

ΔΗΜΟΣ ΗΡΩΙΚΗΣ ΠΟΛΗΣ ΝΑΟΥΣΑΣ

**ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΝΑΟΥΣΑΣ**

Στάδιο: ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ.....	3
2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	6
2.1. Ευρωπαϊκή στρατηγική για τη Διαχείριση των Αποβλήτων	6
2.2. Γενικό Εθνικό Πλαίσιο για τη Διαχείριση των Αποβλήτων.....	7
2.3. Ανακύκλωση - Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων.....	8
2.4. Αρμοδιότητες Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ).....	8
2.5. Αρμοδιότητες Δήμων	8
3. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ.....	10
3.1. Γενικά στοιχεία απογραφής ΕΛΣΤΑΤ 2011.....	10
3.2. Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας.....	13
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΣΑ.....	14
4.1. Ποσότητες ΑΣΑ.....	14
4.2. Σύνθεση ΑΣΑ	15
4.3. Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος.....	17
4.4. Υφιστάμενος Εξοπλισμός.....	17
4.5. Υφιστάμενο Ανθρώπινο Δυναμικό.....	19
4.6. Εργασίες Συλλογής-Μεταφοράς ΑΣΑ.....	19
4.7. Ανάλυση Υφιστάμενου Κόστους Υπηρεσίας Καθαριότητας.....	24
5. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΣΑ	26
6. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	27
7. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ.....	29
7.1. Γενικοί Στόχοι	29
7.2. Στόχοι ΔσΠ.....	30
7.3. Μεθοδολογία υλοποίησης και παρακολούθησης εφαρμογής.....	31
7.4. Υπολογισμός αναγκών σε εξοπλισμό (κάδους, απορριμματοφόρα) και ανθρώπινο δυναμικό.....	34
8. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ.....	39
8.1. Επέκταση ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Υλικών (χαρτιά, πλαστικά, γυαλιά, μέταλλα).....	39
8.2. Ανάπτυξη ΔσΠ και Κομποστοποίησης Βιοαποβλήτων.....	40
8.3. Δημιουργία Πράσινων Σημείων	41
8.4. Έναρξη λειτουργίας Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Νάουσας και επέκταση υποδομών και εξοπλισμού για την μεταφόρτωση και λοιπών ΑΣΑ με ΔσΠ	42

8.5. Ανάπτυξη ΔσΠ και ορθολογικής διαχείρισης Ογκωδών Αποβλήτων και ΑΗΗΕ.....	42
8.6. Ανάπτυξη χωριστής συλλογής ειδικών κατηγοριών ΑΣΑ	43
8.7. Ορθολογική διαχείριση ΑΕΚΚ αστικής προέλευσης και δημοτικών έργων.....	43
8.8. Εκσυγχρονισμός εξοπλισμού κάδων και στόλου οχημάτων αποκομιδής σύμμεικτων ΑΣΑ	44
8.9. Αναδιοργάνωση υπηρεσιών και προγραμμάτων συλλογής μεταφοράς των ΑΣΑ	44
8.10. Δράσεις Μεταφόρτωσης, Μεταφοράς Επεξεργασίας, Αξιοποίησης και Τελικής Διάθεσης Υπολειμματικών Σύμμεικτων ΑΣΑ.....	44
8.11. Δράσεις Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων.....	44
8.12. Δράσεις Ενημέρωσης, Ευαισθητοποίησης και Εκπαίδευσης Πολιτών	45
8.13. Ανθρώπινο δυναμικό	45
9. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	46
9.1. Κοστολόγηση σχεδίου.....	46
9.2. Πηγές Χρηματοδότησης.....	47
9.3. Οικονομική αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων διαχείρισης ΑΣΑ.....	47
10. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	57

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Το παρόν αποτελεί το τοπικό δημοτικό σχέδιο διαχείρισης απορριμμάτων του Δήμου Νάουσας, στο πλαίσιο εφαρμογής του εθνικού και του περιφερειακού σχεδιασμού διαχείρισης απορριμμάτων.

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός προγράμματος ολοκληρωμένης διαχείρισης των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) σε επίπεδο Δήμου, αποτελεί προτεραιότητα για τους όλους Δήμους της χώρας, με βάση τον νέο Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) που πρόσφατα εκπονήθηκε από το ΥΠΕΝ, εγκρίθηκε με την ΚΥΑ 51373/4684/25-11-2015 (ΦΕΚ 2706Β) και τέθηκε σε ισχύ με την ΠΥΣ 49/2015 (ΦΕΚ 174Α).

Το Τοπικό Δημοτικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων έχει να αντιμετωπίσει ιεραρχικά τις εξής υποχρεώσεις:

- Πρόληψη δημιουργίας και μείωση της παραγωγής και της επικινδυνότητας των απορριμμάτων.
- Ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων με προγράμματα Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) και αξιοποίησή τους μέσω της ανακύκλωσης και της παραγωγής εδαφοβελτιωτικών.
- Ελαχιστοποίηση των προς υγ.ταφή απορριμμάτων, μέσω μηχανικής - βιολογικής επεξεργασίας των (μη χωριστά συλλεγόντων) υπολειμματικών σύμμεικτων ΑΣΑ, κατόπιν συνεργασίας με τον Περιφερειακό ΦοΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας.
- Διαχείριση ειδικών ρευμάτων αστικής προέλευσης αποβλήτων (ΑΗΗΕ, Μικρές Ποσότητες Επικινδύνων Αποβλήτων στα ΑΣΑ, Οικιακές μπαταρίες, Ογκώδη, Αστικού τύπου απόβλητα βιομηχανικής προέλευσης, κ.λπ.), με στόχο την αξιοποίηση και ορθολογική διάθεσή τους.

Οι παραπάνω βασικές κατηγορίες δράσεων ολοκληρωμένης διαχείρισης των ΑΣΑ, καθίστανται στο σύνολό τους υποχρεωτικές βάσει της κείμενης νομοθεσίας, έχοντας μάλιστα συγκεκριμένους χρονικούς και ποσοτικούς στόχους που πρέπει να εκπληρωθούν, βάσει κυρίως την Οδηγία 2008/98/ΕΚ, το Ν. 4042/2012, το νέο ΕΣΔΑ, καθώς και τον υπό αναθεώρηση Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΠΕΣΔΑ) Κεντρικής Μακεδονίας.

Πιο συγκεκριμένα, με βάση τις στρατηγικές για την εφαρμογή της νέας εθνικής πολιτικής διαχείρισης των αποβλήτων (κεφ. 1, νέου ΕΣΔΑ), προβλέπεται:

«1. Κατάρτιση ολοκληρωμένου πλαισίου σχεδιασμών διαχείρισης αποβλήτων

.....

- Καθορισμός της υποχρέωσης των Δήμων να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν τοπικά σχέδια αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων, στο πλαίσιο των εθνικών και των περιφερειακών σχεδιασμών. Οι προδιαγραφές, οι στόχοι και το χρονοδιάγραμμα, των τοπικών σχεδίων περιλαμβάνονται με τη μορφή υποδείγματος στο παράρτημα του παρόντος ΕΣΔΑ. Στα πλαίσια αυτά θα 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.

.....».

Η κείμενη νομοθεσία για τη διαχείριση των αποβλήτων (Οδηγία 2008/98/ΕΚ, Ν. 4042/2012) και ο νέος ΕΣΔΑ, προβλέπουν ότι πρέπει να επιτευχθούν οι εξής στόχοι στη διαχείριση των Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ):

- Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ) για τα ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτιά, πλαστικά, γυαλιά, μέταλλα) και ανακύκλωση 65% κ.β. μέχρι το 2020.
- Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ) για τα βιοαπόβλητα (υπολείμματα τροφίμων και πράσινα/κήπων/πάρκων) κατά 40% κ.β. μέχρι το 2020 και αξιοποίησή τους ως εδαφοβελτιωτικό (με ή χωρίς παραγωγή ενέργειας).
- Επεξεργασία του συνόλου των (μη χωριστά συλλεγόμενα) υπολειπόμενων σύμμεικτων ΑΣΑ, με στόχο την εκτροπή των βιοαποδομήσιμων (βιοαπόβλητα και χαρτιά) κατά 65% κ.β. μέχρι το 2020.
- Διάθεση προς υγ.ταφή, μόνο των απορριμμάτων τα οποία έχουν υποστεί επεξεργασία και δεν δύναται να ανακυκλωθούν, τα οποία δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το 30% κ.β. της συνολικής παραγωγής ΑΣΑ και επιβολή τέλους ταφής από 1/1/2017 για διάθεση ανεπεξέργαστων αποβλήτων σε ΧΥΤΑ.
- Ανακύκλωση και αξιοποίηση των ΑΕΚΚ κατά 75% κ.β., ανάκτηση των ΑΗΗΕ κατά 4 kg/κατ./έτος ή/και και 85% κ.β. μέχρι το 2020.
- Εφαρμογή προγραμμάτων πρόληψης δημιουργίας απορριμμάτων για τα έντυπα χαρτιά, τα υλικά συσκευασίας, τα απόβλητα τροφίμων, τα ΑΗΗΕ κ.λπ.
- Ανάπτυξη δικτύου Πράσινων Σημείων ή και Κέντρων Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης για τη ΔσΠ, ως στοιχείων τοπικού σχεδιασμού με χωροταξικά και πληθυσμιακά κριτήρια.

Με βάση τους στόχους αυτούς, οι "προκλήσεις" που έχει να αντιμετωπίσει ο Δήμος, με ορίζοντα το 2020, οπότε θα πρέπει να υπάρχουν ουσιαστικά αποτελέσματα, συνοψίζονται στα εξής:

1. Επέκταση ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτιά-πλαστικά-γυαλιά-μέταλλα).
2. Ανάπτυξη ΔσΠ βιοαποβλήτων (καφέ κάδος και πράσινα υλικά) και Κομποστοποίηση.
3. Προγράμματα οικιακής κομποστοποίησης.
4. Επεξεργασία και αξιοποίηση σύμμεικτων ΑΣΑ, σε συνεργασία με τον Περιφερειακό ΦοΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας.
5. Λειτουργία και επέκταση/αναβάθμιση υποδομών ΣΜΑ, σε συνεργασία με τον Περιφερειακό ΦοΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας.
6. Διαχείριση Ογκωδών ΑΣΑ (είδη επίπλωσης κ.λπ.).
7. Διαχείριση αστικής προέλευσης αποβλήτων μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ), όπως τα Απόβλητα Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) & οι Λαμπτήρες, οι Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες & Συσσωρευτές (ΦΗΣΣ).
8. Προώθηση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και ανακύκλωσης.
9. Προγράμματα ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης.
10. Δημιουργία Πράσινων Σημείων.
11. Οργάνωση της ορθολογικής διάθεσης των ΑΕΚΚ, μέχρι την ανάπτυξη μονάδων επεξεργασίας και αξιοποίησής τους στην ευρύτερη περιοχή.
12. Οργάνωση σε θέματα διαχείρισης μη επικινδύνων βιομηχανικών και αγροτικών αποβλήτων.
13. Οργάνωση σε θέματα διαχείρισης ειδικών κατηγοριών (αστικής προελεύσεως) λοιπών κατηγοριών (ληγμένα φάρμακα, ΖΥΠ καταστημάτων εμπορίας λιανικής – νεκρών ζώων, βρώσιμα έλαια κ.λπ.).
14. Αναβάθμιση υπηρεσιών και μέσων συλλογής συλλογής/μεταφοράς ΑΣΑ.

Η εκπόνηση ενός τοπικού δημοτικού σχεδίου ολοκληρωμένης διαχείρισης των ΑΣΑ του Δήμου, συνίσταται εκτός των άλλων στη διασφάλιση σωστής προετοιμασίας (στη βάση πραγματικών δεδομένων, με επεξεργασία των στοιχείων, με τεχνικοοικονομική αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων) και στην ύπαρξη ενός "βασικού" σχεδιασμού, ενόψει:

- α. Της επικείμενης αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας, με στόχο αυτός να μην αποτελεί περιοριστικό παράγοντα στην επιλογή λύσεων διαχείρισης και να ενσωματώνει τα προτεινόμενα έργα και δράσεις Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ) για το Δήμο.
- β. Της αναγκαιότητας για εξορθολογισμό του κόστους υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων και την προώθηση οικονομικά και περιβαλλοντικά βιώσιμων επενδύσεων στον τομέα των αποβλήτων, με στόχο τη θεσμοθέτηση ανταποδοτικού οφέλους προς τον πολίτη από την ανακύκλωση.
- γ. Της προετοιμασίας έργων και δράσεων, με στόχο τη στοχευμένη αξιοποίηση πόρων από ευρωπαϊκά προγράμματα (ΕΣΠΑ/ΣΕΣ, Interreg, Life, Horizon κλπ) και λοιπούς πόρους (Πράσινο Ταμείο, χρηματοδοτήσεις ΣΣΕΔ κ.λπ.).

Στο πλαίσιο αυτό θα προσδιοριστούν όλες εκείνες οι απαραίτητες ρυθμίσεις που θα διασφαλίζουν τη δυνατότητα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης να αναλαμβάνει το σύνολο των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την εφαρμογή ενός τοπικού σχεδίου 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.

2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1. Ευρωπαϊκή στρατηγική για τη Διαχείριση των Αποβλήτων

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:

α. 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.

β. 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.

γ. 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

δ. 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.

ε. 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.

Παράλληλα, 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.

2.2. Γενικό Εθνικό Πλαίσιο για τη Διαχείριση των Αποβλήτων

- ΠΥΣ 49/2014 (ΦΕΚ 174Α/15-12-2015) «*Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015*».
- Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-02-2012) «*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*» που ενσωματώνει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΕ για τα απόβλητα.
- Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α/06-08-2001) «*Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις*», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3854/10 (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*» και το Ν.4042/2012.
- Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/21-09-2011) «*Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος*» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (Άρθρο 12).
- Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ), σύμφωνα με το Παράρτημα της Απόφασης 2002/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.
- ΚΥΑ 114218/1997 (ΦΕΚ 1016/Β/17-11-1997) «*Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων*».
- ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572/Β/16-12-2002) «*Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων*».
- ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) «*Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης*», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- ΚΥΑ Η.Π.13588/725/2006 (ΦΕΚ 383/Β/28-03-2006) «*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 791/Β/30-06-2006) «*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'791/30-6-2006)
- ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ 287/Β/02-03-2007) «*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 επικινδύνων 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 επικινδύνων αποβλήτων*

... κ.λπ. (Β' 383) και της υπ' αριθμ.24944/1159/206 κοινή υπουργική απόφαση Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων ... κ.λπ. (Β' 791)».

- ΚΥΑ146163/2012 (ΦΕΚ 1537/Β/08-05-2012) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων», που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 38, παρ.7 του Ν.4042/2012.

2.3. Ανακύκλωση - Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων

- Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α/06-08-2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και εκτελεστικά αυτού ΠΔ και ΚΥΑ.
- 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 9268/469/2007 (ΦΕΚ 286/Β/02.03.2007) «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».

2.4. Αρμοδιότητες Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ)

- Ν.4071/2012 (ΦΕΚ 85/Α/11-04-2012) «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ».
- Ν. 3979/2011 (ΦΕΚ 138/Α/16-06-2011) «Για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και λοιπές διατάξεις, (Άρθρο 42)».
- Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης».
- 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».
- Ν. 3536/2007 (ΦΕΚ 42/Α/23-02-2007) «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, (Άρθρο 30)».
- ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

2.5. Αρμοδιότητες Δήμων

- Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114/Α/08-06-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», άρθρο 75 Αρμοδιότητες, παράγραφος β4 «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.».
- Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», άρθρο 94 Πρόσθετες αρμοδιότητες των

Δήμων, παράγραφος 25 «Η διαχείριση στερεών αποβλήτων, σε επίπεδο προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας, ανακύκλωσης και εν γένει αξιοποίησης, διάθεσης, λειτουργίας σχετικών εγκαταστάσεων, κατασκευής μονάδων επεξεργασίας και αξιοποίησης, καθώς και αποκατάστασης υφιστάμενων χώρων εναπόθεσης (Χ.Α.Δ.Α.). Η διαχείριση πραγματοποιείται, σύμφωνα με τον αντίστοιχο σχεδιασμό, που καταρτίζεται από την Περιφέρεια κατά την ειδικότερη ρύθμιση του Άρθρου 186 παρ. ΣΤ' αριθμ. 29 του παρόντος νόμου.».

- Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α/06-08-2001), οι Δήμοι έχουν υποχρέωση είτε να οργανώσουν είτε να συμβάλλονται με εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων συσκευασίας.

3. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ

3.1. Γενικά στοιχεία απογραφής ΕΛΣΤΑΤ 2011

Συγκεντρωτικά τα πληθυσμιακά στοιχεία του Δήμου, βάσει της απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ του 2011, παρουσιάζονται στους παρακάτω Πίνακες:

Πίνακας 3.1: Πληθυσμός στο Δ. Νάουσας το 2011

Περιγραφή	DE FACTO Πληθυσμός 2011
ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ (Έδρα: Νάουσα,η)	32.263
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΘΕΜΙΩΝ	7.505
Δημοτική Κοινότητα Κοπανού	1.845
Κοπανός	1.845
Τοπική Κοινότητα Επισκοπής Νάουσας	1.635
Επισκοπή	1.635
Τοπική Κοινότητα Λευκαδίων	1.001
Λευκάδια	1.001
Τοπική Κοινότητα Μαρίνης	1.181
Μαρίνα	1.042
Πολλά Νερά	139
Τοπική Κοινότητα Μονοσπίτων	894
Μονόσπιτα	894
Τοπική Κοινότητα Χαριέσσας	949
Χαριέσσα	949
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	3.836
Τοπική Κοινότητα Αγγελοχωρίου	1.716
Αγγελοχώρι	1.716
Τοπική Κοινότητα Ζερβοχωρίου	1.347
Άνω Ζερβοχώρι	738
Αρχάγγελος	307
Παλαιό Ζερβοχώρι	302
Τοπική Κοινότητα Πολυπλατάνου	773
Πολυπλάτανος	773
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΑΟΥΣΑΣ	20.922
Δημοτική Κοινότητα Νάουσας	19.044
Άγιος Νικόλαος	224
Άνω Σέλι	48
Νάουσα	18.641
Πηγάδια	0
Ροδακινέα	46
Σταθμός	85
Τοπική Κοινότητα Αρκοχωρίου	254
Αρκοχώρι	254
Τοπική Κοινότητα Γιαννακοχωρίου	410
Γιαννακοχώρι	410
Τοπική Κοινότητα Ροδοχωρίου	520
Άγιος Παύλος	4
Μεταμόρφωση	9

Περιγραφή	DE FACTO Πληθυσμός 2011
Ροδοχώρι	507
Τοπική Κοινότητα Στενημάχου	694
Στενήμαχος	694

ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ:	32.494
DE FACTO ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ:	32.263
ΝΟΜΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ:	34.211
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ:	15.140
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ:	11.757

Συγκριτικά με το πληθυσμό του 2001, το 2011 παρατηρείται μια μείωση στο σύνολο του πληθυσμού του Δήμου, της τάξης του 5,65%.

Πίνακας 3.2: Μεταβολή Πληθυσμού 2001-2011

Έτος Απογραφής	Δ. Νάουσας
2011	32.494
2001	34.441
Μεταβολή	-1.947
Ποσοστιαία Μεταβολή	-5,65

Πίνακας 3.3: Μόνιμος πληθυσμός κατά φύλο & οικογενειακή κατάσταση στο Δ. Νάουσας 2011

Περιγραφή		Πληθυσμός
Και των δύο φύλων	Σύνολο	32.494
	Άγαμοι	11.394
	Έγγαμοι, με σύμφωνο συμβίωσης και σε διάσταση	17.710
	Χήροι και χήροι από σύμφωνο συμβίωσης	2.727
	Διαζευγμένοι και διαζευγμένοι από σύμφωνο συμβίωσης	663
Άρρενες	Σύνολο	16.144
	Άγαμοι	6.521
	Έγγαμοι, με σύμφωνο συμβίωσης και σε διάσταση	8.926
	Χήροι και χήροι από σύμφωνο συμβίωσης	415
	Διαζευγμένοι και διαζευγμένοι από σύμφωνο συμβίωσης	282
Θήλειες	Σύνολο	16.350
	Άγαμες	4.873
	Έγγαμες, με σύμφωνο συμβίωσης και σε διάσταση	8.784
	Χήρες και χήρες από σύμφωνο συμβίωσης	2.312
	Διαζευγμένες και διαζευγμένες από σύμφωνο συμβίωσης	381

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται αναλυτικότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις πληθυσμιακές ομάδες του Δήμου, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής 2011. Επίσης, δίνονται ορισμένα στοιχεία για τα υφιστάμενα κτίσματα της περιοχής.

Πίνακας 3.4: Ανάλυση στοιχείων μόνιμου πληθυσμού στο Δ. Νάουσας 2011

ΦΥΛΟ	
Άρρενες:	16.144
Θήλεις:	16.350
ΟΜΑΔΕΣ ΗΛΙΚΙΩΝ	
0-9 ετών:	3.138
10-19 ετών:	3.350
20-29 ετών:	3.327
30-39 ετών:	4.335
40-49 ετών:	4.489
50-59 ετών:	4.521
60-69 ετών:	3.853
70+ ετών:	5.481
Μέση ηλικία:	43,5
ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ - ΠΥΡΗΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ	
Αριθμός νοικοκυριών:	11.652
Μέσο μέγεθος νοικοκυριού:	2,75
Αριθμός πυρηνικών οικογενειών:	9.648
ΥΠΗΚΟΟΤΗΤΑ	
Ελληνική:	30.968
Άλλη:	1.526
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Άτομα γεννηθέντα το 2004 & πριν)	
Πρωτοβάθμια:	10.562
Δευτεροβάθμια	–
Μεταδευτεροβάθμια:	11.644
Τριτοβάθμια:	3.435
Λοιπά:	4.898
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΣΧΟΛΙΑΣ	
Απασχολούμενοι:	9.774
Ζητούσαν Εργασία:	2.926
Μαθητές/Σπουδαστές:	4.889
Συνταξιούχοι:	9.149
Οικιακά:	3.258
Λοιπά:	2.498
ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΟΜΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	
Πρωτογενής:	2.990
Δευτερογενής:	1.704
Τριτογενής:	5.080

Πίνακας 3.5: Ανάλυση στοιχείων κτιρίων 2011

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	
Προ του 1960:	2.557
1961-1985:	6.302
1986-2000:	1.779
2001 και μετά (περιλαμβάνονται και τα υπό κατασκευή):	1.119
ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	10.266
ΚΤΙΡΙΑ ΜΙΚΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ:	1.491
ΧΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	
Κατοικία:	8.117
Εκκλησία-μοναστήρι:	57
Ξενοδοχείο:	39
Εργοστάσιο-εργαστήριο:	67
Σχολικό κτίριο:	66
Σχολικό κτίριο:	66
Κατάστημα-γραφείο:	314
Σταθμός αυτοκινήτων (πάρκινγκ):	80
Νοσοκομείο-κλινική κλπ.:	4
Άλλη χρήση:	1.522

3.2. Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Τα χαρακτηριστικά της παραγωγικής δυναμικότητας στην περιοχή, όπως αναλύονται και στους τρεις τομείς παραγωγής, προέρχονται από:

- α) τον Πρωτογενή τομέα και ειδικότερα τη γεωργική εκμετάλλευση,
- β) το Δευτερογενή τομέα και ειδικότερα την τυποποίηση - εμπορία - διαχείριση των νωπών προϊόντων και την οινοπαραγωγή και τέλος
- γ) τον Τριτογενή τομέα με έμφαση στο εμπόριο, στον εναλλακτικό τουρισμό και γενικότερα στην παροχή υπηρεσιών τουριστικού χαρακτήρα.

