

**ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ**



Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων Δήμου Αρταίων, Δεκέμβριος 2015

ΣΥΝΤΑΞΗ:



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	1
1.2	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	2
1.3	ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	2
2	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
3	ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ	19
3.1	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	19
3.2	ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ	20
3.3	ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ.....	20
3.4	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ.....	23
3.4.1	Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια	23
3.4.2	Ζώνες Ειδικών Ρυθμίσεων	24
3.4.3	Περιοχές Natura.....	25
3.4.4	Εθνικό Πάρκο Αμβρακικού.....	26
4	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ.....	28
4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	28
4.2	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ Α.Σ.Α.	28
4.3	ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ Α.Σ.Α.	30
4.4	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ/ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΔΣΝΑ .	31
4.5	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	31
4.5.1	Υποδομές συλλογής	31
4.5.1.1	Οχήματα.....	31
4.5.2	Χώροι και κτίρια.....	33
4.5.3	Πρόγραμμα & τομείς αποκομιδής.....	33
4.5.4	Προσωπικό	35
4.6	ΚΟΣΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	36
5	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ	42
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	42
5.2	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΕΘΝΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ	42
5.2.1	Στόχος για τα Βιοαπόβλητα.....	43
5.2.2	Στόχος Χωριστής Συλλογής.....	44
5.2.3	Στόχος για την Επαναχρησιμοποίηση - Ανακύκλωση.....	44
5.2.4	Λοιποί Εθνικοί Στόχοι.....	45
5.3	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΣ	45
6	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	48
6.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	48
6.2	ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	48
6.3	ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΥ	50
6.3.1	Οικιακή κομποστοποίηση.....	50
6.3.2	Χωριστή συλλογή και Προεπεξεργασία Πράσινων Αποβλήτων.....	52

6.3.3	Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων)	53
6.3.4	Ενίσχυση ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Υλικών.....	59
6.3.4.1	Οικισμοί εκτός της ΔΕ Άρτας	59
6.3.4.2	ΔΕ Άρτας.....	61
6.3.4.3	Ενίσχυση ευαισθητοποίησης πολιτών και άλλων ομάδων στόχων.....	61
6.3.5	Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού	61
6.3.6	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινου Σημείου.....	62
6.3.7	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας δορυφορικών πράσινων σημείων.....	71
6.3.8	Χωριστή συλλογή ογκωδών αποβλήτων	77
6.3.9	Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ	78
6.3.10	Χωριστή συλλογή ΑΦΗΣ.....	78
6.3.11	Χωριστή συλλογή μικρών ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων στα ΑΣΑ	78
6.3.12	Χωριστή συλλογή βρώσιμων Ελαίων (Τηγανέλαιων).....	79
6.3.13	Χωριστή συλλογή Αδρανών	79
6.3.14	Διαχείριση ιλύος	80
6.3.15	Υλοποίηση Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης	81
6.3.16	Λειτουργία Ανταποδοτικής Κάρτας Δημοτών	84
6.3.17	Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου – Εκσυγχρονισμός και οργάνωση της υπηρεσίας καθαριότητας	86
6.3.17.1	Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου	86
6.3.17.2	Εκσυγχρονισμός και οργάνωση της υπηρεσίας καθαριότητας	86
6.4	ΔΡΑΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	88
6.4.1	Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών (Σ.Μ.Α.Υ.)	88
6.4.2	Μονάδα κομποστοποίησης οργανικών.....	89
6.5	ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ	89
6.6	ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΝΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	89
6.6.1	Πράσινο Σημείο.....	90
6.6.2	ΣΜΑΥ και Μονάδα Κομποστοποίησης	91
6.7	ΣΥΝΟΨΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΣΔ.....	92
6.7.1	Συγκεντρωτικός Πίνακας προτεινόμενων δράσεων.....	92
6.7.2	Ανάλυση Δράσεων ως προς την επίτευξη των στόχων	99
6.7.3	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Δράσεων	99
7	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.....	101
7.1	ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.....	101
7.1.1	Παραδοχές- Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Υποέργων	105
7.2	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	107
7.3	ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΈΣΟΔΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ	108
7.3.1	Κόστος συλλογής μεταφοράς των αποβλήτων	109
7.3.2	Ενδεικτικό λειτουργικό κόστος πράσινου σημείου και σημείων συλλογής.....	109
7.3.3	Λειτουργικό κόστος Σ.Μ.Α.Υ.....	113
7.3.4	Λειτουργικό κόστος συστήματος Διαλογής στην Πηγή βιοαποβλήτων.....	113
7.3.5	Λειτουργικό κόστος Οικιακής Κομποστοποίησης.....	113
7.3.6	Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης	113

