών** που έχει αναπτυχθεί σε όλη την έκταση του Δήμου μας θα συνεχίσει να υφίσταται με την ίδια χωροθέτηση και τρόπο λειτουργίας.

Η συλλογή απορριμμάτων εντός του **μπλε κάδου** θα αφορά συνεπώς στις συσκευασίες με στόχο **κυρίως το πλαστικό και το μέταλλο**. Βεβαίως είναι αυτονόητο ότι στο συγκεκριμένο κάδο θα συνεχιστεί να απορρίπτονται τόσο **ποσότητες χαρτιού όσο και γυαλιού**.

Όλο το ρεύμα των συλλεγόμενων ποσοτήτων του μπλε κάδου θα οδηγείται στο ΚΔΑΥ Λάρισας για την περαιτέρω διαλογή του και προώθηση των επί μέρους υλικών.

Σε ότι αφορά τους στόχους για την ανακύκλωση συσκευασιών σύμφωνα με Τοπικό Σχέδιο, ισχύουν:

5.155 τόνοι (55%)	ικανοποίηση στόχου ΚΥΑ 9268/469/2007
7.512 τόνοι (80,2%)	ικανοποίηση στόχου ΕΣΔΑ

Συνεπώς για την επίτευξη των ανωτέρω ποσοτικών στόχων, απαιτείται ενίσχυση και περαιτέρω επέκταση του ήδη εφαρμοζόμενου προγράμματος ανακύκλωσης συσκευασιών με παράλληλη πύκνωση του αντίστοιχου δικτύου κάδων.

Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τις επιδόσεις των προηγούμενων χρόνων είναι απαραίτητη η ενίσχυση του ανωτέρω προγράμματος να συνδυαστεί με:

- Έναρξη νέας καμπάνιας ευαισθητοποίησης και συμμετοχής του κόσμου
- Οργάνωση συστήματος εποπτείας και παρακολούθησης περιορισμού της δράσης των παράνομων συλλεκτών

Επιπλέον και κατ' αντιστοιχία με την προμήθεια των ρομποτικών κάδων προσωρινής αποθήκευσης των βιοσποβλήτων **για το εμπορικό κέντρο της πόλης, αλλά και σε πλατείες συνοικιών**, προτείνεται η προμήθεια **συστημάτων θαλάμων συμπίεσης** για διάφορα ρεύματα ανακυκλώσιμων υλικών.

Η τοποθέτηση των θαλάμων συμπίεσης πραγματοποιείται σε δυάδες, τετράδες ή και εξάδες, καθιστώντας δυνατή τη χρήση τους σε ρεύματα συλλογής τόσο μικτών άδειων συσκευασιών όσο και μετά από διαλογή στην πηγή.



Εφόσον κάποιος θάλαμος γεμίσει, ανάβει κατάλληλη φωτεινή ένδειξη. Στο χρονικό αυτό διάστημα, η λειτουργία του θαλάμου διακόπτεται και το παράθυρο πλήρωσης ασφαλίζει. Για την εκκένωση των απορριμμάτων απαιτείται ανύψωση της συσκευής η οποία πραγματοποιείται με τη βοήθεια υδραυλικού μηχανισμού ανύψωσης. Μετά την παραλαβή της συσκευασμένης σακούλας απορριμμάτων από το φορέα αποκομιδής τους, ο θάλαμος συμπίεσης απορριμμάτων επανέρχεται στην αρχική του θέση και το σύστημα είναι έτοιμο προς περαιτέρω λειτουργία.

Το προαναφερθέν σύστημα συμπίεσης απορριμμάτων τοποθετείται σε πεζοδρόμια ενώ στις εξωτερικές πλευρές του υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης φωτεινών διαφημιστικών πινακίδων. Το κόστος ενός συστήματος με 4 θαλάμους κυμαίνεται περίπου στις **8.000 ευρώ**.

Για την ταυτόχρονη αποκομιδή διαφορετικών ρευμάτων απορριμμάτων (ανακυκλώσιμων ή μη), μπορούν να χρησιμοποιηθούν απορριμματοφόρα με διαφορετικά διαμερίσματα.



Επανασχεδιασμός προγράμματος.

Θεωρώντας ότι το ανακτήσιμο ποσοστό του μπλε κάδου ανέρχεται στο 80% του περιεχομένου του, καθώς και ένα μέρος (10%) θα συλλέγεται στα Πράσινα Σημεία, τότε για την επίτευξη των στόχων της ΚΥΑ απαιτούνται συνολικά 2.800 κάδοι των 1.100 lt, ενώ για την επίτευξη των στόχων του ΕΣΔΑ θα απαιτηθούν συνολικά 4.100 κάδοι.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι υπάρχουν ήδη τοποθετημένοι 2.355 κάδοι, η ενίσχυση και επέκταση του προγράμματος απαιτεί την επιπλέον προμήθεια 450 κάδων σε πρώτη φάση για την ικανοποίηση των στόχων της ΚΥΑ, και συνολικά 1.750 κάδους για την ικανοποίηση των στόχων του ΕΣΔΑ.

Πίνακας 51: Σχεδιασμός προγραμμάτων αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας			
Προγράμματα Συλλογής ανακυκλώσιμων	Αρμόδια Υπηρεσία	Στοιχεία – παράμετροι Προγραμμάτων	
Πρόγραμμα συλλογής ανακυκλώσιμων (μπλε κάδος)	Καθαριότητας & Ανακύκλωσης	2 τομείς αποκομιδής (8 προγράμματα/τομέα) : Α) Δευτ- - Πέμπτη Β) Τρίτη – Παρασκευή Την Τετάρτη επιπλέον 10 δρομολόγια Γ) 3 προγράμματα Δευ- Παρασκευή (κάθε βράδυ)	

Πίνακας 52: Χρονοπρογραμματισμός ανάπτυξης δράσεων & επίτευξης στόχων			
Έτος	Στόχοι συλλογής (tn)	Ανάπτυξη δικτύου κάδων	Παρατηρήσεις
2015	3.500	2.355	
2016	4.100	2.505	
2017	4.600	2.650	
2018	5.155	2.800	Επίτευξη στόχων ΚΥΑ9268/469/2007
2019	6.350	3.500	
2020	7.512	4.100	Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ

Πίνακας 53: Αναγκαίος εξοπλισμός Προσωρινής Αποθήκευσης	
Είδος	Τεμάχια
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 1.100 lt	1.750
Συστήματα θαλάμων συμπίεσης	10
Πίνακας 54: Αναγκαίος εξοπλισμός αποκομιδής - μεταφοράς	
Είδος	Τεμάχια
Απορριμματοφόρα 16 m ³	8

Πίνακας 55: Κόστος εξοπλισμού			
Προμήθεια	Τεμάχια	Τιμή μονάδας	Δαπάνη (με ΦΠΑ)
Κάδοι πλαστικοί Μ.Α.Α. 1.100	1.750	250	437.500 €
Θάλαμοι συμπίεσης	10	8.000	80.000
Απορριμματοφόρα 16 m ³	3*	160.000	480.000 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ			997.500 €

** Τα επιπλέον που απαιτούνται λαμβάνοντας υπόψη τον υφιστάμενο εξοπλισμό.

ΕΣΟΔΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Τα εν δυνάμει έσοδα από την πώληση των ανακυκλώσιμων βάσει των ποσοτήτων που προβλέπονται στο Τοπικό Σχέδιο θα ανέρχονται σε :

Πίνακας 56: ΕΣΟΔΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

υλικό	ποσότητες(t)	Τιμή πώλησης (€/t)	Σύνολο (€)
Πλαστικό	1.573	60	94.426
Αλουμίνιο	224	500	122.000
Σιδηρούχα	700	150	105.000
Γυαλί	846	12	10.152
Χαρτί-χαρτόνι	3770	70	263.900
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΕ			585.492

Επισημαίνουμε ότι όλες οι ανακτώμενες ποσότητες οδηγούνται στο ΚΔΑΥ στο οποίο την ευθύνη λειτουργίας και διαχείρισης έχει ο Ενιαίος Σύνδεσμος, συνεπώς με τα σημερινά δεδομένα τα ανωτέρω ανακυκλώσιμα υλικά θα αποτελούν έσοδα του ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας.

5.2.5: Δίκτυο πορτοκαλί κάδων (κωδώνων) προσωρινής αποθήκευσης γυαλιού

Σε ότι αφορά τα σχεδιαζόμενα προγράμματα ΔσΠ γυαλιού οι στόχοι που τίθενται στο Τοπικό Σχέδιο, προβλέπουν σταδιακή αύξηση των συλλεγόμενων ποσοτήτων ώστε το 2020 να ανέρχονται στους **1.827 tn.**: Η επίτευξη του ανωτέρω στόχου βάσει των προτεινόμενων δράσεων, επιμερίζεται ως εξής.

Πίνακας 57: Επιμερισμός στόχων	
Διαλογή στη Πηγή γυαλιού	Ετήσιες ποσότητες tn (έτος 2020)
Συλλογή γυαλιού από μπλε κάδο	513,5
Συλλογή γυαλιού στα Πράσινα σημεία	513,5
Χωριστή συλλογή γυαλιού	800
Συνολική Ποσότητα	1.827

Για το δίκτυο των κάδων (κωδώνων) προσωρινής αποθήκευσης γυαλιού στο Τοπικό Σχέδιο επισημαίνουμε τα εξής:



Εξυπηρέτηση σε πρώτη φάση 100 – 150 επιχειρήσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος με την ανάπτυξη 30 καμπανών χωρητικότητας 300-350 kgr έκαστης με αναμενόμενη παραγωγή υαλοθραύσματος 112,5 tn.

[250 kgr/ μήνα / κατάσταση

25.000 kgr – 37.500 kgr / μήνα από το σύνολο των καταστημάτων

Με ποσοστό ανάκτησης υαλοθραύσματος 25% προκύπτει ετήσια ποσότητα

(300 τόνοι – 450 τόνοι) * 0,25 = 75 – 112,5 τόνοι γυαλιού]

Σε δεύτερη φάση το δίκτυο των κωδώνων θα επεκταθεί σταδιακά στο μεγαλύτερο τμήμα των επιχειρήσεων με την ανάπτυξη επιπλέον 185 καμπανών, για την επίτευξη των στόχων έως το 2020.

Εφόσον η συλλογή εξυπηρετείται από το Δήμο Λαρισαίων απαιτούνται τουλάχιστον 3 ημέρες συλλογής την εβδομάδα

Το πλήρωμα του οχήματος συλλογής αποτελείται από οδηγό και βοηθό φόρτωσης-εκφόρτωσης και απαιτείται άδεια χειριστή ανυψωτικού για το γερανάκι.

Το έμμεσο όφελος για το Δήμο είναι η εκτροπή από την ταφή των περίπου 800 τόνων γυαλιού που θα τιμολογούνταν με 12 €/τόνο ήτοι 9.600 €/έτος ενώ το κόστος πληρώματος δύο ατόμων με απασχόληση τρεις εβδομαδιαίως για ένα έτος μαζί με τα έξοδα λειτουργία του οχήματος είναι:

$40.000 \text{ €} * (3 * 52 / 365) = 17.095 \text{ €}$ μισθοδοσία προσωπικού

$300 \text{ Km} / \text{βάρδια} * 0,30 \text{ €/km} * 156 \text{ βάρδιες/έτος} = 14.040 \text{ €}$ κόστος καυσίμων

Ετήσια δαπάνη = 31.135 €

5.2.6: Σύστημα συλλογής και μεταφοράς

Το σύστημα συλλογής και μεταφοράς περιλαμβάνει τα οχήματα μεταφοράς και τον αναγκαίο εξοπλισμό προσωρινής αποθήκευσης. Τα ειδικότερα στοιχεία που συνθέτουν τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε μέσα προσωρινής αποθήκευσης και

αναγκαίο μηχανολογικό εξοπλισμό μεταφοράς, αποτυπώνονται αναλυτικά στις αντίστοιχες παραγράφους των σχεδιαζόμενων προγραμμάτων ΔσΠ.

Πρέπει να επισημανθεί ότι στο παρόν σχέδιο –βάσει της πρόβλεψης για χωροθέτηση Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων στο ΧΥΤΑ- δεν προβλέπεται ίδρυση και λειτουργία Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων.

Επιπλέον ο σχεδιασμός του συστήματος συλλογής & μεταφοράς λαμβάνει υπόψη του τον υφιστάμενο μηχανολογικό εξοπλισμό και τη συμβατότητα με αυτό του όποιου νέου συστήματος προσωρινής αποθήκευσης. Στο πλαίσιο αυτό μέρος του συνολικά απαιτούμενου στόλου αποκομιδής των βιοαποβλήτων εξοικονομείται από την μείωση των δρομολογίων και των προγραμμάτων συλλογής των σύμμεικτων απορριμμάτων. Επίσης ο απαιτούμενος επιπλέον εξοπλισμός συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας καθώς και χωριστής συλλογής χαρτιού είναι απόλυτα συμβατός και συμπληρωματικός με τον υφιστάμενο και έως σήμερα χρησιμοποιούμενο.

Παρόλα αυτά κρίνεται απαραίτητη η εκπόνηση μιας μελέτης επανασχεδιασμού και βελτιστοποίησης του συστήματος αποκομιδής, ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πολιτών με τις λιγότερες δυνατές οχλήσεις.

Το σύστημα προσωρινής αποθήκευσης των απορριμμάτων έχει σχεδιαστεί κατά τρόπο ώστε:

- Να μην δημιουργεί αισθητικές οχλήσεις στους πολίτες από την θέα των απορριμμάτων μέσα στην πόλη (βουνά σκουπιδιών έξω από τους κάδους ή υπερπλήρεις κάδους).
- Να προστατεύει την δημόσια υγεία από εστίες μόλυνσης (αποφυγή οσμών, προσέλευσης εντόμων και ζώων και ρύπανσης του χώρου) προερχόμενες από την ανεξέλεγκτη έκθεση των απορριμμάτων σε κοινόχρηστους χώρους (πεζοδρόμια, δρόμους, πλατείες κλπ.)
- Να εξυπηρετεί και να διευκολύνει τους πολίτες (δηλαδή οι χώροι προσωρινής αποθήκευσης – κάδοι να βρίσκονται σε μικρή απόσταση από τον χώρο παραγωγής των απορριμμάτων και να παρέχουν ευκολία στη χρήση).
- Να μην δημιουργούνται οχλήσεις από τις διαδικασίες εκκένωσης και συλλογής (θόρυβος, διασκόρπιση σκουπιδιών, δυσσομίες)
- Να διευκολύνει την υπηρεσία καθαριότητας ώστε να έχει εύκολη και άνετη πρόσβαση στο σημείο κατά τη διάρκεια της συλλογής





Πίνακας 58: Χρονική εξέλιξη του αριθμού του μέσου ημερήσιου αριθμού των δρομολογίων						
ΕΙΔΟΣ	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ (ΠΡΑΣΙΝΟΣ ΚΑΔΟΣ)	27	26	25	23	21	19
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ (ΜΠΛΕ ΚΑΔΟΣ)	7	8	8	9	10	11
ΧΑΡΤΙΟΥ- ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ (ΚΙΤΡΙΝΟΣ ΚΑΔΟΣ)	2	3	3	4	4	5
ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΚΑΦΕ ΚΑΔΟΣ)	0	0	1	2	3	4
ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (CONTAINER)	0	2	2	2	2	2
ΓΥΑΛΙ (ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ ΚΩΔΩΝΕΣ)	0	0	1	1	1	1
ΟΓΚΩΔΗ - ΑΕΚΚ	5	5	7	7	7	7
ΣΥΝΟΛΟ	41	44	47	48	48	49

5.2.7: Δίκτυο Πράσινων Σημείων

Τα πράσινα σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Σήμερα αποτελούν σημαντικό κομμάτι των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της ΕΕ και σε όλο τον κόσμο.