Οι οικονομικοί τομείς/δραστηριότητες που αναμένεται να συμβάλλουν σημαντικά στην επίτευξη των στόχων του σχεδίου αφορούν τις κάτωθι δραστηριότητες:

- Εμπορικές επιχειρήσεις λιανικής και χονδρικής: super markets, αγορές τροφίμων, εμπ. καταστήματα κλπ, καθώς και οι λαϊκές αγορές
- Επιχειρήσεις εστίασης & διασκέδασης: Ξενοδοχεία, εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης
- Εκπαίδευση: Σχολεία
- Γραφεία και υπηρεσίες: Δημόσιου και ιδιωτικού τομέα
- Υγεία και Κοινωνική μέριμνα: Νοσοκομείο, ιατρεία
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας τροφίμων, φρούτων και λαχανικών

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΣΑ

4.1. Ποσότητες ΑΣΑ

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται σε μηνιαία βάση οι παραγόμενες ποσότητες των ΑΣΑ, σύμμεικτων που διατέθηκαν στο ΧΥΤΑ Έδεσσας (από την έναρξη μεταφοράς τους, τον Αυγ.2013) και σε ετήσια βάση οι ποσότητες των Ανακυκλώσιμων που παραδόθηκαν προς διαλογή σε ΚΔΑΥ Θεσσαλονίκης για την τελευταία ζετία. Στις ποσότητες των σύμμεικτων ΑΣΑ που διατέθηκαν στο ΧΥΤΑ Έδεσσας, προστίθενται και οι ποσότητες των υπολειμμάτων – μη ανακυκλώσιμων υλικών της διαλογής των Ανακυκλώσιμων υλικών από το ΚΔΑΥ Θεσσαλονίκης.

Πίνακας 4.1: Παραγωγή Σύμμεικτων και Ανακυκλώσιμων ΑΣΑ στο Δήμο Νάουσας (2013-2015)

Μήνας	Ποσότητες (τον.) *		
	2013	2014	2015
Ιαν.	-	909	826
Φεβ.	-	700	735
Μαρ	-	788	822
Απρ	-	977	706
Μαϊ	-	919	840
Ιουν	-	905	718
Ιουλ	-	1.143	1.228
Αυγ	566	991	1.072
Σεπ	819	870	1.155
Οκτ	885	938	899
Νοε	787	816	950
Δεκ	858	833	833
Σύμμεικτα προς ΧΥΤΑ Έδεσσας	-	10.788	10.783
Ανακυκλώσιμα προς ΚΔΑΥ	752	723	655
Ανακυκλώσιμα Υλικά	447	471	381
Υπόλειμμα προς ΧΥΤΑ Μαυροράχης	304	252	273

* Στην Παραγωγή ΑΣΑ δεν περιλαμβάνονται τα Ογκώδη, ΑΗΗΕ, ΦΗΣΣ, Λαμπτήρες, ΜΠΕΑ, ΑΕΚΚ αστικής προέλευσης
Ακολούθως παρουσιάζεται η συνολική παραγωγή των ΑΣΑ (σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων)

Πίνακας 4.2: Συνολική παραγωγή ΑΣΑ στο Δήμο Νάουσας (2013-2015)

ΑΣΑ	Ποσότητες (τον.)		
	2013	2014	2015
Σύμμεικτα προς ΧΥΤΑ	-	11.040	11.056
Ανακύκλωση	447	471	381
Συν.Παραγωγή	-	11.511	11.437
Μεταβολή ΑΣΑ			-0,65%
Κατά Κεφαλήν Παραγωγή ΑΣΑ (kg/κατ/yr)	-	357	355
Κατά Κεφαλήν Παραγωγή ΑΣΑ (kg/κατ/d)	-	0,98	0,97

Τα στοιχεία είναι τα πλέον αξιόπιστα, καθώς προέρχονται από πραγματικές ζυγίσεις φορτίων σύμμεικτων απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών, που παραδίδονται είτε σε ΧΥΤΑ είτε σε ΚΔΑΥ.

Για τις ποσότητες των ανακυκλώσιμων υλικών, καθότι μέχρι το φθινόπωρο του 2015, η μεταφόρτωση και μεταφορά των υλικών στο ΚΔΑ, γινόταν συνολικά σε επίπεδο Νομού και όχι ανά Δήμο, κρίθηκε μετά από συνεννόηση με στελέχη του πρώην ΕΣΔΑ Ημαθίας και του Δήμου Βέροιας, να χρησιμοποιηθεί για το Δήμο Νάουσας συντελεστής ανάκτησης ΑΥ της τάξης του 20%. Ο συντελεστής προέκυψε χρησιμοποιώντας κυρίως τα δρομολόγια παράδοσης ΑΥ στον κεντρικό ΣΜΑΥ στην περιοχή του ΧΑΔΑ Αλιάκμονα αρχικά και του νέου ΣΜΑ Βέροιας μετέπειτα. Από τον Οκτ. 2015 η μεταφόρτωση και μεταφορά των ανακτώμενων ΑΥ από το πρόγραμμα των μπλε κάδων, γίνεται απευθείας από το Δήμο (κατόπιν συνεργασίας με την ΕΕΑΑ) μέσω της ειδικής ράμπας που κατασκευάστηκε στον προσωρινό ΣΜΑ στην Πλακένια. Με την έναρξη λειτουργίας του μόνιμου ΣΜΑ Νάουσας στον Σκορπιό Τ.Κ. Μονοσπίτων, οι εργασίες μεταφόρτωσης των ΑΥ θα γίνονται εκεί. Για τους μήνες Νοε.2015 – Φεβ.2016, από τα στοιχεία της διακριτής μεταφόρτωσης από το Δήμο απευθείας σε ΚΔΑΥ (μ.ο. 50-55 τον./μήνα), επιβεβαιώνεται η παραδοχή για τον επιλεγόμενο συντελεστή 20% του Δήμου Νάουσας σε επίπεδο ΠΕ Ημαθίας.

Δυστυχώς δεν υπάρχουν αξιόπιστα στοιχεία για τις πραγματικές παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στο Δήμο, πριν τον Αυγ. 2013. Συνεπώς δεν είναι εύκολο να τεκμηριωθεί, κάτι το οποίο έγινε σαφές σε περιπτώσεις άλλων Δήμων, ότι από το 2010, οπότε ξεκίνησε ουσιαστικά η οικονομική κρίση στη χώρα γενικότερα και μέχρι και το 2013, παρατηρήθηκε μία σημαντική μείωση της συνολικής παραγωγής, που οφείλεται κυρίως στην μείωση της κατανάλωσης προϊόντων και στην γενικότερη μείωση της παραγωγής. Το έτος 2014, η μείωση αυτή δεν συνεχίστηκε και παρατηρήθηκε μία μικρή αύξηση της παραγωγής. Για το 2015, η παραγωγή έμεινε σχεδόν σταθερή με μία πολύ μικρή μείωση της τάξης του 0,65%. Η κατά κεφαλήν παραγωγή των ΑΣΑ από 1,14 kg/κατ./ημ. που λαμβάνονταν στον πρηγούμενο ΕΣΔΑ (2003) και το ΠΕΣΔΑ ΚΜ (2005), 10 έτη μετά έχει μειωθεί κατά περίπου 15% και έχει φτάσει τα 0,97 kg/κατ./ημ.

Πρέπει να διευκρινιστεί ότι στην προαναφερθείσα Συνολική Παραγωγή ΑΣΑ δεν περιλαμβάνονται οι λοιπές κατηγορίες των ΑΣΑ όπως: τα Ογκώδη ΑΣΑ, τα Απόβλητα Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), οι Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες & Συσσωρευτές (ΦΗΣΣ), οι Λαμπτήρες, οι Μικρές Ποσότητες Επικινδύνων Αποβλήτων (ΜΠΕΑ) στα ΑΣΑ και τα Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) αστικής προέλευσης.

4.2. Σύνθεση ΑΣΑ

Τα Στερεά Απόβλητα κατατάσσονται στην κατηγορία 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ) «Δημοτικά Απόβλητα (οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από εμπορικές δραστηριότητες, βιομηχανίες και ιδρύματα)». Στα Στερεά Απόβλητα συμπεριλαμβάνονται και τα απόβλητα συσκευασιών που κατατάσσονται κατά ΕΚΑ στην κατηγορία 15.01 «συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερος συλλεγέντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)». Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ, στα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) περιλαμβάνουν:

- ✓ τα απόβλητα των νοικοκυριών,
- ✓ τα απόβλητα του κεφαλαίου 20 του ΕΚΑ που παράγονται από τις εμπορικές επιχειρήσεις, τους κοινωφελείς οργανισμούς (π.χ. λιμάνια, σιδηροδρομικοί σταθμοί), τις βιομηχανίες, τις υγειονομικές μονάδες και τις μονάδες των ενόπλων δυνάμεων,
- ✓ τα απόβλητα συσκευασιών,
- ✓ τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) οικιακής προέλευσης, καθώς και

- ✓ οι μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ) στις οποίες συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων τα απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΗΣ&Σ), οι λαμπτήρες φθορισμού, τα αποσυρόμενα φάρμακα, τα μελανοδοχεία και διάφορα απορρυπαντικά προϊόντα (μαζί με τη συσκευασία τους) που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό, την απολύμανση και τη συντήρηση των νοικοκυριών.

Ως τις διαδικασίες διαχείρισής τους διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- τα Σύμμεικτα ΑΣΑ (κατά βάση αυτά που καταλήγουν στους πράσινους κάδους των απορριμμάτων),
- τα Ανακυκλώσιμα ΑΣΑ (συμπεριλαμβανομένων των Υλικών Συσκευασίας), τα οποία κατά βάση αποτελούνται από
 - το χαρτί,
 - το πλαστικό,
 - το γυαλί,
 - το μέταλλο και
 - το αλουμίνιο,
- τα Βιοαπόβλητα, τα οποία αποτελούνται από:
 - τα ζυμώσιμα – υπολείμματα τροφίμων
 - τα πράσινα απόβλητα, κήπων και πάρκων
- τα Ογκώδη ΑΣΑ, τα οποία διακρίνονται
 - στα Απόβλητα Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), δηλαδή τις λευκές συσκευές, τους Η/Υ κλπ.
 - στα υπόλοιπα ογκώδη, κυρίως είδη επίπλωσης, στρώματα, κουφώματα κλπ.

Παρακάτω παρουσιάζεται η τυπική σύσταση των ΑΣΑ όπως παρατίθεται στον νέο ΕΣΔΑ (2015) και στην υπό εξέλιξη μελέτη αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ ΚΜ (2016). Για τους υπολογισμούς λαμβάνεται υπόψη η σύσταση των ΑΣΑ της μελέτης του ΠΕΣΔΑ ΚΜ.

Πίνακας 4.3: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ στο Δήμο Νάουσας

ΑΣΑ ανά κατηγορία	Σύσταση ΑΣΑ	
	ΕΣΔΑ (Δεκ.2015)	ΠΕΣΔΑ ΚΜ (Φεβ.2016)
Οργανικό	44,9%	44,3%
Χαρτί	22,5%	22,2%
Πλαστικό	14,1%	13,9%
Μέταλλο	4,0%	3,9%
Γυαλί	4,4%	4,3%
Ξύλο	4,7%	4,6%
Λοιπά (αξιοποιήσιμα)	5,6%	1,6%
Λοιπά (μη αξιοποιήσιμα)		5,2%
ΣΥΝΟΛΟ	100,0%	100,0%

4.3. Σημεία ειδικού ενδιαφέροντος

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος (πλατείες, κοινόχρηστοι χώροι), οι μεγάλοι παραγωγοί (αγορές, χώροι εστίασης, τουριστικές μονάδες, εκπαιδευτικές μονάδες, δημόσιες υπηρεσίες, τράπεζες), οι παραγωγοί αποβλήτων (βιομηχανίες).

Πίνακας 4.4: Σημεία Ιδιαίτερου ενδιαφέροντος

Είδος Χώρου	Αριθμός
Δημόσιες υπηρεσίες, Δημαρχείο, Τράπεζες, Νοσοκομείο, Στρατόπεδο κλπ	20
Σχολεία, φροντιστήρια κλπ	60
Λοιπές κοινωνικές δομές, δομές σίτισης απόρων, ΚΑΠΗ, ΚΗΦΗ, Πολιτιστικοί Σύλλογοι κλπ	20
Ξενοδοχεία, χώροι εστίασης, Supermarkets. Λαϊκές αγορές	130
Παραγωγοί ειδικών μη επικινδύνων αποβλήτων (βιομηχανίες, συνεταιρισμοί, οινοποιεία, κλπ)	50
Άλλα πχ πάρκα πλατείες	20
ΣΥΝΟΛΟ	≈ 300

4.4. Υφιστάμενος Εξοπλισμός

Τα οχήματα που χρησιμοποιούνται για την καθαριότητα στο Δήμο και τα κύρια χαρακτηριστικά αυτών, παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.4.1.

Πίνακας 4.5: Οχήματα καθαριότητας

α/α	Αριθ. Κυκλ.	Τύπος *	Χρήση **	Έτος 1ης Κυκλοφορίας (από την άδεια κυκλ.)	Μικτό φορτίο (kg) (από την άδεια κυκλ.)
1	ΚΗΥ-7328	Πρέσα	Αποκομιδή απορριμμάτων	11/11/1999	19000
2	ΚΗΙ-7325	Μύλος	Αποκομιδή απορριμμάτων	10/8/1999	15000
3	ΚΗΥ-7369	Πρέσα	Αποκομιδή απορριμμάτων	28/6/2002	18500
4	ΚΗΥ-1706	Μύλος	Αποκομιδή απορριμμάτων	15/11/1990	16000
5	ΚΗΙ-4075	Μύλος	Αποκομιδή απορριμμάτων	11/11/1990	16500
6	ΚΗΙ-4089	Πρέσα	Αποκομιδή απορριμμάτων	22/4/2008	16000
7	ΚΗΗ-3384	Πρέσα - ανακύκλωση	Αποκομιδή απορριμμάτων	16/9/2005	16000
8	ΚΗΗ-3352	Πρέσα	Αποκομιδή απορριμμάτων	9/7//2008	19000
9	ΚΗΗ-3369	Πρέσα	Αποκομιδή απορριμμάτων	30/7/2009	19000
10	ΗΜΑ-6700	Βυτιοφόρο	Πλύση Οδών	13/2/1986	14000
11	ΚΗΗ-3389	Ημιφορτηγό	Αποκομιδή Πράσινων-Ογκωδών	21/12/2004	2650
12	ΚΗΗ-3388	Ημιφορτηγό	Πλυστικό Μηχάνημα	14/7/2011	1550
13	ΚΗΥ-7396	Ημιφορτηγό	Αποκομιδή Πράσινων-Ογκωδών	27/5/2004	2715
	ΚΗΥ-1785	Πλυντικό		17/10/1995	

Οι κάδοι που είναι τοποθετημένοι για την αποκομιδή των σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων και των ανακυκλώσιμων, παρατίθενται αναλυτικά στον παρακάτω Πίνακα 4.4.2

Πίνακας 4.6: Υφιστάμενοι κάδοι ανακύκλωσης και σύμμεικτων ΑΣΑ στο Δήμο

ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	Πληθυσμός (2011)	Κάδοι Απορριμμάτων		Κάδοι ανακύκλωσης	Κώδωνες γυαλιού
		Πράσινοι μικροί	Πράσινοι μεγάλοι	μπλε	
	32.263	1.913	809	420	22
Δ.Ε. ΑΝΘΕΜΙΩΝ	7.505				
Κοπανός	1.845	252	64	35	2
Επισκοπή	1.635	138	60	29	1
Λευκάδια	1.001	176	32	15	1
Μαρίνα	1.042	170	70	20	
Πολλά Νερά	139	7	5	0	
Μονόσπιτα	894	135	36	19	
Χαρίεσσα	949	145	55	20	
Δ.Ε. ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	3.836				
Αγγελοχώρι	1.716	175	59	28	2
Άνω Ζερβοχώρι	738	103	46	6	
Αρχάγγελος	307	49	16	0	
Παλαιό Ζερβοχώρι	302	36	17	4	
Πολυπλάτανος	773	116	54	4	
Δ.Ε. ΝΑΟΥΣΑΣ	20.922				
Νάουσα	18.641				16
Άγιος Νικόλαος (+Μηλίτσα)	224	134	111	128	
Ροδακινέα	46				
Σταθμός (από Πανεπιστήμιο μέχρι Σταθμό)	85	85	42	35	
Στενήμαχος (+Επιχειρήσεις περιοχής)	694			28	
Αρκοχώρι	254	9	9	0	
Γιαννακοχώρι	410	21	16	17	
Ροδοχώρι	507	25	18	10	
Πηγάδια	0			0	
Άγιος Παύλος	4			0	

Μεταμόρφωση	9			0	
Άνω Σέλι	48	-	-	-	-
Από Σ.Σ. έως όρια με Δ.Σκύδρας	-	79	89	22	
Ροδίνα	-	58	10		

4.5. Υφιστάμενο Ανθρώπινο Δυναμικό

Το εργατοτεχνικό προσωπικό που απασχολείται στις υπηρεσίες καθαριότητας του Δήμου απεικονίζεται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 4.7: Προσωπικό που απασχολείται στις υπηρεσίες καθαριότητας στο Δήμο

Υπάλληλοι	Μόνιμοι Υπάλληλοι & ΙΔΑΧ					8μηνα
	Σύνολο	Απορρίμματα	Ανακυκλώσιμα	Οδοκαθαρισμός	Άλλες εργασίες	
	α+β+γ+δ	α	β	γ	δ	
Οδηγοί	6+1	5	1		1	1
Εργάτες	14+5	10	2	5	2	5
Χειριστές						
Επόπτες	1					
Τεχνίτες						
Άλλο:						

4.6. Εργασίες Συλλογής-Μεταφοράς ΑΣΑ

Σύμφωνα με το ισχύον πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων, η συγκέντρωση και τοποθέτηση σε κάδους των στερεών αποβλήτων είναι ευθύνη του κυρίου, νομέα ή κατόχου του χώρου από τον οποίο προέρχονται τα απόβλητα, η οργάνωση των κάδων συγκέντρωσης και τοποθέτησης των ΑΣΑ, καθώς και οι εργασίες συλλογής και μεταφοράς είναι ευθύνη του εκάστοτε Δήμου. Τέλος, υπόχρεος φορέας για την εν γένει διαχείριση των στερεών αποβλήτων, που περιλαμβάνει τις διαδικασίες προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, αξιοποίησης και τελικής διάθεσης είναι ο Περιφερειακός Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟ.Δ.Σ.Α.).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο Δήμος είναι υπεύθυνος για τον άρτιο σχεδιασμό και την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος αποκομιδής και μεταφοράς των ΑΣΑ και των προσομοιαζόντων σε αυτά αποβλήτων. Αρμόδιος φορέας για το σχεδιασμό του τρόπου τελικής διαχείρισης των ΑΣΑ είναι ο Περιφερειακός Σύνδεσμος ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας.

- Σύμμεικτα

Ο σχεδιασμός του συστήματος συλλογής των σύμμεικτων ΑΣΑ είναι στην ευθύνη της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος – Τμήμα Καθαριότητας του Δήμου και πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε εξυπηρετούμενης περιοχής και τις κατευθύνσεις που δίνει ο Κανονισμός Καθαριότητας του Δήμου.

Η αποκομιδή των σύμμεικτων ΑΣΑ γίνεται είτε με τη χρήση κυλιόμενων πλαστικών και μεταλλικών κάδων συλλογής οπότε οι δημότες εναποθέτουν τα απορρίμματά τους σε αυτούς, είτε στο σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα οπότε η δημότες τοποθετούν τα απορρίμματά τους σε πλαστικούς σάκους και τα αφήνουν μπροστά από τις οικίες τους σε προκαθορισμένες ημέρες και

ώρες. Το σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα λαμβάνει χώρα στο κέντρο της Νάουσας και σε αρκετές ακόμη περιφερειακές περιοχές της. Στο σύνολο των άλλων του Δήμου υπάρχουν κάδοι απορριμμάτων.

Η συλλογή-μεταφορά των απορριμμάτων γίνεται με τα απορριμματοφόρα του Δήμου τα χαρακτηριστικά των οποίων περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 4.4.1.

Ο Δήμος σχεδιάζει το αμέσως επόμενο διάστημα την προμήθεια 600 νέων μεγάλων κάδων απορριμμάτων (1100 lt) και ακόμη 70 μικρών κάδων (240 lt), τους οποίους θα τοποθετήσει κυρίως στην πόλη της Νάουσας για την πύκνωση του δικτύου συλλογής. Οι κάδοι θα είναι αριθμημένοι και θα εξυπηρετούν συγκεκριμένες κατοικίες ο καθένας από αυτούς. Θα γίνει ενημέρωση για το πρόγραμμα αυτό και τις εξυπηρετούμενες κατοικίες ανά κάδο.

Επίσης, σχεδιάζεται η εγκατάσταση 16 συστημάτων βυθιζόμενων κάδων (3000 lt) με σύστημα συμπίεσης. Οι ειδικοί αυτοί κάδοι θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένες οδούς της πόλης. Για την βέλτιστη εξυπηρέτησή τους, οι κάδοι θα φέρουν ηλεκτρονικό σύστημα καταγραφής της πληρότητάς και η εκκένωσή τους θα γίνεται από συμβατικό απορριμματοφόρο. Η προμήθεια και εγκατάστασή τους χρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο με Π/Υ 186.000 ευρώ.

Το πρόγραμμα αποκομιδής έχει ως εξής:

Πίνακας 4.8: Πρόγραμμα αποκομιδής σύμμεικτων απορριμμάτων

Πλήρωμα	Όχημα	Βάρδια	Εξυπηρετούμενες περιοχές και Οικισμοί για την Αποκομιδή Απορριμμάτων σε εβδομαδιαία βάση					
		Πρωινή ή Νυχτερινή	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο
1ο	ΚΗΥ-7328	Πρωινή	Νάουσα	Νάουσα	Από φόρο εως ΣΣΝ και Στενήμαχο	Νάουσα	Νάουσα	
2ο	ΚΗΥ-7325	Πρωινή	Νάουσα	Νάουσα	Αρκοχώρι-Γιαννακοχώρι-Ροδοχώρι	Νάουσα	Νάουσα	
3ο	ΚΗΗ-3352	Πρωινή	Μονόσπιτα και 1/2 χαρίεσσα	Λευκάδια και 1/2 χαρίεσσα	Ανω Κάτω Ζεβροχώρι-Ροδίνα	Πολυπλάτανος-Αρχάγγελος	Αγγελοχώρι	
4ο	ΚΗΗ-3369	Πρωινή	Από ΣΣΝ-Μακεδονική		Κοπανός	Επισκοπή	Μαρίνα-Πολλά Νερά	
5ο	ΚΗΙ-4089	Νυχτερινή		Νάουσα		Νάουσα		Νάουσα
6ο	ΚΗΥ-7328	Πρωινή						Αγ.Νικόλαος-3-5 Πηγάδια-Ντραζίλοβο

- Ανακυκλώσιμα

Ο Δήμος εφαρμόζει πρόγραμμα Διαλογής στην Πηγή των ανακυκλώσιμων ΑΣΑ. Η συλλογή των ανακυκλώσιμων (χαρτί/χαρτόνι, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο) γίνεται σε μπλε κάδους των 1.100 L. Η χωροθέτηση των κάδων έχει γίνει σε επιλεγμένα σημεία των οικισμών ή/και σε σημεία ειδικού ενδιαφέροντος. Ο Δήμος έχει τοποθετημένους 420 κάδους ανακύκλωσης, που έχει παραλάβει από το ΣΣΕΔ της ΕΕΑΑ την περίοδο 2009-2013. Η αποκομιδή και μεταφορά των ανακυκλώσιμων γίνεται με απορριμματοφόρο τύπου πρέσας 16 κ.μ. που επίσης έχει παραλάβει από το ΣΣΕΔ της ΕΕΑΑ. Το κόστος αποκομιδής των μπλε κάδων βαραίνει το Δήμο Νάουσας και το όφελος (εκτός του έμμεσου περιβαλλοντικού οφέλους) είναι η μείωση του κόστους διάθεσης σε ΧΥΤΑ. Δεν υπάρχουν έσοδα από τις πωλήσεις των ανακτώμενων υλικών, ούτε όμως και κόστος μεταφοράς και διαλογής τους μέχρι το ΚΔΑΥ Νεοχωρούδας στη Θεσσαλονίκη.