7.3.7	Κόστος διάθεσης πρασίνων	114
7.3.8	Κόστος διαχείρισης ΑΕΚΚ (αδρανών)	114
7.4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ-ΟΦΕΛΟΥΣ	114
8	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	123

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Συνολικά παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ του Δήμου Αρταίων.....	5
Πίνακας 2: Προτεινόμενες Δράσεις Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Αρταίων.....	6
Πίνακας 3: Προϋπολογισμός υλοποίησης τοπικού σχεδίου Δήμου Αρταίων	13
Πίνακας 4: Ενδεικτικό κόστος διαχείρισης ΑΣΑ με την υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου (έτος 2020)	16
Πίνακας 5: Κατανομή μόνιμου πληθυσμού Δήμου Αρταίων ανά δημοτική ενότητα και ρυθμοί μεταβολής (ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2001 & 2011).....	20
Πίνακας 6: Νοικοκυριά Δήμου Αρταίων ανά Δ.Ε. (2011).....	20
Πίνακας 7 : Κύρια Σημεία Ειδικού Ενδιαφέροντος Δήμου Αρταίων	21
Πίνακας 8: Συνολικά παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ του Δήμου Αρταίων.....	28
Πίνακας 9: Ανάλυση ποσοτήτων αποβλήτων συσκευασιών Δήμου Αρταίων	29
Πίνακας 10: Ποσότητες Α.Σ.Α. Δ. Αρταίων που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ (συμπεριλαμβανομένων και του υπολείμματος από το ΚΔΑΥ Ιωαννίνων)	29
Πίνακας 11: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ (ΕΣΔΑ, 2015)	30
Πίνακας 12: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ Δήμου Αρταίων.....	31
Πίνακας 13: Απορριμματοφόρα & Λοιπά Οχήματα Δήμου Αρταίων.....	32
Πίνακας 14: Υφιστάμενοι κάδοι συλλογής Δήμου Αρταίων	33
Πίνακας 15: Πρόγραμμα αποκομιδής απορριμμάτων Δήμου Αρταίων	34
Πίνακας 16: Συνολικά απασχολούμενο προσωπικό Δ. Αρταίων στη Διεύθυνση Καθαριότητας-Ανακύκλωσης και Πρασίνου	35
Πίνακας 17: Συνολικός Απολογιστικός πίνακας δαπανών του έτους 2014 από την Υπηρεσία καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού του Δήμου Αρταίων	37
Πίνακας 18: Κόστος διαχείρισης αποβλήτων Δήμου Αρταίων για το έτος 2014	40
Πίνακας 19: Κόστος διαχείρισης αποβλήτων Δήμου Αρταίων για τα έτη 2016-2017-2021.....	41
Πίνακας 20: Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων 2020.....	43
Πίνακας 21: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το έτος 2020	43
Πίνακας 22: Στόχος προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών - έτος 2020 ..	44
Πίνακας 23: Ποσοτικοί στόχοι Δήμου Αρταίων για το έτος 2020	46
Πίνακας 24: Προτεινόμενοι βασικοί στόχοι για το Δήμο Αρταίων	47
Πίνακας 25: Μέτρα Πρόληψης ανά τομέα προτεραιότητας.....	49
Πίνακας 26: Διάθεση κάδων οικιακής κομποστοποίησης	51
Πίνακας 27: Αριθμός σημείων συλλογής (σύστημα για χωριστή συλλογή 3 ρευμάτων) εκτός πόλης Άρτας	60
Πίνακας 28 : Προτεινόμενες προς εξυπηρέτηση σχολικές μονάδες και δημοτικές και λοιπές εγκαταστάσεις για τη χωροθέτηση κάδων συλλογής χαρτιού	62
Πίνακας 29: Ρεύματα αποβλήτων, αποδέκτες και είδος διαχείρισης	64
Πίνακας 30: Ποσότητες σύμμεικτων Δήμου Αρταίων προς κεντρική διαχείριση.....	89
Πίνακας 31: Προτεινόμενες Δράσεις Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Αρταίων.....	92
Πίνακας 32: Συμβολή κάθε δράσης στην επίτευξη των στόχων	99
Πίνακας 33: Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων τοπικού σχεδίου	100
Πίνακας 34: Συνολικό επενδυτικό κόστος Τοπικού Σχεδίου	102