Ένα «**πράσινο**» σημείο, αποτελεί χώρος εντός του Δήμου, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα, απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό ΑΗΗΕ), ειδικά απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων κλπ.), “πράσινα” απόβλητα και άλλα χρήσιμα είδη (όπως είδη ένδυσης και υπόδησης) με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση/ προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ή την ανακύκλωση, ανάλογα κάθε φορά.

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

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

Οι επιλεγμένοι χώροι που προορίζονται για «πράσινα σημεία» πρέπει να είναι, σηματοδοτημένοι, σε σημεία σταθερά, γνωστά και προσιτά στους πολίτες. Πρέπει να έχουν μια ελάχιστη πυκνότητα, να διαθέτουν ασφαλείς αποθηκευτικούς χώρους και τον αναγκαίο εξοπλισμό. Το ωράριο της λειτουργίας τους θα ήταν χρήσιμο να εκτείνεται σε δύο εργάσιμες βάρδιες και, τουλάχιστον, το πρωί του Σαββάτου.

Τα 'πράσινα σημεία' ως έννοια αλλά και πρακτική καθορίστηκαν με σαφήνεια στην πρόσφατη "αναθεώρηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)" καθώς και στη μελέτη "Επικαιροποίησης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Θεσσαλίας". Η ανάγκη ίδρυσης δικτύου πράσινων σημείων σε όλη την Ελλάδα προκύπτει από τους στόχους επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης που έχουν τεθεί στο Νόμο 4042/2012 (ΦΕΚ 24Α'/2012) και την Οδηγία 2008/98 για τα απόβλητα.

Σύμφωνα με τους στόχους του νέου ΕΣΔΑ, την επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης που θέτει ο Νόμος 4042/2012 και την προώθηση της χωριστής συλλογής αποβλήτων, θα πρέπει να δημιουργηθεί δίκτυο πράσινων σημείων, όπου κατά προτεραιότητα θα συλλέγονται χωριστά ανακυκλώσιμα υλικά (όχι αποκλειστικά απόβλητα συσκευασιών), όπως χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί, αλλά και λοιπά είδη. Τα πράσινα σημεία **θα λειτουργούν συμπληρωματικά των συστημάτων διαλογής στην πηγή με κάδους** που θα εφαρμόζονται για τα διάφορα ρεύματα υλικών (π.χ. συσκευασίες, έντυπο υλικό, ΑΗΗΕ, φορητές ηλεκτρικές στήλες, κλπ.).

Σε πρώτη φάση στο Δήμο Λαρισαίων προτείνεται η δημιουργία **ενός Κεντρικού-πιλοτικού «Πράσινου Σημείου»**, θα συμβάλει στα ακόλουθα:

- Στην επίτευξη του στόχου επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης του Ν. 4042/2012, όπως έχει εξειδικευτεί στον Εθνικό Σχεδιασμό του ΥΠΕΚΑ και θα ενσωματωθεί στον υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας που προβλέπει μέχρι το 2020 ένα τουλάχιστον Πράσινο Σημείο ανά Δήμο ή διαδημοτικά.
- Στην αποφυγή του ειδικού τέλους ταφής του Ν.4042/2012 (άρθρο 43) για τις ποσότητες που θα διαχειρίζεται το «Πράσινο Σημείο», το οποίο θα ισχύσει από 01/01/2016. Το τέλος ορίζεται σε 35 €/τόνο και αυξάνεται ετησίως κατά 5 €/τόνο έως του ποσού των 60 €/τόνο για απόβλητα που οδηγούνται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής χωρίς προηγούμενη επεξεργασία.
- Στην αποφυγή του κόστους μεταφόρτωσης-μεταφοράς για τις ποσότητες που θα διαχειρίζεται το «Πράσινο Σημείο» και μείωση του κόστους συλλογής, δεδομένου ότι για τις εν λόγω ποσότητες η συλλογή και μεταφορά στο πράσινο σημείο γίνεται από τον πολίτη.
- Στην αποφυγή του τέλους εισόδου στον ΧΥΤΑ για τις ποσότητες που θα

διαχειρίζεται το «Πράσινο Σημείο» .

- Στη δημιουργία περιβαλλοντικού οφέλους από την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης έναντι άλλων μεθόδων διαχείρισης όπως η ταφή.
- Στην ενεργή συμμετοχή των πολιτών και την ευαισθητοποίησή τους σε δράσεις ανακύκλωσης αλλά και στην υποστήριξη ευπαθών κοινωνικών ομάδων μέσω της επαναχρησιμοποίησης.

Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, το δίκτυο του ενός ή περισσότερων πράσινων σημείων του Δήμου Λαρισαίων θα πρέπει να συμβάλει σε εκτροπή των συνολικών ΑΣΑ, συμπληρωματικά με τα λοιπά συστήματα διαλογής στην πηγή (μπλε κάδος για πλαστικά και μέταλλα, κίτρινος κάδος για χωριστή συλλογή χαρτιού, κάδος συλλογής γυαλιού κλπ. Αυτό σημαίνει πρακτικά χωριστή διαλογή στα πράσινα σημεία **τουλάχιστον 49 kg/κάτοικο/έτος** και η οποία αντιστοιχεί σε συνολική **εκτροπή από ταφή 8.020 τόνων/έτος**.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρουμε τα είδη των αποβλήτων που θα μπορούν να συλλέγονται διακριτά στο Πράσινο Σημείο:

Διάφορα είδη οικιακού εξοπλισμού: Έπιπλα, μεταλλικά αντικείμενα, ρούχα, στρώματα, χαλιά, παιδικά παιχνίδια, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, χαλασμένα ποδήλατα, σκληρά πλαστικά που δεν είναι συσκευασίες (π.χ. μια σπασμένη λεκάνη), CD. Τα είδη αυτά θα συλλέγονται σε διακριτούς κάδους.

Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων (ή ΜΠΕΑ σε σύντμηση) που εντοπίζονται στα αστικά απόβλητα, όπως ληγμένα φάρμακα, χρώματα, χημικά κλπ. Τα είδη αυτά θα πρέπει συλλέγονται σε κάδους με ειδική σήμανση.

Πράσινα απόβλητα από πάρκα, κήπους, κλαδέματα, γκαζόν. Η εγκατάσταση κλαδοτεμαχιστή (τον οποίο μάλιστα διαθέτει ήδη η Διεύθυνση Πρασίνου του δήμου) θα συμβάλει στη μείωση του όγκου τους και τη μείωση του κόστους μεταφοράς για τη μετέπειτα επεξεργασία τους. Εναλλακτικά, μπορεί να προβλεφθεί και η εγκατάσταση εξοπλισμού πελλετοποίησης.

Απόβλητα από κατασκευές που παράγονται εντός των νοικοκυριών από μικρές ανακατασκευές (π.χ. σπασμένα πλακίδια, κλπ.).

Τα πράσινα σημεία που θα εξυπηρετούν τους δημότες του Δήμου Λαρισαίων διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, βάσει της λειτουργίας τους αλλά και των απαιτήσεων αδειοδότησης:

- **Ένα (1) Κεντρικό - Πιλοτικό Πράσινο Σημείο**, το οποίο θα λειτουργεί ως κεντρικό σημείο διανομής για την εξυπηρέτηση πολλαπλών τοπικών πράσινων σημείων των περιφερειακών δήμων, καθώς θα μπορεί να υποδέχεται και υλικά από τα υπόλοιπα πράσινα σημεία σε επίπεδο νομού Λάρισας, ώστε να επιτυγχάνεται **οικονομία κλίμακος** τόσο λόγω των καλύτερων τιμών πώλησης των ανακτώμενων αποβλήτων όσο και των

χαμηλότερων λειτουργικών εξόδων. Θα εξυπηρετεί τους δημότες των Δημοτικών Ενοτήτων **Λάρισας** και **Γιάννουλης**.

- **Ένα (1) Τοπικό πράσινο σημείο** που θα λειτουργεί ως συμπληρωματικό του πρώτου, για την εξυπηρέτηση των δημοτών των απομακρυσμένων οικισμών της **Δημοτικής Ενότητας Κοιλιάδας**. Η χωροθέτηση του σημείου για την κάλυψη του συνόλου του εξυπηρετούμενου πληθυσμού της πόλης μπορεί να γίνει σε ακτίνα περίπου 7 – 8 km και μέγιστο χρόνο διαδρομής 15 - 20 λεπτών.
- **Αποκεντρωμένα Σημεία Συλλογής**, θα λειτουργούν τόσο σε επίπεδο δημοτικών κοινοτήτων όσο και σε επίπεδο συνοικίας – γειτονιάς, στα οποία, λόγω του μικρού μεγέθους τους, συλλέγονται συγκεκριμένα υλικά, και συνήθως όχι ογκώδη και επικίνδυνα ΜΠΕΑ.

Η λειτουργία των αποκεντρωμένων σημείων προβλέπεται για την Β' Φάση υλοποίησης του παρόντος Τοπικού Σχεδίου.

Ένα τυπικό πράσινο σημείο έχει τις εξής τρεις λειτουργίες:

- Διαλογή των ανακυκλώσιμων αποβλήτων από τους πολίτες.

Οι πολίτες εισέρχονται με τα οχήματά τους στο Πράσινο σημείο και μέσω κατάλληλης σήμανσης οδηγούνται προς τους χώρους απόθεσης των αποβλήτων. Ανάλογα με το ρεύμα των αποβλήτων που επιθυμούν να αποθέσουν, οδηγούνται αρχικά προς το χώρο στάθμευσης ώστε να μεταφέρουν τυχόν μικρά ανακυκλώσιμα απόβλητα ή ογκώδη απόβλητα σε κατάλληλο κλειστό ή στεγασμένο χώρο.

- Προεπεξεργασία υλικών

Ανάλογα με το είδος των υλικών που συλλέγονται μπορεί να προηγηθεί προεπεξεργασία για την ευχερέστερη και οικονομικότερη μεταφορά τους. Ενδεικτικά η προεπεξεργασία μπορεί να περιλαμβάνει δεματοποίηση για χαρτιά και πλαστικά, τεμαχισμό για πράσινα απόβλητα κτλ.

- Προετοιμασία των υλικών και παράδοση για τη διαχείρισή τους στους τελικούς αποδέκτες από τον φορέα διαχείρισης του Πράσινου Σημείου.

Ο φορέας διαχείρισης του πράσινου σημείου μεριμνά για την έγκαιρη απομάκρυνση των υλικών και τη μεταφορά τους προς τους τελικούς αποδέκτες. Η συχνότητα μεταφοράς εξαρτάται από την αποθηκευτική ικανότητα του πράσινου σημείου.

Τα κρίσιμα σημεία στην φάση σχεδιασμού και λειτουργίας ενός “Πράσινου Σημείου” είναι τα εξής:

- η χωροθέτηση αλλά κυρίως η αδειοδότησή του
- η τελική διάθεση των συλλεγόμενων ανακτώμενων αποβλήτων

Στον ακόλουθο πίνακα, παρουσιάζονται ο τρόπος διαχείρισης και οι πιθανοί αποδέκτες ανά ρεύμα αποβλήτων που συλλέγεται σε ένα πράσινο σημείο

‘ολοκληρωμένου σχεδιασμού’.

Πίνακας 59: Ρεύματα αποβλήτων, αποδέκτες και είδος διαχείρισης

Ρεύμα Αποβλήτων	Τελικός Αποδέκτης	Είδος Διαχείρισης
Ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας (ανάμεικτα)	ΕΕΑΑ ΑΕ - Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Συσκευασιών	ανακύκλωση, αξιοποίηση
Χαρτί έντυπο / Χαρτόνι	απευθείας σε ανακυκλωτές χαρτιού	ανακύκλωση
Μικρές Ηλεκτρικές Συσκευές & Ογκώδη ΑΗΗΕ	Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε. - Σ.Ε.Δ.	επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, αξιοποίηση
λαμπτήρες οικονομίας & λαμπτήρες φθορισμού	Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.- Φωτοκύκλωση Α.Ε.- Σ.Ε.Δ.	ανακύκλωση
μπαταρίες, φορητοί ηλεκτρικοί συσσωρευτές	ΑΦΗΣ ΑΕ - ΣΕΔ	ανακύκλωση, αξιοποίηση
Μεταλλικά αντικείμενα (π.χ. κουφώματα, κάγκελα,	Ανακυκλωτές μετάλλων (scrap) & αλουμινίου	ανακύκλωση
Πλαστικά υλικά (π.χ. καρέκλες, συνθετικά κουφώματα, κάδοι)	Βιομηχανίες – ανακυκλωτές πλαστικών	ανακύκλωση
Ξύλο (ξύλινα κουφώματα, άχρηστα έπιπλα, παλέτες)	Βιομηχανίες pellets– ανακυκλωτές ξύλου	ανακύκλωση
Τζάμια & γυαλιά διαφόρων χρωμάτων	Βιομηχανίες – ανακυκλωτές γυαλιού	ανακύκλωση
μελάνια εκτυπωτή	απευθείας σε ιδιωτικές επιχειρήσεις ανακύκλωσης	επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση
Απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών, κατεδαφίσεων	Συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ	επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, αξιοποίηση
Χώματα και πέτρες	Δήμος & Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΔΕΚΚ	επαναχρησιμοποίηση
Πράσινα, κλαδέματα, γκαζόν, απόβλητα πάρκων & κήπων	Δήμος / Μονάδα Κομποστοποίησης / Μηχανικοί κομποστοποιητές	επεξεργασία (τεμαχισμός) & κομποστοποίηση
Ρούχα, υφάσματα, παπούτσια	Κοινωνικοί Φορείς	επαναχρησιμοποίηση
Έπιπλα – Οικιακός εξοπλισμός – Χαλιά	Κοινωνικοί Φορείς	επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, αξιοποίηση
Βιβλία	Κοινωνικοί Φορείς	επαναχρησιμοποίηση