Αναμένεται η προμήθεια και τοποθέτηση ακόμη 350 μπλε κάδων ανακύκλωσης για την ανανέωση και τύκνωση του δικτύου. Οι κάδοι αυτοί θα χορηγηθούν από το ΣΣΕΔ της ΕΕΑΑ.

Επίσης έχουν τοποθετηθεί 22 ειδικοί κάδους συλλογής γυαλιού κοντά σε σημεία παραγωγής τους (εστιατόρια, καφετέριες, κλπ). Η συλλογή τους γίνεται απευθείας από το εγκεκριμένο ΣΣΕΔ της ΕΕΑΑ, με ειδικό φορτηγό όχημα με υδραυλικό γερανό.

Ο Δήμος υπέγραψε πρόσφατα, ξεχωριστή σύμβασης συνεργασίας για την ανάπτυξη και υλοποίηση του προγράμματος ανακύκλωσης των μπλε κάδων, με την ΕΕΑΑ, καθώς μέχρι σήμερα υπήρχε σύμβαση του ΕΣΔΑ Ημαθίας για λογαριασμό και των 3 Δήμων.

Τέλος, γίνεται διακριτή συλλογή χαρτοκιβωτίων από εμπορικούς δρόμους της πόλης της Νάουσας σε καθημερινή βάση.

Το πρόγραμμα αποκομιδής έχει ως εξής:

Πίνακας 4.9: Πρόγραμμα αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών

Πλήρωμα	Όχημα	Βάρδια	Εξυπηρετούμενες περιοχές και Οικισμοί για την Αποκομιδή Απορριμμάτων σε εβδομαδιαία βάση					
		Πρωινή ή Νυχτερινή	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο
1ο	ΚΗΗ-3384	Πρωινή	Νάουσα	Κοινότητες Νάουσας-1/4 Δ.Ε Ανθεμίων	3/4 Δ.Ε.Ανθεμίων	Δ.Ε. Ειρηνούπολης	Νάουσα	

- Ογκώδη

Δεν υπάρχει τακτικό πρόγραμμα συλλογής ογκωδών στην παρούσα φάση. Η αποκομιδή γίνεται κατόπιν ειδοποιήσεων της υπηρεσίας καθαριότητας

- Πράσινα

Δεν υπάρχει οργανωμένο και τακτικό πρόγραμμα συλλογής πρασίνων στο Δήμο. Τα δημοτικά πράσινα απόβλητα από φυτοκομικές εργασίες, συλλέγονται κατόπιν συνεργασίας της υπηρεσίας πρασίνου και της υπηρεσίας καθαριότητας. Δημότες εναποθέτουν τα πράσινα απόβλητα κήπων και σε κοινούς πράσινους κάδους σύμμεικτων απορριμμάτων.

- Ειδικές κατηγορίες

Ηλεκτρικές στήλες (μπαταρίες) οικιακού τύπου

Έχουν τοποθετηθεί σε συνεργασία με την ΑΦΗΣ σε επιλεγμένα σημεία ειδικοί κάδοι συλλογής μπαταριών.

Απόβλητα Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (συσκευές)

Έχει τοποθετηθεί container συλλογής Αποβλήτων Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σε συνεργασία με εγκεκριμένο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ), στο χώρο του προσωρινού ΣΜΑ στην Πλακένια. Υπάρχει σε ισχύ σύμβαση συνεργασίας του Δήμου με το συγκεκριμένο ΣΣΕΔ.

Απόβλητα Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Λαμπτήρες)

Έχουν τοποθετηθεί από τα δύο εγκεκριμένα ΣΣΕΔ (Ανακύκλωση Συσκευών & Φωτοκύκλωση) σε επιλεγμένα σημεία – καταστήματα ηλ.ειδών, supermarket, κλπ, ειδικοί κάδοι (χάρτινες στήλες) συλλογής λαμπτήρων. Επίσης, στο Δήμο κατόπιν συνεργασίας με το ΣΣΕΔ Ανακύκλωση Συσκευών, υπάρχουν οι ειδικοί μεταλλικοί (πράσινοι) κάδοι συλλογής λαμπτήρων της υπηρεσίας ηλεκτροφωτισμού.

- **ΑΕΚΚ**

Δεν υπάρχει οργανωμένο σύστημα συλλογής αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών & κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) υπό την αιγίδα του Δήμου ή άλλου φορέα. Στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου δεν έχει κατασκευαστεί και δεν λειτουργεί οργανωμένη μονάδα επεξεργασίας και αξιοποίησης των ΑΕΚΚ, παρόλο που σε επίπεδο γενικά Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας υπάρχουν εγκεκριμένα ΣΣΕΔ, τα οποία όμως εξυπηρετούν κατά βάση την ΠΕ Θεσσαλονίκης.

Εργασίες Διαχείρισης ΑΣΑ

- **Σύμμεικτα**

Τα σύμμεικτα ΑΣΑ από τα πρόγραμμα αποκομιδής, μεταφέρονται από τον Ιούνιο 2016 στο νέο ΣΜΑ Νάουσας στη θέση Σκορπιός της Τ.Κ. Μονοσπίτων, ενώ έκλεισε παράλληλα ο προσωρινός ΣΜΑ στην Πλακένια. Η κατασκευή του νέου μόνιμου ΣΜΑ Νάουσας (έργο του ΠΕΣΔΑ ΚΜ) στην περιοχή Σκορπιός της Τ.Κ. Μονοσπίτων, ολοκληρώθηκε το Δεκέμβριο του 2015. Η κυριότητα των υποδομών του ΣΜΑ ανήκει στον Περιφερειακό ΦοΔΣΑ ΚΜ. Η έκταση, περίπου 10 στρ., έχει παραχωρηθεί κατά χρήση από το Δήμο Νάουσας για την υλοποίηση του έργου. Φορέας υλοποίησης του έργου ήταν η Τ.Υ. Δήμου Νάουσας. Για τον ΣΜΑ έχει εκδοθεί η υπ' αριθμ. 484/9-4-2012 ΑΕΠΟ από την Δ/ση Ανάπτυξης ΠΕ Ημαθίας (ΑΔΑ: Β4147ΛΛ-11Δ). Το κόστος κατασκευής του έργου, με τα συμπληρωματικά του έργου (υδροδότησης και ηλεκτροδότησης) προσέγγισε τις 600.000 ευρώ και χρηματοδοτήθηκε από ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας 2007-2013.

Ο προσωρινός ΣΜΑ στην θέση Πλακένια Νάουσας (δίπλα στον πρώην ΧΑΔΑ) λειτούργησε την περίοδο Αυγ. 2013-Μαι.2016, βάση της υπ' αριθμ. 241324/2012/30-8-2013 ΑΕΠΟ (ΑΔΑ: ΒΛΩ87ΛΛ-ΧΘΚ) από το Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας ΠΕ Ημαθίας, όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 442769/2013/23-1-2015 ΑΕΠΟ (ΑΔΑ: 64ΦΨ7ΛΛ-ΞΔΧ). Το κόστος κατασκευής του έργου, προσέγγισε τις 60.000 ευρώ και χρηματοδοτήθηκε από ίδιους πόρους του Δ. Νάουσας.

Στο ΣΜΑ τα απορρίμματα φορτώνονται, μέσω της ανισόπεδης ράμπας και της χοάνης τροφοδοσίας, σε ειδικά απορριμματοκιβώτια και μεταφέρονται στο ΧΥΤΑ Έδεσσας που βρίσκεται σε απόσταση περίπου 45 km. Για τις εργασίες αυτές ο Δήμος συνεργάζεται, κατόπιν διαγωνιστικών διαδικασιών, με ιδιωτική επιχείρηση. Το κόστος μεταφοράς των σύμμεικτων ΑΣΑ είναι περίπου 12 ευρώ ανά τόνο πλέον ΦΠΑ και το κόστος διάθεσης στο ΧΥΤΑ Έδεσσας είναι 25 ευρώ/τόνο πλέον ΦΠΑ.

Παράλληλα με την κατασκευή του νέου ΣΜΑ στη θέση Σκορπιός, προβλέπονταν παράλληλα η προμήθεια 1 ρυμουλκού οχήματος (τράκτορας) και 1 ημιρυμουλκούμενου οχήματος (συρμός μεταφόρτωσης/μεταφοράς 56m³) συνολικού Π/Υ δημοπράτησης 300.000 ευρώ, προμήθεια η οποία τελικώς δεν υλοποιήθηκε.

Παράλληλα, με τη χρηματοδότηση του ΕΠΠΕΡΑΑ έγινε η προμήθεια των εξής οχημάτων/μηχανημάτων:

Πίνακας 4.10: Προμήθεια εξοπλισμού μεταφόρτωσης και τεμαχισμού απορριμμάτων 2014-2015

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ (ΜΕ Φ.Π.Α.)
ΟΜΑΔΑ 1: Εξοπλισμός Μεταφόρτωσης Σύμμεικτων Απορριμμάτων			442.800
1.1	ΡΥΜΟΥΛΚΟ ΟΧΗΜΑ - ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ	1	147.600
1.2	ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	2	295.200
ΟΜΑΔΑ 2: Εξοπλισμός Τεμαχισμού Ογκωδών & Πράσινων Απορριμμάτων			738.000
2.1	ΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΚΛΑΔΟΘΡΥΜΜΑΤΙΣΤΗΣ	2	86.100
2.2	ΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	1	442.800
2.3	ΟΧΗΜΑ ΜΕ ΓΑΝΤΖΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΤΕΜΑΧΙΣΤΗ	1	209.100
ΟΜΑΔΑ 3: Μηχάνημα έργου			295.200
3.1	ΕΛΑΣΤΙΧΟΦΟΡΟΣ ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ	1	295.200
ΣΥΝΟΛΟ			1.476.000

- Ανακυκλώσιμα

Τα ανακυκλώσιμα μεταφέρονται σε ιδιωτικό ΚΔΑΥ στη Νεοχωρούδα Θεσσαλονίκης προς διαλογή και αξιοποίηση. Το υπόλειμμα από τη διαδικασία διαλογής μεταφέρεται, προς διάθεση στο ΧΥΤΑ Μαυροράχης Θεσσαλονίκης. Από το φθινόπωρο του 2015 έχει κατασκευαστεί μικρή ανισόπεδη ράμπα στο χώρο του προσωρινού ΣΜΑ στην Πλακένια, όπου το όχημα αποκομιδής των ανακυκλώσιμων υλικών αδειάζει το φορτίο του σε ειδικά container 40 m³. Η μεταφορά των υλικών μέχρι το ΚΔΑΥ γίνεται με ευθύνη της ΕΕΑΑ. Μέχρι την έναρξη της μεταφόρτωσης των ΑΥ στον προσωρινό ΣΜΑ Νάουσας στην Πλακένια, τα φορτία αποκομιδής μεταφέρονταν στο ενιαίο χώρο μεταφόρτωσης των 3 Δήμων της ΠΕ Ημαθίας πλησίον του ΧΑΔΑ Βέροιας στον Αλιάκμονα. Το κόστος αποκομιδής των ΑΥ βαρύνει το Δήμο Νάουσας, ενώ το κόστος μεταφόρτωσης – μεταφοράς μέχρι τη Θεσσαλονίκη και επεξεργασίας στο ΚΔΑΥ βαρύνει την ΕΕΑΑ. Δεν υπάρχουν έσοδα από πωλήσεις ΑΥ. Το κόστος διάθεσης των υπολειμμάτων της επεξεργασίας στο ΚΔΑΥ βαρύνει το Δήμο Νάουσας.

- Ογκώδη

Δεν υπάρχει οργανωμένο σύστημα διαχείρισης ογκωδών στα όρια του Δήμου, μέχρι σήμερα.

Ο Δήμος Νάουσας ολοκλήρωσε πρόσφατα την προμήθεια ενός τεμαχιστή ογκωδών ΑΣΑ, ο οποίος θα εξυπηρετεί και τους 3 Δήμους της ΠΕ Ημαθίας. Περιστασιακά ο τεμαχιστής θα μετακινείται (έχει γίνει προμήθεια και του οχήματος με γάντζο για την μεταφορά του) μεταξύ των 3 ΣΜΑ ή και άλλων σημείων (πχ Βασικά Πράσινα Σημεία) των Δήμων, όπου θα συγκεντρώνονται τα ογκώδη αντικείμενα. Εκεί, αφού αρχικά λάβουν χώρα εργασίες ανάκτησης χρήσιμων υλικών (χαρτιά, πλαστικά, ξύλα) είτε με χειροδιαλογή είτε με μηχανικά μέσα, θα τροφοδοτείται ο τεμαχιστής με τη χρήση του ειδικού εκσκαφέα με αρπάγη. Με το πέρας των εργασιών τεμαχισμού,

υπάρχει η δυνατότητα απομάκρυνσης των μεταλλικών αντικειμένων με τη χρήση μαγνήτη. Τα τεμαχισμένα υλικά θα φορτώνονται από κοινού με τα σύμμεικτα ΑΣΑ και θα μεταφέρονται προς περαιτέρω επεξεργασία στη ΜΕΑ του ΦοΔΣΑ.

Με την οριστική παραλαβή του τεμαχιστή ογκωδών, θα γίνεται η εξής διαδικασία.

- Πράσινα

Δεν υπάρχει οργανωμένο σύστημα διαχείρισης πράσινων αποβλήτων στα όρια του Δήμου, μέχρι σήμερα. Ορισμένα φορτία καταλήγουν από κοινού με τα σύμμεικτα ΑΣΑ (προς διάθεση στο ΧΥΤΑ Έδεσσας).

Με την προμήθεια των δύο κλαδοθρυμματιστών που πρόσφατα προμηθεύτηκε ο Δήμος, θα γίνεται θρυμματισμός των υλικών και είτε διασπορά τους απευθείας στο έδαφος, είτε συλλογή τους στα Πράσινα Σημεία και στον ΣΜΑ και εν συνεχεία συνδιαχείριση με τα προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα για κομποστοποίηση.

- Ειδικές κατηγορίες

Ηλεκτρικές στήλες (μπαταρίες) οικιακού τύπου

Η ΑΦΗΣ παραλαμβάνει τις μπαταρίες από τους ειδικούς κάδους συλλογής προς περαιτέρω επεξεργασία και αξιοποίηση.

Απόβλητα Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού

Τα ΑΗΗΕ παραλαμβάνονται και θα συνεχίσουν να παραλαμβάνονται από τα προκαθορισμένα σημεία συλλογής, από το εγκεκριμένο ΣΣΕΔ προς αξιοποίηση. Η ευθύνη εγκατάστασης ειδικών container συλλογής τους και η μεταφορά τους μέχρι τη μονάδα ανακύκλωσης/αξιοποίησης θα βαρύνει το ΣΣΕΔ. Αντίστοιχα, με τον ίδιο τρόπο θα γίνεται και η διαχείριση τόσο των ηλεκτρικών μικροσυσκευών, όσο και των λαμπτήρων, όπου τα ΣΣΕΔ θα έχουν την ευθύνη εκκένωσης των ειδικών κάδων συλλογής και μεταφοράς των ανακτώμενων υλικών προς επεξεργασία-αξιοποίηση.

4.7. Ανάλυση Υφιστάμενου Κόστους Υπηρεσίας Καθαριότητας

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτικά οι δαπάνες της υπηρεσίας καθαριότητας του Δήμου για το έτος 2015. Από τον πίνακα έχουν αφαιρεθεί αναλογικά οι δαπάνες για τις αμοιβές προσωπικού της υπηρεσίας ηλεκτροφωτισμού. Το κόστος οδοκαθαρισμού συνυπολογίζεται με το κόστος αποκομιδής των απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών.

Πίνακας 4.11: Δαπάνες της υπηρεσίας καθαριότητας του Δήμου (2015)

Δαπάνες	Δαπάνες 2015 ευρώ
Κόστος Τακτικού Προσωπικού	382.000
Κόστος Έκτακτου Προσωπικού	142.300
Παροχές σε είδος	4.100
Ασφάλιστρα οχημάτων	4.900
Συντήρηση απορριμματοφόρων	32.400
Τέλη κυκλοφορίας	500
Δημοσιεύσεις	400
Εξοπλισμός-Αναλώσιμα	2.000
Καύσιμα-Λιπαντικά	71.800
Ανταλλακτικά οχημάτων & μηχανημάτων	10.400
Κόστος Αποκομιδής & Οδοκαθαρισμού (Α)	650.800

Δαπάνες	Δαπάνες 2015 ευρώ
Κόστος Μεταφοράς στο ΧΥΤΑ (Β)	156.200
Κόστος Διάθεσης σε ΧΥΤΑ (Γ)	260.000
Συνολικό Κόστος Διαχείρισης (Δ = Α+Β+Γ)	1.067.000
Συνολικό Κόστος ανά τόνο (Δ / tn 2015)	94

Θα πρέπει να τονιστεί ότι βάση του αρ. 43 του Ν. 4042/2012 και του νέου ΕΣΔΑ, προβλέπεται από το 2014 η επιβολή ειδικού τέλους ταφής των αποβλήτων που οδηγούνται στην τελική διάθεση, ύψους 35 ευρώ ανά τόνο, ποσό που θα αυξάνεται κατά 5 ευρώ ανά τόνο και ανά έτος με ανώτατο όριο το ποσό των 60 ευρώ. Για τα έτη 2014 έως και 2016 έχουν εκδοθεί σχετικές αποφάσεις αναστολής επιβολής του. Με την εφαρμογή της διάταξης αυτής η διάθεση ανεπεξέργαστων σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ, θα επιβαρύνεται το 2020 με επιπλέον κόστος 60 ευρώ ανά τόνο.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η εφαρμογή της συγκεκριμένης διάταξης το 2015, θα επιβάρυνε τον προϋπολογισμό των τελών καθαριότητας κατά 10.783 tn X 45 €/tn ≈ 485.000 €.

5. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΣΑ

Οι παραδοχές για την εξέλιξη παραγωγής είναι οι εξής:

- ✓ Ο πληθυσμός θα παραμείνει αμετάβλητος στα επίπεδα του 2011.
- ✓ Το 2016 η παραγωγή θα παραμείνει σταθερή με το 2015.
- ✓ Ο ρυθμός παραγωγής ΑΣΑ από το 2017 μέχρι το 2020 θα αυξάνεται με ποσοστό 0,5%, έναντι πρόβλεψης ποσοστού περίπου 0,7% ετησίως σε εθνικό επίπεδο βάση του νέου ΕΣΔΑ (2015) που βασίζεται μοντέλο πρόβλεψης παραγωγής του ETC/SCP.
- ✓ Η ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων θα παραμείνει σταθερή.

Πίνακας 5.1: Εξέλιξη παραγωγής των Αστικών Στερεών Αποβλήτων

Έτος	ΑΣΑ (tn/yr)
2015	11.437
2016	11.437
2017	11.495
2018	11.552
2019	11.610
2020	11.668

Με την παραπάνω μεθοδολογία εκτιμάται ότι την 5ετία 2015-2020 η συνολική παραγωγή των ΑΣΑ του Δήμου θα αυξηθεί κατά 2%. Η πρόβλεψη αυτή κρίνεται απολύτως ρεαλιστική και αρκετά ασφαλής για τον σχεδιασμό του νέου τρόπου ολοκληρωμένης διαχείρισης που πρέπει να υιοθετηθεί από Δήμο και τους δημότες του.

6. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

Η ανάλυση με το μέθοδο SWOT (Δυνατότητες, Προβλήματα, Ευκαιρίες, Περιορισμοί) δίνει τη δυνατότητα αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης των ΑΣΑ, αναδεικνύοντας τα προβλήματα και τις προοπτικές του Δήμου. Ως εκ τούτου, ο Δήμος έχει τη δυνατότητα, μεταξύ άλλων, να προωθήσει πρακτικές ανακύκλωσης μέσα από την εφαρμογή του Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΟΣΔΑ) και συνεργασία με το ΦοΔΣΑ να αναβαθμίσει τις εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων. Ευκαιρίες εντοπίζονται στον εξορθολογισμό της χρήσης του στόλου οχημάτων του Δήμου και στην αξιοποίηση των λοιπών ανακυκλώσιμων υλικών που θα συγκεντρώνονται στα πράσινα σημεία.