Πίνακας 35: Ενδεικτικό Κόστος Κεντρικού Πράσινου σημείου Δήμου Αρταίων	105
Πίνακας 36: Ενδεικτικό Κόστος Πράσινων σημείων συλλογής και Δορυφορικών σημείων συλλογής Δήμου Αρταίων	106
Πίνακας 37: Ενδεικτικό κόστος υλοποίησης οικιακής κομποστοποίησης	106
Πίνακας 38: Ενδεικτικό Κόστος προγράμματος ΔσΠ οργανικών αποβλήτων Δήμου Αρταίων	106
Πίνακας 39: Ενδεικτικό Κόστος Κατασκευής ΣΜΑΥ Δήμου Αρταίων	106
Πίνακας 40: Ενδεικτικό Κόστος Εκσυγχρονισμού Υπηρεσίας Καθαριότητας	107
Πίνακας 41: Εκτιμώμενο απαιτούμενο πρόσθετο προσωπικό	107
Πίνακας 42: Εκτιμώμενο κόστος συλλογής – μεταφοράς ΑΣΑ (έτος 2020)	109
Πίνακας 43: Απαιτούμενο προσωπικό λειτουργίας Πράσινου Σημείου και δορυφορικών σημείων συλλογής	110
Πίνακας 44: Ενδεικτικό κόστος ενεργειακής κατανάλωσης Πράσινου σημείου	111
Πίνακας 45: Ενδεικτικό Κόστος καυσίμων – λιπαντικών πράσινου σημείου	111
Πίνακας 46: Ενδεικτικό κόστος συντήρησης Πράσινου σημείου και δορυφορικών σημείων συλλογής.	112
Πίνακας 47: Συγκεντρωτικός πίνακας ενδεικτικού εκτιμώμενου λειτουργικού κόστους-εσόδων πράσινου σημείου	112
Πίνακας 48: Ενδεικτικό λειτουργικό ετήσιο κόστος δράσεων ευαισθητοποίησης και κάρτας πολιτών	114
Πίνακας 49: Συγκριτική αξιολόγηση συνολικού κόστους διαχείρισης με την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων και κόστους διαχείρισης με υφιστάμενες πρακτικές Δήμου Αρταίων (2017)	115
Πίνακας 50: Συγκριτική αξιολόγηση συνολικού κόστους διαχείρισης με την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων και κόστους διαχείρισης με υφιστάμενες πρακτικές Δήμου Αρταίων (2020)	116
Πίνακας 51: Συγκριτική αξιολόγηση συνολικού κόστους διαχείρισης με την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων και κόστους διαχείρισης με υφιστάμενες πρακτικές Δήμου Αρταίων (2025)	117

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Δήμος Αρταίων	19
Εικόνα 2: Θέση Σημείων Ενδιαφέροντος Δημοτικής Ενότητας Άρτας	23
Εικόνα 3: Περιοχές δικτύου Natura_2000.....	25
Εικόνα 4: Περιοχή Εθνικού Πάρκου Αμβρακικού.....	26
Εικόνα 5: Κατανομή του συνολικού κόστους διαχείρισης των αποβλήτων Δήμου Αρταίων (έτος 2014)41	
Εικόνα 6:Ιεράρχηση της διαχείρισης των αποβλήτων	48
Εικόνα 7: Σύστημα συλλογής σε κεντρικούς κάδους ανά ομάδα κατοικιών και διαδικασία αποκομιδής54	
Εικόνα 8: Σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα και διαδικασία αποκομιδής.....	54
Εικόνα 9: Ενδεικτικό σύστημα Διαλογής στην Πηγή Βιοαποβλήτων στο Δήμο Αρταίων	55
Εικόνα 10: Κάδοι κουζίνας (κοινός κάδος και κάδος με οπές).....	56
Εικόνα 11: Κάδοι χωρητικότητας 30-360 lt	56
Εικόνα 12: Οδηγός για την ανάπτυξη ΔσΠ βιοαποβλήτων	58
Εικόνα 13: Καμπάνες χωριστής συλλογής τριών ρευμάτων	59
Εικόνα 14: Κάδος ανακύκλωσης χαρτιού 240lt για έντυπο χαρτί.....	61
Εικόνα 15: Χώρος διαλογής μικρών ανακυκλώσιμων υλικών.....	66
Εικόνα 16: Κάδοι για διάφορα είδη μη ογκωδών αποβλήτων.....	67
Εικόνα 17: Εξωτερικός χώρος για ογκώδη απόβλητα	68
Εικόνα 18: Χώρος αποθήκευσης συμπίεσης μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων	68
Εικόνα 19: Χώρος συλλογής ειδικών – επικινδύνων αποβλήτων	69
Εικόνα 20: Κατάστημα υλικών προς επαναχρησιμοποίηση	69
Εικόνα 21 : Άποψη εισόδου σε Πράσινο Σημείο	70
Εικόνα 22: Διάταξη δορυφορικών πράσινων σημείων στο κέντρο της ΔΕ Άρτας.....	72
Εικόνα 23: Ενδεικτική Προτεινόμενη Θέση Δορυφορικού Πράσινου Σημείου ΠΣ1	73
Εικόνα 24: Ενδεικτική Προτεινόμενη Θέση Δορυφορικού Πράσινου Σημείου ΠΣ2	73
Εικόνα 25: Ενδεικτική Προτεινόμενη Θέση Δορυφορικού Πράσινου Σημείου ΠΣ3	74
Εικόνα 26: Ενδεικτική Προτεινόμενη Θέση Δορυφορικού Πράσινου Σημείου ΠΣ4	74
Εικόνα 27: Τυποποιημένα αυτόματα κέντρα ανακύκλωσης.....	75
Εικόνα 28: Μικρό δορυφορικό σημείο συλλογής με ειδική κατασκευή	76
Εικόνα 29: Ενδεικτική κάτοψη δορυφορικού πράσινου σημείου	77
Εικόνα 30: Δορυφορική Εικόνα Γηπέδου Υφιστάμενης ΕΕΛ Άρτας	81
Εικόνα 31: Κάρτα δημοτών.....	85
Εικόνα 32: Υπόγειοι κάδοι συλλογής ΑΣΑ (ενδεικτικές φωτογραφίες)	87
Εικόνα 33: Θέση προτεινόμενου οικοπέδου κεντρικού πράσινου σημείου.....	91
Εικόνα 34: Άποψη του γηπέδου	91