CD	απευθείας σε ιδιωτικές επιχειρήσεις ανακύκλωσης	ανακύκλωση
Κεριά	απευθείας σε ιδιωτικές επιχειρήσεις ανακύκλωσης	επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση
Σύμμεικτα απορρίμματα	Δήμος / διάθεση στο ΧΥΤΑ	Ταφή

5.2.8: Χωροθέτηση “πράσινων σημείων” του Δήμου Λαρισαίων

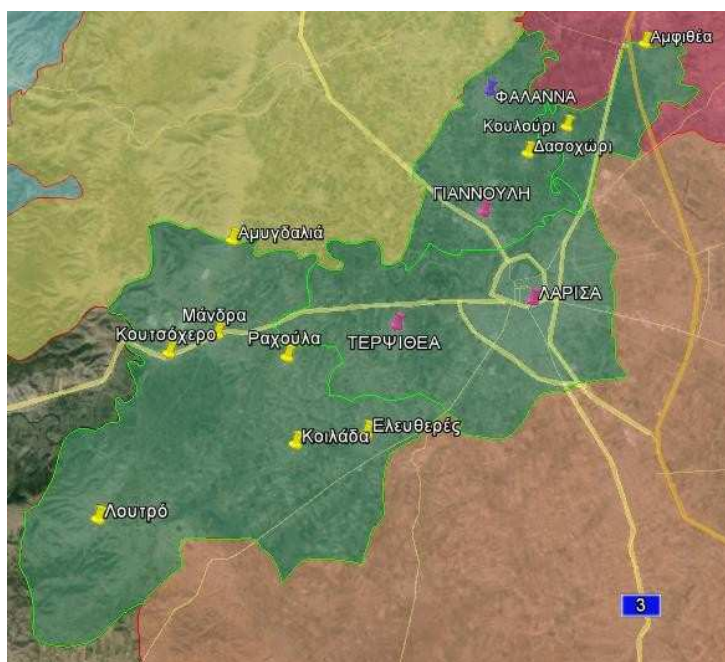
A. Επιτρεπόμενες χρήσεις γης για το πράσινο σημείο

Η εγκατάσταση ενός πράσινου σημείου επιτρέπεται:

- σε περιοχές **εντός σχεδίου πόλης**, όπου δεν έχει καθοριστεί χρήση γης,
- **εντός υφιστάμενων πολεοδομικών σχεδίων** με χρήσεις:
 - χονδρεμπορίου,
 - μη οχλούσα βιομηχανία – βιοτεχνίας – βιομηχανικού και βιοτεχνικού πάρκου «ΒΙΠΑ και ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση»,
 - οχλούσα βιομηχανία – βιοτεχνία
- **εντός των ορίων οικισμών** με πληθυσμό μικρότερο των 2.000 κατοίκων (ή και οικισμούς προϋφιστάμενων του 1923) στους οποίους δεν έχουν καθοριστεί χρήσεις γης,
- σε εκτός **σχεδίου περιοχές**,
- σε **πλατείες – χώρους πρασίνου** (μόνο μικρής κλίμακας υπό την προϋπόθεση ότι δεν αναιρούν τον προορισμό της περιοχής ως περιοχή παροχής κοινωφελών λειτουργιών),
- σε εντός πολεοδομικών σχεδίων περιοχές, μετά από σχετική τροποποίησή τους βάσει του **N. 4269/2014**.

B. Χωροθέτηση

Το Κεντρικό Πράσινο Σημείο το οποίο θα χωροθετούνταν στο νοτιο-ανατολικό τμήμα του Δήμου Λαρισαίων θα μπορούσε να εξυπηρετήσει το σύνολο των κατοίκων της πόλης της Λάρισας και μεγάλο τμήμα της Δημοτικής Ενότητας Κοιλάδας. Λαμβάνοντας όμως υπόψη τις αποστάσεις από το σημείο των σημαντικών, από άποψης συγκέντρωσης πληθυσμού, οικισμών Γιάννουλης και Φαλάνης καθώς και το γεγονός ότι ο ΧΥΤΑ βρίσκεται στα βόρεια του δήμου Λαρισαίων, παρότι δεν αποτελεί κεντροβαρική θέση, προκρίνεται η χωροθέτηση του Κεντρικού Πράσινου Σημείου στο βόρειο – βορειο ανατολικό τμήμα του δήμου Λαρισαίων και στα όρια της πόλης της Λάρισας.



Παρόλα αυτά, για το Δήμο Λαρισαίων τελικά **προτείνονται δύο πράσινα σημεία** :

- ένα Κεντρικό – Πιλοτικό στο βόρειο τμήμα στα όρια των δημοτικών ενοτήτων Λάρισας και Γιάννουλης, το οποίο θα εξυπηρετεί και το σύνολο των περιφερειακών δήμων, και
- ένα Τοπικό (ως συμπληρωματικό) στο νότιο τμήμα,

για τους εξής λόγους:

- Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός των 159.422 κατοίκων (146.926 Δ.Ε. Λάρισας και 12.496 Δ.Ε. Γιάννουλης) είναι αρκετά υψηλός για μόνο ένα πράσινο σημείο, δεδομένου ότι αντιστοιχεί σχεδόν στο **60%** της Π.Ε. Λάρισας.
- Η χωροθέτηση ενός πράσινου σημείου, π.χ. στο βόρειο τμήμα του δήμου, θα σήμαινε ότι το σύνολο του πληθυσμού που διαμένει στην αντίθετη κατεύθυνση νότια δηλαδή της πόλης θα έπρεπε να διανύσει μεγάλη απόσταση για τη μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών.

Οι προτεινόμενες ενδεικτικές εναλλακτικές θέσεις **χωροθέτησης Πράσινων Σημείων** είναι:

- Στο οικόπεδο της Μονάδας Βιολογικού Καθαρισμού της Γιάννουλης
- Το Δημοτικό Αμαξοστάσιο του Δήμου Λαρισαίων
- Στις δημοτικές εκτάσεις του Μεζούργλου

5.2.9: Επενδυτικό και λειτουργικό κόστος πράσινων σημείων

Για την εκτίμηση του προϋπολογισμού του δικτύου παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία κόστους επένδυσης και λειτουργίας για ένα τυπικό μεγάλο και

μεσαίου/μικρού μεγέθους πράσινο σημείο. Είναι σαφές, ότι ο προϋπολογισμός διαμορφώνεται ανάλογα με το διαθέσιμο οικόπεδο, την τελική διαμόρφωση του πράσινου σημείου αλλά και τον συμπληρωματικό εξοπλισμό που θα απαιτηθεί από κάθε Δήμο.

Πίνακας 60: Ενδεικτικό κόστος ενός τυπικού κεντρικού / μεγάλου πράσινου σημείου

Είδος	Αριθμός	Τιμή	Σύνολο	Κόστος
A. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ				342.000 €
ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ -	1	30.000 €	30.000 €	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΖΥΓΑΡΙΑ ΠΑΛΕΤΩΝ 3 τόνων + ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	1	2.000 €	2.000 €	
ΠΑΛΛΕΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ (CLARK)	1	30.000 €	30.000 €	
ΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΩΝ (D=20 cm)	1	150.000€	150.000 €	
CONTAINER ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	16	8.000 €	128.000 €	
ΚΑΔΟΙ ΜΙΚΡΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	20	100 €	2.000 €	
B. ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ				315.000 €
ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	300	800 €	240.000 €	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΧΩΡΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΟΓΚΩΔΩΝ	300	250 €	75.000 €	
Γ. ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ				205.000 €
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ – ΤΟΙΧΙΑ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ	1	25.000 €	25.000 €	
ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ – ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΠΟΙΑ	8.000	15 €	120.000 €	
ΠΕΡΙΦΡΑΣΗ – ΠΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ	525	40 €	21.000 €	
ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΓΑ	1	15.000 €	15.000 €	
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ (ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ- ΣΗΠΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ)	3	3.000 €	9.000 €	
ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	1	15.000 €	15.000 €	
Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ				90.000 €
ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ				
ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ				
ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ – ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ				
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ -				
ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ				
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ				952.000 €
ΦΠΑ (23%)				218.960 €
ΣΥΝΟΛΟ				1.170.960 €

Πίνακας 61: Ενδεικτικό κόστος ενός τυπικού μεσαίου/μικρού πράσινου σημείου

Είδος	Αριθμός	Τιμή	Σύνολο	Κόστος
A. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ				96.000 €
ΠΑΛΛΕΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ (CLARK)	1	30.000	30.000 €	
CONTAINER ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	8	8.000 €	64.000 €	
ΚΑΔΟΙ ΜΙΚΡΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	20	100 €	2.000 €	
B. ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ				64.000 €
ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	80	800 €	64.000 €	
Γ. ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ				118.000 €
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ – ΤΟΙΧΙΑ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ	1	25.000 €	25.000 €	
ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ – ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΠΟΙΑ	4.000	15 €	60.000 €	
ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ – ΠΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ	350	40 €	14.000 €	
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ (ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ- ΣΗΠΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ)	3	3.000 €	9.000 €	
ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	1	10.000	10.000 €	
Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ				60.000 €
ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ				
ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ				
ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ – ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ				
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ -				
ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ				
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ				338.000 €
ΦΠΑ (23%)				77.740 €
ΣΥΝΟΛΟ				415.740 €

Για την εκτίμηση του λειτουργικού κόστους ενός πράσινου σημείου λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθες **δαπάνες**:

- Κόστος προσωπικού
- Κόστος ενεργειακής κατανάλωσης (ηλεκτροφωτισμού κλπ.)
- Κόστος καυσίμων – λιπαντικών – συντήρησης μηχανημάτων και εξοπλισμού
- Κόστος συντήρησης χώρου και εγκαταστάσεων
- Κόστος διάθεσης υπολειμμάτων – άχρηστων υλικών
- Λοιπά έξοδα λειτουργίας (τηλεφωνική επικοινωνία, αναλώσιμα, κλπ.)
- Κόστος δράσεων ευαισθητοποίησης (θεωρείται ότι ένα τμήμα του κόστους ευαισθητοποίησης θα καλύπτεται από τις γενικότερες δράσεις του Δήμου)

Πρόσθετα, λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα **έσοδα**:

- Έσοδα από την πώληση ανακυκλώσιμων υλικών στο πράσινο σημείο.

Όσον αφορά στο απαιτούμενο προσωπικό λειτουργίας ενός πράσινου σημείου, οι βασικές **ανάγκες σε προσωπικό** περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 62: Απαιτούμενο προσωπικό λειτουργίας Πράσινου Σημείου

Ειδικότητα προσωπικού	Περιγραφή καθηκόντων προσωπικού	Κεντρικό /Μεγάλο Πράσινο Σημείο	Μεσαίο /Μικρό Πράσινο
		Αριθμός εργαζομένων	
Υπεύθυνος λειτουργίας	Για την οργάνωση, παρακολούθηση, έλεγχο των δραστηριοτήτων, καθοδήγηση των πολιτών και γενικά για την εύρυθμη	1	1
Διοικητικός Υπάλληλος (εφόσον κρίνεται απαραίτητο)	Για την καταγραφή των εισερχόμενων-εξερχόμενων ποσοτήτων, τήρηση ηλεκτρονικού αρχείου και αναπλήρωση /	2	-
Χειριστής μηχανημάτων	Για το χειρισμό του μηχανολογικού εξοπλισμού (δηλαδή του παλλετοφόρου οχήματος-clark, πρέσας, τεμαχιστή, κλπ.), καθοδήγηση των κινήσεων/ελιγμών των	2	1
Φύλακας (εφόσον κρίνεται απαραίτητο)	Για τον έλεγχο των εισερχόμενων-εξερχόμενων οχημάτων και την ασφάλεια του χώρου	2	-

Υπεύθυνος Δράσεων Ευαισθητοποίησης (κοινό άτομο για την εκστρατεία ευαισθητοποίησης)	Για την οργάνωση και υλοποίηση του προγράμματος ευαισθητοποίησης	1	
Σύνολο		8	2

- **Κόστος ενεργειακής κατανάλωσης**

Ακολούθως εκτιμάται το κόστος της ενεργειακής κατανάλωσης των επιμέρους εγκαταστάσεων ενός τοπικού πράσινου σημείου:

- Ηλεκτροδότηση οικίσκου ελέγχου και κτιριακής εγκατάστασης
- Εξωτερικός φωτισμός
- Ενεργειακή κατανάλωση για τη λειτουργία των πιεστικών ύδρευσης - πυρόσβεσης
- Ενεργειακή κατανάλωση για τη λειτουργία της πύλης εισόδου (εφόσον υφίσταται ηλεκτροκίνητη και όχι χειροκίνητη)
- Ενεργειακή κατανάλωση για τη λειτουργία της μικρής πρέσας ανακυκλώσιμων υλικών

Κατηγορία Πράσινου Σημείου	Εγκατεστημένη Ηλεκτρική Ισχύς	Χρόνος λειτουργίας (hr/έτος)	Απαίτηση Ισχύος (kW)	Ενεργειακή Κατανάλωση (kWh/έτος)	Κόστος Ενέργειας (€/έτος)
Κεντρικό / Μεγάλο	43		39,4	54.858	9.278 €
Μεσαίο / Μικρό	43		35,4	43.210	7.404 €

- **Κόστος καυσίμων – λιπαντικών μηχανημάτων και εξοπλισμού**

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός του πράσινου σημείου ενδεικτικά περιλαμβάνει τα εξής:

- Μικρή πρέσα ανακυκλώσιμων υλικών, για τη δεματοποίηση μικρών χαρτοπλαστικών, ώστε να πραγματοποιείται ευχερέστερη μεταφόρτωση και προσωρινή αποθήκευσή τους.
- Παλλετοφόρο Όχημα (Clark), για τη διακίνηση των δεμάτων.

- **Κόστος συντήρησης χώρου και εγκαταστάσεων**

Για την εκτίμηση του ετήσιου κόστους συντήρησης του έργου λαμβάνεται υπόψη η παραδοχή ότι για τη συντήρηση των έργων Πολιτικού Μηχανικού απαιτείται δαπάνη συντήρησης ίση με το 0,5% του προϋπολογισμού του έργου ενώ για τα Ηλεκτρομηχανολογικά έργα/ εξοπλισμό απαιτείται δαπάνη συντήρησης ίση με το 1% του προϋπολογισμού.

- **Κόστος Διάθεσης υπολειμμάτων – άχρηστων υλικών**

& Έσοδα από την πώληση ανακυκλώσιμων υλικών

Λαμβάνεται ότι τα έσοδα από τη διάθεση ανακυκλώσιμων υλικών είναι ίσα με το κόστος διάθεσης των υπολειμμάτων και άχρηστων υλικών. Η παραδοχή αυτή γίνεται υπέρ της ασφαλείας, καθώς τα έσοδα αναμένεται να είναι υψηλότερα από το κόστος διάθεσης.