Τα προβλήματα και οι περιορισμοί που προκύπτουν για την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων του Δήμου αφορούν σε δυσκολίες αποκομιδής τόσο συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων (ογκώδη, πράσινα, ΑΗΗΕ), όσο και στην παλαιότητα των οχημάτων συλλογής των αποβλήτων, την έλλειψη προσωπικού, την ανεπάρκεια κατάρτισης του προσωπικού, καθώς και το μη εξειδικευμένο σχεδιασμό.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none">✓ Διάθεση σε ΧΥΤΑ του μεγαλύτερου ποσοστού των ΑΣΑ.✓ Η περιοχή μας έχει χαμηλό ποσοστό στην ανακύκλωση των υλικών συσκευασίας, που οφείλεται κυρίως στην ελλιπή ενημέρωση, με αποτέλεσμα η διαφαινόμενη δυναμική να υστερεί και το ποσοστό προσμείξεων στο μπλε κάδο να είναι μεγαλύτερο από το επιθυμητό.✓ Ανεπαρκής ενημέρωση για την εφαρμογή της Διαλογής στη Πηγή (ΔσΠ) για τη συλλογή των βιοαποβλήτων, καθώς δεν υφίσταται ανάλογο σύστημα.✓ Μηδενική εφαρμογή οικιακής κομποστοποίησης.✓ Δυσκολία χωριστής αποκομιδής και ανακύκλωσης - διαχείρισης συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων (π.χ. ογκώδη απόβλητα).✓ Μεγάλες ποσότητες πράσινων αποβλήτων, οι οποίες δεν αξιοποιούνται.✓ Μεγάλη γεωγραφική έκταση του Δήμου με μικρή πυκνότητα πληθυσμού και απομακρυσμένους κάποιους οικισμούς, που συνεπάγεται δυσκολία στη συλλογή των ΑΣΑ.✓ Μη εξοικειωμένο προσωπικό λόγω της διάρκειας και του τύπου συμβάσεων (2μηνα, 5μηνα, 8μηνα, κλπ.).✓ Μη ύπαρξη εγκατάστασης διαχείρισης των Αποβλήτων Εκσκαφών Κατεδαφίσεων και Κατασκευών (ΑΕΚΚ).✓ Παλαιωμένος στόλος οχημάτων.	<ul style="list-style-type: none">✓ Συνέχιση και ενδυνάμωση της συνεργασίας με το ΦοΔΣΑ και υποστήριξη - συμμετοχή στα προγραμματιζόμενα έργα (ΜΕΑ) και δράσεις.✓ Διαρκής ενημέρωση/στήριξη/επιβράβευση των δημοτών για τη συμμετοχή τους στη ΔσΠ.✓ Προώθηση πρακτικών ανακύκλωσης και κομποστοποίησης, μέσα από την εφαρμογή ολοκληρωμένου τοπικού σχεδίου διαχείρισης απορριμμάτων, με έμφαση στην προδιαλογή.✓ Χωριστή αποκομιδή πράσινων αποβλήτων και προώθηση προς διαχείριση- αξιοποίηση στη ΜΕΑ.✓ Δημιουργία «πράσινων σημείων» χωριστής συλλογής αποβλήτων.✓ Ορθή διαχείριση ΑΕΚΚ.✓ Ενημέρωση - προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης, κυρίως στις περιοχές που υπάρχουν μονοκατοικίες.✓ Ενθάρρυνση - κινητοποίηση - υποστήριξη των εθελοντικών περιβαλλοντικών φορέων, για συμμετοχή τους στην ορθολογική διαχείριση.✓ Αξιοποίηση της δετούς εμπειρίας λειτουργίας του συστήματος των μπλε κάδων, για την επέκταση της ΔσΠ και σε επιπλέον ρεύματα.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Δεινή οικονομική - κοινωνική κατάσταση των δημοτών, του Δήμου, αλλά και της Χώρας. ✓ Έλλειψη μόνιμου προσωπικού - απαγόρευση προσλήψεων. ✓ Έλλειψη κατάρτισης προσωπικού. ✓ Έλλειψη οικονομικών πόρων. ✓ Πιθανή έλλειψη προθυμίας συνεργασίας των κατοίκων σε απαιτητικά προγράμματα ΔσΠ (π.χ. για βιοαπόβλητα, πολλαπλά ρεύματα ανακύκλωσης). ✓ Αφαίρεση (κλοπή) αξιοποιήσιμων υλικών από τους μπλε κάδους. ✓ Μικρό μέγεθος Δήμου για την υλοποίηση όλων των δράσεων. Απαιτείται συνεργασία με το ΦοΔΣΑ, στον οποίο συμμετέχουν όλοι οι Δήμοι της περιοχής. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Χρηματοδοτικές ευκαιρίες από προγράμματα. ✓ Βελτιστοποίηση χρήσης, συντήρησης και φύλαξης του στόλου οχημάτων του Δήμου (π.χ. διαχείριση στόλου μέσω GPS, πλήρης συγχώνευση υποδομών και υπηρεσιών μεταξύ δημοτικών κοινοτήτων). ✓ Αξιοποίηση της υπάρχουσας προετοιμασίας έργων και δράσεων σε επίπεδο Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και ΦοΔΣΑ, για τη ταχύτερη υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων από τον ΕΣΔΑ και τη Νομοθεσία. ✓ Τα νέα έργα και δράσεις να υλοποιηθούν στους χώρους στους οποίους ήδη λειτουργούν έργα διαχείρισης των ΑΣΑ, για να αποφευχθούν καθυστερήσεις και προσκόμματα. ✓ Αξιοποίηση compost. ✓ Αξιοποίηση λοιπών Ανακυκλώσιμων Υλικών.

7. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ

7.1. Γενικοί Στόχοι

Οι επιθυμητοί στόχοι για το Δήμο, που πρέπει να επιτευχθούν σε βάθος 5/ετίας, όσον αφορά την διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων είναι οι εξής:

- Επέκταση προγραμμάτων ΔσΠ για τα Ανακυκλώσιμα Υλικά (χαρτιά, πλαστικά, γυαλιά, μέταλλα).
- Οργάνωση και ανάπτυξη προγραμμάτων ΔσΠ και Κομποστοποίηση Βιοαποβλήτων (οργανικά απόβλητα οικιακής προέλευσης, εμπορικά/βιοτεχνικά οργανικά απόβλητα, χώρων/καταστημάτων εστίασης κλπ) και Πράσινων Αποβλήτων (αποβλήτων δημοτικής υπηρεσίας πρασίνου/πάρκων/νησίδων, οικιακών κήπων και στάχτης από οικιακούς καυστήρες βιομάζας – ξύλων/πέλλετ).
- Οργάνωση και ανάπτυξη προγραμμάτων Οικιακής Κομποστοποίησης.
- Δημιουργία Βασικού «Πράσινου Σημείου» και υποστηρικτικά Μικρών «Πράσινων Σημείων» για τη συγκέντρωση υλικών προς επαναχρησιμοποίηση και αποβλήτων προς ανακύκλωση και ειδική διαχείριση.
- Ανάπτυξη δράσεων πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων.
- Εφαρμογή δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης δημοτών.
- Οργάνωση και αναβάθμιση των προγραμμάτων χωριστής συλλογής Ογκωδών Αποβλήτων και ΑΗΗΕ.
- Ανάπτυξη προγραμμάτων χωριστής συλλογής ειδικών κατηγοριών αστικών και άλλων αποβλήτων, είτε τις εναλλακτικής διαχείρισης του Ν. 2939/2001 όπως οι λαμπτήρες φωτισμού, τα ΑΗΗΕ, οι οικιακές μπαταρίες, είτε ειδικής διαχείρισης όπως οι συσκευασίες με επικίνδυνα συστατικά ή τα ΕΑΥΜ οικιακής προέλευσης ή τα ληγμένα φάρμακα ή τα βρώσιμα έλαια, οι κενές συσκευασίες αγροχημικών κλπ.
- Αναδιοργάνωση των προγραμμάτων συλλογής-μεταφοράς των ΑΣΑ (για την ανάπτυξη της ΔσΠ για τα ανακυκλώσιμα, τα βιοαπόβλητα και τα λοιπά χωριστά συλλεγόμενα και τη μείωση των δρομολογίων εξυπηρέτησης σύμμεικτων ΑΣΑ).
- Λειτουργία και επέκταση - αναβάθμιση του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) στη θέση Σκορπιός της Γ.Κ. Μονοσπίτων, προκειμένου την συγκέντρωση, ταξινόμηση, μεταφόρτωση, προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά όλων των κατηγοριών χωριστά συλλεγόμενων Αστικών - και προσομοιούμενων σε αυτά- Στερεών Αποβλήτων.
- Ορθολογική διαχείριση ΑΕΚΚ αστικής προέλευσης και δημοτικών έργων.

Η επίτευξη των παραπάνω θα έχει ως αποτέλεσμα την:

- βελτιστοποίηση της χωροθέτησης των κάδων συγκέντρωσης αποβλήτων,
- βελτιστοποίηση των δρομολογίων αποκομιδής,
- διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας,
- βελτίωση της ποιότητας ζωής,
- βελτίωση της καθαριότητας και της εικόνας της πόλης,
- μείωση της όχλησης από την τοποθέτηση των κάδων,
- αύξηση της διευκόλυνσης προς τους δημότες,
- μείωση των ανταποδοτικών τελών,
- συμμόρφωση με την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

7.2. Στόχοι ΔσΠ

Σύμφωνα με τους στόχους που θέτει ο νέος ΕΣΔΑ, θα πρέπει να ανακτηθούν με Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ) μέχρι το 2020:

- το 65% του συνολικού βάρους των Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΑΥ) και
- το 40% του συνολικού βάρους των Βιοαποβλήτων (ΒΑ).

Ανακυκλώσιμα Υλικά (ΑΥ) είναι τα Χαρτιά, τα Πλαστικά, τα Γυαλιά και τα Μέταλλα (Σιδηρούχα και Μη και Αλουμίνια).

Βιοαπόβλητα (ΒΑ) είναι τα οργανικά απόβλητα κουζίνας, υπολειμμάτων τροφίμων και τα τυχόν πράσινα υλικά από κήπους και φυτά των κατοικιών.

Επίσης θα πρέπει να γίνει συνολικά χωριστή συλλογή και αξιοποίηση των ΑΣΑ σε ποσοστό 50% και επεξεργασία/αξιοποίηση των υπολειπόμενων σύμμεικτων ΑΣΑ σε κεντρική εγκατάσταση.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται αναλυτικά στοιχεία υπολογισμού της εκτροπής υλικών που πρέπει να επιτευχθεί με ΔσΠ μέχρι το 2020.

Πίνακας 7.1: Υπολογισμός στόχων ανάκτησης υλικών από τα ΑΣΑ με Διαλογή στην Πηγή το 2020

ΑΣΑ ανά κατηγορία	Δήμος 2020	Ποσότητες ΑΣΑ, βάση πρόβλεψη Δήμου		Ανάκτηση με Προδιαλογή (%)	Ανάκτηση με Προδιαλογή (τον. το 2020)	Ανάκτηση με Προδιαλογή (τον. το 2020)	Προς ΜΕΑ* ΦΟΔΣΑ (% το 2020)	Προς ΜΕΑ ΦΟΔΣΑ (τον. το 2020)
		2020 τον.	Σύνολο τον.					
Οργανικό	44,3%	5.169	5.169	40%	2.068	2.068	3.101	60%
Χαρτί	22,2%	2.590	5.169	65%	1.684	3.360	1.809	35%
Πλαστικό	13,9%	1.622			1.054			
Μέταλλο	3,9%	455			296			
Γυαλί	4,3%	502			326			
Ξύλο	4,6%	537	537	50%	268	268	268	50%
Λοιπά ανακτήσιμα	1,6%	187	187	70%	131	131	56	30%
Λοιπά μη ανακτήσιμα	5,2%	607	607	0%	0	0	607	100%
ΣΥΝΟΛΟ	100,0%	11.668	11.668	50%	5.826	5.826	5.841	50%

* ΜΕΑ : Μονάδα Επεξεργασίας (Σύμμεικτων) Απορριμμάτων (υπό την ευθύνη του ΦοΔΣΑ ΚΜ)

Ο στόχος ανάκτησης των 2.068 tn Οργανικών – Βιοαποβλήτων για το 2020, κατανέμεται σε ποσοστό 90% (1.861 tn/yr) ανάκτηση με ΔσΠ (καφέ κάδος) και 10% (207 tn/yr) ανάκτηση με Οικιακή Κομποστοποίηση.

Η ανάκτηση του ξύλου, αφορά κατά βάση την ανάκτηση ξύλινης συσκευασίας ή είδη επίπλωσης κλπ.

Τα λοιπά ανακτήσιμα σχετίζονται με την ανάκτηση υλικών με ΔσΠ όπως προσομοιούμενα με τα αστικά απόβλητα επιχειρήσεων εκτός αστικού ιστού (χωριστά από το δημοτικό πρόγραμμα τακτικής αποκομιδής απορριμμάτων), ηλεκτρικός & ηλεκτρονικός εξοπλισμός (ΑΗΗΕ), μπαταρίες, φάρμακα, πλαστικά ή μεταλλικά ογκώδη είδη οικοσκευής, κλπ.

Γίνεται αντιληπτό από τα ανωτέρω στοιχεία ότι από το υφιστάμενο ποσοστό ανάκτησης ΑΥ με ΔσΠ της τάξης του 4%, πρέπει την επόμενη 5ετία η χωριστή συλλογή ΑΥ και ΒΑ να προσεγγίσει το 50%.

Ο στόχος αυτός, σε κάθε περίπτωση υπό τις συνθήκες της υφιστάμενης κατάστασης, κρίνεται μη ρεαλιστικός. Ωστόσο, ο Δήμος οφείλει τόσο να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του νέου ΕΣΔΑ και του ΠΕΣΔΑ ΚΜ, όσο και να καταβάλει τη μέγιστη δυνατή προσπάθεια για την επίτευξη του στόχου αυτού, προκειμένου να ελαχιστοποιήσει την επιβάρυνση από το αναμενόμενο αυξημένο κόστος διαχείρισης των σύμμεικτων ΑΣΑ. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι αφενός να υπάρχουν οι απαραίτητες χρηματοδοτήσεις για την υλοποίηση έργων και προμηθειών και αφετέρου να αλλάξει ριζικά η νοοτροπία των δημοτών στην θεώρηση/αντίληψή τους για τα απορρίμματα και να υποστηρίξουν ενεργά τα προγράμματα διαλογής στην πηγή.

7.3. Μεθοδολογία υλοποίησης και παρακολούθησης εφαρμογής

Στη συνέχεια αναφέρονται οι βασικοί στόχοι και τα συγκεκριμένα κριτήρια με τα οποία θα μετριέται ο βαθμός επιτυχίας του κάθε στόχου, ώστε να αποτιμηθούν εν τέλει τα τελικά αποτελέσματα. Η διατύπωση συγκεκριμένων κριτηρίων επιτυχίας αποτελεί βασική παράμετρο ενός τοπικού σχεδίου, αφού με αυτά θα συγκριθούν τα τελικά αποτελέσματα των Δράσεων για τον καθορισμό του βαθμού αποτελεσματικότητας τους. Οι παρακάτω στόχοι αναφέρονται χρονικά με ορίζοντα το 2020 και αναλυτικά είναι:

Ανάπτυξη δράσεων πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων

→ Μείωση/Σταθεροποίηση παραγωγής ΑΣΑ στα επίπεδα του 2011, μέχρι το 2020.

Εκτιμάται ότι η συνολική παραγωγή ΑΣΑ την περίοδο 2011-2013 για την οποία δεν υπήρχαν πραγματικά δεδομένα – ζυγίσεις, έχει μειωθεί κατά 5% συνολικά και ήταν περίπου 12.100 τον. το έτος 2011. Η πρόβλεψη για το 2020, θεωρώντας μηδενική την αύξηση παραγωγής του 2016 και 0,5% τα επόμενα έτη, είναι 11.668 τον.

→ Ανάπτυξη προγραμμάτων συλλογής υλικών για επαναχρησιμοποίησης (Ρούχα, έπιπλα, ΗΗΕ, Βιβλία, Οικιακός εξοπλισμός κλπ) σε συνεργασία με κοινωνικούς φορείς και συλλόγους, σταδιακά από το 2017.

→ Εφαρμογή «Πράσινων» Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών, σταδιακά από το 2018, με τιμή στόχο 1 σχετική σύμβαση από το Δήμο για τα 2 πρώτα έτη (2018/19) και 1 σχετική σύμβαση ανά υπηρεσία (τεχνική, οικονομική, κλπ) ανά έτος (2020 και μετά).

Εφαρμογή δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης δημοτών

→ Υλοποίηση καμπάνιας ενημέρωσης για την Πρόληψη Δημιουργίας Απορριμμάτων και την Διαλογή στην Πηγή των Ανακυκλώσιμων Υλικών και των Βιοαποβλήτων, προς όλους τους δημότες/νοικοκυριά, μέσω διανομής φυλλαδίων, επισκέψεις πόρτα-πόρτα, σποτ, αφίσες, καταχωρήσεις σε εφημερίδες/site, σε ετήσια βάση με έναρξη από το 2017 και ανάλογα με το ποσό που μπορεί να διασφαλιστεί από χρηματοδοτούμενα προγράμματα, αλλά και ιδίους πόρους του Δήμου.

→ Ενημέρωση των μαθητών σε όλες τις σχολικές μονάδες, σε ετήσια βάση, σε συνεργασία με το ΚΠΕ Νάουσας και τις δ/σεις α'βάθμιας και β'βάθμιας εκπαίδευσης ΠΕ Ημαθίας.

→ Ενημερωτικές συναντήσεις με παραγωγούς ειδικών αποβλήτων, σε ετήσια βάση, όπως :

- με καταστήματα εμπορικών ειδών (για την ανακύκλωση χαρτοκιβωτίων, πλαστικών και μεταλλικών συσκευασιών),
- με καταστήματα υγειον.ενδιαφέροντος (για την ανακύκλωση γυάλινων συσκευασιών και βιοαποβλήτων),
- με επιχειρήσεις/βιοτεχνίες (για τον διαχωρισμό των ανακυκλώσιμων υλικών),
- με αγρότες (για τη διαχείριση των οργανικών αγροτικών αποβλήτων, των πράσινων/κλαδιών και των ειδικών αποβλήτων όπως οι κενές συσκευασίες φυτοφαρμάκων και τα πλαστικά άρδευσης),

- με πωλητές λαϊκών αγορών (για τον διαχωρισμό των αποβλήτων τους σε ανακυκλώσιμα, βιοαπόβλητα και λοιπά απόβλητα, καθώς και τον καθαρισμό του χώρου με το πέρας της αγοράς).

Επέκταση ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΑΥ)

- Επέκταση του προγράμματος Ανακύκλωσης με τους μπλε κάδους, με πύκνωση του δικτύου των κάδων και με στόχο την ανάκτηση 1.684 tn Χαρτί, 1.054 tn Πλαστικό, 296 tn Μέταλλων, 326 tn Γυαλιού, ήτοι συνολικά 3.360 tn ΑΥ σύνολο μέχρι το 2020.
- Πύκνωση του δικτύου συλλογής με νέους κάδους ανακύκλωσης σε όλο τον Δήμο και έμφαση στην πόλη και τους μεγάλους οικισμούς. Η προσθήκη νέου κάδου (κίτρινος μόνο για το χαρτί), δεν προβλέπεται στην παρούσα φάση, ωστόσο θα υιοθετηθεί εφόσον υπάρχει η σχετική υποχρέωση βάση του ΕΣΔΑ ή του ΠΕΣΔΑ και εφόσον υποστηρίξει το πρόγραμμα η ΕΕΑΑ
- Ανάπτυξη του προγράμματος ανακύκλωσης γυαλιού με τους ειδικούς κάδωνες κοντά σε όλα τα ειδικά σημεία παραγωγής, όπως καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος (καφετέριες, εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης), οινοποιεία, χώρους εκδηλώσεων, ξενοδοχεία, κλπ κατόπιν συνεργασίας με την ΕΕΑΑ. Σταδιακά αφαίρεση της συλλογής γυάλινων συσκευασιών από το μπλε κάδο.
- Ανάπτυξη προγράμματος συλλογής έντυπου χαρτιού σε επιλεγμένα σημεία (σχολεία, υπηρεσίες, τράπεζες, γραφεία κλπ).
- Τακτικά καθημερινά δρομολόγια συλλογής εμπορικών χαρτοκιβωτίων και άλλων ογκωδών υλικών συσκευασιών, στην πόλη της Νάουσας.

Ανάπτυξη ΔσΠ και Κομποστοποίησης Βιοαποβλήτων (ΒΑ)

- Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων συλλογής βιοαποβλήτων στους μεγάλους οικισμούς (ενδεικτικά >700 κατ.), με στόχο την ανάκτηση τουλάχιστον των 1.861 tn (90% συνολικού στόχου ΔσΠ ΒΑ) ως το 2020. Κατά προτεραιότητα, προβλέπεται ο σχεδιασμός και η εφαρμογή του προγράμματος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων με το σύστημα πόρτα-πόρτα, σε συνδυασμό με τη χορήγηση ανταποδοτικών κινήτρων για τις οικίες που συμμετέχουν (πχ bonus/πόντους προς εξαργύρωση, επιστροφή/μείωση τελών καθαριότητας κλπ). Εναλλακτικά, προβλέπεται η ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων γειτονιάς. Ακόμη προβλέπεται συλλογή βιοαποβλήτων από σημεία ειδικού ενδιαφέροντος (καταστήματα υγιειν. ενδιαφέροντος όπως εστιατόρια, βιοτεχνίες, ξενοδοχεία, νοσοκομείο, στρατόπεδα κλπ).
- Ανάπτυξη δικτύου κάδων οικιακής κομποστοποίησης σε μονοκατοικίες, σε ολόκληρο το Δήμο και έμφαση στους οικισμούς όπου δεν αναπτύσσεται το δίκτυο των καφέ κάδων συλλογής βιοαποβλήτων, με στόχο την ανάκτηση τουλάχιστον των 207 tn (10% συνολικού στόχου ΔσΠ ΒΑ) ως το 2020.
- Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων/κήπου/πάρκων κλπ, τεμαχισμός με τη χρήση των ειδικών κλαδοθρυμματιστών και διαχείριση από κοινού με τα λοιπά προδιαλεγμένα ΒΑ από τη ΔσΠ.

Ανάπτυξη ΔσΠ Ογκωδών Αποβλήτων και ΑΗΗΕ

- Πλήρης εφαρμογή του δικτύου χωριστής συλλογής ογκωδών αποβλήτων, κατόπιν ειδοποίησης προς τη υπηρεσία. Επιπλέον, συγκέντρωση ογκωδών ΑΣΑ στο ΣΜΑ και στα Πράσινα Σημεία, εντός container. Αξιοποίηση μεταλλικών αντικειμένων και λοιπών ανακτήσιμων υλικών (πλαστικά, χαρτιά, ξύλα) και διάθεση των λοιπών τεμαχισμένων υλικών από κοινού με τα σύμμεικτα ΑΣΑ.
- Εγκατάσταση ειδικών απορριμματοκιβωτίων για τη συγκέντρωση ΑΗΗΕ στον ΣΜΑ, στο Βασικό Πράσινο Σημείο και στο Μικρό Πράσινα Σημεία. Στόχος η ανάκτηση τουλάχιστον 4 kgg/κατ./έτος ή περίπου 130 τον./έτος και μέχρι το 2019 συλλογή και αξιοποίηση του 85% της συνολικής παραγωγής (200 τον./έτος) ήτοι περίπου 170 τον./έτος.

Δημιουργία «Πράσινων Σημείων» για την εξυπηρέτηση του συνόλου των δημοτών μέχρι το 2020

- Ένα (1) Βασικό* ή Σταθερό /Μεγάλης κλίμακας** Πράσινο Σημείο (>3.500 τ.μ.).
- Ένα (1) Μικρό* Πράσινο Σημείο ή Πράσινο Σημείο Μικρής Κλίμακας (Κέντρο Ανακύκλωσης)** στην πόλη της Νάουσας (250-750 τ.μ.). Σε περίπτωση που εντός ή πέριξ της πόλης της Νάουσας βρεθεί κατάλληλος χώρος προτείνεται να κατασκευαστεί Πράσινο Σημείο Μέσης Κλίμακας** (>750 τ.μ.).
- Δημιουργία Πράσινων Σημείων Γειτονιάς* ή Νησίδες Ανακύκλωσης** σε πάρκα, πλατείες και κοινόχρηστους χώρους των βασικών οικισμών του Δήμου (50-100 τ.μ.).
- Εξυπηρέτηση από κινητό Πράσινο Σημείο για τους μικρότερους και απομακρυσμένους οικισμούς, σε συνεργασία με τους άλλους Δήμους της ΠΕ Ημαθίας.