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 1: Σύγκριση κόστους διαχείρισης ΑΣΑ υφιστάμενης και προτεινόμενης διαχείρισης	18
Διάγραμμα 2: Εποχική διακύμανση στην παραγωγή των ΑΣΑ	30
Διάγραμμα 3: Σύγκριση κόστους διαχείρισης ΑΣΑ υφιστάμενης και προτεινόμενης διαχείρισης	119
Διάγραμμα 4: Σύγκριση κόστους διαχείρισης υφιστάμενης και προτεινόμενης διαχείρισης ανά κάτοικο	120
Διάγραμμα 5: Σύγκριση κόστους διαχείρισης υφιστάμενης και προτεινόμενης διαχείρισης ανά τόνο	121
Διάγραμμα 6: Όφελος προτεινόμενης διαχείρισης ΑΣΑ	122

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της εκπόνησης του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) του Δήμου Αρταίων είναι η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση της διαχείρισης των αποβλήτων στο Δήμο μέσω της ανάπτυξης δράσεων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των ΑΣΑ με στόχο τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή.

Σε αυτή την κατεύθυνση, το τοπικό σχέδιο προτείνει δράσεις σε ότι αφορά:

- Την ενίσχυση της χωριστής συλλογής επιμέρους ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών όπως το γυαλί, χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, μέσω της δημιουργίας πράσινων σημείων.
- Τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του υφιστάμενου συστήματος ανακύκλωσης.
- Τη χωριστή συλλογή και κομποστοποίηση των βιοαποβλήτων (απόβλητα τροφών, πράσινα, κλπ.)
- Τη χωριστή συλλογή και διαχείριση λοιπών υλικών (ογκώδη, ΑΗΗΕ, μπαταρίες, ΑΕΚΚ, κλπ.) που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν.

Για την κατάρτιση του τοπικού σχεδίου συνεκτιμήθηκαν τα εξής:

- Ο Νόμος 4042/2012 για τη διαχείριση των αποβλήτων, στον οποίο εκτός των άλλων καθορίζεται η ιεράρχηση των αποβλήτων, ποσοτικοί στόχοι επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, ο στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων, το ειδικό τέλος ταφής.
- Το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΥΣ 49/15-12-2015), στο πλαίσιο του οποίου καθορίζονται 3 βασικοί ποσοτικοί στόχοι που επηρεάζουν τη διαχείριση των αποβλήτων σε επίπεδο Δήμου για το έτος 2020, όπως:
 - Η προσθήκη νέου στόχου για την προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση με χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων σε ποσοστό 50% του συνόλου των ΑΣΑ.
 - Η προσθήκη νέου στόχου για τη χωριστή συλλογή τουλάχιστον για το γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό, ώστε να εξασφαλισθεί, κατ' ελάχιστον, η ανακύκλωση του 65% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής, ως το 2020 (αποτελεί νέο στόχο καθώς ο στόχος του 50% δεν αφορούσε χωριστή συλλογή)
 - Αύξηση του στόχου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων από 10% σε 40% του συνολικού τους βάρους.
- Η εγκεκριμένη μελέτη αναθεώρησης ΠΕΣΔΑ Ηπείρου και η σχετική ΣΜΠΕ, η οποία εναρμονίζεται με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδίου.