Στον ακόλουθο συγκεντρωτικό πίνακα αποτυπώνεται το συνολικό εκτιμώμενο κόστος των πράσινων σημείων

Πίνακας 63: Συγκεντρωτικός πίνακας εκτιμώμενου λειτουργικού κόστους τυπικού πράσινου σημείου

Δαπάνη	Μεγάλο Π.Σ.	Μεσαίο/Μικρό Π.Σ.
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	180.000 €	45.000 €
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	9.278 €	6.000 €
ΚΑΥΣΙΜΑ - ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ	3.400 €	3.400 €
ΚΟΣΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	2.470 €	5.400 €
ΛΟΙΠΑ ΚΟΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	7.000 €	5.000 €
ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	15.000 €	5.000 €
ΣΥΝΟΛΟ	217.148 €	69.800 €

5.2.10: Οικιακή κομποστοποίηση σε επίπεδο δήμου Λαρισαίων

Η εφαρμογή προγραμμάτων οικιακής κομποστοποίησης ως μέθοδος επεξεργασίας των παραγόμενων βιοαποβλήτων στην πηγή αποτελεί σημαντικό παράγοντα εκτροπής των ΑΣΑ και ως εκ τούτου αναπόσπαστο τμήμα του σχεδιαζόμενου τοπικού σχεδίου αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου μας.

Αυτός ο τρόπος διαχείρισης έχει δύο μεγάλα πλεονεκτήματα:

α) οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη μεταφορά και διαχείριση των αποβλήτων αποφεύγονται β) το «κλείσιμο» της αλυσίδας της ανακύκλωσης σε επίπεδο νοικοκυριού, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα περιβαλλοντικά οφέλη από τη μη χρησιμοποίηση άλλων προϊόντων (σε αντίθεση με τα προβλήματα που ανακύπτουν μερικές φορές από την ανεύρεση αγοράς για κόμποστ που παράγεται από κεντρικές μονάδες).

Επιπλέον η διαλογή από τα ίδια τα νοικοκυριά αυξάνει την ενημέρωση και το ενδιαφέρον τους σχετικά με την παραγωγή των απορριμμάτων και την ανάπτυξη ενός αισθήματος υπευθυνότητας.

Η οικιακή κομποστοποίηση στο Δήμο Λαρισαίων, σύμφωνα με τον προβλεπόμενο σχεδιασμό θα πρέπει έως το 2020 να εισφέρει στην διαλογή στην πηγή και εκτροπή σε ποσοστό -κατ'αντιστοιχία με τον ΕΣΔΑ – 3% κ.β. στο σύνολο των βιοαποβλήτων.

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης θα ξεκινήσει σε πρώτη φάση σε επιλεγμένη συνοικία της πόλης (Ν. Πολιτεία), όπου η

υφιστάμενη δόμηση (μονοκατοικίες) ευνοεί την εφαρμογή του συγκεκριμένου προγράμματος.

Ακολούθως το πρόγραμμα αυτό θα επεκταθεί και θα εφαρμοστεί στις Δημοτικές Ενώτητες Γιάννουλης και Φαλάνης.

Συνολικά θα διανεμηθούν 600 κάδοι κομποστοποίησης. Για την επίτευξη των στόχων της οικιακής κομποστοποίησης πέραν της συνδρομής των συγκεκριμένων κάδων, εκτιμούμε ότι ένα τμήμα θα προέρχεται και από το δίκτυο των εγκατεστημένων απορριμματοκιβωτίων απόρριψης πράσινων απορριμμάτων.



Έξι μήνες μετά την έναρξη του προγράμματος της οικιακής κομποστοποίησης θα πραγματοποιηθούν επισκέψεις στους εμπλεκόμενους κατοίκους προκειμένου να εξακριβωθεί η ορθή χρήση των κομποστοποιητών, να συλλεχθούν στοιχεία

Η παρακολούθηση της συμμετοχής των πολιτών στο πρόγραμμα μπορεί να γίνει με την ανάπτυξη δεικτών συμμετοχής όπως:

- Αριθμός κατοικιών που εφαρμόζουν οικιακή κομποστοποίηση
- Ποσότητα βιοαποβλήτων που κομποστοποιείται
- Ποσότητα βιοαποβλήτων που εκτρέπονται από τα συστήματα συλλογής ΑΣΑ

Πίνακας 64: Χρονική εξέλιξη διάθεσης κάδων οικιακής κομποστοποίησης

έτος	αριθμός κάδων
2015	0
2016	300
2017	400
2018	500
2019	600
2020	600

ΚΟΣΤΟΣ

Στο συνολικό κόστος του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης πέραν της προμήθεια των κάδων που ανέρχεται στα 54.000 €, πρέπει να συμπεριληφθεί τα κόστη:

- για υλικό πληροφόρησης 3€/οικογένεια
- εκπαίδευσης & εξόδων προσωπικού 4.200 €/έτος
- διοργάνωσης ημερίδων και εκδηλώσεων 2.000 €/έτος.

5.2.11: Δράσεις για ειδικά ρεύματα - αποτροπή της επιμόλυνσης των ΑΣΑ

Είναι σημαντικό για την επιτυχία των σχεδιαζόμενων προγραμμάτων, την επίτευξη των στόχων και την μεγιστοποίηση των ανακτώμενων υλικών και των αντίστοιχων εσόδων, η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη καθαρότητα των περιεχόμενων των κάδων στα συλλεγόμενα επί μέρους είδη αποβλήτων.

Μία ιδιαίτερη κατηγορία αποβλήτων που συχνά απορρίπτεται στο δίκτυο των υφιστάμενων κάδων και συνεπώς συλλέγεται και μεταφέρεται προς διάθεση με την συνήθη διαδικασία είναι και τα ιατρικά απόβλητα πολλές φορές επικίνδυνα και μολυσματικού χαρακτήρα.

Για την αποφυγή της επιμόλυνσης των ΑΣΑ με επικίνδυνα απόβλητα κρίνεται απαραίτητο όλες οι υγειονομικές μονάδες και τα ιατρικά κέντρα και εργαστήρια να συμβληθούν με αδειοδοτημένες εταιρείες μεταφοράς επικίνδυνων και μολυσματικών ιατρικών αποβλήτων. Τα απόβλητα αυτά θα πρέπει να οδηγούνται προς αδρανοποίηση – αποστείρωση και τεμαχισμό σε κατάλληλες μονάδες επεξεργασίας.

Στη ΒΙ.ΠΕ. Λάρισας λειτουργεί κατάλληλη αδειοδοτημένη μονάδα αδρανοποίησης Επικίνδυνων Ιατρικών Αποβλήτων Μολυσματικού Χαρακτήρα (ΕΙΑ-ΜΧ).

Ο Δήμος λοιπόν θα αναλάβει τις ακόλουθες δράσεις:

- σε συνεργασία με τον ιατρικό και φαρμακευτικό σύλλογο αλλά και τις διοικήσεις των νοσοκομείων θα προβεί σε μία σειρά ενημερωτικών εκδηλώσεων, ώστε το σύνολο των δραστηριοποιούμενων που παράγουν αυτού του είδους τα απόβλητα να εκτρέπονται από το σύστημα των κοινών κάδων.
- προς την κατεύθυνση αυτή θα σχεδιαστεί και πρόγραμμα περιοδικών επιτόπιων εξωτερικών ελέγχων όλων των κάδων που χωροθετούνται εντός ή πλησίον των υγειονομικών μονάδων, ιατρικών εργαστηρίων, φαρμακείων και ιατρείων.

Στην αποτροπή της επιμόλυνσης των ΑΣΑ θα συμβάλουν επίσης σημαντικά τα Πράσινα Σημεία στα οποία θα γίνονται δεκτά μικρές ποσότητες από απόβλητα όπως διαλύτες, χρώματα, χημικά και άλλα επικίνδυνα απόβλητα οικιακής χρήσης.

Ο Δήμος Λαρισαίων θα δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του συνόλου των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στα όρια του δήμου, ώστε να μειωθεί η ποσότητα των επικίνδυνων αποβλήτων που καταλήγουν στους κάδους των ΑΣΑ.



Στις σχεδιαζόμενες δράσεις του προβλέπεται ότι θα ενημερώνει και θα ελέγχει ως προς τη συμμόρφωση με τη νομοθεσία τις δραστηριότητες του ιδιωτικού τομέα που παράγουν επικίνδυνα απόβλητα, όπως τα:

- απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων ή ζώων,
- τις υγειονομικές μονάδες τα φαρμακεία για τα ληγμένα φάρμακα,
- φωτογραφικά χημικά,
- απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες και
- βιοτεχνικά/βιομηχανικά απόβλητα.

5.2.12: Δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης του κοινού

Καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία του ΤΣΔ είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών. Η ενημέρωση των πολιτών πρέπει να γίνεται σχεδιασμένα, τακτικά και μεθοδικά.

Η επιτυχία των προγραμμάτων χωριστής εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τη συμπεριφορά των πολιτών, δεδομένου ότι πρέπει να συμμετέχουν και να συμμετέχουν σωστά. Μέσω της συμμετοχής αυτής οι πολίτες ευαισθητοποιούνται και ενεργοποιούνται σε σχέση με το πρόβλημα των απορριμμάτων ενώ παράλληλα καλλιεργείται η περιβαλλοντική συνείδησή τους.

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

Ο Δήμος συνεπώς θα καταρτίσει πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των δημοτών, που θα περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία μορφών επικοινωνίας με το κοινό.

Η έναρξη του προγράμματος ενημέρωσης του κοινού, μπορεί να γίνει από την αρχή, στη φάση κατάρτισης του Τοπικού Σχεδίου.

Για την λειτουργία της ενημερωτικής εκστρατείας, μπορούν να απασχοληθούν ακόμη και εθελοντές.

Είναι επίσης πολύ σημαντικό, τα προγράμματα πληροφόρησης να μη λειτουργούν μόνο κατά την έναρξη του προγράμματος, αλλά να συνεχίζονται σε όλη την διάρκειά του για να το στηρίζουν.

Οι γενικές δράσεις που προτείνονται για μία αποτελεσματική εκστρατεία ευαισθητοποίησης για το Τοπικό Σχέδιο αλλά και τις σχεδιαζόμενες επί μέρους δράσεις, περιγράφονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 65: Δράσεις ευαισθητοποίησης

Οριζόντιες Δράσεις
• Κεντρικό μήνυμα εκστρατείας
• Γραφείο & γραμμή επικοινωνίας
• Ανανέωση Ιστοσελίδας Δήμου
• Σελίδα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook)
A' ΦΑΣΗ (Ενημέρωση)
• Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο & αφίσα
• Επιστολή έναρξης ΔσΠ (για κάθε ρεύμα)
• Ενημέρωση Δημοτικού Συμβουλίου
• Δελτίο Τύπου - συνέντευξη τύπου
B' ΦΑΣΗ (Ενεργοποίηση-Καθοδήγηση)
• Ειδοποιητήρια
• Ενημέρωση Πόρτα – Πόρτα
• Έντυπο οδηγίων
• Περίπτερο ενημέρωσης
Γ' ΦΑΣΗ (Υπενθύμιση – Ευαισθητοποίηση)
• Περίπτερο ενημέρωσης
• Επιστολές υπενθύμισης
• Σχολικές δραστηριότητες
• Δελτία Τύπου – ενημερωτικές επιστολές
• Συμμετοχή σε τοπικές εκδηλώσεις

Οργάνωση συστηματικής ενημέρωσης: Ο βασικότερος παράγοντας επιτυχίας των προτεινόμενων δράσεων είναι η υλοποίηση συστηματικού προγράμματος ενημέρωσης, που θα πρέπει να ενταχθεί ενεργά μέσα στην υλοποίηση του τοπικού σχεδίου αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου.

Ο στόχος του Δήμου σε σχέση με την ενημέρωση θα πρέπει να είναι ο εξής: «Ο Δήμος να οργανώσει και να ξεκινήσει άμεσα το σύνολο των επικοινωνιακών δράσεων, όπου θα πρέπει να δώσει βαρύνουσα σημασία οπωσδήποτε: α) στη

συστηματική ενημέρωση στα σχολεία και β) στην Πόρτα – Πόρτα ενημέρωση των δημοτών, και μάλιστα θα πρέπει να έχει ολοκληρώσει ένα κύκλο δράσεων για όλη τον Δήμο μέσα στα επόμενα δύο έτη».

Έτσι, για να επιτευχθεί μεγάλη εκτροπή υλικών πριν την επεξεργασία και την τελική διάθεση θα πρέπει να εφαρμοστούν στοχευμένες δράσεις ενημέρωσης. Παρακάτω, αναφέρονται οι σημαντικότερες δράσεις ενημέρωσης, που προτείνεται να υλοποιούνται σε συστηματική βάση:

- Δράσεις δημόσιας διαβούλευσης και κοινωνικής συμμετοχής στην εφαρμογή του τοπικού σχεδίου μέσω ανοιχτών εκδηλώσεων, συσκέψεων με κοινωνικούς φορείς, ερωτηματολογίων, συνελεύσεων, συγκρότησης ομάδων.
- Δημιουργία ιστοσελίδας στο δήμο με πληροφορίες για όλα τα θέματα πρόληψης, ανακύκλωσης και εναλλακτικής διαχείρισης της περιοχής, καθώς επίσης και για τη διευκόλυνση των δημοτών στο να ανταλλάξουν, χαρίσουν, πουλήσουν χρήσιμα υλικά που οι ίδιοι δε χρειάζονται.
- 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 κ.λπ.
- Συστηματική παραγωγή έντυπης και ηλεκτρονικής ενημέρωσης με φυλλάδια, αφίσες και ηλεκτρονικά newsletters και αποτελεσματική διανομή τους.
- Δημιουργία, μόνιμης ομάδας ενημέρωσης και υποστήριξης των δημοτών, που υλοποιεί κάθε φορά συγκεκριμένο επικοινωνιακό σχεδιασμό ανάλογα με τη δράση ανακύκλωσης – εναλλακτικής διαχείρισης.
- Υλοποίηση πολύπλευρου και συστηματικού προγράμματος ενημέρωσης των δημοτών για υιοθέτηση περιβαλλοντικών κριτηρίων αγοράς προϊόντων, που δημιουργούν λιγότερα ή/και πιο εύκολα διαχειρίσιμα απόβλητα.
- Υλοποίηση συστηματικών δράσεων ενημέρωσης σε σχολεία, διεξαγωγή διαγωνισμών, υποστήριξη περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και δράσεων άμιλλας μεταξύ των σχολείων κ.ά.
- Υλοποίηση συστηματικού προγράμματος ενημέρωσης των δημοτών Πόρτα – Πόρτα.
- Δημιουργία ανοικτής τηλεφωνικής γραμμής βοήθειας και διαδικτυακής υποστήριξης για όλες τις ανοικτές δράσεις και προγράμματα του Δήμου.

5.3: Σχεδιασμός αποκεντρωμένης αξιοποίησης των προδιαλεγμένων υλικών σε επίπεδο δήμου Λαρισαίων

5.3.1: Υποδοχή και διαλογή προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών.