*Η αναφορά σε Βασικό και Μικρά Πράσινα Σημεία και Π.Σ. Γειτονιάς, ακολουθεί την κατηγοριοποίηση του Οδηγού Πράσινων Σημείων (εκδ.1/2015, του ΕΟΑΝ, <http://www.eoan.gr/el/content/394/odigos-prasinon-simeion-ekdosi-1-2015>)

**Η αναφορά σε Σταθερό/Μεγάλης κλίμακας Π.Σ. (>3,5 στρ.), Μέσης κλίμακας Π.Σ. (>750 τ.μ.) και Μικρής κλίμακας Πράσινα Σημεία/Κέντρα Ανακύκλωσης (>250 τ.μ.) και Νησίδες Ανακύκλωσης, ακολουθεί την κατηγοριοποίηση του Οδηγού Πράσινων Σημείων (Δεκ.2015, του ΕΠΠΕΡΑΑ, <http://www.epper.gr/el/Pages/researchpubli.aspx>).

Δύναται, το Πράσινο Σημείο (το Βασικό/Σταθερό ή το Μικρό/Μικρής – Μέσης κλίμακας), να χρησιμοποιείται υποστηρικτικά και ως Κέντρο Ανακύκλωσης – Εκπαίδευσης στην Διαλογή στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΠΣ), με την κατασκευή των απαραίτητων υποδομών (<1.000 τ.μ.). Ιδιαίτερως χρήσιμη στη λειτουργία του Πράσινου Σημείου ως ΚΑΕΔΙΣΠ, θα ήταν η υποστήριξη του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Νάουσας, αλλά και γενικότερα των εκπαιδευτικών και των αρμοδίων περιβαλλοντικής αγωγής και εκπαίδευσης της α'βάθμιας και β'βάθμιας δ/νσης ΠΕ Ημαθίας.

Η λειτουργία των Πράσινων Σημείων, δύναται να υποστηρίζεται από φορείς της κοινωνικής οικονομίας, αλλά και γενικότερα από φορείς, συλλόγους και άλλους οργανισμούς εθελοντικού & μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα που δραστηριοποιούνται στο Δήμο.

Ο αριθμός των σημείων (και προτεραιότητες υλοποίησής τους) θα καθοριστούν με βάση και τους διαθέσιμους πόρους, ενώ και η τελική επιλογή των θέσεων μετά από σχέδιο χωροθέτησης για την βέλτιστη εξυπηρέτηση των δημοτών.

Τα Πράσινα Σημεία είναι δυνατόν να υλοποιούνται, εκτός του Δήμου και από επιχειρήσεις ή από Κοιν.Σ.Επ., που κατέχουν τις σχετικές άδειες διαχείρισης αποβλήτων και σε συνεργασία με το Δήμο, καθώς και Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ).

Η λειτουργία των Πράσινων Σημείων θα γίνεται είτε από το Δήμο, είτε από εταιρεία ειδικού σκοπού είτε μέσω ανάθεσης για ορισμένο χρονικό διάστημα σε ιδιώτη κατόπιν των σχετικών διαδικασιών, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Χωριστή συλλογή ειδικών κατηγοριών ΑΣΑ και άλλων αποβλήτων, όπως:

- Λαμπτήρες, με ειδικούς κάδους/stand, σε όλα τα καταστήματα ηλεκτρολογικών και κτίρια δημοτικών/δημόσιων υπηρεσιών και στα Πράσινα Σημεία.
- Οικιακές μπαταρίες, με ειδικούς κάδους-στήλες, σε όλα τα σχολεία και κτίρια δημοτικών/δημόσιων υπηρεσιών και στα Πράσινα Σημεία.
- Ληγμένα φάρμακα, με ειδικούς κάδους σε όλα τα φαρμακεία και στα Πράσινα Σημεία.
- ΖΥΠ καταστημάτων λιανικής εμπορίας όπως κρεοπωλεία, super market, με δίκτυο χωριστής συλλογής και κάλυψη όλων των σημείων παραγωγής.

- ΖΥΠ νεκρά ζώα (από δρόμους, συντροφιάς κλπ), σύναψη σύμβασης με αδειοδοτημένη εταιρεία συλλογής/μεταφοράς και αποτέφρωσης.
- Φελιζόλ, κατόπιν απευθείας συνεργασίας των παραγωγών των αποβλήτων (κυρίως ιχθυοπωλεία) με τελικούς αποδέκτες ή επιστροφή προς τα σημεία τροφοδοσίας.
- Βρώσιμα έλαια, με δοχεία/δεξαμενές συλλογής, σε όλα τα καταστήματα εστίασης και στα Πράσινα Σημεία.
- Συσκευασίες με επικίνδυνα συστατικά με σημεία στα Πράσινα Σημεία.
- Τόνερ/Μελανοδοχεία, σε όλα τα κτίρια δημοτικών/δημόσιων υπηρεσιών, σχολεία, ιδιωτικά γραφεία και στα Πράσινα Σημεία.
- Κενές συσκευασίες αγροχημικών, με δίκτυο συλλογής και ορθολογικής διαχείρισης και με κάλυψη όλων των ΔΚ και ΤΚ ως το 2020.

Σχεδιασμός/Μελέτη εφαρμογής για την αναδιοργάνωση των προγραμμάτων αποκομιδής των ΑΣΑ και ενίσχυση των δρομολογίων χωριστής συλλογής-μεταφοράς των ΑΣΑ

Ορθολογική διαχείριση ΑΕΚΚ αστικής προέλευσης και δημοτικών έργων

Δημιουργία χώρου συγκέντρωσης/προσ. αποθήκευσης ΑΕΚΚ και ενδεχομένως πρωτογενούς διαλογής και επεξεργασίας τους στα όρια του Δήμου, κατόπιν συνεργασίας με εγκεκριμένο ΣΣΕΔ για ΑΕΚΚ.

7.4. Υπολογισμός αναγκών σε εξοπλισμό (κάδους, απορριμματοφόρα) και ανθρώπινο δυναμικό

Για τις ανάγκες σε κάδους προσωρινής αποθήκευσης των 4 κυρίων ανακυκλώσιμων υλικών, των βιοαποβλήτων εφαρμόζονται οι παρακάτω παραδοχές:

- Ειδικό βάρος στον κάδο:
 - Βιοαποβλήτων: 0,30
 - Χαρτιού: 0,15
 - Πλαστικών: 0,07
 - Μετάλλων: 0,10
 - Γυαλιών: 0,20
- Συντελεστής αιχμής πληρότητας κάδων: 30%
- Συντελεστές πληρότητας κάδων:
 - Χαρτί και Πλαστικό: 75%
 - Μέταλλο και Γυαλί: 60%
 - Βιοαπόβλητα: 50%
- Διαστάσεις Κάδων:
 - ΑΥ: 1100lt
 - Βιοαπόβλητα: 80/120 και 240 lt
 - Οικιακής κομποστοποίησης: 220-360 lt
- Τα σημεία ενδιαφέροντος περιλαμβάνουν, σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, πλατείες, πάρκα εμπορικά κέντρα κτλ.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, οι ανάγκες σε κάδους του δήμου τα επόμενα έτη διαμορφώνονται σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 7.2: Ανάγκες σε Κάδους Ανακύκλωσης το 2020

ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	Ανάγκες σε κάδους ΑΥ 2020							
	tn/yr	m3/yr	lt/wk	max lt/wk	max lt Εξυπ./wk	max lt Εξυπ./wk (με πληρ/τα κάδου 75%)	Απαιτού- μενοι Κάδοι 1100 lt	Εξυπ. Νοικοκυριά /Κάδο
Χαρτιά με ΔσΠ	1.517	10.112	194.463	252.802	252.802	337.069	306	-
Πλαστικά με ΔσΠ	1.062	15.168	291.695	379.203	379.203	505.604	460	-
Μέταλλα με ΔσΠ	303	3.034	58.339	75.841	75.841	126.401	115	-
Γυαλιά με ΔσΠ	334	1.668	32.086	41.712	41.712	69.521	63	-
Σύνολο ΑΥ με ΔσΠ	3.216	29.982	576.583	749.558	749.558	1.038.595	944	12

ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	Ανάγκες σε κάδους ΑΥ 2020					
	Εξυπ.Νοικοκυριά /Καδο	Απαιτ. Κάδοι (για 10 Εξυπ. Νοικοκυριά/ κάδο)	Απαιτ. Κάδοι (για σημεία ενδιαφ/ντος)	Συνολικά Απαιτ. Κάδοι ΑΥ	Υφιστ. Κάδοι ΑΥ	Απαιτ. νέοι Κάδοι ΑΥ
Σύνολο ΑΥ με ΔσΠ	12	1.170	300	1.470	420	1.050

Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς εκτιμάται ότι θα πρέπει να αναπτυχθούν περίπου 1.500 θέσεις ανακύκλωσης, όπου θα συλλέγονται τα ΑΥ. Οι υφιστάμενοι κάδοι ΑΥ είναι περίπου 420, οπότε απαιτείται προμήθεια περίπου 1.050 νέων κάδων ανακύκλωσης. Πρέπει να διευκρινιστεί ότι αρκετοί από τους υφιστάμενους 420 κάδους ανακύκλωσης, έχουν σημαντικές φθορές και πρέπει να αντικατασταθούν, ενώ στο σύνολό τους απαιτείται η εκτέλεση εργασιών συντήρησης (αντικατάσταση σε καπάκια, ρόδες, ποδομοχλούς και αυτοκόλλητες επιγραφές κλπ). Με τα δεδομένα των υφιστάμενων κάδων εκτιμάται ότι οι συνολικές ανάγκες ανέρχονται σε περίπου 1.100 κάδους συλλογής ΑΥ μέχρι το 2020.

Οι κάδοι αυτοί θα μειωθούν μερικώς, συνυπολογίζοντας παράλληλα την ανάπτυξη του δικτύου συλλογής γυαλιού με τους ειδικούς κάδων σε θέσεις με καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος.

Σε περίπτωση που σχεδιαστεί η χωριστή συλλογή του χαρτιού (με κάδο με κίτρινο καπάκι), ο υπολογισμός των απαιτούμενων κάδων θα βασιστεί στα στοιχεία του παραπάνω πίνακα.

Πίνακας7.3: Ανάγκες σε Καφέ Κάδους Συλλογής Βιοαποβλήτων με ΔσΠ το 2020

ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	Πληθ. 2011	Οργανικά που πρέπει να ανακτηθούν με ΔσΠ (tn/yr)	Ανάγκες σε κάδους 2020										
			m3/yr	lt/wk	max lt/wk	max lt Εξυπ. /wk	max lt Εξυπ. (με πληρ/τα κάδου 75%)	Κάδος 80-120lt για οικίες	Οικίες (μ.ο. 2,75 κατ./ οικία)	Εξυπ. Οικίες /Καδο	Απαιτ. Κάδοι (για 5 Εξυπ. Οικίες /κάδο)	Κάδος 240lt (για σημεία ενδιαφ/ντος)	Συνολικά απαιτ/νοι κάδοι συλλογής BA (240 lt)
	29.928	1.890	6.301	121.165	157.515	62.406	83.208	1.040	10.883	8,7	1.720	300	2.020
Δ.Ε. ΑΝΘΕΜΙΩΝ	7.366	465	1.551	29.822	38.768	19.384	25.846	323	2.679	-	560	75	635
Κοπανός	1.845	117	388	7.470	9.710	4.855	6.474	81	671	8	140	20	160
Επισκοπή	1.635	103	344	6.619	8.605	4.303	5.737	72	595	8	120	15	135
Λευκάδια	1.001	63	211	4.053	5.268	2.634	3.512	44	364	8	80	10	90
Μαρίνα	1.042	66	219	4.219	5.484	2.742	3.656	46	379	8	80	10	90
Μονόσπιτα	894	56	188	3.619	4.705	2.353	3.137	39	325	8	70	10	80
Χαρίεσσα	949	60	200	3.842	4.995	2.497	3.330	42	345	8	70	10	80
Δ.Ε. ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	3.227	204	679	13.065	16.984	8.492	11.323	142	1.173	-	250	40	290
Αγγελοχώρι	1.716	108	361	6.947	9.032	4.516	6.021	75	624	8	130	20	150
Άνω Ζερβοχώρι	738	47	155	2.988	3.884	1.942	2.589	32	268	8	60	10	70
Πολυπλάτανος	773	49	163	3.130	4.068	2.034	2.712	34	281	8	60	10	70
Δ.Ε. ΝΑΟΥΣΑΣ	19.335	1.221	4.071	78.279	101.763	34.530	46.040	575	7.031	-	910	185	1.095
Νάουσα	18.641	1.177	3.924	75.469	98.110	32.703	43.604	545	6.779	12	850	175	1.025
Στενήμαχος	694	44	146	2.810	3.653	1.826	2.435	30	252	8	60	10	70

Οι υπολογισμοί γίνονται θεωρητικά στη βάση ανάπτυξης δικτύου συλλογής με κάδο γειτονιάς. Στην πράξη ο Δήμος θα δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη του δικτύου πόρτα-πόρτα, ώστε να υπάρχει καλύτερος έλεγχος των παραδιδόμενων υλικών αλλά και να μπορεί να συνδυαστεί το πρόγραμμα και με τη χορήγηση ανταποδοτικών κινήτρων στους πολίτες που συμμετέχουν.

Θεωρείται ότι οι κάδοι των 80-120 lt είναι για την εξυπηρέτηση των κατοικιών (μονοκατοικίες, μικρές οικοδομές-διώ/τριώροφες) και οι κάδοι των 240 lt για τα σημεία γειτονιάς αστικών περιοχών, καθώς και τα ειδικά σημεία παραγωγής (καταστήματα υγειον. ενδιαφέροντος κλπ). Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν συνολικά περίπου 2.000 κάδοι των 120-240 lt για τη συλλογή των Βιοαποβλήτων με ΔσΠ. Εφόσον επιλεγεί η λύση της ευρείας ανάπτυξης του δικτύου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων με το σύστημα πόρτα-πόρτα, τότε ο αριθμός των απαιτούμενων κάδων μικρότερης χωρητικότητας θα είναι σταδιακά μεγαλύτερος.

Στον παρακάτω πίνακα υπολογίζονται οι ελάχιστες ανάγκες σε κάδους οικιακής κομποστοποίησης.

Πίνακας 7.4: Ανάγκες σε Κάδους οικιακής κομποστοποίησης το 2020

Ποσότητα Οργανικών για Οικιακή Κομποστοποίηση	210	tn/yr
Ποσότητα Οργανικών για Οικιακή Κομποστοποίηση	700.0678	lt/yr
Ποσοστο πρόσθετων υλικών (πράσινα, πριονίδι)	50%	-
Ποσότητα Οργανικών με Πρόσθετα Υλικά για Οικιακή Κομποστοποίηση	1.050.101	lt/yr
Κύκλοι Οικιακής Κομποστοποίησης	3	κύκλοι/yr
Ποσότητα Οργανικών με Πρόσθετα Υλικά για Οικιακή Κομποστοποίηση ανά κύκλο	350.034	lt/κύκλο
Χωρητικότητα κάδου Οικιακής Κομποστοποίησης	330	lt
Απαιτούμενοι Κάδοι Οικιακής Κομποστοποίησης	1.061	τεμ.

Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί να διανεμηθούν περίπου 1.100 κάδοι οικιακής κομποστοποίησης σε αντίστοιχα νοικοκυριά του Δήμου.

Οι υφιστάμενοι κάδοι συλλογής σύμμεικτων ΑΣΑ είναι περίπου 1.900 των 240 lt και 800 των 660/1100 lt. Εκτιμάται ότι απαιτείται η προσθήκη νέων τόσο για την αύξηση των θέσεων συλλογής, όσο και την ανανέωση των υφιστάμενων (που δεν είναι καλή κατάσταση λόγω παλαιότητας και φθορών). Σε κάθε περίπτωση ο ακριβής υπολογισμός των απαιτούμενων νέων κάδων, απαιτεί έρευνα στο πεδίο και σχεδιασμό αναδιοργάνωσης του δικτύου αποκομιδής τους. Ήδη ο Δήμος έχει σχεδιάσει ένα δίκτυο συλλογής σε σταθερά σημεία και αριθμημένους κάδους και συγκεκριμένο αριθμό οικιών που εξυπηρετούνται ανά θέση. Με την υπό εξέλιξη προμήθεια κάδων (600 τεμ. των 1.100 lt και 70 τεμ. των 240 lt) αναμένεται σημαντική βελτίωση των συνθηκών συγκέντρωσης και αποκομιδής των σύμμεικτων απορριμμάτων.

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, συγκεντρωτικά ο Δήμος για να καλύψει τις ανάγκες του το 2020 θα πρέπει να προμηθευτεί τους εξής κάδους.,

Πίνακας7.5: Συνολικές ανάγκες σε Κάδους το 2020

ΑΥ	Κώδωνες Γυαλιού	Βιοαποβλήτων	Οικιακής Κομπ/σης	Σύμμεικτα	
				240 lt	660/1100 lt
1.100 lt	1.000 lt	120-240 lt	330 lt	240 lt	660/1100 lt
1.100 τεμ.	≈80 τεμ.	2.000 τεμ.	1.100 τεμ.	400 τεμ.	1.000 τεμ.

Σε ότι αφορά τα απορριμματοφόρα οχήματα συλλογής, 5 απορριμματοφόρα που χρησιμοποιούνται στην αποκομιδή των σύμμεικτων ΑΣΑ είναι τουλάχιστον 15 ετών και απαιτείται η σταδιακή απόσυρσή τους καθώς το κόστος επισκευής και συντήρησής τους δεν είναι βιώσιμο και σχέση με τις προσδοκώμενες υπηρεσίες που παρέχουν και η άμεση αντικατάστασή τους με νέα (βάση των αναγκών συνεκτιμώντας τα προγράμματα ΔσΠ που θα αναπτυχθούν).

Το απορριμματοφόρο όχημα της ανακύκλωσης είναι 10ετίας και θα συνεχίσει να υποστηρίζει το έργο που επιτελεί έως σήμερα, ενώ θα απαιτηθεί η υποστήριξη και νέο όχημα.

Επίσης, για την αποκομιδή των κάδων συλλογής βιοαποβλήτων είναι απαραίτητη η προμήθεια ειδικών οχημάτων συλλογής.

Τέλος, σε ότι αφορά το απαιτούμενο προσωπικό εκτιμάται ότι πλήρης ανάπτυξης των προγραμμάτων ΔσΠ για επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης και βιοαποβλήτων, προϋποθέτει την ενίσχυση του υφιστάμενου μόνιμου προσωπικού με περίπου 2 νέα πληρώματα (1 οδηγός με 2 εργάτες-πλήρωμα απορριμματοφόρου). Επίσης, ενίσχυση χρειάζεται και ο τομέας εποπτείας και συντονισμού των προγραμμάτων ΔσΠ. Σε κάθε περίπτωση η ανάπτυξη των προγραμμάτων, εκτός της προμήθειας του απαιτούμενου εξοπλισμού και την ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού της υπηρεσίας καθαριότητας, προϋποθέτει ενεργό συμμετοχή των δημοτών και των επαγγελματιών/επιχειρήσεων μέσα από την συνεχή ενημέρωση και ευαισθητοποίησή τους.

8. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

8.1. Επέκταση ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Υλικών (χαρτιά, πλαστικά, γυαλιά, μέταλλα)

- Επέκταση του προγράμματος Ανακύκλωσης με τους μπλε κάδους, με πυκνωση του δικτύου των κάδων και με στόχο την ανάκτηση 1.684 tn Χαρτί, 1.054 tn Πλαστικό, 296 tn Μέταλλων, 326 tn Γυαλιού, ήτοι συνολικά 3.360 tn ΑΥ σύνολο μέχρι το 2020.
- Εκτιμάται ότι απαιτείται η ανάπτυξη συνολικά τουλάχιστον 1.500 θέσεων ανακύκλωσης (μπλε κάδοι, ή διπλέτα/τριπλέτα κάδων ανά θέση) σε όλο τον Δήμο και έμφαση στην πόλη και τους μεγάλους οικισμούς. Η προσθήκη νέου κάδου (κίτρινος μόνο για το χαρτί), δεν προβλέπεται στην παρούσα φάση, ωστόσο θα υιοθετηθεί εφόσον υπάρχει η σχετική υποχρέωση βάση του ΕΣΔΑ ή του ΠΕΣΔΑ και εφόσον υποστηρίξει το πρόγραμμα η ΕΕΑΑ. Ο εξοπλισμός που απαιτείται περιλαμβάνει:
 - 1 απορριμματοφόρου οχήματος τύπου πρέσας 12-16 m³ για τη συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών, για την εξυπηρέτηση των κάδων μετά την πυκνωση του δικτύου συλλογής.
 - 1.100 τεμ. νέων μπλε κάδων ανακύκλωσης χωρητικότητας 1.100 lt (για 350 τεμ. υπάρχει η σύμφωνη γνώμη να χορηγηθούν από την ΕΕΑΑ εντός του 2016), συμπληρωματικά των περίπου 420 τεμ. υφιστάμενων κάδων. Πρέπει να διευκρινιστεί ότι αρκετοί από τους υφιστάμενους 420 κάδους ανακύκλωσης, έχουν σημαντικές φθορές και πρέπει να αντικατασταθούν. Στο σύνολο των υφιστάμενων κάδων, απαιτείται η εκτέλεση εργασιών συντήρησης (αντικατάσταση σε καπάκια, ρόδες, ποδομοχλούς και αυτοκόλλητες επιγραφές κλπ). Η χωριστή συλλογή του χαρτιού (σε κάδο με κίτρινο καπάκι) προϋποθέτει την αντίστοιχη προμήθεια νέων κάδων για το σύνολο των απαιτούμενων θέσεων.
- Ανάπτυξη του προγράμματος ανακύκλωσης γυαλιού με τους ειδικούς κάδωνες κοντά σε όλα τα ειδικά σημεία παραγωγής, όπως καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος (καφετέριες, εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης), οινοποιεία, χώρους εκδηλώσεων, ξενοδοχεία, κλπ κατόπιν συνεργασίας με την ΕΕΑΑ. Οι υφιστάμενες 22 θέσεις κωδώνων, εκτιμάται ότι θα πρέπει να αυξηθούν περίπου στις 100. Σταδιακά αφαίρεση της συλλογής γυάλινων συσκευασιών από το μπλε κάδο.
- Ανάπτυξη προγράμματος συλλογής έντυπου χαρτιού σε επιλεγμένα σημεία (σχολεία, υπηρεσίες, τράπεζες, γραφεία κλπ). Ενδεικτικά προτείνεται σταδιακή ανάπτυξη σε περίπου 200 θέσεις. Συλλογή κατόπιν ειδοποιήσεων και συνεργασίας με την υπηρεσία καθαριότητας.
- Τακτικά καθημερινά δρομολόγια συλλογής εμπορικών χαρτοκιβωτίων και άλλων ογκωδών υλικών συσκευασίας, στην πόλη της Νάουσας.
- Μεταφόρτωση των ανακυκλώσιμων υλικών στον υφιστάμενο ΣΜΑ Νάουσας (περιοχή Σκορπιός ΤΚ Μονοσπίτων). Προμήθεια νέου συρμού μεταφόρτωσης 60 m³ με σύστημα συμπίεσης και τράκτορα μεταφοράς των ΑΥ προς το ΚΔΑΥ.
- Επεξεργασία – διαλογή των συλλεγόμενων ΑΥ σε ΚΔΑΥ κατάλληλης δυναμικότητας. Εναλλακτικές επιλογές αποτελούν:
 - α) Το προβλεπόμενο (σύμφωνα με το σχέδιο μελέτης αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ ΚΜ) ΚΔΑΥ Ημαθίας, εφόσον τεχνικοοικονομικά αποδειχτεί βιώσιμο και διασφαλιστούν πόροι χρηματοδότησης της κατασκευής του,
 - β) Το ΚΔΑΥ Πέλλας, που έχει αδειοδοτηθεί στο χώρο του ΧΥΤΑ Έδεσσας, αλλά δεν έχει κατασκευαστεί μέχρι σήμερα, στα πλαίσια συνεργασία με τους Δήμους Έδεσσας, Αλμωπίας, Σκύδρας,
 - γ) Όπως μέχρι σήμερα, κάποιο αδειοδοτημένο ιδιωτικό ΚΔΑΥ στη Θεσσαλονίκη, κατόπιν συμφωνίας με το ΣΣΕΔ της ΕΕΑΑ και με όρους που θα μεγιστοποιούν τα οφέλη από την αξιοποίηση των ανακτώμενων υλικών, ανταποδοτικά προς το Δήμο.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του προγράμματος ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Υλικών είναι η διασφάλιση πόρων από το νέο ΕΣΠΑ και το ΣΣΕΔ της ΕΕΑΑ.