Το παρόν σχέδιο αφορά στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων στο Δήμο Αρταίων και περιλαμβάνει:

- Ανάλυση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης παραγωγής και διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων στο Δήμο.
- Την ενσωμάτωση των θεσμικών εξελίξεων στον τομέα της διαχείρισης των ΑΣΑ.
- Την εξειδίκευση των εθνικών στόχων σχεδιασμού σε επίπεδο δήμου.

- Την κατάρτιση προτάσεων και δράσεων για τη διαχείριση των επιμέρους ρευμάτων δημοτικών αποβλήτων, προωθώντας κατά προτεραιότητα την πρόληψη, την επαναχρησιμοποίηση και τη διαλογή στην πηγή.
- Ανάλυση του κόστους επένδυσης και διαχείρισης του προτεινόμενου σχεδίου συγκριτικά με το κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των ΑΣΑ.

1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το τοπικό σχέδιο στοχεύει στην κατάρτιση ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης ΑΣΑ στο Δήμο Αρταίων, το οποίο θα:

- Ενσωματώνει τις νέες απαιτήσεις και στόχους της νομοθεσίας για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων με έμφαση στις αρχές της πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης.
- Αναδείξει τα απαιτούμενα τοπικά έργα υποδομής και δράσεις καθώς και τις αναγκαίες συμπληρωματικές κεντρικές υποδομές διαχείρισης αποβλήτων.
- Προτείνει δράσεις:
 - ο για τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται για ταφή και κατ' επέκταση του κόστους διαχείρισης για το Δήμο,
 - ο για την αύξηση των ποσοστών διαλογής στην πηγή και ανακύκλωσης των ΑΣΑ προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος του 50% το 2020,
 - ο για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών.
- Διαμορφώσει τον απαιτούμενο προϋπολογισμό για την υλοποίηση του τοπικού σχεδίου προκειμένου να εξεταστεί η δυνατότητα χρηματοδότησης στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου 2014-2020.

1.3 ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Σύμφωνα με το **ν. 3463/2006 'Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων'** (ΦΕΚ 114/Α/8-6-06, Άρθρο 75 περί αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. 1 περ. 64), οι αρμοδιότητες των Δήμων και Κοινοτήτων αφορούν (μεταξύ άλλων) τον τομέα Περιβάλλοντος, στον οποίο περιλαμβάνονται (μεταξύ άλλων):

‘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.’

Πρόσθετα, σύμφωνα με το **ν. 3852/2010 'Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης'** (ΦΕΚ 87/Α/7-6-10, Άρθρο 94 περί πρόσθετων αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. 1 περ. 25) προσθέτει στις αρμοδιότητες τα εξής:

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

Σύμφωνα με το **ν. 3536/2007** (Άρθρο 30, παρ. 1α, 'Στερεά απόβλητα'):

‘Η προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, επεξεργασία, αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων σε κάθε Περιφέρεια της χώρας διενεργείται με ευθύνη των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), που προβλέπονται στο άρθρο 7 παρ. 2 της κ.υ.α. 50910/2727/ 2003 (ΦΕΚ 1909 Β’/22.12.2003), οι οποίοι αντιστοιχούν στις διαχειριστικές ενότητες κάθε Περιφέρειας και οι οποίοι οργανώνονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις επόμενες παραγράφους.’

Ακόμα, σύμφωνα με το **ν. 4071/2012** (Άρθρο 13 ‘Σύσταση Περιφερειακών Συνδέσμων Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων’, παρ.1):

‘Εντός των διοικητικών ορίων κάθε περιφέρειας πλην της Αττικής και υπό την επιφύλαξη της παραγράφου 2 του παρόντος και του επόμενου άρθρου, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, **συνιστάται περιφερειακός σύνδεσμος ΦΟΔΣΑ**, ως Ν.Π.Δ.Δ., **στον οποίο μετέχουν υποχρεωτικά όλοι οι δήμοι των διαχειριστικών ενότητων της περιφέρειας**. Στο σύνδεσμο που δημιουργείται συγχωνεύονται υποχρεωτικά, κατά τη διαδικασία των διατάξεων του άρθρου 16 του παρόντος, οι σύνδεσμοι που έχουν συσταθεί ως ΦΟΔΣΑ ή ανώνυμες εταιρείες ή άλλες επιχειρήσεις και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου των Ο.Τ.Α. κατά κλάδο ή τομέα που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ.