Οι δράσεις αυτές θα αναπτύσσονται στις υποδομές του δημοτικού Κεντρικού – Πιλοτικού Πράσινου Σημείου του δήμου Λαρισαίων. Στις εγκαταστάσεις αυτές θα γίνεται η επεξεργασία των υλικών που προέρχονται από το πρώτο επίπεδο διαχείρισης. Οι εγκαταστάσεις αυτές θα είναι χαμηλής όχλησης και θα λειτουργούν με σχετικά απλές διαδικασίες αδειοδότησης (βλ. ΠΠΔ εγκεκριμένες από την Περιφέρεια Θεσσαλίας).

Ο σκοπός των δραστηριοτήτων σε αυτό το επίπεδο είναι:

- ο διαχωρισμός, η αποθήκευση και η εκποίηση των υλικών ανακύκλωσης.
- η επισκευή και η διάθεση σε ευπαθείς ομάδες πληθυσμού, ΜΚΟ και Κοινωνικούς Φορείς (σχολεία, ΚΑΠΗ κλπ.) του χρήσιμου εξοπλισμού, όπως είναι τα έπιπλα, οι ηλεκτρικές συσκευές, ανταλλακτικά κλπ.

Οι βασικές υποδομές των δημοτικών εγκαταστάσεων διαχείρισης ενδεικτικά είναι:

- στεγασμένος χώρος για τη συγκέντρωση, διαχωρισμό, συσκευασία και διάθεση των ανακυκλώσιμων υλικών, ένα όχημα μεταφόρτωσης (τύπου κλαρκ), ζυγιστήριο υλικών, μια πρέσα συμπίεσης χαρτιού και μεταλλικών συσκευασιών και ένας δεματοποιητής.
- στεγασμένος χώρος για ένα Εργαστήριο ανάκτησης ανταλλακτικών, επισκευής-ανακατασκευής υλικών (π.χ. επίπλων) και εκθετήριο διάθεσης στους δημότες.

Το κόστος των συγκεκριμένων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού περιλαμβάνεται στο συνολικό κόστος επενδύσεων του κεντρικού Πράσινου Σημείου, ενώ ως έσοδα μπορούν να θεωρηθούν το τέλος διάθεσης 12€/tn καθώς και το ειδικό τέλος ταφής 35€/tn.

5.3.2: Δίκτυο Μηχανικών Κομποστοποιητών

Προτείνεται η χρήση μιας πρόσφατης τεχνολογικής εξέλιξης, που αφορά την κομποστοποίηση προδιαλεγμένων οργανικών με την χρήση Μηχανικών Κομποστοποιητών.

Σε πρώτη φάση οι Μηχανικοί Κομποστοποιητές θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή κόμποστ προερχόμενο από τα ήδη εφαρμοζόμενα από την Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης και τη Δ/ση Πρασίνου, προγράμματα συλλογής

πράσινων αποβλήτων και βιοαποβλήτων λαϊκών και λαχαναγοράς με σκοπό να επιτευχθούν οι ελάχιστοι στόχοι του Ν. 4042/2012 (5% κ.β.).

Επιπρόσθετα, στο δίκτυο των μηχανικών κομποστοποιητών θα αξιοποιούνται και τα συλλεγόμενα μέσω των απορριμματοκιβωτίων πράσινα απορρίμματα των Δημοτικών Ενοτήτων.

Προτείνεται να διατίθεται ατελώς στους δικαιούχους του δημοτικού λαχανόκηπου και του κοινωνικού παντοπωλείου.

Περαιτέρω σε δεύτερη φάση οι Μηχανικοί Κομποστοποιητές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν και μέρος των ποσοτήτων βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς οργανικών, όπως τα ξενοδοχεία, τα νοσοκομεία, τα στρατόπεδα, οι κατασκηνώσεις, οι φοιτητικές λέσχες, οι χώροι μαζικής εστίασης κ.ά. που εκτιμάται ότι παράγουν περίπου στο 10% του συνόλου των οργανικών.

Επιπλέον μηχανικός κομποστοποιητής προβλέπεται να εγκατασταθεί και στο Κεντρικό Πράσινο Σημείο.

Ο Μηχανικός Κομποστοποιητής είναι ένα συμπαγές, κλειστό (in – vessel) σύστημα υγειοποίησης -κομποστοποίησης με ελεγχόμενες εκπομπές. Έχει το μέγεθος ενός container 20' (20' x 8' x 8') και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία κάθε είδους οργανικής ουσίας. Οι κύριοι στόχοι του είναι η κομποστοποίηση και η υγειοποίηση των οργανικών αποβλήτων. Όλος ο αναγκαίος εξοπλισμός είναι ενσωματωμένος και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κομποστοποίησης χρειάζεται μόνο μια παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. Μετά τη φόρτωση του container από ταινία μεταφοράς ή φορτωτή, ο χειριστής απλά επιλέγει ένα πρόγραμμα από τον πίνακα ελέγχου και όλα τα άλλα βήματα της διαδικασίας γίνονται αυτόματα.



Το σύστημα θα είναι κινητό, με δυνατότητα μελλοντικής μεταφοράς σε διαφορετική τοποθεσία κατ' επιλογή του Δήμου. Κάθε κοντέινερ μπορεί να φέρει σύστημα roll-off για την εύκολη μεταφορά και τη διευκόλυνση των επιτόπου εργασιών.

Το σύστημα κομποστοποίησης, θα περιλαμβάνει τον ακόλουθο επιμέρους εξοπλισμό:

- i. Κλειστό σύστημα σωρών
- ii. Ανεμιστήρα
- iii. Δίκτυο σωληνώσεων αερισμού
- iv. Δίκτυο εξαγωγής στραγγισμάτων
- v. Σύστημα αυτόματου ελέγχου

Ο χρόνος παραμονής της απορριμματικής μάζας στο κοντέινερ προκειμένου να επιτυγχάνεται το βέλτιστο αποτέλεσμα δεν θα ξεπερνά τις 15 ημέρες. Αυτό αντιστοιχεί σε ετήσια δυναμικότητα του κάθε κοντέινερ πάνω από 250 τόνους οργανικών αποβλήτων.

Επιπλέον για την βελτιστοποίηση και την επιτάχυνση της διαδικασίας ωρίμανσης του τελικού προϊόντος θα απαιτηθεί **η προμήθεια ενός ευέλικτου αναστροφέα**. Ο αναστροφέας θα έχει την δυνατότητα να διαμορφώνει σωρούς κόμποστ τριγωνικής ή τραπεζοειδούς διατομής, έτσι ώστε να εξασφαλίζονται οι ιδανικές συνθήκες

ανάμιξης των σωρών, και να επιτρέπεται η διοχέτευση του αέρα και του οξυγόνου στους σωρούς του υλικού, ώστε μειώνεται στο ελάχιστο ο χρόνος ωρίμανσης του κόμποστ.

Τέλος για την συσκευασία του παραγόμενου κόμποστ θα απαιτηθεί η προμήθεια **συστήματος ενσάκισης**. Το σύστημα θα είναι κατάλληλο για να λειτουργεί αποτελεσματικά και αποδοτικά σε ανοικτούς χώρους επεξεργασίας απορριμμάτων.

Η ενσაკιστική μονάδα θα αποτελείται ενδεικτικά από τα ακόλουθα επιμέρους τμήματα:

- i. Σύστημα τροφοδοσίας
- ii. δοχείο ζύγισης
- iii. Στόμιο σάκων

Κόστος επένδυσης = λειτουργίας

Μία αξιόλογη πρόταση συνδυασμένου ανοικτού και κλειστού συστήματος (με τρεις μηχανικούς κομποστοποιητές) κοστίζει ως προς την αρχική επένδυση περίπου **600.000 €** με δυναμικότητα επεξεργασίας 3.000 m³ βιοαποβλήτων ανά έτος ήτοι 133 €/m³ και με κόστος λειτουργίας 3€/m³ βιοαποβλήτων.

5.3.3: Αποκεντρωμένη Μονάδα Αερόβιας Κομποστοποίησης

Τυπικά με τα έως σήμερα δεδομένα του εκπονούμενου ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας, προβλέπεται ότι το μεγαλύτερο μέρος των ποσοτήτων του προγράμματος συλλογής βιοαποβλήτων θα οδηγείται σε ξεχωριστή- αυτόνομη γραμμή (διαχωρισμένη από το ρεύμα των σύμμεικτων απορριμμάτων) αξιοποίησης στην προτεινόμενη Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΕΑ) στο ΧΥΤΑ Λάρισας.

Αποκεντρωμένη Μονάδα αερόβιας κομποστοποίησης δυναμικότητας περί των 10-12.000 tn/y από το συλλεγόμενο ρεύμα (καφέ κάδος) των βιοαποβλήτων προτείνεται να κατασκευασθεί και λειτουργήσει από το Δήμο Λαρισαίων, χωροθετούμενη στην ευρύτερη έκταση του ΧΥΤΑ Λάρισας οπωσδήποτε στην περίπτωση που συντρέχει κάποιος από τους ακόλουθους λόγους:

- α) η προτεινόμενη -βάσει νέου ΠΕΣΔΑ- ΜΕΑ δεν προβλέπει ξεχωριστή γραμμή αξιοποίησης των συλλεγόμενων βιοαποβλήτων του προγράμματος καφέ κάδου,
- β) στην σχεδιαζόμενη για την Π.Ε. Λάρισας ΜΕΑ δεν προβλέπεται διακριτή – ευνοϊκή τιμολογιακή πολιτική για το συγκεκριμένο ρεύμα των αποβλήτων σε σχέση με το ρεύμα επεξεργασίας των σύμμεικτων,
- γ) ανατραπεί ο προτεινόμενος σχεδιασμός του εκπονούμενου ΠΕΣΔΑ σχετικά με τον αριθμό και την χωροθέτηση των ΜΕΑ,
- δ) αλλάξει η νομική μορφή του ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας

Υπό τις ανωτέρω προϋποθέσεις και όρους και εφόσον τελικώς προβλεφθεί στον ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας η κατασκευή αποκεντρωμένης μονάδας διαχείρισης

βιοαποβλήτων και συνεπώς μπορούν να διασφαλιστούν τα απαραίτητα κονδύλια, προτείνεται στο Τοπικό Σχέδιο η συγκεκριμένη μονάδα.

Επιπλέον λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι όποια εφαρμοζόμενη μέθοδος πρέπει να οδηγεί σε σχετικά μη περίπλοκη, αλλά και αποτελεσματική κομποστοποίηση, με απλές και χαμηλού κόστους τεχνολογίες, προτείνεται ως η πλέον ενδεικνυόμενη μέθοδος είναι αυτή των **αναδευόμενων σειραδίων (windrow composting)**.

Οι παράμετροι που ελήφθησαν υπόψη τελικώς στον προτεινόμενο σχεδιασμό, για την οργάνωση και λειτουργία μονάδας παραγωγής κόμποστ, αφορούν:

- Στις υποχρεώσεις και περιορισμούς που αφορούν μείωση των οδηγούμενων προς ταφή οργανικών αποβλήτων όπως εξειδικεύονται στην Η.Π. 29407/3508.
- Στην σταδιακή ανάπτυξη του προγράμματος κομποστοποίησης, προδιαλεγμένου οργανικού βιοαποδομήσιμου κλάσματος των αστικών απορριμμάτων, αρχικώς από επιλεγμένα σημεία της πόλης και με την προοπτική μεταγενέστερα επέκτασης στην διαχείριση σημαντικού ποσοστού του οργανικού κλάσματος του Δήμου.
- Στην εξασφάλιση «εξ αρχής καθαρών» πρώτων υλών για την παραγωγή κόμποστ, προδιαγραφών κατάλληλων για κάλυψη των αναγκών της Γεωτεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Λαρισαίων αλλά και για πώληση.
- Στη μέγιστη αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών.
- Στην όσο το δυνατόν μικρότερη παρέμβαση στο υφιστάμενο χώρο.
- Στην δυνατότητα επεκτασιμότητας και προσαρμογής της μονάδας, στην παραγωγή ρευμάτων τελικών προϊόντων (κόμποστ) με ποιοτική διαφοροποίηση, για την κάλυψη ευρέως φάσματος αναγκών.
- Στην ελαχιστοποίηση των λειτουργικών εξόδων του εγχειρήματος.
- Στην ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων και των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής.
- Στην μικρότερη δυνατόν όχληση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Η μονάδα κομποστοποίησης θα επεξεργάζεται επιλεγμένα αστικά οργανικά απόβλητα του Δήμου Λαρισαίων προερχόμενα κυρίως από την λαχαναγορά της πόλης, τις λαϊκές, από το αναπτυσσόμενο δίκτυο των καφέ κάδων αλλά και μέρος από τα συλλεγόμενα «πράσινα» απορρίμματα, από τις εργασίες συντήρησης των δημοτικών χώρων πρασίνου.

Πρόκειται για μία μέθοδο χαμηλής τεχνολογίας και χαμηλού συγκριτικά κόστους, που όμως προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στον τομέα της λειτουργικής ευελιξίας. Τα βασικά της μειονέκτημα είναι ότι απαιτεί μεγάλη έκταση και

συγκριτικά περισσότερο προσωπικό. Ωστόσο για μικρές έως μεσαίες μονάδες χωρίς σημαντικό περιορισμό χώρου και μακριά από κατοικημένες περιοχές, αποτελεί πιθανόν την πλέον ενδεικνυόμενη λύση.

Η μονάδα παραγωγής εδαφοβελτιωτικού (κόμποστ) θα αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους τμήματα και εγκαταστάσεις:

- Χώρος υποδοχής – απόθεσης πρώτων υλών.
- Εγκατάσταση τεμαχισμού απορριμμάτων

Χώρος ανάμιξης υλικών

- Χώρος ανάπτυξης σειραδίων
- Χώρος ωρίμανσης κόμποστ
- Εγκατάσταση ενσάκισης προϊόντος
- Χώρος αποθήκευσης

Η συνολική επιφάνεια που χρειάζεται για να αναπτυχθεί η συγκεκριμένη μονάδα προσεγγίζει περίπου τα 15 στρέμματα, καθώς για τον υπολογισμό της απαιτούμενης έκτασης της μονάδας πρέπει να υπολογιστούν:

- Η επιφάνεια ανάπτυξης των σειραδίων
- Η επιφάνεια ωρίμανσης
- Η επιφάνεια κυκλοφορίας ελιγμών & αποθήκευσης.

Ο απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός περιλαμβάνει:

- Θρυμματιστής (SHREDDERS)
- Αναστροφέας (compost Turner)
- Γεωργικός ελκυστήρας
- Φορτωτής
- Κόσκινα
- Ενσακιστικό μηχάνημα

Σύμφωνα με τα στοιχεία του μεγέθους και της δυναμικότητας της μονάδας έγινε η ακόλουθη προεκτίμηση του προϋπολογισμού του κόστους επένδυσης.