8.2. Ανάπτυξη ΔσΠ και Κομποστοποίησης Βιοαποβλήτων

Προβλέπονται οι εξής δράσεις:

- ➔ Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων συλλογής βιοαποβλήτων στους μεγάλους οικισμούς (ενδεικτικά >700 κατ.), με στόχο την ανάκτηση τουλάχιστον των 1.860 tn (90% συνολικού στόχου ΔσΠ ΒΑ) ως το 2020.
 - Κατά προτεραιότητα, προβλέπεται ο σχεδιασμός και η εφαρμογή του προγράμματος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων με το σύστημα πόρτα-πόρτα, σε συνδυασμό με τη χορήγηση ανταποδοτικών κινήτρων για τις οικίες που συμμετέχουν (πχ bonus/πόντους προς εξαργύρωση, επιστροφή/μείωση τελών καθαριότητας κλπ). Στην περίπτωση αυτή θα απαιτηθεί η προμήθεια και ανάπτυξη/χορήγηση χωριστών κάδων σε μονοκατοικίες/πολυκατοικίες (80-120 lt) και η τακτική αποκομιδή με χρήση συστήματος καταγραφής δεδομένων. Εναλλακτικά, προβλέπεται η ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων γειτονιάς (240 lt). Ακόμη προμήθεια 300 καφέ κάδων (240-660 lt) για την εξυπηρέτηση σημείων ειδικού ενδιαφέροντος (καταστήματα υγειον. ενδιαφέροντος όπως εστιατόρια, βιοτεχνίες, ξενοδοχεία, νοσοκομείο, στρατόπεδα κλπ).
 - Επίσης προμήθεια 2 απορριμματοφόρων οχημάτων τύπου μύλου 8 και 12 m³ για τη συλλογή βιοαποβλήτων, άμεσα με την έναρξη της ΔσΠ βιοαποβλήτων.
- ➔ Ανάπτυξη δικτύου κάδων οικιακής κομποστοποίησης σε περισσότερες από 1.100 μονοκατοικίες, σε ολόκληρο το Δήμο και έμφαση στους οικισμούς όπου δεν αναπτύσσεται το δίκτυο των καφέ κάδων συλλογής βιοαποβλήτων, με στόχο την ανάκτηση τουλάχιστον των 207 tn (10% συνολικού στόχου ΔσΠ ΒΑ) ως το 2020.
- ➔ Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων/κήπου/πάρκων κλπ, τεμαχισμός με τη χρήση των ειδικών κλαδοθρυμματιστών και διαχείριση από κοινού με τα λοιπά προδιαλεγμένα ΒΑ από τη ΔσΠ.
- ➔ Μεταφόρτωση των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων και των τεμαχισμένων πράσινων στον ΣΜΑ Νάουσας (περιοχή Σκορπιός Τ.Κ. Μονοσπίτων). Προμήθεια νέου εξοπλισμού μεταφόρτωσης τύπου κλειστού container 12-20 m³ και οχήματος τύπου γάντζου μεταφοράς των ΒΑ προς τη Μονάδα Κομποστοποίησης. Κατασκευή νέας ανισόπεδης ράμπας στο ΣΜΑ για την φόρτωση των ΒΑ (μικρότερης υψομετρικής διαφοράς +3 m, σε σχέση με την υφιστάμενη της μεταφόρτωσης των σύμμεικτων ΑΣΑ που είναι +6 m). Οι υποδομές και ο εξοπλισμός μεταφόρτωση των προδιαλεγμένων ΒΑ στο ΣΜΑ Νάουσας, δεν είναι απαραίτητες στην περίπτωση όπου η επεξεργασία/κομποστοποίηση γίνεται σε μονάδα που θα χωροθετηθεί σε απόσταση <15 km από το ΣΜΑ Νάουσας (στο Σκορπιό της Τ.Κ. Μονοσπίτων).
- ➔ Επεξεργασία σε μονάδα αερόβιας κομποστοποίησης προδιαλεγμένων ΒΑ, πράσινων και ενδεχομένως λοιπών οργανικών αποβλήτων, όπως πχ αγροτικής προέλευσης και λυματολάσπης ΕΕΛ, κατάλληλης δυναμικότητας.

Εναλλακτικές επιλογές αποτελούν:

α) Η αδειοδοτημένη και με διασφαλισμένη χρηματοδότηση μονάδα κομποστοποίησης στο Δ. Αλεξάνδρειας (δίπλα το ΣΜΑ Αλεξάνδρειας).

β) Η προτεινόμενη μονάδα κομποστοποίησης στο χώρο του ΧΥΤΑ Έδεσσας, στα πλαίσια συνεργασία με τους Δήμους Έδεσσας, Αλμωπίας, Σκύδρας (βάση των αντίστοιχων προβλέψεων στα αντίστοιχα Τοπικά Δημοτικά Σχέδια).

γ) Η νέα προτεινόμενη μονάδα κομποστοποίησης σε επίπεδο ΠΕ Ημαθίας (σύμφωνα με το σχέδιο μελέτης αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ ΚΜ), με χωροθέτηση κεντροβαρικά στο Νομό πλησίον της Βέροιας.

δ) Η προτεινόμενη μονάδα κομποστοποίησης ΠΕ Πέλλας, που θα εξυπηρετεί και την ΠΕ Ημαθίας (αποτελεί εναλλακτική λύση στο σχέδιο μελέτης αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ ΚΜ) στο γήπεδο του ΧΥΤΑ Γιαννιτσών (με τροποποίηση της υφιστάμενης ΑΕΠΟ).

Απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του προγράμματος ΔσΠ και Κομποστοποίησης Βιοαποβλήτων είναι η διασφάλιση πόρων από το νέο ΕΣΠΑ.

8.3. Δημιουργία Πράσινων Σημείων

Προτείνεται η δημιουργία:

- Ένα (1) Βασικό* ή Σταθερό** Πράσινο Σημείο (>3.500 τ.μ.). Η χωροθέτησή του θα πρέπει να γίνει -κατά το δυνατόν- κεντροβαρικά και σε θέση που να εξυπηρετεί με το βέλτιστο δυνατό τρόπο από άποψη πρόσβασης τους μεγάλους οικισμούς του Δήμου. Η τελική επιλογή της θέσης θα καθοριστεί λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια χωροθέτησης και προδιαγραφές λειτουργίας τους, που αναμένεται να εκδοθούν το επόμενο διάστημα (βάση της σχετικής διάταξης του αρ. 42, Ν. 4409/2016, ΦΕΚ 136Α).
- Ένα (1) Μικρό* ή Μικρής κλίμακας** Πράσινο Σημείο στην πόλη της Νάουσας (250-750 τ.μ.).
- Δημιουργία Πράσινων Σημείων Γειτονιάς* ή Νησίδες Ανακύκλωσης** σε πάρκα, πλατείες και κοινόχρηστους χώρους των βασικών οικισμών του Δήμου (50-100 τ.μ.).
- Εξυπηρέτηση από κινητό Πράσινο Σημείο για τους μικρότερους και απομακρυσμένους οικισμούς, σε συνεργασία με τους άλλους Δήμους της ΠΕ Ημαθίας.

*Η αναφορά σε Βασικό και Μικρό Πράσινα Σημεία και Π.Σ. Γειτονιάς, ακολουθεί την κατηγοριοποίηση του Οδηγού Πράσινων Σημείων (εκδ.1/2015, του ΕΟΑΝ, <http://www.eoan.gr/el/content/394/odigos-prasinon-simeion-ekdosi-1-2015>).

**Η αναφορά σε Σταθερό/Μεγάλης κλίμακας Π.Σ. (>3,5 στρ.), Μέσης κλίμακας Π.Σ. (>750 τ.μ.) και Μικρής κλίμακας Πράσινα Σημεία/Κέντρα Ανακύκλωσης (>250 τ.μ.) και Νησίδες Ανακύκλωσης, ακολουθεί την κατηγοριοποίηση του Οδηγού Πράσινων Σημείων (Δεκ.2015, του ΕΠΠΕΡΑΑ, <http://www.epper.gr/el/Pages/researchpubli.aspx>).

Αναμένεται σύντομα η έκδοση των επίσημων τεχνικών προδιαγραφών (με ΚΥΑ), για τον σχεδιασμό, τη χωροθέτηση, την αδειοδότηση, την κατασκευή και τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων.

Δύναται, το Πράσινο Σημείο (το Βασικό/Σταθερό ή το Μικρό/Μικρής – Μέσης κλίμακας), να χρησιμοποιείται υποστηρικτικά και ως Κέντρο Ανακύκλωσης – Εκπαίδευσης στην Διαλογή στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΠΣ), με την κατασκευή των απαραίτητων υποδομών (<1.000 τ.μ.). Ιδιαίτερως χρήσιμη στη λειτουργία του Πράσινου Σημείου ως ΚΑΕΔΙΣΠ, θα ήταν η υποστήριξη του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Νάουσας, αλλά και γενικότερα των εκπαιδευτικών και των αρμοδίων περιβαλλοντικής αγωγής και εκπαίδευσης της α'βάθμιας και β'βάθμιας δ/σης ΠΕ Ημαθίας.

Η λειτουργία των Πράσινων Σημείων, δύναται να υποστηρίζεται από φορείς της κοινωνικής οικονομίας, αλλά και γενικότερα από φορείς, (επαγγελματικούς και πολιτιστικούς συλλόγους) και άλλους οργανισμούς εθελοντικού & μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που δραστηριοποιούνται στο Δήμο.

Ο αριθμός των σημείων (και προτεραιότητες υλοποίησής τους) θα καθοριστούν με βάση και τους διαθέσιμους πόρους, ενώ και η τελική επιλογή των θέσεων μετά από σχέδιο χωροθέτησης για την βέλτιστη εξυπηρέτηση των δημοτών.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση των Πράσινων Σημείων είναι η διασφάλιση πόρων από το νέο ΕΣΠΑ και άλλα χρηματοδοτικά μέσα.

Η επιλογή συγκεκριμένου χώρου θα καθοριστεί έπειτα από έρευνα και χωροθέτηση, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια:

- πολεοδομικά,
- ιδιοκτησίας γης,
- κυκλοφοριακής σύνδεσης,
- λειτουργικότητας και βέλτιστης δυνατής εξυπηρέτησης των δημοτών,
- ενσωμάτωσης στον αστικό χώρο, βελτίωσης της λειτουργίας τους και αναβάθμισης της εικόνας του,

- περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.

Στα Πράσινα Σημεία θα μπορούν οι πολίτες να προσκομίζουν και να εναποθέτουν στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο, ξεχωριστά για κάθε κατηγορία, είτε απόβλητα για ανακύκλωση ή και ειδική διαχείριση, είτε αντικείμενα προς επαναχρησιμοποίηση.

Στον Πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται τα είδη των αποβλήτων που δυνητικά θα συγκεντρώνονται στο πράσινο σημείο:

Α. Απόβλητα προς Ανακύκλωση, όπως Χαρτιά/Χαρτόνια, Πλαστικά, Γυαλιά, Μέταλλα, Υπολείμματα τροφίμων/Ζυμώσιμα/Πράσινα, Ηλεκτρικές Μικροσυσκευές, Λαμπτήρες, Μαγειρικά Έλαια, Μπαταρίες οικιακού τύπου, Ληγμένα Φάρμακα, CD/DVD, Μελανοδοχεία, Ηλεκτρικές & Ηλεκτρονικές Συσκευές (ψυγεία, πλυντήρια, Η/Υ, εκτυπωτές, κλπ), Ογκώδη αντικείμενα (έπιπλα, στρώματα, κουφώματα, πλαστικά ογκώδη κ.λπ που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν)

Β. Απόβλητα προς Ειδική Διαχείριση, όπως Συσκευασίες αεροζόλ/εντομοκτόνων/οικιακών φυτοφαρμάκων, Συσκευασίες από χρώματα/βερνίκια/κόλλες, Συσκευασίες διαλυτικών-διαβρωτικών-απολυμαντικών (καθαριστικά, αποφρακτικά είδη κλπ), Ειδικά απόβλητα (π.χ. θερμομέτρα, περίθαλψης κλπ)

Γ. Υλικά προς Επαναχρησιμοποίηση όπως Βιβλία, Οικιακά σκεύη, Εργαλεία, Φωτιστικά είδη- Πίνακες/Κάδρα-Μικροαντικείμενα- Διακοσμητικά είδη, Παιδικά παιχνίδια, Είδη ένδυσης-υπόδησης, Κουβέρτες-Παπλώματα, Είδη επίπλωσης, Μοκέτες-Χαλιά-Κουρτίνες, Παιδικά είδη (καρότσια, καθίσματα αυτοκινήτων, ποδήλατα, Πλαστικά & λοιπά είδη (κλούβες, κουβάδες, λεκάνες, δοχεία, χριστουγεννιάτικα δέντρα, κλπ)

Στόχος είναι η προώθηση της επαναχρησιμοποίησης μέσω του δικτύου επαναχρησιμοποίησης, η ευκολία πρόσβασης στα πράσινα σημεία των ενδιαφερόμενων να προσκομίσουν μεταχειρισμένα αντικείμενα και η παροχή δυνατότητας σε πολίτες και σε ιδιαίτερα σε ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες να προμηθεύονται μεταχειρισμένα αντικείμενα χωρίς κόστος.

Η πληροφόρηση των κατοίκων για τις δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης είναι ιδιαίτερα σημαντική για την επιτυχία των δικτύων επαναχρησιμοποίησης – πώς συλλέγονται τα υλικά, που μπορούν να κατατεθούν, πώς νοείται η παράδοση υλικών σε καλή κατάσταση και σε ποιά σημεία είναι διαθέσιμα αντικείμενα προς επαναχρησιμοποίηση. Τα πράσινα σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και ως εκ τούτου προϋποθέτει συνεχείς και οργανωμένες δράσεις ενημέρωσης.

8.4. Έναρξη λειτουργίας Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Νάουσας και επέκταση υποδομών και εξοπλισμού για την μεταφόρτωση και λοιπών ΑΣΑ με ΔσΠ

Η έναρξη λειτουργίας του νέου ΣΜΑ Νάουσας έχει ξεκινήσει κατόπιν συνεργασίας του Περιφερειακού ΦοΔΣΑ ΚΜ και του Δ. Νάουσας. Η έναρξη λειτουργίας του αυτόματα σηματοδοτεί την οριστική παύση λειτουργίας του προσωρινού ΣΜΑ στην Πλακένια.

Ο ΣΜΑ Νάουσας θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την μεταφόρτωση των συλλεγόμενων ΑΥ και των ΒΑ και τη μεταφοράς τους προς ΚΔΑΥ και Μονάδα Κομποστοποίησης αντίστοιχα. Οι υποδομές και ο απαιτούμενος εξοπλισμός περιγράφονται στις αντίστοιχες ενότητες για την ανάπτυξη της ΔσΠ των ΑΥ και των ΒΑ παραπάνω. Η χρησιμοποίηση της μεταφόρτωσης για τα υλικά αυτά (ΑΥ και ΒΑ) δεν είναι απαραίτητες στην περίπτωση όπου το ΚΔΑΥ ή Μονάδα Κομποστοποίησης χωροθετηθούν σε απόσταση <15 km από την πόλη της Νάουσας.

8.5. Ανάπτυξη ΔσΠ και ορθολογικής διαχείρισης Ογκωδών Αποβλήτων και ΑΗΗΕ

Προβλέπονται οι εξής δράσεις:

- Πλήρης εφαρμογή του δικτύου χωριστής συλλογής ογκωδών αποβλήτων, κατόπιν ειδοποίησης προς τη υπηρεσία καθαριότητας. Επιπλέον, συγκέντρωση ογκωδών ΑΣΑ στο ΣΜΑ και στα Πράσινα Σημεία, με την εγκατάσταση ειδικών container.

- Λειτουργία (περιοδικά) του υφιστάμενου τεμαχιστή ογκωδών, κατά προτεραιότητα στον ΣΜΑ Νάουσας. Τεμαχισμός των ογκωδών, αξιοποίηση μεταλλικών αντικειμένων και λοιπών ανακτήσιμων υλικών (πλαστικά, χαρτιά, ξύλα) και διάθεση των λοιπών τεμαχισμένων υλικών από κοινού με τα σύμμεικτα ΑΣΑ.
- Εγκατάσταση ειδικών απορριμματοκιβωτίων για τη συγκέντρωση ΑΗΗΕ στον ΣΜΑ και Πράσινα Σημεία, κατόπιν της συνεργασίας με το ΣΣΕΔ της Ανακύκλωσης Συσκευών.

8.6. Ανάπτυξη χωριστής συλλογής ειδικών κατηγοριών ΑΣΑ

Πιο συγκεκριμένα απαιτείται να αναπτυχθούν νέα και να υποστηριχθούν υφιστάμενα προγράμματα για χωριστή συλλογή των εξής ειδικών κατηγοριών ΑΣΑ:

- Λαμπτήρες και ηλεκτρικές μικροσυσκευές, με ειδικούς κάδους/stand, σε όλα τα καταστήματα ηλεκτρολογικών ειδών και κτίρια δημοτικών/δημόσιων υπηρεσιών και στα Πράσινα Σημεία, κατόπιν συνεργασίας με τα εγκεκριμένα ΣΣΕΔ (Ανακύκλωση Συσκευών και Φωτοκύκλωση).
- Οικιακές μπαταρίες, με ειδικούς κάδους-στήλες, σε όλα τα σχολεία και κτίρια δημοτικών/δημόσιων υπηρεσιών και στα Πράσινα Σημεία, κατόπιν συνεργασίας με το εγκεκριμένο ΣΣΕΔ (ΑΦΗΣ).
- Ληγμένα φάρμακα, με ειδικούς κάδους σε όλα τα φαρμακεία και στα Πράσινα Σημεία, στα πλαίσια του προγράμματος που υλοποιεί ο ΙΦΕΤ.
- ΖΥΠ καταστημάτων λιανικής εμπορίας όπως κρεοπωλεία, super market, με δίκτυο χωριστής συλλογής και κάλυψη όλων των σημείων παραγωγής.
- ΖΥΠ νεκρά ζώα (από δρόμους, συντροφιάς κλπ), κατόπιν σύμβασης με αδειοδοτημένη εταιρεία συλλογής/μεταφοράς και αποτέφρωσης.
- Βρώσιμα έλαια, με δοχεία/δεξαμενές συλλογής, σε όλα τα καταστήματα εστίασης, στα Πράσινα Σημεία και σταδιακά σε κοινόχρηστους χώρους και σύμβαση με εταιρεία για την αξιοποίησή τους (ως βιοκαύσιμα).
- Φελιζόλ, κατόπιν απευθείας συνεργασίας των παραγωγών των αποβλήτων (κυρίως ιχθυοπωλεία) με τελικούς αποδέκτες ή επιστροφή προς τα σημεία τροφοδοσίας.
- Συσκευασίες με επικίνδυνα συστατικά, στα Πράσινα Σημεία.
- Τόνερ/Μελανοδοχεία, σε όλα τα κτίρια δημοτικών/δημόσιων υπηρεσιών, σχολεία, ιδιωτικά γραφεία και στα Πράσινα Σημεία και συνεργασία με αδειοδοτημένη εταιρεία συλλογής και αξιοποίησής τους (ενδεικτικά έναντι ανταλλαγής με πληρωμένα).
- Κενές πλαστικές συσκευασίες αγροχημικών, για τα οποία θα γίνουν δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης των αγροτών με σκοπό την ορθή διαχείρισή τους (πρόγραμμα 3 πλύσεων συσκευασίας και εκκένωση του περιεχομένου στο βυτίο ραντίσματος, προσωρινή αποθήκευση πλυμένης συσκευασίας σε ιδιωτικό χώρο και εντός ειδικού πλαστικού σάκου που θα δίνουν τα καταστήματα εμπορίας γεωργικών ειδών και τέλος παράδοση σε προκαθορισμένες ημερομηνίες και σημεία, βάση προγράμματος του Δήμου και σε συνεργασία με τον ΕΣΥΦ και την ΕΕΑΑ).
- Λυματολάσπης ΕΕΑ Νάουσας (αλλά και της εν λειτουργία ΕΕΑ Στενημάχου και της ΕΕΑ Πεδινών Οικισμών όταν κατασκευαστεί), αρχικά κατόπιν συνεργασίας με αδειοδοτημένες εταιρείες και ταυτόχρονα με διερεύνηση των δυνατοτήτων αξιοποίησής της ή συνεπεξεργασίας με τα προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα.

8.7. Ορθολογική διαχείριση ΑΕΚΚ αστικής προέλευσης και δημοτικών έργων

Προτείνεται η δημιουργία χώρου συγκέντρωσης/προσ. αποθήκευσης ΑΕΚΚ και ενδεχομένως πρωτογενούς διαλογής και επεξεργασίας τους στα όρια του Δήμου, κατόπιν συνεργασίας με εγκεκριμένο ΣΣΕΔ για ΑΕΚΚ.

8.8. Εκσυγχρονισμός εξοπλισμού κάδων και στόλου οχημάτων αποκομιδής σύμμεικτων ΑΣΑ

Προτείνεται ο εκσυγχρονισμός των μέσων μηχανικής αποκομιδής των σύμμεικτων ΑΣΑ, με την αντικατάσταση των πεπαλαιωμένων και φθαρμένων μέσων συλλογής.

Η αντικατάσταση γίνεται με την παραδοχή ότι οι κοινοί κάδοι (πράσινοι) απορριμμάτων αντικαθίστανται με σε περίοδο >7ετίας και τα απορριμματοφόρα σε περίοδο >15ετίας.

Ως εκ τούτου εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί σταδιακά μέχρι το 2020, η προμήθεια:

- 2 απορριμματοφόρων οχημάτων τύπου πρέσας 16 m³, εκ των οποίων το 1 ως εφεδρεία.
- 1.400 νέοι κάδοι σύμμεικτων απορριμμάτων (για 600 τεμ. 1.100 lt + 70 τεμ. 240 lt έχει ήδη δρομολογηθεί η προμήθειά τους με ίδιους πόρους του Δήμου).
- 30 θέσεις υπόγειων κάδων (για τις πρώτες 16 θέσεις έχει διασφαλιστεί χρηματοδότηση από το Πράσινο Ταμείο και ο διαγωνισμός προμήθειας και εγκατάστασής τους είναι σε εξέλιξη).