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

Σύμφωνα με το **ν.4042/2012** (άρθρο 35, παρ. 2), **το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων, τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια**, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και των άρθρων 22 και 23 και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας, και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας. Το ΠΕΣΔΑ εκπονείται και υλοποιείται από τον οικείο περιφερειακό Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.).

Ειδικότερα, για την Περιφέρεια Ηπείρου με την υπ’ αρ. οικ. 25531/6262 Απόφαση (ΦΕΚ 1826Β’/2012) της Γενικής Γραμματέως Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας, **συστάθηκε ο Περιφερειακός Σύνδεσμος Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου**, στον οποίο συμμετέχουν ως μέλη υποχρεωτικά όλοι οι Δήμοι των Διαχειριστικών Ενοτήτων της Περιφέρειας Ηπείρου.

2 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της εκπόνησης του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) του Δήμου Αρταίων είναι καταρχάς η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση της διαχείρισης των αποβλήτων στο Δήμο μέσω της ανάπτυξης δράσεων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των ΑΣΑ με στόχο τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή, δεδομένης της έλλειψης βασικών υποδομών διαχείρισης στο νομό Άρτας.

Για την κατάρτιση του τοπικού σχεδίου συνεκτιμήθηκαν τα εξής:

- Ο Νόμος 4042/2012 για τη διαχείριση των αποβλήτων, στον οποίο εκτός των άλλων καθορίζεται η ιεράρχηση των αποβλήτων, ποσοτικοί στόχοι επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, ο στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων, το ειδικό τέλος ταφής.
- Το υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ Ηπείρου.
- Το εγκεκριμένο νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΥΣ 49/15-12-2015), στο πλαίσιο του οποίου καθορίζονται βασικοί ποσοτικοί στόχοι που επηρεάζουν τη διαχείριση των αποβλήτων σε επίπεδο Δήμου για το έτος 2020, όπως:
 - Η προσθήκη νέου στόχου για την προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση με χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων σε ποσοστό 50% του συνόλου των ΑΣΑ.
 - Η προσθήκη νέου στόχου για τη χωριστή συλλογή τουλάχιστον για το γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό, ώστε να εξασφαλισθεί, κατ' ελάχιστον, η ανακύκλωση του 65% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής, ως το 2020 (αποτελεί νέο στόχο καθώς ο στόχος του 50% δεν αφορούσε χωριστή συλλογή)
 - Αύξηση του στόχου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων από 10% σε 40% του συνολικού τους βάρους.
 - Η υγειονομική ταφή να αποτελεί την τελευταία επιλογή και να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από 30% του συνόλου των ΑΣΑ.

Ο Δήμος Αρταίων είναι υπεύθυνος για τη συλλογή των στερεών αποβλήτων της Δ.Ε. Αρταίων, Δ.Ε. Αμβρακικού, Δ.Ε. Φιλοθέης, Δ.Ε. Βλαχέρνας και Δ.Ε. Ξηροβουνίου. Ήδη στο Δήμο λειτουργεί πρόγραμμα χωριστής συλλογής των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης - Ανακύκλωσης ΑΕ (ΕΕΑΑ Α.Ε.), τα οποία μεταφέρονται στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων, σε απόσταση 90km από την πόλη της Άρτας. Σ' ότι αφορά τα σύμμεικτα ΑΣΑ, αυτά μεταφέρονται απευθείας στο ΧΥΤΥ Άρτας (Βλαχέρνας) σε απόσταση 11km από την πόλη της Άρτας. Επισημαίνεται ότι το παρόν Τοπικό Σχέδιο αφορά **μόνο** τη διαχείριση των παραγόμενων στερεών αστικών αποβλήτων (ΑΣΑ) και σε αυτά δεν περιλαμβάνονται τα γεωργικά απόβλητα, απόβλητα υγειονομικών μονάδων κλπ.

Η συνολική παραγωγή αστικών στερεών αποβλήτων στο Δήμο Αρταίων σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου αποτυπώνεται προσεγγιστικά στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 1: Συνολικά παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ του Δήμου Αρταίων

Έτος	Σύμμεικτα ΑΣΑ (πράσινος κάδος) (tn) (1)	Ανακυκλώσιμα προς ΚΔΑΥ		Προς εναλλακτική διαχείριση ΑΗΗΕ (tn) (4)	Λοιπά ρεύματα που συλλέγονται ξεχωριστά από τα σύμμεικτα		ΑΣΑ προς ταφή (tn) (7)	ΣΥΝΟΛΟ παραγόμενων ΑΣΑ (tn) (8)
		Καθαρά Ανακυκλώσιμα	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ		Πράσινα	Αδρανή & ογκώδη		
		(tn) (2)	(tn) (3)		(tn) (5)	(tn) (6)		
2014	14.453	1.736	1.266	50	2.400	500	15.719	20.405