Πίνακας 66: Ενδεικτικός Προϋπολογισμός μονάδας κομποστοποίησης

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ σε €
I. Υποδομές		1.100.000 €
1. Δεξαμενή	100 m ³	25.000
2. Υπόστεγα	1.800 m ²	550.000
3. Δάπεδα	13.000 m ²	450.000

4. Περίφραξη	460 m	5.000
5. Διαχείριση ομβρίων		70.000
II. Μηχανήματα		290.000 €
1. Θρυμματιστής	1 τεμ	35.000 €
2. Αναστροφέας	1 τεμ	30.000 €
3. Ελκυστήρας	1 τεμ	40.000 €
4. Κόσκινο	1 τεμ	25.000 €
5. Ενσασκιστικό	1 τεμ	10.000 €
6. Κλαρκ	1 τεμ	20.000 €
7. Φορτωτής	1 τεμ	130.000 €
ΣΥΝΟΛΟ		1.390.000 €

Στον Πίνακα που ακολουθεί γίνεται η παρουσίαση της απασχόλησης ανθρώπων και μηχανημάτων για την λειτουργία της μονάδας κομποστοποίησης ετησίως :

Πίνακας 67: Ωριαία απασχόληση προσωπικού και μηχανημάτων

ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΝΘΡΩΠΩΝ	ΦΟΡΤΩΤΗΣ	ΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ	ΑΝΑΣΤΡΟΦΕΑΣ	ΚΛΑΡΚ
ΘΡΥΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	1.080		1.080		
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΩΡΩΝ	1.000	1.000			
ΑΝΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΩΡΩΝ	800		800	800	
ΠΟΤΙΣΜΑ	280		280		
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	2.640	400			200
ΣΥΝΟΛΟ (ώρες)	5.800				

Πίνακας 68: Ανάλυση επενδύσεων μονάδας

Κατηγορία παγίων	Αξία επένδυσης	Συντελεστής	Κόστος συντήρησης
I. Υποδομές	1.100.000	1 %	11.000 €
II. Μηχανήματα	290.000	3 %	8.700 €
III. Ασφάλιστρα μηχανημάτων	290.000	1 %	2.900 €
ΣΥΝΟΛΟ	1.390.000		22.600 €

Παρουσίαση εξόδων

Τα συνολικά ετήσια έξοδα της μονάδας παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 69: Ανάλυση Εξόδων	
Κατηγορία κονδυλίων	Έξοδα
<i>I. Λειτουργικά έξοδα</i>	<i>92.265€</i>
Θρυμματισμός	10.527 €
Δημιουργία σωρών	50.000 €
Αναστροφή σωρών	7.798 €
Διαβροχή σωρών	2.481 €
Συσκευασία	24.458 €
<i>II. Συντήρηση παγίων</i>	<i>22.600 €</i>
Υποδομές	11.000 €
Μηχανήματα	8.700 €
Ασφάλιστρα	2.900 €
<i>III. Μισθοδοσία</i>	<i>116.000 €</i>
Εργάτες (2)	36.000 €
Χειριστής (1)	20.000 €
Εργοδηγός (1)	20.000 €
Επιστημονικό προσωπικό (2)	40.000 €
IV. Αποσβέσεις εξοπλισμού	19.500
ΣΥΝΟΛΟ	250.365 €

Έσοδα

Το compost που θα παράγεται θα χρησιμοποιείται κατά το πλείστον για τις σταθερά αυξανόμενες ανάγκες των υπηρεσιών του Δήμου Λαρισαίων και συγκεκριμένα για την Υπηρεσία Πρασίνου για την διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρων, αλλά και ως compost υψηλής ποιότητας.

Εκτιμούμαι ότι το 20% της παραγόμενης τελικής ποσότητας θα είναι compost υψηλής ποιότητας που η μέση τιμή του αγγίζει τα 40 €/tn (30-50 € για θερμοκήπια), ένα ποσοστό περίπου 20% για την διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρων με μέση τιμή γύρω στα 20€/tn και η υπόλοιπη ποσότητα θα διατίθεται ως υλικό επικάλυψης.

Πίνακας 70: Έσοδα μονάδας αερόβιας κομποστοποίησης

Κατηγορία εσόδων	Κόστος μονάδας	Ποσότητα	Ετήσιο έσοδο
Διάθεση compost για διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρων	20 €/tn	1.440	28.800 €
Διάθεση compost Α' ποιότητας	40 €/tn	1.440tn	57.600 €
ΣΥΝΟΛΟ ΕΣΟΔΩΝ			86.400 €

5.4: Διαχείριση των ογκωδών - ΑΕΚΚ

Τα απόβλητα εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων αποτελούν ένα σημαντικό ρεύμα των παραγόμενων αποβλήτων. Η ανεξέλεγκτη απόρριψή τους εκτός από τη ρύπανση του εδάφους, της ατμόσφαιρας και των υπόγειων υδάτων έχει σημαντική επίπτωση και στην αισθητική υποβάθμιση της περιοχής απόρριψής τους.

Η ακριβής προσέγγιση των παραγόμενων ποσοτήτων ΑΕΚΚ καθώς και των λοιπών αδρανών και ογκωδών, εξαρτάται από πολλές παραμέτρους, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι η ποσότητα η ποιότητα και σε πολλές περιπτώσεις η σύσταση των παραγόμενων αποβλήτων, ειδικά στα απόβλητα κατεδαφίσεων είναι άρρηκτα συσχετισμένη με τον τύπο κατασκευής (μεταλλική/συμβατική) και με το έτος της.

Η απόρριψη των ΑΕΚΚ (Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων) σε ΧΥΤΑ καθώς και σε ανεξέλεγκτους χώρους διάθεσης, αποτελεί την συνήθη πρακτική στον τομέα της διαχείρισης του συγκεκριμένου ρεύματος αποβλήτων.

Η μέχρι πρόσφατα έλλειψη νομικού πλαισίου για την διαχείριση των ΑΕΚΚ αποτελεί τη βάση της πλημμελούς διαχείρισής τους στην Ελλάδα. Η επιθυμία της πλειονότητας των εργολάβων να αποπερατώσουν τη διαδικασία της κατεδάφισης σε σύντομο χρονικό διάστημα αδιαφορώντας για το που θα καταλήξουν τα παραγόμενα απορρίμματα, η μη ύπαρξη ειδικών ΧΥΤΑ αδρανών υλικών, καθώς και η αναντίρρητη διαπίστωση ότι οι εργασίες κατεδάφισης/ αποδόμησης είναι μη επικερδείς με δεδομένο ότι τα στοιχεία κόστους των συγκεκριμένων διεργασιών είναι υψηλότερα συγκριτικά με τα στοιχεία κέρδους που είναι δυνατόν να εμφανιστούν στην περίπτωση εισαγωγής των ανακτημένων υλικών τους στην δευτερογενή αγορά, είναι μερικοί μόνο λόγοι που οδήγησαν στην εδραίωση της ανωτέρω πρακτικής ως προς την διαχείρισή τους.

Μέσα σε αυτό το γενικότερο κλίμα, συνέπεια της αδράνειας και ολιγωρίας της πολιτείας στον τομέα αυτό, η διαχείριση των παραγόμενων ΑΕΚΚ και ογκωδών αποβλήτων στον Δήμο Λαρισαίων δεν μπορεί παρά να χαρακτηρίζεται ως προβληματική.

Ειδικότερα με την διαχείριση ογκωδών, αδρανών αποβλήτων καθώς και αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων, δραστηριοποιούνται η Υπηρεσία Καθαριότητας Περιβάλλοντος αλλά και η Δ/ση Τεχνικών Έργων.

Προγράμματα Συλλογής

1) Ογκωδών – Αδρανών αποβλήτων

Η Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης οργανώνει και εκτελεί σε καθημερινή βάση από Δευτέρα έως Παρασκευή και σε τρεις βάρδιες (πρωί – απόγευμα – νύκτα) – όταν υπάρχει επάρκεια προσωπικού- διαθέτοντας τον απαιτούμενο εξοπλισμό (φορτωτής, ανοικτό φορτηγό) πρόγραμμα συλλογής των ογκωδών – αδρανών

αποβλήτων, μετά από σχετικά συγκεκριμένα αιτήματα-τηλεφωνήματα των συμπολιτών, αλλά και από καθημερινούς υπηρεσιακούς ελέγχους στα όρια του Δήμου.

Παρότι στον τομέα της συλλογής των ανωτέρω αποβλήτων η Υπηρεσία προσπαθεί να αντιμετωπίσει με συστηματικό και οργανωμένο τρόπο (στα πλαίσια των δυνατοτήτων της) το πρόβλημα της παραγωγής τους, εντούτοις τα επόμενα στάδια της διαχείρισής των δηλ. η επεξεργασία και διάθεσή τους, αντιμετωπίζονται αποσπασματικά και με ευκαιριακό τρόπο. Έτσι τα συλλεγόμενα απορρίμματα αφού υποστούν -όποια δύνανται- προκαταρκτικό θρυμματισμό, μεταφέρονται για διάθεση είτε στον ΧΥΤΑ (ογκώδη απορρίμματα –ξύλα) είτε (αδρανή –μπάζα) κατά περιόδους σε χώρους υποδεικνυόμενους προς εναπόθεση ή αποκατάσταση (εργασίες επίχωσης) από την Τ.Υ. του Δήμου.

Στοιχεία (περιόδου οικονομικής κρίσης) από συλλεγόμενα απόβλητα: 5.660 tn/γ.

II) Απόβλητα εκσκαφών – κατασκευών - κατεδαφίσεων

Η Τεχνική Υπηρεσία με ανάλογο μηχανολογικό εξοπλισμό συλλέγει σε καθημερινή βάση, τα παραγόμενα απόβλητα από εργασίες κατεδαφίσεων κτισμάτων, εκσκαφών & διαμόρφωσης κοινοχρήστων χώρων και κατασκευών έργων υποδομής (διάνοιξη οδοποιίας, κατασκευή δικτύων κ.α).

Μέρος των συλλεγόμενων απορριμμάτων αξιοποιείται σε άλλες χωματουργικές εργασίες, ενώ το υπόλοιπο εναποτίθεται κατά περιόδους σε χώρους υποδεικνυόμενους προς διάθεση ή αποκατάσταση (εργασίες επίχωσης).

Αξίζει να επισημάνουμε ότι οι ποσότητες που διαχειρίζεται η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του αρμόδιου τμήματος, είναι σημαντικά μειωμένες έναντι παλαιότερων ετών, λόγω του περιορισμένου αριθμού των εκτελούμενων έργων.

Από τις εκτιμήσεις (περιόδου οικονομικής κρίσης) των αρμόδιων υπαλλήλων της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δ.Λ. προκύπτουν ότι οι ποσότητες των παραγόμενων ΑΕΕΚ προσεγγίζουν περί τους 5.000 tn/έτος.

Αυτό πάντως που μπορεί να πει κανείς με βεβαιότητα είναι ότι τα απόβλητα αυτών των κατηγοριών τα τελευταία χρόνια, στο Δήμο Λαρισαίων μειώνονται συνεχώς λόγω κυρίως της οικονομικής ύφεσης που έχει ως αποτέλεσμα:

1. Την μείωση των κονδυλίων για την εκτέλεση διανοίξεων οδών, διαμορφώσεων χώρων και κατασκευών σε τοπικό επίπεδο.
2. Την μείωση της οικοδομικής δραστηριότητας του ιδιωτικού τομέα.
3. Την μείωση των επισκευών, συντηρήσεων και ανακαινίσεων, αλλαγής κουφωμάτων, και οικιακού εξοπλισμού.

Από την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης για τα ΑΕΚΚ – ογκώδη απορρίμματα, προκύπτουν τα ακόλουθα:

- Χωριστή συλλογή των παραγόμενων ΑΕΚΚ –ογκωδών γίνεται και από τις δύο αρμόδιες Υπηρεσίες του Δήμου μας (Δ/νση Καθαριότητας & Ανακύκλωσης και Δ/νση Τεχνικών Έργων).
- Οι σημερινές παραγόμενες ποσότητες λόγω του αρνητικού οικονομικού κλίματος, έχουν μειωθεί σημαντικά (ιδίως των αποβλήτων εκσκαφών και κατασκευών).
- Ο κύριος όγκος των ανωτέρω αποβλήτων (άνω του 80%) δεν οδηγούνται προς ταφή στον ΧΥΤΑ, αλλά εναποτίθεται κατά περιόδους σε χώρους υποδεικνυόμενους από την Τ.Υ. προς εναπόθεση, αποκατάσταση (εργασίες επίχωσης) ή αξιοποιείται σε άλλες χωματουργικές εργασίες.
- Δεν υπάρχουν στα όρια του Δήμου αλλά και της Περιφερειακής Ενότητας, αδειοδοτημένος – εγκεκριμένος χώρος διάθεσης των αποβλήτων ΑΕΕΚ ή χώρος προσωρινής αποθήκευσης ή/και αξιοποίησης.
- Συνεπώς υφίσταται επί του παρόντος θέμα επιβολής ειδικού προστίμου ταφής (από 1/01/2016) για τα ογκώδη απόβλητα που μεταφέρονται στο ΧΥΤΑ.

Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει, από την υφιστάμενη κατάσταση συλλογής και διαχείρισης των παραγόμενων ΑΕΚΚ και ογκωδών αποβλήτων είναι ότι **παρότι ο στόχος της αξιοποίησης του 70% κ.β. θα πρέπει να επιτευχθεί μέχρι το 2020 συνεπώς φαίνεται να υπάρχει περιθώριο προσαρμογής ορισμένων ετών, εντούτοις δεν ικανοποιούνται οι όροι για την αποφυγή του ειδικού τέλους – προστίμου διάθεσης από 01/01/2016 ,**

Δράσεις & Μέτρα

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των ογκωδών στο Δήμο Λαρισαίων 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**

Τα λοιπά ογκώδη (έπιπλα κλπ), μαζί με άλλα ρεύματα που 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, στην παρούσα φάση ανάπτυξης του ΤΣΔ παραμένει ποιοτικός, ενώ κρίσιμη για την επίτευξή του είναι η ανάπτυξη του προτεινόμενου Κεντρικού Πράσινου Σημείου.



1^ο. Η κατασκευή και λειτουργία των Πράσινων Σημείων αποτελεί ουσιαστικό και κομβικό σημείο στην ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων αυτών. Συνεπώς στα Πράσινα σημεία θα οδηγούνται προς διαχωρισμό και αξιοποίηση το μεγαλύτερο μέρος των ογκωδών που συλλέγονται από την Υπηρεσία Καθαριότητας & Ανακύκλωσης, καθώς και οι ποσότητες των αποβλήτων ανακαινίσεων και λοιπών εργασιών από τους ίδιους τους δημότες.

2^ο. Στα Αποκεντρωμένα Σημεία Συλλογής θα τοποθετηθούν 10 containers προσωρινής αποθήκευσης των ΑΕΚΚ αλλά και ογκωδών.