8.9. Αναδιοργάνωση υπηρεσιών και προγραμμάτων συλλογής μεταφοράς των ΑΣΑ

Στη δράση αυτή περιλαμβάνεται:

- Η σύνταξη μελέτης εφαρμογής για την επέκταση του προγράμματος ΔσΠ (ΑΥ και ΒΑ) και την αναδιοργάνωση της αποκομιδής των σύμμεικτων και λοιπών ΑΣΑ.
- Ο σχεδιασμός και εφαρμογή προγραμμάτων χορήγησης ανταποδοτικών κινήτρων σε πολίτες και επιχειρήσεις, που συμμετέχουν στη ΔσΠ των Βιοαποβλήτων και Ανακυκλώσιμων Υλικών. Ο σχεδιασμός και πιλοτικές εφαρμογές προγραμμάτων υπολογισμού τελών καθαριότητας με συστήματα Πληρώνω Όσο Πετώ (ΠΟΠ).
- Η εγκατάσταση συστημάτων ελέγχου και διαχείρισης στόλου απορριμματοφόρων και λοιπών οχημάτων συλλογής/μεταφοράς ΑΣΑ (σύμμεικτα, ΑΥ, ΒΑ, Ογκώδη κλπ).

8.10. Δράσεις Μεταφόρτωσης, Μεταφοράς Επεξεργασίας, Αξιοποίησης και Τελικής Διάθεσης Υπολειμματικών Σύμμεικτων ΑΣΑ

Τις δράσεις αυτές θα αναλάβει ο Περιφερειακός ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας.

Σε περίπτωση που κατόπιν εμπειριστατωμένης τεχνικοοικονομικής ανάλυσης/μελέτης:

- τεκμηριωθεί η βιωσιμότητα της ολοκληρωμένης διαχείρισης των σύμμεικτων ΑΣΑ (δυνητικά και σε συνδυασμό με την διαλογή των ανακυκλώσιμων υλικών από ΔσΠ και την κομποστοποίηση των βιοαποβλήτων από ΔσΠ), σε επίπεδο των Δήμων που σήμερα εξυπηρετούνται από το ΧΥΤΑ Έδεσσας (δηλαδή τους Δήμους Έδεσσας, Σκύδρας, Αλμωπίας, Νάουσας),
- διασφαλιστούν οι προϋποθέσεις χρηματοδότησης των απαιτούμενων υποδομών και
- αποδειχτεί ότι το συνολικό κόστος διαχείρισης των απορριμμάτων είναι χαμηλότερο, από την επιλογή της διαχείρισης σε περιφερειακό επίπεδο,

θα αποτελεί προτεραιότητα για το Δήμο Νάουσας, η συμμετοχή του στη προτεινόμενη αυτή εναλλακτική επιλογή.

8.11. Δράσεις Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων

Η στρατηγική για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων αποτυπώνεται συνοπτικά στις παρακάτω δράσεις.

- Ανάπτυξη δικτύου και προγραμμάτων συλλογής και επαναχρησιμοποίησης Αποβλήτων, (Ρούχα, έπιπλα, ΗΗΕ, Βιβλία, Οικιακός εξοπλισμός κλπ), μέσω των Πράσινων Σημείων και άλλα σημεία στο Δήμο.

- Συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους κοινωνικούς φορείς και συλλόγους του Δήμου, για την υλοποίηση δράσεων κοινωνικής υποστήριξης που συμβάλλουν στην πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων.
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών, των επαγγελματιών και ειδικότερα του μαθητικού πληθυσμού, για την καλλιέργεια συνειδήσεων και συμπεριφορών που θα συμβάλλουν στην πρόληψη και τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων.
- Προώθηση των Πράσινων Συμβάσεων, στον Δήμο και στις Δημοτικές Επιχειρήσεις.

8.12. Δράσεις Ενημέρωσης, Ευαισθητοποίησης και Εκπαίδευσης Πολιτών

Δράσεις υποκίνησης της συμμετοχής των πολιτών και συγκεκριμένα:

- Δημόσια διαβούλευση - συμμετοχή στον σχεδιασμό, την εφαρμογή και μελλοντική αναθεώρηση του τοπικού σχεδίου διαχείρισης, κατόπιν συνεργασίας του Δήμου και των αρμοδίων υπηρεσιών του με επαγγελματικούς και κοινωνικούς φορείς, συλλόγους και οργανισμούς.
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για τη διαλογή στην πηγή, την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση σε δημότες/νοικοκυριά, αλλά και παραγωγούς όπως τα καταστήματα εμπορικών ειδών και υγειονομικού ενδιαφέροντος, οι επιχειρήσεις/βιοτεχνίες, οι αγρότες κλπ.
- Περιβαλλοντική αγωγή και εκπαίδευση των μαθητών για τη διαλογή στην πηγή, την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση.

8.13. Ανθρώπινο δυναμικό

Απαραίτητο στοιχείο για την επίτευξη των στόχων ΔσΠ των ΑΥ και των ΒΑ, που καλείται να επιτύχει ο Δήμος βάση του νέου ΕΣΔΑ, είναι η ενίσχυση του Δήμου πέραν του μηχανολογικού εξοπλισμού και μέσων (κάδοι και οχήματα συλλογής), και με ανθρώπινο δυναμικό για τη στελέχωση της υπηρεσίας καθαριότητας με εργατοτεχνικό και επιστημονικό προσωπικό.

9. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

9.1. Κοστολόγηση σχεδίου

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται αναλυτικά τα επενδυτικά κόστη και τα λειτουργικά ανά ενέργεια, όπως περιγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες.

Πίνακας 9.1: Επενδυτικό Κόστος Ενεργειών ΤΣΔ

Προμήθειες	Ποσότητα	Τ.Μ.	Κόστος	Αρμόδιος Φορέας
Κάδων συλλογής ΑΥ (1.100lt)	1.100	180	198.000	ΕΕΑΑ, άλλες πηγές
Κωδώνες συλλογής γυαλιού (1.000 & 2.500lt)	80	300	24.000	ΕΕΑΑ, άλλες πηγές
Κάδων συλλογής έντυπου χαρτιού (240-360lt)	200	120	24.000	ΔΗΜΟΣ
Κάδων συλλογής ΒΑ (80-120lt κατοικιών, 240lt γειτονιάς, 240-600lt μεγάλοι παραγωγοί)	κατ' αποκοπή (ανάλογα με το σύστημα συλλογής που επιλεγθεί)		200.000	ΔΗΜΟΣ
Κάδων Οικιακής Κομπ/σης (330lt)	1.100	60	66.000	ΔΗΜΟΣ
Κάδων Σύμμεκτων (240lt) (για 70 τεμ. σε εξέλιξη η προμήθεια)	400	100	40.000	ΔΗΜΟΣ
Κάδων Σύμμεκτων (1.100lt) (για 600 τεμ. σε εξέλιξη η προμήθεια)	1.000	180	180.000	ΔΗΜΟΣ
Υπόγειοι κάδοι (για 16 θέσεις υπάρχει ένατση στο Πράσινο Ταμείο)	30	10.000	300.000	ΔΗΜΟΣ
Απορριματοφόρο (Π16m3) για σύμμεκτα ΑΣΑ (1+1 εφεδρικό)	2	120.000	240.000	ΔΗΜΟΣ
Απορριματοφόρο (Π16m3) για συλλογή ΑΥ	1	120.000	120.000	ΔΗΜΟΣ
Απορριματοφόρα (M8 και M12 m3) για συλλογή ΒΑ	2	100.000	200.000	ΔΗΜΟΣ
Ειδικό όχημα υπηρεσίας καθαριότητας (βυτιοφόρο κλπ)	1	136.000	136.000	ΔΗΜΟΣ
Πλυντήριο κάδων	1	137.000	137.000	ΔΗΜΟΣ
Σύνολο	-	-	1.865.000	
Έργα	Ποσότητα	Τ.Μ.	Κόστος	
Επέκταση υποδομών ΣΜΑ για μεταφόρτωση ΑΥ και ΒΑ	-	-	150.000	ΦΟΔΣΑ
Εξοπλισμός μεταφόρτωσης ΑΥ (1 ημρυμουλκούμενο με τράκτορα)	-	-	240.000	ΦΟΔΣΑ
Εξοπλισμός μεταφόρτωσης ΒΑ (2 container 10-20 m3 με όχημα γάντζου)	-	-	130.000	ΦΟΔΣΑ
Βασικό Πράσινο Σημείο	1	400.000	400.000	ΔΗΜΟΣ
Μικρό Πράσινο Σημείο	1	200.000	200.000	ΔΗΜΟΣ
Πράσινα Σημεία Γειτονιάς	20	2.000	40.000	ΔΗΜΟΣ
Κινητό Πράσινο Σημείο	-	-	-	Συνεργασία 3 ΔΗΜΩΝ & ΦΟΔΣΑ
Μονάδα Κομποστοποίησης ΒΑ ΠΕ Ημαθίας	-	-	-	Συνεργασία 3 ΔΗΜΩΝ & ΦΟΔΣΑ
Κέντρο Διαλογής ΑΥ ΠΕ Ημαθίας	-	-	-	Συνεργασία 3 ΔΗΜΩΝ & ΦΟΔΣΑ
Σύνολο			1.160.000	
Υπηρεσίες (ενδεικτικά ποσά)	Ποσότητα	Τ.Μ.	Κόστος	
Καμπάνια Ενημέρωσης	-	-	35.000	ΦΟΔΣΑ/ΔΗΜΟΣ/ΕΕΑΑ
Δράσεις Πρόληψης	-	-	15.000	ΔΗΜΟΣ

Σχεδιασμός αναδιοργάνωσης αποκομιδής	-	-	10.000	ΔΗΜΟΣ
Σχεδιασμός και εφαρμογή προγραμμάτων χορήγησης ανταποδοτικών κινήτρων σε πολίτες και επιχειρήσεις που συμμετέχουν στη ΔσΠ και Ανακύκλωση	-	-	15.000	ΔΗΜΟΣ
Μελέτη εφαρμογής, προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ελέγχου και διαχείρισης στόλου οχημάτων και κάδων	-	-	80.000	ΔΗΜΟΣ
Σύνολο			155.000	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			3.180.000	

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι οι επενδύσεις που θα προτείνονται να υλοποιηθούν από το Δήμο ανέρχονται στα 2.438.000 €, από τον ΦοΔΣΑ ΚΜ στις 520.000 € και από το ΣΣΕΔ-ΕΕΑΑ ή άλλες πηγές στις 222.000 €.

9.2. Πηγές Χρηματοδότησης

Τα χρηματοδοτικά μέσα και εργαλεία που είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν για χρηματοδότηση δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων σε έργα ή δράσεις διαχείρισης αποβλήτων είναι κυρίως τα παρακάτω:

Επιδότησεις/ενισχύσεις

- Ε.Π. ΥΜΕΠΕΡΑΑ – Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» 2014-2020
- Ε.Π.ΑνΕΚ – Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» 2014-2020
- Π.Ε.Π. – Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα 2014-2020
- Ευρωπαϊκά προγράμματα LIFE και "Horizon 2020"
- Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες: LEADER, INTERREG, κ.ά.
- Πράσινο Ταμείο
- Πόροι Κοινωνικής Οικονομίας (Υπουργείο Εργασίας)
- Ίδιοι πόροι Δήμου

9.3. Οικονομική αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων διαχείρισης ΑΣΑ

Στην παρούσα παράγραφο εξετάζονται με οικονομικούς όρους 3 εναλλακτικά σενάρια διαχείρισης των ΑΣΑ. Ως σενάριο βάσης και σύγκρισης λαμβάνεται η σημερινή κατάσταση διαχείρισης απορριμμάτων στο Δήμο, που αποτελεί το Σενάριο Α. Το σενάριο Β περιγράφει την επίτευξη των στόχων για ΔσΠ και αξιοποίηση των ΑΣΑ βάση των στόχων του Ν. 4042/2012 και το Σενάριο Γ περιγράφει την επίτευξη των στόχων για ΔσΠ και αξιοποίηση των ΑΣΑ βάση των στόχων του νέου ΕΣΔΑ – ΠΥΣ 49/2015. Η εξέταση των σεναρίων γίνεται με έτος αναφοράς το 2020.

Συνοπτικά τα εναλλακτικά Σενάρια περιγράφονται παρακάτω:

- Στο Σενάριο Α εξετάζεται η συνέχιση της υφιστάμενης κατάστασης, με τις εξής εναλλακτικές δυνατότητες:
 - Α1 συνέχιση ελάχιστης ανακύκλωσης με ΔσΠ και διάθεση των σύμμεικτων ΑΣΑ στο ΧΥΤΑ, συμπεριλαμβανομένου του ειδικού τέλους ταφής του Ν. 4042/2012.

- Α2 συνέχιση ελάχιστης ανακύκλωσης με ΔσΠ και διάθεση των σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ και τα μη αξιοποιήσιμα υπολείμματα της σε ΧΥΤΥ.
- Στο Σενάριο Β εξετάζεται η επίτευξη των στόχων του Ν. 4042/212 για ανάκτηση με ΔσΠ του 10% των ΒΑ και του 50% των ΑΥ, με διάθεση των σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ και τα μη αξιοποιήσιμα υπολείμματα της σε ΧΥΤΥ.
- Στο Σενάριο Γ εξετάζεται η επίτευξη των στόχων του νέου ΕΣΔΑ – ΠΥΣ 49/2015 για ανάκτηση με ΔσΠ του 40% των ΒΑ και του 65% των ΑΥ και εναλλακτικές λύσεις ως προς τη διάθεση των σύμμεικτων ΑΣΑ ως εξής:
 - Γ1 με διάθεση των σύμμεικτων ΑΣΑ στο ΧΥΤΑ, συμπεριλαμβανομένου του ειδικού τέλους ταφής του Ν. 4042/2012.
 - Γ2 διάθεση των σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ και τα μη αξιοποιήσιμα υπολείμματα της σε ΧΥΤΥ.

Τα κόστη αποκομιδής διαχείρισης προκύπτουν κατόπιν παραδοχών που βασίζονται στην υφιστάμενη κατάσταση, στις ανάγκες του Δήμου και στην κοστολόγηση παρόμοιων δράσεων, όπου έχουν αναπτυχθεί, σε Δήμους ανάλογων χαρακτηριστικών.

Στην οικονομική ανάλυση των παραπάνω σεναρίων προστίθεται στις περιπτώσεις διάθεσης ανεπεξέργαστων σύμμεικτων σε ΧΥΤΑ το Ειδικό Τέλος Ταφής Απορριμμάτων βάσει του Ν. 4042/2012, το οποίο βάσει των έως τώρα ισχυόντων το 2020 θα είναι 60 €/tn απορριμμάτων.

Οι βασικές παραδοχές που λαμβάνονται υπόψη συνοψίζονται στα εξής:

- Στο κόστος αποκομιδής κατά την πλήρη απασχόληση ενός (1) πληρώματος περιλαμβάνεται το σύνολο του κόστους προσωπικού (1 οδηγός + 2 εργάτες), τα έξοδα κίνησης και συντήρησης οχήματος, τα γενικά έξοδα οχήματος (ασφάλισης, τελών, κλπ) και προσωπικού (ΜΑΠ, κάλυψη ιατρού εργασίας/τεχνικού ασφαλείας κλπ).
- Η ανάκτηση χρήσιμων υλικών στα ΚΔΑΥ λαμβάνεται ίση με 85%, όταν σήμερα το αντίστοιχο ποσοστό είναι περίπου 60%.
- Το υπόλειμμα του ΚΔΑΥ λαμβάνεται ίσο με 15% και το υπόλειμμα της Μονάδα Κομποστοποίησης προδιαλεγμένων οργανικών ίσο με 10%. Τα υπολείμματα αυτά μεταφέρονται είτε στο ΧΥΤΑ είτε στη ΜΕΑ, ανάλογα με το σενάριο που εξετάζεται. Οι παραδοχές αυτές είναι αντίστοιχες με του υπό εκπόνηση ΠΕΣΔΑ ΚΜ.
- Δεν συνυπολογίζονται έσοδα από πωλήσεις Ανακυκλώσιμων Υλικών και Κόμποστ.
- Το κόστος υγ. ταφής σε ΧΥΤΑ λαμβάνεται ίσο με 30 €/τόνο, βάση της πρόσφατης απόφασης του ΦοΔΣΑ ΚΜ για την ενιαία τιμολογιακή πολιτική στην ΠΚΜ.
- Το κόστος μεταφόρτωσης των σύμμεικτων ΑΣΑ στο νέο ΣΜΑ Νάουσας και μεταφοράς είτε προς το ΧΥΤΑ Έδεσσας είτε προς τη ΜΕΑ Δυτ. Τομέα ΠΚΜ, λαμβάνεται 12 €/τόνο. Το κόστος αυτό ουσιαστικά ενσωματώνει και μέρος του απαιτούμενου κεφαλαίου για επανεπενδύσεις – αντικαταστάσεις εξοπλισμού.
- Το κόστος μεταφόρτωσης ΑΥ, μεταφοράς τους σε ΚΔΑΥ και διαλογής, λαμβάνεται μηδενικό, συνεκτιμώντας τη συνεισφορά της ΕΕΑΑ και ειδικότερα την πρόσφατη σύμβαση που υπογράφηκε μεταξύ Δήμου και ΕΕΑΑ.
- Το κόστος μεταφόρτωσης ΒΑ, μεταφοράς τους στη Μονάδα Κομποστοποίησης και κομποστοποίησης, λαμβάνεται (μικρότερο από κόστος επεξεργασίας των σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ) και ίσο με 40-50 €/τόνο (βάση τιμών αγοράς και υποδείξεων υπολογισμού του στον Οδηγό Λειτουργίας Μονάδων Κομποστοποίησης του ΕΠΠΕΡΑΑ) για Μονάδα σε επίπεδο ΠΕ Ημαθίας δυναμικότητας 2.000-9.000 τον/έτος.
- Το κόστος επεξεργασίας των σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ και διάθεσης των μη αξιοποιήσιμων υπολειμμάτων σε ΧΥΤΥ, λαμβάνεται 60 €/τόνο (στο ΠΕΣΔΑ αναφέρεται τιμή 85 €/τόνο).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πίνακες αποτελέσματος του συνολικού κόστους διαχείρισης των ΑΣΑ του Δήμου.

Πίνακας 9.2: Σενάριο Α1 Συνέχιση Υφιστάμενης Κατάστασης με ΧΥΤΑ, με ειδικό τέλος ταφής
(Σταθερή ανάκτηση ΑΥ με ΔσΠ - Διάθεση Υπολ.Σύμμεικτων σε ΧΥΤΑ)

Ανάλυση Κόστους έτους 2020	Δυναμικότητα (tn/yr)	Κόστος Διαχείρισης (€/tn)	Κόστος Διαχείρισης (€/yr) (με στρογγ/ση)	Παρατηρήσεις
Αποκομιδής Βιοαποβλήτων (καφέ κάδων)	0	0	0	-
Αποκομιδής Ανακυκλώσιμων Υλικών (μπλε κάδων)	700	85	60.000	1 Πλήρωμα πλήρους απασχόλησης.
Αποκομιδής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ (πράσινων κάδων) & Λοιπών Υπηρεσιών	11.000	55	605.000	6 Πληρώματα Απορ/ρου πλήρους απασχόλησης και Λοιπές Υπηρεσίες.
ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ	-	-	665.000	
Μεταφόρτωση & Κομποστοποίηση προδιαλεγμένου Οργανικού	0	0	0	Θεωρείται ότι δεν αναπτύσσονται προγράμματα ΔσΠ Βιοαποβλήτων και Οικιακής κομποστοποίησης
Μεταφόρτωση & Διαλογή σε ΚΔΑΥ	700	0	0	Θεωρείται ότι σε ΚΔΑΥ παραδίδεται ίδια ποσότητα ΑΥ με το 2015. Η ανάκτηση ΑΥ στο ΚΔΑΥ είναι 65% και το υπόλειμμα 35% οδηγείται στο ΧΥΤΑ. Το κόστος μεταφόρτωσης & διαλογής λαμβάνεται μηδενικό, θεωρώντας ότι καλύπτεται από την ΕΕΛΑ. Παραδοχή ότι δεν υπάρχουν έσοδα από πωλήσεις ΑΥ.
Μεταφόρτωσης & Μεταφοράς Υπολ.Σύμμεκτων ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ	11.000	12	132.000	Περιλαμβάνεται το κόστος λειτουργίας του ΣΜΑ και το κόστος μεταφοράς μέχρι το ΧΥΤΑ Έδεσσας.
Διάθεση Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ	11.105	30	334.000	Βάση της τιμολογιακής πολιτικής του ΦοΔΣΑ ΚΜ το κόστος υγ. ταφής το 2020 θα διαμορφωθεί σε 30 €/τον.
Τέλος Ταφής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ (το 2020)	11.105	60	667.000	Λαμβάνεται 60 ευρώ/τόνο βάση Ν. 4042/2012.
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	-	-	1.133.000	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			1.798.000*	

Αν από το συνολικό κόστος αφαιρεθεί το ποσό που αντιστοιχεί στο ειδικό τέλος ταφής (667.000 €), το τελικό κόστος των 1.131.000 €, αντιστοιχεί στο υφιστάμενο κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ με αναφορά στο έτος 2020 (βλ. Πίνακα 4.11).