Έτος	Σύνολο παραγόμενων ΑΣΑ ανά κάτοικο (kg/κάτοικο) (9)	Ποσοστό ανάκτησης υλικών (%) (10)	Ποσοστό χωριστής συλλογής (%) (11)
	(9)	(10)	(11)
2014	472,7	8,5	29,17

Σημείωση:

$$(7) = (1) + (3)$$

$$(8) = (2) + (4) + (5) + (6) + (7)$$

$$(9) = (8) / 43.166 \text{ (μόνιμος πληθυσμός Δ. Αρταίων από στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2011)}$$

$$(10) = (2) / (8)$$

$$(11) = [(2) + (3) + (4) + (5) + (6)] / (8)$$

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι το 8,5% κβ. των συνολικών παραγόμενων ΑΣΑ αξιοποιείται (μέσω ανακύκλωσης-αξιοποίησης), ενώ το υπόλοιπο 91,5% κ.β. οδηγείται ως επί το πλείστον σε ΧΥΤΥ προς ταφή. Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη την άνω παραγωγή Α.Σ.Α. για το έτος 2014 (20.405 tn/ έτος) και δεδομένου του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου προκύπτει ότι η μέση παραγωγή ανά κάτοικο είναι περίπου **1,30 kg/day**, η οποία είναι κατά 4% υψηλότερη από τη μέση ετήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων σε εθνικό επίπεδο 1,25 kg/day (457kg/έτος) σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat 2011.

Οι προτεινόμενες δράσεις του τοπικού σχεδίου που αναλύονται στο πλήρες κείμενο του σχεδίου, περιγράφονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 2: Προτεινόμενες Δράσεις Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Αρταίων

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
1	Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών	▪ Μέτρο 1: Ενσωμάτωση της πρόληψης στις εκστρατείες ευαισθητοποίησης που υλοποιεί ο Δήμος ▪ Μέτρο 2: Υλοποίηση δράσεων ευαισθητοποίησης στα σχολεία σε συνεργασία με την περιφερειακή διεύθυνση εκπαίδευσης - ενσωμάτωση πρόληψης σε όλες τις εκστρατείες ευαισθητοποίησης του Δήμου ▪ Μέτρο 3: Υποστήριξη δωρεών τροφίμων μέσω ΜΚΟ, τοπικών εκκλησιών κλπ. ▪ Μέτρο 4: Προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης ○ Ενθάρρυνση επαναχρησιμοποίησης βιβλίων μέσω προώθησης εκδηλώσεων σε Σχολεία ○ Προώθηση χρήσης συσκευασιών και τσαντών πολλαπλών χρήσεων ○ Ενίσχυση του 'Κοινωνικού Παντοπωλείου' όπου οι πολίτες μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση εκτός από τρόφιμα: είδη ένδυσης και υπόδησης, βιβλία, παιχνίδια, CD, ηλεκτρικές συσκευές κ.λπ.. ○ Επαναχρησιμοποίηση εντός των Πράσινων σημείων, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα, ΑΗΗΕ), ειδικά απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κ.λπ.), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη (π.χ. ρουχισμός, υποδήματα, παιχνίδια, έπιπλα κ.λπ..) (βλ. Πράσινο Σημείο) ○ Δημιουργία ανταποδοτικής κάρτας δημότη για χρήση στα πράσινα σημεία, ώστε οι πολίτες να λαμβάνουν εκπτώσεις σε υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. παιδικούς σταθμούς, εκδηλώσεις, κ.λπ..) ανάλογα με