3^ο. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο Δήμος Λαρισαίων λογίζεται ως «Διαχειριστής ΑΕΕΚ», συνεπώς οφείλει πρωτίστως:

1) να προβεί στην οργάνωση ή συμμετοχή σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΕΚ.

Επειδή η διαδικασία, οι όροι και οι προϋποθέσεις για την οργάνωση συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης, είναι χρονοβόρες και απαιτούν:

α) εγκαταστάσεις αδειοδοτημένες που περιλαμβάνουν:

- χώρους υποδοχής των ΑΕΕΚ,
- χώρους διαλογής και αποθήκευσης των ανακτημένων υλικών,
- χώρους επεξεργασίας/ανακύκλωσης και αποθήκευσης των δευτερογενών προϊόντων,
- συστήματα πυρανίχνευσης – πυρόσβεσης και εξουδετέρωσης οσμών

β) τεχνικά μέσα και μηχανολογικό εξοπλισμό που κατ' ελάχιστον περιλαμβάνουν:

- φορτηγά
- φορτωτές
- ειδικοί θραυστήρες με σιαγόνες
- μαγνητικό διαχωριστή
- κόσκινα
- μεταφορικές ταινίες
- υπόστεγα

λαμβάνοντας υπόψη, τις ποσότητες αποβλήτων που έχει να διαχειριστεί ο Δήμος, τις οικονομικές του δυνατότητες, αλλά και τα ίδια μέσα που διαθέτει, καθώς και τις προοπτικές εξασφάλισης πιστώσεων για την προμήθεια και διαμόρφωση των ανωτέρω, **κρίνεται σκόπιμο τουλάχιστον σε πρώτη φάση ο Δήμος να συμβληθεί με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης των παραγόμενων ΑΕΕΚ.**

II) ως παραγωγός ΑΕΕΚ να καθορίσει αδειοδοτημένο και εγκεκριμένο χώρο προσωρινής αποθήκευσης αδρανών υλικών, όπου θα μπορούν να εναποτίθεται τα απορρίμματα αυτά για χρονικό διάστημα έως 6 μηνών (σύμφωνα με το άρθρο 11 παρ. 6).

III) ως συλλέκτης ΑΕΕΚ να μεταφέρει σε τακτά διαστήματα τα ΑΕΕΚ και να τα παραδίδει σε εγκεκριμένες μονάδες επεξεργασίας ή σε εγκεκριμένους χώρους αξιοποίησης ή διάθεσης (άρθρο 10 παρ. 2β).

IV) ως μέλος του ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας σε συνεργασία και συντονισμό με τα υπόλοιπα μέλη:

- Να προβεί σε **αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ για τον καθορισμό και χωροθέτηση ΧΥΤ Αδρανών αποβλήτων** στην οικεία διαχειριστική ενότητα.
- Να συνδράμει στις διαδικασίες **υλοποίησης και κατασκευής ΧΥΤ Αδρανών αποβλήτων.**
- Να διερευνήσει την δυνατότητα **οργάνωσης συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΕΚ εκ μέρους του ΦοΔΣΑ.**

Επενδύσεις

Το κόστος προμήθειας των containers ανέρχεται στα 70.000 € και για τη μεταφορά τους μπορεί να χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός διαχείρισης των πράσινων απορριμμάτων.

5.5: Διαχείριση των σύμμεικτων απορριμμάτων

Στόχος των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων, είναι η μείωση μέχρι και η εξαφάνιση του κλάσματος των σύμμεικτων στον κύκλο της διαχείρισης των ΑΣΑ. Όμως σε κάθε περίπτωση ένα ποσοστό σύμμεικτων θα εξακολουθεί μεταβατικά να υπάρχει και όσο θα υπάρχει είναι σκόπιμο να γίνεται η ήπια επεξεργασία του, με στόχο την περαιτέρω ανάκτηση υλικών σε μονάδες μικρής δυναμικότητας.

Η μελέτη αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας, ύστερα από Διαβούλευση με τους 3 ΦΟΔΣΑ και τους Δήμους έχει τεχνικά, οικονομικά, χωροταξικά, κοινωνικά καταλήξει σε 3 μονάδες διαχείρισης σύμμεικτων μηχανικής βιολογικής επεξεργασίας με ανοιχτή επιλογή τεχνολογίας που θα χωροθετηθούν στις περιοχές των 3 ΧΥΤΑ της Περιφέρειας Θεσσαλίας και 6 μονάδες κομποστοποίησης βιοαποβλήτων (3 ως τμήμα χωριστό των 3 Μονάδων Διαχείρισης Σύμμεικτων και 3 στα νησιά).

Το δίκτυο των εγκατεστημένων πράσινων κάδων με τη σταδιακή και χρονικά κλιμακούμενη ενεργοποίηση όλων των δράσεων Διαλογής στη Πηγή βιοαποβλήτων αλλά και λοιπών ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών θα βαίνει μειούμενο αντίστοιχα. Ειδικότερα, βάσει του επικείμενου σχεδιασμού με έτος αναφοράς το 2020 από τους 65.356 tn θα πρέπει με το δίκτυο των πράσινων κάδων να συλλέγονται οι 32.864 tn.

Είναι προφανές ότι η μείωση κατά 50% των ποσοτήτων αποβλήτων του πράσινου κάδου δεν μπορεί να αντιστοιχεί σε μείωση ίσου ποσοστού και του αριθμού των πράσινων κάδων. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις αλλά και την διεθνή εμπειρία και πρακτική οι ανάγκες του δικτύου των πράσινων κάδων θα ανέλθουν τελικώς τουλάχιστον για το έτος 2020 στους 5.300 (έναντι των 8.160 που υπάρχουν εγκατεστημένοι σήμερα).

Η χρονική κλιμάκωση της μείωσης των πράσινων κάδων αποτυπώνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 71: Χρονική κλιμάκωση μείωσης πράσινων κάδων	
έτος	Κάδοι
2015	8.160
2016	7.500
2017	6.900
2018	6.300

2019	5.800
2020	5.300

Συνεπώς σε ότι αφορά το Δήμο μας εκτιμώντας ως χρόνο ολοκλήρωσης των διαδικασιών κατασκευής και **έναρξης λειτουργίας της Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων στις αρχές του 2018** (με στόχο βεβαίως την εκτροπή του βιοαποδομήσιμου κλάσματος που οδηγείται προς ταφή και την μέγιστη ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών από το ρεύμα των σύμμεικτων) **η συνολική διαχείριση των σύμμεικτων δεν μπορεί να τροποποιηθεί πριν το έτος αυτό.**

Συνεπώς τα παραγόμενα απόβλητα θα οδηγούνται προς διάθεση στο ΧΥΤΑ για τα επόμενα δύο έτη σύμφωνα και με τις εκτιμήσεις λειτουργίας της 4^{ης} Κυψέλης.

Βεβαίως οι ποσότητες των συλλεγόμενων σύμμεικτων θα σταδιακά όπως προαναφέρθηκε θα μειώνονται με την ενεργοποίηση και των αντίστοιχων προγραμμάτων Διαλογής στη Πηγή και την έναρξη λειτουργίας των Πράσινων Σημείων.

Από το 2018 με την έναρξη λειτουργίας της ΜΕΑ όλη η συλλεγόμενη ποσότητα σύμμεικτων απορριμμάτων (πράσινος κάδος) θα οδηγείται πρώτα στη Μονάδα και ακολούθως το υπόλειμμα θα διατίθεται στο ΧΥΤΥ (5^η Κυψέλη).

Πίνακας 72: Χρονική κλιμάκωση ποσοτήτων σύμμεικτων οδηγούμενων προς διάθεση ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ	
έτος	Ποσότητες (tn)
2015	58.617
2016	54.000
2017	49.137
2018	22.813
2019	20.073
2020	17.444

5.6: Παρακολούθηση & Αξιολόγηση Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων

Η παρακολούθηση της επίτευξης των στόχων του **Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ.)** του θα γίνεται μέσω της συλλογής των στοιχείων από τους άξονες του προγράμματος.

Τα στοιχεία θα αποτελούνται από ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά, για να πραγματοποιηθεί μια αναλυτική παρακολούθηση των αποτελεσμάτων. Τα στοιχεία που θα συλλέγονται από τις υπηρεσίες του Λαρισαίων θα αποτελούνται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, από:

- ▣ τις ποσότητες των συλλεγόμενων αποβλήτων από εταιρείες συλλογής και από ζυγολόγια εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων,
- ▣ την ποιοτική ανάλυση των παραγόμενων και συλλεγόμενων αποβλήτων από ερευνητικά προγράμματα, εταιρείες συλλογής και εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων,
- ▣ την εκτίμηση των ποσοτήτων των οργανικών αποβλήτων που εκτρέπουν από τους κάδους συλλογής σύμμεικτων αποβλήτων οι πολίτες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης,
- ▣ τα οικονομικά στοιχεία και σχετικές αναλύσεις (κόστος ανά άτομο, κόστος ανά τόνο),
- ▣ τον αριθμό και το είδος των δράσεων ενημέρωσης πολιτών.

Η αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων του **Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ.)** του Δήμου Λαρισαίων θα γίνεται μέσω της παρακολούθησης των οριζόμενων δεικτών, οι οποίοι είναι οι εξής:

- της συνολικής ποσότητας παραγωγής αποβλήτων,
- της ποσότητας των αποβλήτων (οργανικών και μη) που μεταφέρονται σε ΧΥΤΑ,
- της σύνθεσης των απορριμμάτων στους μπλε και στους πράσινους κάδους,
- της ποσότητας των αποβλήτων που συλλέγουν τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων,
- της ποσότητας συλλογής και ορθής διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων,
- του κόστους για τη διαχείριση των αποβλήτων,
- των ποσοτήτων βιοαποβλήτων του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης,

Στο πλαίσιο της παρακολούθησης και της αξιολόγησης του Τ.Σ.Δ. θα γίνεται

- ☐ Περιοδική αναφορά των αποτελεσμάτων στο Δημοτικό Συμβούλιο.
- ☐ Περιοδική ενημέρωση των δημοτών. Οι τρόποι που θα ενημερώνονται οι δημότες για την εφαρμογή του Τ.Σ.Δ. θα είναι, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, με:
 - ειδική γραμμή τηλεφωνικής επικοινωνίας και καταγραφή των προτάσεων, των παρατηρήσεων και των αιτημάτων,
 - διανομή ερωτηματολογίων για τη βελτίωση του προγράμματος,
 - έντυπη και ηλεκτρονική ενημέρωση με χρήση και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης

5.7: Συνεργασία με τους φορείς διαχείρισης εθνικών υποδομών

Το Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Λαρισαίων κατόπιν της σχετικής διαβούλευσης με τους τοπικούς φορείς και της τυχόν ενσωμάτωσης παρατηρήσεων θα εγκριθεί όπως ορίζεται στις προαπαιτούμενες ενέργειες του σχετικού οδηγού σύνταξης, από το οικείο Δημοτικό Συμβούλιο.

Το εγκεκριμένο Τοπικό Σχέδιο ως υποχρεωτικό στην υλοποίησή του θα ενσωματωθεί και θα αποτελέσει αναπόσπαστο μέρος του επιχειρησιακού σχεδιασμού του Δήμου.

Δεδομένου ότι μεγάλο μέρος των προβλεπόμενων επενδύσεων του Τοπικού Σχεδίου προβλέπονται από περιφερειακά, εθνικά και τομεακά προγράμματα και κονδύλια, θα κοινοποιηθεί σε όλους τους αρμόδιους Φορείς σχεδιασμού, έγκρισης και υλοποίησης σχετικών προγραμμάτων.

Ειδικότερα το Τοπικό Σχέδιο του Δήμου μας θα κοινοποιηθεί τόσο στο ΦοΔΣΑ Ν. Λάρισας όσο και στην οικεία Περιφέρεια με σκοπό να αποτελέσει τμήμα του εκπονούμενου ΠΕΣΔΑ Θεσσαλίας, αλλά και αναπόσπαστο κομμάτι της διαχείρισης στο επίπεδο της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας. Επιπλέον αντίστοιχη ενημέρωση θα υπάρξει και προς την αρμόδια Δι.ΠΕ.ΧΩ. της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας.

Μετά την έγκριση του ΠΕΣΔΑ και εφόσον υπάρξουν τροποποιήσεις σε ότι αφορά τους επί μέρους στόχους, μέτρα και δράσεις ή διαφοροποιήσεις από τις εν γένει κατευθύνσεις του ΕΣΔΑ, τότε θα υπάρξει εφόσον απαιτείται και η ανάλογη αναθεώρηση του Τοπικού Σχεδίου.

6. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

Τα έσοδα από ένα ΤΣΔ αναμένονται από:

1. την εξοικονόμηση τέλους υγειονομικής ταφής: Μείωση αποβλήτων και κατά συνέπεια μείωση του καταβαλλόμενου ποσού για την μεταφορά και τελική διάθεση στον ΧΥΤΑ .
2. την προβλεπόμενη επιδότηση εναλλακτικής διαχείρισης
4. την εμπορική διάθεση των υλικών
Πρόσθετα έσοδα που μπορούν να προκύψουν με περαιτέρω δράσεις αφορούν ενδεικτικά:
 - στη δυνατότητα παραγωγής πελετών με μια απλή εγκατάσταση κλαδοθρυμματιστή- ξηραντηρίου- πελετοποιητή.
 - στην χρησιμοποίηση των αδρανών ως υλικών οδόστρωσης.
 - στη διάθεση του παραγόμενου εδαφοβελτιωτικού
 - στην αξιοποίηση του βιοαερίου(εφόσον παράγεται) για παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας.
 - στην εξοικονόμηση δαπανών υλικού επικάλυψης ΧΥΤΥ
5. Τη χρηματοδότηση μέσω του ΕΣΠΑ (ΥΜΕΠΕΡΑΑ & ΠΕΠ) και μέσω άλλων κοινοτικών χρηματοδοτήσεων όπως του προγράμματος LIFE 2014-2020
6. Τη χρηματοδότηση μέσω του Πράσινου Ταμείου
7. Τέλος η λειτουργία των σχεδίων μπορεί να χρηματοδοτείται από τα ανταποδοτικά τέλη. Ας μη ξεχνάμε, πάντως, ότι με το μοντέλο της αποκεντρωμένης διαχείρισης, σε σύντομο χρονικό διάστημα, θα υπάρχει η δυνατότητα αναχρηματοδότησης δράσεων.

Στον επόμενο Πίνακα εκτιμώνται τα έσοδα από την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση.