Πίνακας 9.3: Σενάριο Α2: Συνέχιση Υφιστάμενης Κατάστασης με ΜΕΑ/ΧΥΤΥ

(Σταθερή ανάκτηση ΑΥ με ΔσΠ - Διάθεση Υπολ.Σύμμεικτων σε ΜΕΑ/ΧΥΤΥ)

Ανάλυση Κόστους έτους 2020	Δυναμικότητα (tn/yr)	Κόστος Διαχείρισης (€/tn)	Κόστος Διαχείρισης (€/yr) (με στρογγ/ση)	Παρατηρήσεις
Αποκομιδής Βιοαποβλήτων (καφέ κάδων)	0	0	0	-
Αποκομιδής Ανακυκλώσιμων Υλικών	700	85	60.000	1 Πλήρωμα πλήρους απασχόλησης.
Αποκομιδής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ	11.000	55	605.000	6 Πληρώματα Απορ/ρου πλήρους απασχόλησης και Λοιπές Υπηρεσίες.
ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ	-	-	665.000	
Μεταφόρτωση & Κομποστοποίηση προδιαλεγμένου Οργανικού	0	0	0	Θεωρείται ότι δεν αναπτύσσονται προγράμματα ΔσΠ Βιοαποβλήτων και Οικιακής κομποστοποίησης
Μεταφόρτωση & Διαλογή σε ΚΔΑΥ	700	0	0	Θεωρείται ότι σε ΚΔΑΥ παραδίδεται ίδια ποσότητα ΑΥ με το 2015. Η ανάκτηση ΑΥ στο ΚΔΑΥ είναι 65% και το υπόλειμμα 35% οδηγείται στο ΧΥΤΑ. Το κόστος μεταφόρτωσης & διαλογής λαμβάνεται μηδενικό, θεωρώντας ότι καλύπτεται από την ΕΕΑΑ. Παραδοχή ότι δεν υπάρχουν έσοδα από πωλήσεις ΑΥ.
Μεταφόρτωσης & Μεταφοράς Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ	11.000	12	132.000	Περιλαμβάνεται το κόστος λειτουργίας του ΣΜΑ και το κόστος μεταφοράς μέχρι το ΧΥΤΑ Έδεσσας.
Επεξεργασίας & Διάθεσης Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ - ΧΥΤΥ του ΦοΔΣΑ	11.105	60	667.000	Βάση της τιμολογιακής πολιτικής του ΦοΔΣΑ ΚΜ το κόστος υγ. ταφής το 2020 θα διαμορφωθεί σε 30 €/τον.
Τέλος Ταφής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ (το 2020)	11.105	0	0	Λαμβάνεται 60 ευρώ/τόνο βάση Ν. 4042/2012.
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	-	-	799.000	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			1.464.000	

Πίνακας 9.4: Σενάριο Β: Επίτευξη στόχων Ν.4042/2012 για ΔσΠ (ΒΑ 10% και ΑΥ 50%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΜΕΑ/ΧΥΤΥ
(Αυξημένη Ανάκτηση ΒΑ & ΑΥ με ΔσΠ - Διάθεση Υπολ.Σύμμεικτων σε ΜΕΑ/ΧΥΤΥ)

Ανάλυση Κόστους έτους 2020	Δυναμικότητα (tn/yr)	Κόστος Διαχείρισης (€/tn)	Κόστος Διαχείρισης (€/yr) (με στρογγύλη)	Παρατηρήσεις
Αποκομιδής Βιοαποβλήτων (καφέ κάδων)	500	80	40.000	1 Πλήρωμα μερικής απασχόλησης.
Αποκομιδής Ανακυκλώσιμων Υλικών	2.400	65	156.000	2+ Πληρώματα πλήρους απασχόλησης.
Αποκομιδής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ	8.800	60	528.000	5- Πληρώματα Απορ/ρου πλήρους απασχόλησης και Λοιπές Υπηρεσίες.
ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ	-	-	724.000	
Μεταφόρτωση & Κομποστοποίηση προδιαλεγμένου Οργανικού	500	50	25.000	Περιλαμβάνεται το κόστος μεταφόρτωσης και μεταφοράς μέχρι τη Μονάδα Κομποστοποίησης ΠΕ Ημαθίας (π.χ. Αλεξάνδρεια) και η Λειτουργία Μονάδας Κομποστοίσης (περίπου 3.000 tn/yr για όλη την ΠΕ)
Μεταφόρτωση & Διαλογή σε ΚΔΑΥ	2.400	0	0	Η ανάκτηση ΑΥ στο ΚΔΑΥ είναι 85% και το υπόλειμμα 15% οδηγείται στη ΜΕΑ/ΧΥΤΥ. Το κόστος μεταφόρτωσης & διαλογής λαμβάνεται μηδενικό, θεωρώντας ότι καλύπτεται από την ΕΕΑΑ. Παραδοχή ότι δεν υπάρχουν έσοδα από πωλήσεις ΑΥ.
Μεταφόρτωσης & Μεταφοράς Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ	8.800	12	106.000	Περιλαμβάνεται το κόστος λειτουργίας του ΣΜΑ και το κόστος μεταφοράς μέχρι την προτεινόμενη ΜΕΑ/ΧΥΤΥ.
Επεξεργασίας & Διάθεσης Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ - ΧΥΤΥ του ΦοΔΣΑ	9.210	60	553.000	Επεξεργασία πχ στη ΜΕΑ Δυτ.Θεσ/κης και Υπόλειμμα στον ΧΥΤΥ Έδεσσας. Συνυπολογίζεται και το υπόλειμμα του ΚΔΑΥ ίσο με 15% και το υπόλειμμα Μονάδας Κομποστοποίησης Προδιαλεγμένου οργανικού 10%.
Τέλος Ταφής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ (το 2020)	9.210	0	0	-
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	-	-	684.000	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			1.408.000	

Πίνακας 9.5: Σενάριο Γ1: Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ για ΔσΠ (ΒΑ 40% και ΑΥ 65%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ με ειδικό τέλος ταφής (Πλήρης Ανάκτηση ΒΑ & ΑΥ με ΔσΠ - Διάθεση Υπολ.Σύμμεικτων σε ΧΥΤΑ)

Ανάλυση Κόστους έτους 2020	Δυναμικότητα (tn/yr)	Κόστος Διαχείρισης (€/tn)	Κόστος Διαχείρισης (€/yr) (με στρογγ/ση)	Παρατηρήσεις
Αποκομιδής Βιοαποβλήτων (καφέ κάδων)	1.860	80	149.000	2 Πληρώματα πλήρους απασχόλησης.
Αποκομιδής Ανακυκλώσιμων Υλικών	3.360	60	202.000	3 Πληρώματα πλήρους απασχόλησης.
Αποκομιδής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ	6.480	65	422.000	3+ Πληρώματα Απορ/ρου πλήρους απασχόλησης και Λοιπές Υπηρεσίες.
ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ	-	-	773.000	
Μεταφόρτωση & Κομποστοποίηση προδιαλεγμένου Οργανικού	1.860	40	75.000	Περιλαμβάνεται το κόστος μεταφόρτωσης και μεταφοράς μέχρι τη Μονάδα Κομποστοποίησης ΠΕ Ημαθίας (π.χ. Αλεξάνδρεια) και η λειτουργία Μονάδας Κομποστ/σης (περίπου 9.000 tn/yr για όλη την ΠΕ)
Μεταφόρτωση & Διαλογή σε ΚΔΑΥ	3.360	0	0	Η ανάκτηση ΑΥ στο ΚΔΑΥ είναι 85% και το υπόλειμμα 15% οδηγείται στη ΜΕΑ/ΧΥΤΥ. Το κόστος μεταφόρτωσης & διαλογής λαμβάνεται μηδενικό, θεωρώντας ότι καλύπτεται από την ΕΕΑΑ. Παραδοχή ότι δεν υπάρχουν έσοδα από πωλήσεις ΑΥ.
Μεταφόρτωσης & Μεταφοράς Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ	6.480	12	78.000	Περιλαμβάνεται το κόστος λειτουργίας του ΣΜΑ και το κόστος μεταφοράς μέχρι τον υφιστάμενο ΧΥΤΑ Έδεσσας.
Διάθεση Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ	7.263	30	218.000	Βάση της τιμολογιακής πολιτικής του ΦοΔΣΑ ΚΜ το κόστος υγ. ταφής το 2020 θα διαμορφωθεί σε 30 €/τον.
Τέλος Ταφής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ (το 2020)	7.263	60	436.000	Λαμβάνεται 60 ευρώ/τόνο βάση Ν. 4042/2012.
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	-	-	807.000	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			1.580.000	

Πίνακας 9.6: Σενάριο Γ2: Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ για ΔσΠ (ΒΑ 40% και ΑΥ 65%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΜΕΑ/ΧΥΤΥ
(Πλήρης Ανάκτηση ΒΑ & ΑΥ με ΔσΠ - Διάθεση Υπολ.Σύμμεικτων σε ΜΕΑ-ΧΥΤΥ

Ανάλυση Κόστους έτους 2020	Δυναμικότητα (tn/yr)	Κόστος Διαχείρισης (€/tn)	Κόστος Διαχείρισης (€/yr) (με στρογγ/ση)	Παρατηρήσεις
Αποκομιδής Βιοαποβλήτων (καφέ κάδων)	1.860	80	149.000	2 Πληρώματα πλήρους απασχόλησης.
Αποκομιδής Ανακυκλώσιμων Υλικών	3.360	60	202.000	3 Πληρώματα πλήρους απασχόλησης.
Αποκομιδής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ	6.480	65	422.000	3+ Πληρώματα Απορ/ρου πλήρους απασχόλησης και Λοιπές Υπηρεσίες.
ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ	-	-	773.000	
Μεταφόρτωση & Κομποστοποίηση προδιαλεγμένου Οργανικού	1.860	40	75.000	Περιλαμβάνεται το κόστος μεταφόρτωσης και μεταφοράς μέχρι τη Μονάδα Κομποστοποίησης ΠΕ Ημαθίας (π.χ. Αλεξάνδρεια) και η Λειτουργία Μονάδας Κομποστ/σης (περίπου 9.000 tn/yr για όλη την ΠΕ)
Μεταφόρτωση & Διαλογή σε ΚΔΑΥ	3.360	0	0	Η ανάκτηση ΑΥ στο ΚΔΑΥ είναι 85% και το υπόλειμμα 15% οδηγείται στη ΜΕΑ/ΧΥΤΥ. Το κόστος μεταφόρτωσης & διαλογής λαμβάνεται μηδενικό, θεωρώντας ότι καλύπτεται από την ΕΕΑΑ. Παραδοχή ότι δεν υπάρχουν έσοδα από πωλήσεις ΑΥ.
Μεταφόρτωσης & Μεταφοράς Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ	6.480	12	78.000	Περιλαμβάνεται το κόστος λειτουργίας του ΣΜΑ και το κόστος μεταφοράς μέχρι την προτεινόμενη ΜΕΑ/ΧΥΤΥ.
Επεξεργασίας & Διάθεσης Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ - ΧΥΤΥ του ΦοΔΣΑ	7.170	60	431.000	Επεξεργασία πχ στη ΜΕΑ Δυτ.Θεσ/κης και Υπόλειμμα στον ΧΥΤΥ Έδεσσας. Συνυπολογίζεται και το υπόλειμμα του ΚΔΑΥ ίσο με 15% και το υπόλειμμα Μονάδας Κομποστοποίησης Προδιαλεγμένου οργανικού 10%.
Τέλος Ταφής Υπολ.Σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ (το 2020)	7.170	0	0	-
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	-	-	584.000	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ			1.357.000	

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το κόστος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ) που προκύπτει για το Δήμο, για κάθε ένα από τα σενάρια που εξετάστηκαν, με έτος αναφοράς το 2020.

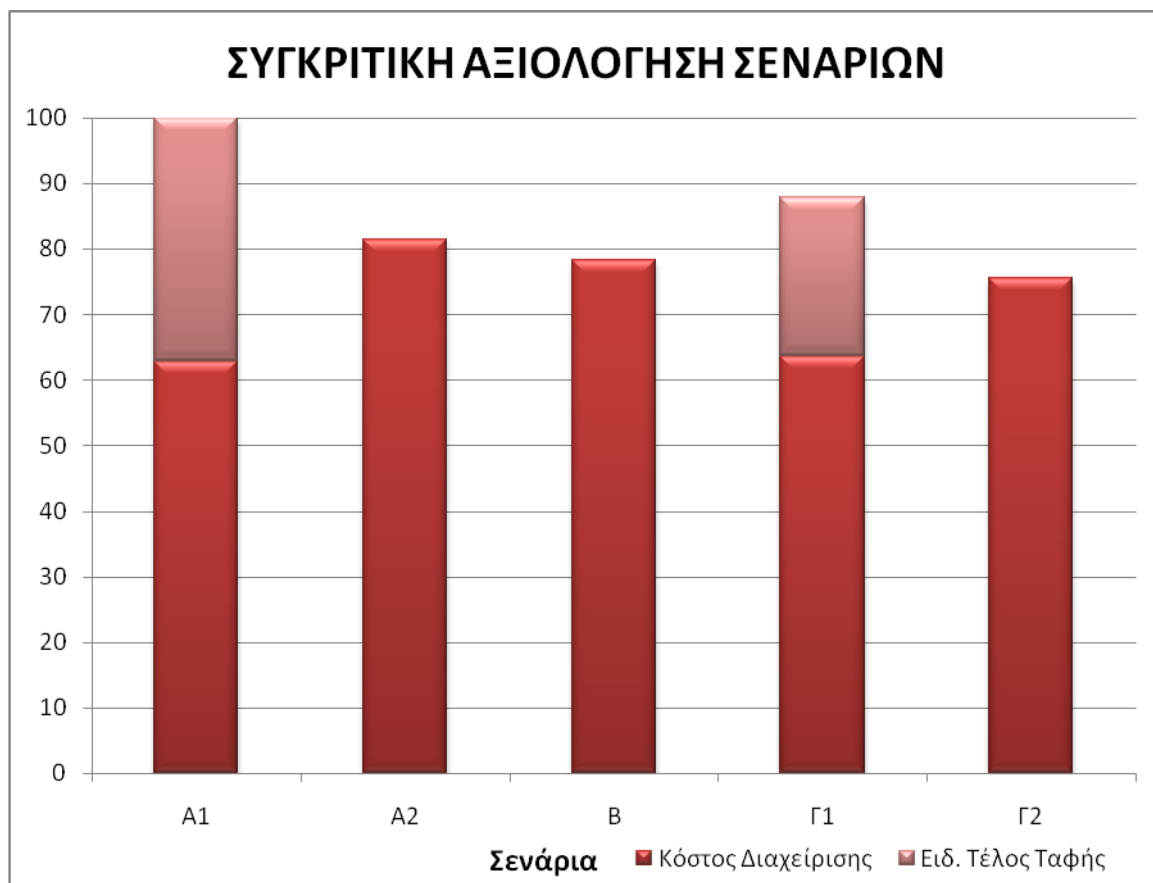
Πίνακας 9.7: Ανάλυση κόστους των εναλλακτικών Σεναρίων

ΣΕΝΑΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ & ΛΟΙΠΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (Μεταφόρτωση, Επεξεργασία, Διάθεση)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
A1	Συνέχιση Υφιστάμενης Κατάστασης με ΧΥΤΑ, με ειδικό τέλος ταφής	665.000	1.133.000 (466.000 μτφ-υγ.ταφή + 667.000 τέλος ταφής)	1.798.000
A2	Συνέχιση Υφιστάμενης Κατάσταση με ΜΕΑ/ΧΥΤΥ	665.000	799.000	1.464.000
B	Επίτευξη στόχων Ν.4042/2012 για ΔσΠ (ΒΑ 10% και ΑΥ 50%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΜΕΑ/ΧΥΤΥ	724.000	684.000	1.408.000
Γ1	Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ για ΔσΠ (ΒΑ 40% και ΑΥ 65%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ με ειδικό τέλος ταφής	773.000	807.000	1.580.000
Γ2	Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ για ΔσΠ (ΒΑ 40% και ΑΥ 65%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΜΕΑ/ΧΥΤΥ	773.000	584.000	1.357.000

Επίσης, θέτοντας τιμή βάσης το 100 στο σενάριο βάσης της υφιστάμενης κατάστασης συμπεριλαμβανομένου του ειδικού τέλους ταφής, που είναι και το χαμηλότερου κόστους, παρουσιάζεται η μοναδιαία μεταβολή του κόστους για κάθε εναλλακτικό σενάριο.

Πίνακας 9.8: Σύνοψη κόστους των εναλλακτικών Σεναρίων

ΣΕΝΑΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ ΔΣΑ, €	ΣΥΓΚΡ. ΤΙΜΗ
A1	Συνέχιση Υφιστάμενης Κατάστασης με ΧΥΤΑ, με ειδικό τέλος ταφής	1.798.000	100
A2	Συνέχιση Υφιστάμενης Κατάσταση με ΜΕΑ/ΧΥΤΥ	1.464.000	81
B	Επίτευξη στόχων Ν.4042/2012 για ΔσΠ (ΒΑ 10% και ΑΥ 50%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΜΕΑ/ΧΥΤΥ	1.408.000	78
Γ1	Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ για ΔσΠ (ΒΑ 40% και ΑΥ 65%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΧΥΤΑ με ειδικό τέλος ταφής	1.580.000	88
Γ2	Επίτευξη στόχων ΕΣΔΑ για ΔσΠ (ΒΑ 40% και ΑΥ 65%) και Σύμμεικτα ΑΣΑ σε ΜΕΑ/ΧΥΤΥ	1.357.000	75



Από την οικονομική αποτίμηση των παραπάνω Σεναρίων προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Η επιβολή του ειδικού τέλους ταφής (Σενάρια A1 και Γ1), ουσιαστικά καθιστά την επεξεργασία των σύμμεικτων ΑΣΑ σε ΜΕΑ και την διάθεση των μη αξιοποιήσιμων υπολειμμάτων σε ΧΥΤΥ, πιο συμφέρουσα έναντι της διάθεσης σε ΧΥΤΑ (Σενάρια A2, B, Γ2).
- Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των ΑΣΑ με δεδομένη την επιβολή του ειδικού τέλους ταφής μέχρι το 2020 (Σενάριο A2) και με τους χαμηλούς συντελεστές ανακύκλωσης υλικών με ΔσΠ, αποτελεί τη δυσμενέστερη επιλογή, που θα επιβαρύνει σημαντικά τον προϋπολογισμό του Δήμου.
- Η δρομολόγηση λύσεων ΔσΠ για τα Ανακυκλώσιμα Υλικά (ΑΥ) και τα Βιοαπόβλητα (ΒΑ), ουσιαστικά οδηγούν σε λύσεις χαμηλότερου κόστους συνολικής διαχείρισης. Οι λύσεις αυτές προφανώς είναι περισσότερο φιλικές στο περιβάλλον, οδηγούν σε αύξηση των θέσεων εργασίας στο Δήμο και συμβάλλουν στην τοπική οικονομία.

Προϋπόθεση για την επιτυχία των προγραμμάτων ΔσΠ είναι όμως αφενός:

- ✓ η υλοποίηση των απαραίτητων επενδύσεων για προμήθειες εξοπλισμού,
- ✓ η πρόσληψη του απαραίτητου προσωπικού στην υπηρεσία καθαριότητας,
- ✓ η ενεργή συμμετοχή δημοτών και επαγγελματιών/επιχειρήσεων, μέσα φυσικά από την συνεχή ενημέρωση και ευαισθητοποίησή τους.

Αν συνυπολογιστούν εν δυνάμει έσοδα από πωλήσεις ΑΥ ή και Κόμποστ, τα αποτελέσματα του συνολικού κόστους διαχείρισης βελτιώνονται περαιτέρω.

- Η ΔσΠ των Βιοαποβλήτων είναι συμφέρουσα εφόσον γίνει σε ευρεία κλίμακα και οδηγήσει σε ανάκτηση σημαντικών ποσοτήτων, ενώ σε αντίθετη περίπτωση το πρόσθετο κόστος αποκομιδής όχι μόνο δεν βελτιώνει τα οικονομικά δεδομένα του συνολικού κόστους αντιθέτως τα επιβαρύνει.

Τα προγράμματα οικιακής κομποστοποίησης έχουν θετικά αποτελέσματα, ανεξαρτήτως κλίμακας εφαρμογής.

→ Η αύξηση στο συνολικό κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ, σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, που εκτιμάται:

- ως προς το υφιστάμενο κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ (περίπου 1,07 εκατ. ευρώ, βλ. Πίνακα 4.11), μεταξύ 31% στο σενάριο Γ2 (βέλτιστο σενάριο, με εκτεταμένη ΔσΠ) και 73% στο σενάριο Α1 (δυσμενέστερο σενάριο, με συνέχιση υφιστάμενης κατάστασης και επιβολής ειδικού τέλους ταφής), ή/και
- ως προς το συνολικό ποσό προϋπολογισθέντων ανταποδοτικών εσόδων καθαριότητας & ηλεκτροφωτισμού (περίπου 2,56 εκατ. ευρώ), μεταξύ 11% στο σενάριο Γ1 (βέλτιστο σενάριο, με εκτεταμένη ΔσΠ) και 29% στο σενάριο Α1 (δυσμενέστερο σενάριο, με συνέχιση υφιστάμενης κατάστασης και επιβολής ειδικού τέλους ταφής),

δύναται να καλυφθεί εξ' ολοκλήρου από το υφιστάμενο ποσό των ανταποδοτικών εσόδων καθαριότητας & ηλεκτροφωτισμού, χωρίς να απαιτηθεί αύξηση των δημοτικών τελών (που χρεώνονται ανά τ.μ. και εισπράττονται από τους λογαριασμούς ηλ.ρεύματος), μέσα από την υλοποίηση σημαντικών έργων εξοικονόμησης της κατανάλωσης ηλ. ενέργειας στο δημοτικό φωτισμό και κτίρια/εγκαταστάσεις.

Στις δράσεις αυτές περιλαμβάνονται: η κάλυψη των κόστους λειτουργίας των υδρευτικών γεωτρήσεων πεδινών οικισμών από τη ΔΕΥΑΝ, η αλλαγή παρόχου ηλ. ενέργειας, τα έργα εξοικονόμησης ηλ. ενέργειας στις αθλητικές εγκαταστάσεις & κτίρια (κυρίως στο δημοτικό κολυμβητήριο, κλπ), η σταδιακή αντικατάσταση δημοτικού φωτισμού με λαμπτήρες LED, η τοποθέτηση φωτοβολταϊκών συστημάτων και η χρήση του θεσμικού πλαισίου συμψηφισμού ενέργειας (net metering) που έχουν μελετηθεί και υλοποιούνται από το Δήμο με στόχο την κάλυψη του συνόλου του κόστους αύξησης για τη διαχείριση των απορριμμάτων από τις παρεμβάσεις στο σκέλος του ηλεκτροφωτισμού.

10. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Για την παρακολούθηση και αξιολόγηση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης θα απαιτηθούν μεθοδολογικά εργαλεία για την συλλογή/καταγραφή δεδομένων, όπως ημερολόγια, σχέδια παρατήρησης, φόρμες καταγραφής, ερωτηματολόγια, κ.λπ.

Η λειτουργία του συστήματος παρακολούθησης θα στηρίζεται στον καθορισμό της αρχικής κατάστασης (του στόχου) (στοιχεία 2015), η οποία αποτελεί τη βάση για τον προσδιορισμό οποιαδήποτε αλλαγής/μεταβολής και θα αξιολογείται βάσει του βαθμού επίτευξης, όπως αυτοί έχουν τεθεί στο κεφάλαιο 7. Σε αυτό το στάδιο θα καθορίζεται η αντίστοιχη δράση που πρόκειται να υλοποιηθεί.

Έπειτα θα παρατίθενται τα δεδομένα και θα γίνεται εκτίμηση της προόδου της δράσης και της επίτευξης των στόχων που έχουν καθοριστεί σε κάθε δραστηριότητα παρακολούθησης. Στην περίπτωση που διαπιστωθούν ελλείψεις και ανάγκη για περαιτέρω βελτίωση του συστήματος για την επίτευξη των στόχων θα προτείνονται - καθορίζονται νέες ενέργειες.

Για την παρακολούθηση της εφαρμογής του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης θα παραχθούν εκθέσεις με τα αποτελέσματα αυτού, στις οποίες θα περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστο τα εξής θέματα:

- ✓ διαδικασίες σχεδιασμού και οργάνωσης των ομάδων εργασίας,
- ✓ διευθέτηση προβλημάτων χρόνου, επικοινωνίας και συνεργασίας,
- ✓ παρεκκλίσεις του αρχικού σχεδιασμού και αναθεωρήσεις του σχεδίου,
- ✓ επιδράσεις σε διάφορους δείκτες,
- ✓ βαθμός ικανοποίησης πολιτών από την εφαρμογή του τοπικού σχεδίου,
- ✓ γενική εκτίμηση της επιτυχίας του σχεδίου, προοπτικές.

Οι δημότες θα ενημερώνονται για το πρόγραμμα με έντυπη και ηλεκτρονική ενημέρωση και με χρήση και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, ενώ το δημοτικό συμβούλιο θα ενημερώνεται, σε τακτά χρονικά διαστήματα, για την πορεία και τα αποτελέσματα του προγράμματος υλοποίησης του τοπικού σχεδίου διαχείρισης.

Τέλος, σε ετήσια βάση θα γίνεται αποτίμηση της πορείας και των αποτελεσμάτων, θα διαπιστώνονται και θα δικαιολογούνται οι όποιες παρεκκλίσεις και θα επικαιροποιείται το χρονοδιάγραμμα για το επόμενο έτος.