Πίνακας : Στοιχεία ετήσιων εσόδων από τα ανακυκλώσιμα υλικά

υλικό	ποσοστό (%)	ποσότητες(t)	Τιμή πώλησης (€/t)	σύνολο (€)
Χαρτί-χαρτόνι συσκευασίας	53,2	3.770	70	263.900
Πλαστικό	22,3	1.574	60	94.440
Αλουμίνιο	3,4	224	500	112.000
Σιδηρούχα	9,8	700	150	105.000
Γυαλί	11,3	846	12	10.152
ΣΥΝΟΛΟ ΜΠΛΕ ΚΑΔΩΝ	100	7.114		585.492
Ξύλο		398		-
Χαρτί έντυπο (ΔσΠ)		2.487	80	198.960
Χωριστή συλλογή γυαλιού		800	12	9.600
Δίκτυο πράσινων σημείων		8.020		200.000
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ		18.819		
Έσοδα πώλησης Κόμποστ		2.880	30	86.400
				1.080.452
Έμμεσα έσοδα αποφυγής τέλους ταφής		32.492	47	1.527.124

Πίνακας : Κόστος επενδύσεων - συμπλήρωσης υποδομών

είδος δραστηριότητας	τρόπος υπολογισμού/ παραδοχές	ενδεικτική πηγή χρηματοδότησης
ενημερωτικό υλικό, δράσεις ενημέρωσης - επίδειξης	50.000 €	ΣΣΕΔ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ (Ε.Ε.Α.Α.) ΕΣΠΑ
προμήθεια πλαστικών καφέ κάδων ΔσΠ οργανικών αποβλήτων	1.050 τεμάχια 1.100 λίτρων x 250 €/τεμ 400 τεμάχια 360 λίτρων x 170 € /τεμ. 600 τεμάχια 350 λίτρων x 90 €/τεμ. = 384.500 €	ΕΣΠΑ – Πράσινο Ταμείο
Προμήθεια 9 συμπιεστών απορριμμάτων οργανικών αποβλήτων	9 τεμάχια x 85.000 €/τεμ.=765.000 €	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Προμήθεια 4 απορριματοφόρων οχημάτων 16m ³ συλλογής οργανικών αποβλήτων	3 οχήματα x 160.000 €/όχημα = 480.000 €	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Προμήθεια ανοικτών containers πράσινων αποβλήτων	10 τεμάχια x 7.000 €/τεμ. = 70.000 €	ΕΣΠΑ – Πράσινο Ταμείο
Προμήθεια οχήματος ανύψωσης και μεταφοράς containers	1 όχημα x 150.000 € = 150.000 €	ΕΣΠΑ – Πράσινο Ταμείο
προμήθεια 3 μηχανικών κομποστοποιητών	3 τεμ. X 150.000 ευρώ/τεμχ = 450.000 €	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Προμήθεια 1 αναστροφέα & ενός ενσაკιστικού με ταινιόδρομο	150.000 €	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Προμήθεια ενός φορτωτή	140.000 €	Ίδιοι πόροι
Προμήθεια πλαστικών κίτρινων κάδων ΔσΠ έντυπου χαρτιού	700 τεμάχια 1.100 λίτρων x 250 €/τεμ 300 τεμάχια 360 λίτρων x 170 € /τεμ = 226.000 €	ΣΣΕΔ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ (Ε.Ε.Α.Α.)
Προμήθεια 2 απορριματοφόρων οχημάτων 16m ³ συλλογής έντυπου χαρτιού	2 οχήματα x 160.000 €/όχημα = 320.000 €	ΣΣΕΔ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ (Ε.Ε.Α.Α.)

Προμήθεια πλαστικών μπλε κάδων ΔσΠ συσκευασιών	1.750 τεμάχια 1.100 λίτρων x 250 €/τεμ = 437.500 €	ΣΣΕΔ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ (Ε.Ε.Α.Α.)
Προμήθεια θαλάμων συμπίεσης για προσωρινή αποθήκευση ανακυκλωσίμων	10 τεμάχια x 8.000 €/τεμ. = 80.000 €	ΕΣΠΑ – Πράσινο Ταμείο
προμήθεια 3 απορριμματοφόρων οχημάτων 16m ³ συλλογής μπλε κάδων	3 οχήματα x 160.000 €/όχημα = 480.000 €	ΣΣΕΔ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ (Ε.Ε.Α.Α.)
Δημιουργία δικτύου πράσινων σημείων	1 Κεντρικό Π.Σ. 1.170.960 € + 1 Μεσαίο Τοπικό Π.Σ. 415.740 € = 1.586.700 €	ΕΣΠΑ- Πράσινο ταμείο
Αποκεντρωμένη μονάδα αερόβιας κομποστοποίησης	Κατασκευή κτιριακών εγκαταστάσεων - Εξοπλισμός - ΟΚΩ: 1.390.000 €	ΕΣΠΑ- Πράσινο ταμείο
Προμήθεια 10 Containers Προσωρινής αποθήκευση αδρανών	10 τεμάχια x 7.000 € = 70.000 €	ΕΣΠΑ- Πράσινο ταμείο
Σύνολο	7.229.700 €	

Το συνολικό κόστος επενδύσεων δύναται να μειωθεί στα **5.839.700 €** εάν αφαιρεθεί το κόστος κατασκευής της αποκεντρωμένης μονάδας αερόβιας κομποστοποίησης.

Το επιπλέον κόστος λειτουργίας εφαρμογής των δράσεων του Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων συμπεριλαμβάνει τα ακόλουθα:

- συμπληρωματικό ενημερωτικό υλικό, δράσεις ενημέρωσης - επίδειξης
- συμπληρωματική προμήθεια εξοπλισμού
- συντήρηση κάδων
- συντήρηση απορριμματοφόρων και μηχανολογικού εξοπλισμού
- λειτουργικά κόστη εγκατάστασης
- κόστος αποκομιδής - μεταφορών
- εργατικό κόστος
- κόστος διάθεσης υπολείμματος σε ΧΥΤΥ

Κατηγορία δαπάνης	Τρόπος υπολογισμού / παραδοχές	Ετήσιο κόστος (ευρώ)
Δαπάνες μισθοδοσίας		1.341.000
Προσωπικό αποκομιδής	35	700.000
Προσωπικό στελέχωσης των Πράσινων Σημείων	10	225.000
Διοικητικό προσωπικό υποστήριξης δράσεων	10	300.000

Προσωπικό Μονάδας Αερόβιας	6	116.000
Λοιπές λειτουργικές δαπάνες		1.106.000
Αντικαταστάσεις και συντηρήσεις κάδων		200.000
Καύσιμα, λιπαντικά, συντήρηση & ασφάλιστρα οχημάτων		500.000
Κόστος λειτουργίας Πράσινων Σημείων		62.000
Κόστος λειτουργίας Μονάδας Αερόβιας Κομποστοποίησης		135.000
Κόστος διάθεσης υπολείμματος σε ΧΥΤΥ	17.444 τόνοι x 12 ευρώ/τόνο	209.000
Γενικό Σύνολο		2.447.000
Μοναδιαίο Κόστος ΔσΠ	32.492 τόνοι/έτος	75,3 ευρώ/τόνο

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

- 1) Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), ΥΠΑΠΕΝ, 2015
<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=egY6pHPEQ8g%3d&tabid=238&language=el-GR>
- 2) υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 258/24.7.2015 Γενικού Διευθυντή Περιβαλλοντικής Πολιτικής του ΥΠΑΠΕΝ «Θέση σε ισχύ του ΕΣΔΑ»
<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=KI5CFR6INV4%3d&tabid=238&language=el-GR>
- 3) Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων, ΥΠΕΚΑ, 2014
<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=2Y2%2b%2bPSM4P0%3d&tabid=238&language=el-GR>
- 4) “Οδηγός Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων”, Ειδικός Διαβαθμιδικός Σύνδεσμος Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ), 2015
[http://www.edсна.gr/attachments/article/463/1o_ΘΕΜΑ_ΟΔΗΓΟΣ_ΣΥΝΤΑΞΗΣ_ΤΟΠΙΚΟΥ_ΣΧΕΔΙΟΥ_\(2\).pdf](http://www.edсна.gr/attachments/article/463/1o_ΘΕΜΑ_ΟΔΗΓΟΣ_ΣΥΝΤΑΞΗΣ_ΤΟΠΙΚΟΥ_ΣΧΕΔΙΟΥ_(2).pdf)
- 5) «Οδηγός εφαρμογής Προγραμμάτων Διαλογή στην Πηγή & Συστημάτων διαχείρισης των βιοαποβλήτων», ΕΠΠΕΡΑΑ, Ιούλιος 2012,
http://www.epperaa.gr/Lists/Custom_Announcements/Attachments/194/ΟΔΗΓΟΣ_ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ.pdf
- 6) «Χωροθέτηση, Κατασκευή και Λειτουργία Πράσινων Σημείων», Ενιαίος Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δήμων και Κοινοτήτων Ν. Λάρισας, ΕΠΤΑ Α.Ε., Ιούνιος 2015
- 7) «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λαρισαίων 2015-2019 (Σχέδιο)», Ιούνιος 2015
http://www.larissa-dimos.gr/new/PROSKL_DIAV/A_MEROS_2015_2019.pdf

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**



**ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΚΑΙ
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ**

Λάρισα, 31 -07-2015

α.π.: 3527

Ταχ. Δ/νση : Σωκράτους 111
Ταχ. Κώδικας : 413 36 ΛΑΡΙΣΑ
Πληροφορίες : Γραββάνη Π. –
Βαλλούς Δ.
Τηλέφωνο : 2413 505106/120
Fax : 2410 287 408
e-mail : poligrav@mou.gr
dvalous@mou.gr

ΠΡΟΣ: Δήμος Θεσσαλίας :
α) Γραφεία Δημάρχων
β) Τεχνική Υπηρεσία

ΚΟΙΝ.: 1. ΦΟΔΣΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
2. Περιφέρεια Θεσσαλίας :
α) Γραφεία Αντιπεριφερειάρχων Π.Ε.
β) Δ/νση Περιβάλλοντος & Χωρικού
Σχεδιασμού

**Θέμα: Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων και εκπόνηση
Τοπικών Δημοτικών Σχεδίων Διαχείρισης**

Σχετικά : α) Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (7^ο/2015)
β) Η Μελέτη Συγκριτικής Αξιολόγησης Εναλλακτικών Σεναρίων Επεξεργασίας Αστικών
Στερεών Αποβλήτων στην Περιφέρεια Θεσσαλίας (2012)
γ) Ο ΠΕΣΣΔΑ Θεσσαλίας (σύνταξη 2015 και υπό αναθεώρηση)
δ) Η από 27-7-2015 πραγματοποιηθείσα Σύσκεψη στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

Η νέα εθνική πολιτική για την διαχείριση των αποβλήτων εισάγει την υποχρέωση των Δήμων να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν Τοπικά Σχέδια Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων(εφεξής «Σχέδια»), στο πλαίσιο των εθνικών και των περιφερειακών σχεδιασμών, με καταληκτική ημερομηνία εκπόνησης τους την 15^η Σεπτεμβρίου 2015. Οι προδιαγραφές, οι στόχοι και το χρονοδιάγραμμα των υπόψη «Σχεδίων» περιλαμβάνονται με την μορφή υποδείγματος στο παράρτημα του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων(ΕΣΔΑ), το οποίο έχει αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος & Ενέργειας

(<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=xX4ZEfaIJV%3d&tabid=238&language=el-GR>) και της υπηρεσίας μας (www.thessalia-espa.gr)

Τα «Σχέδια» σε επίπεδο Δήμου όπως προβλέπεται από το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση και στοιχείο επανασύνταξης του Αναθεωρημένου Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Θεσσαλίας (ΠΕΣΣΔΑ) (-γ- σχετικό). Ταυτόχρονα, η έγκριση του αναθεωρημένου ΠΕΣΣΔΑ αποτελεί προϋπόθεση για τη χρηματοδότηση οιασδήποτε δράσης και έργου στον τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014 – 2020.

Στο πλαίσιο αυτών, της προετοιμασίας και σχετικών ενεργειών που έχουν γίνει έως σήμερα στη Θεσσαλία για την αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ, αλλά και της κοινής στόχευσής μας για ολοκλήρωση ενεργειών και άμεση ετοιμότητα της Περιφέρειάς μας για υλοποίηση και λειτουργία ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης αποβλήτων σύμφωνα με τον ισχύοντα ΕΣΔΑ, καλείστε να προβείτε άμεσα στις απαιτούμενες ενέργειες για την έγκαιρη κατάρτιση και έγκριση των «Σχεδίων» αρμοδιότητας σας.

Στο πλαίσιο της βέλτιστης συνεργασίας μας, παρακαλούμε να μας γνωρίσετε άμεσα τα στοιχεία (ονοματεπώνυμο, θέση στον φορέα, τηλέφωνα επικοινωνίας και ηλ/κό ταχυδρομείο) του στελέχους του Δήμου σας που ορίζετε ως υπεύθυνο για την κατάρτιση του «Σχεδίου». Από πλευράς Περιφέρειας Θεσσαλίας, ως αρμόδιο στέλεχος για την παρακολούθηση και υποστήριξη της προόδου κατάρτισης του συνόλου των «Σχεδίων» ορίζεται ο κ. Βαλλούς Δημήτριος, στέλεχος της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης, με στοιχεία επικοινωνίας: Τηλέφωνο: 2413505120/ 105, Ηλ/κό Ταχυδρομείο: dvalous@mou.gr.

Αποστέλλουμε συνημμένα για υποβοήθησή σας α) το παράρτημα του ΕΣΔΑ που αποτελεί συνοπτικό Οδηγό για την κατάρτιση των «Σχεδίων» και β) «Οδηγό» Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων, που συντάχθηκε από τον Ειδικό Διαβαθμικό Σύνδεσμο Νομού Αττικής.

Τα (β) και (γ) σχετικά έχουν αποσταλεί στους φορείς σας σε προηγούμενο χρόνο.

Τέλος, υποστηρικτικά αναφέρουμε ότι οι περιφερειακοί Δήμοι των Νομών αλλά πιθανά και στο σύνολό τους, μπορούν να εξετάσουν σχετική διαδημοτική συνεργασία ή και με τον ΦοΔΣΑ στον οποίο ανήκουν, προκειμένου να δρομολογηθεί η βέλτιστη λύση όσον αφορά στην αρτιότητα, ταχύτητα εκπόνησης καθώς και επίτευξη οικονομιών κλίμακας στην εκπόνηση και κυρίως εφαρμογή των «Σχεδίων». Η υπόψη πρόταση, εξετάζεται ήδη σε συνέχεια της από 27-7-2015 σχετικής σύσκεψης, για τους περιφερειακούς Δήμους του Νομού Λάρισας με τον Ενιαίο Σύνδεσμο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δήμων και Κοινοτήτων Ν. Λάρισας (ΦΟΔΣΑ).

Παραμένουμε στη διάθεση σας για κάθε περαιτέρω διευκρίνιση και συνεργασία, ευελπιστώντας στο βέλτιστο αποτέλεσμα για τη Θεσσαλία.

Συν/να: 1. Παράρτημα ΕΣΔΑ (3 σελ.)

2. Οδηγός Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου
Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (27 σελ.)

Εσωτερική Διανομή:

-Μονάδα Α', Δ'

Ο ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΑΓΟΡΑΣΤΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