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
		τις ποσότητες ή τον όγκο των απορριμμάτων που επαναχρησιμοποιούν (βλ. ανταποδοτική κάρτα) - Μέτρο 5: Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών για πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων (μόνο σε κεντρικό επίπεδο) - Μέτρο 6: Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης (μέσω των πράσινων σημείων και των Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης)
2	Οικιακή κομποστοποίηση	- Εκτροπή άνω του 5 % κ.β. των βιοαποβλήτων μέσω οικιακής κομποστοποίησης με έμφαση στους απομακρυσμένους οικισμούς. - Προμήθεια και δωρεάν διανομή περί 1.780 κάδων κομποστοποίησης των 260lt, καλύπτοντας το 14% των νοικοκυριών του Δήμου. - Δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της λειτουργίας των κάδων οικιακής κομποστοποίησης, με δειγματοληπτικούς ελέγχους από το Δήμο. - Εφαρμογή συστήματος καθοδήγησης των νοικοκυριών που έχουν ή πρόκειται να λάβουν και να λειτουργήσουν κάδο οικιακής κομποστοποίησης. - Διερεύνηση δημιουργίας μία νέας κατηγορίας χρέωσης των δημοτικών τελών καθαριότητας (από τις 7 που προβλέπονται στη σχετική νομοθεσία), με έκπτωση επί των δημοτικών τελών για τους δημότες που διαθέτουν και λειτουργούν κάδους οικιακής κομποστοποίησης.
3	Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων	- Ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος χωριστής συλλογής πράσινων αποβλήτων 95% χωριστή συλλογή των πράσινων αποβλήτων (χωρίς ανάμιξη με τα λοιπά ογκώδη απόβλητα) με σκοπό τον τεμαχισμό τους εντός της προβλεπόμενης μονάδας κομποστοποίησης ή του Κεντρικού Πράσινου Σημείου. Τμήμα των πρασίνων δύναται να οδηγείται για λοιπές χρήσεις π.χ. πελλετοποίηση. - Ως μεταβατική λύση μέχρι την κατασκευή της Μονάδας Κομποστοποίησης, προβλέπεται η προμήθεια κλαδοτεμαχιστή που θα εγκατασταθεί στον προβλεπόμενο σταθμό μεταφόρτωσης ανακυκλωσίμων υλικών (ΣΜΑΥ)
4	Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων)	- Οργάνωση δικτύου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων καλύπτοντας το σύνολο του Δήμου. - Εκτροπή άνω των 20 % κ.β. των βιοαποβλήτων μέσω του δικτύου χωριστής συλλογής. - Μέθοδος συλλογής: Συλλογή σε κεντρικούς κάδους,

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
		τοποθετημένους σε πυκνό δίκτυο κοντά στα νοικοκυριά/ κατοικίες και τους εμπορικούς χρήστες του Δήμου. ▪ Προμήθεια εξοπλισμού & αναλώσιμων (συλλογής, κάδοι, βιοδιασπώμενοι σάκοι). Συγκεκριμένα: ○ 6.000 κάδοι 10 lt ○ 40 κάδοι 60 lt ○ 600 κάδοι 240 lt ○ 170 κάδοι 360 lt ○ Βιοδιασπώμενες σακούλες για 3μηνη κάλυψη. ▪ Υλοποίηση οργανωμένης Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης (βλ. παρακάτω).
5	Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών & λοιπών αποβλήτων	▪ Αύξηση της υφιστάμενης ποσότητας των συλλεγόμενων αποβλήτων συσκευασίας (για το 2020) ▪ Ενίσχυση Υποδομών/ Μέσων Αποθήκευσης/ Βελτιστοποίηση συστήματος συλλογής στην πόλη της Άρτας (αύξηση αριθμού των κάδων ή/και πιθανή αναδιάταξη αυτών, βέλτιστη οργάνωση του προγράμματος συλλογής). ▪ Εφαρμογή συστήματος συλλογής τριών ρευμάτων εκτός της πόλης της Άρτας με συνολικά 42 σετ 3πλών κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων. ▪ Ενίσχυση ευαισθητοποίησης πολιτών και άλλων ομάδων στόχων.
6	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Κεντρικού Πράσινου Σημείου	▪ Δημιουργία ενός κεντρικού πράσινου σημείου σε επίπεδο Δήμου ▪ Στο πράσινο σημείο θα συλλέγονται ενδεικτικά: μικρές ηλεκτρικές συσκευές & ογκώδη ΑΗΗΕ, απλοί λαμπτήρες & λαμπτήρες φθορισμού, βιβλία, μπαταρίες, κεριά, ρούχα, υφάσματα, παπούτσια, ΑΕΚΚ, πλαστικά υλικά, ξύλο, έπιπλα – οικιακός εξοπλισμός – χαλιά, μεταλλικά αντικείμενα, τζάμια & γυαλιά διαφόρων χρωμάτων, χαρτί έντυπο, συσκευασίες ανάμικτες, χρώματα και πέτρες, ογκώδη πλαστικά, πράσινα, γεωργικά απόβλητα, μελάνια εκτυπωτή, CD, κα. ▪ Οι πολίτες θα παραδίδουν χωριστά συλλεγόμενα είδη αποβλήτων με δικό τους μεταφορικό μέσο. ▪ Οι πολίτες θα μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση (π.χ. έπιπλα, παιχνίδια). ▪ Ο Δήμος θα τροφοδοτεί το Πράσινο Σημείο απ' ευθείας με υλικά (π.χ. ογκώδη) που δεν συγκεντρώθηκαν από τους πολίτες.

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
7	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινων Σημείων Συλλογής	Συμπληρωματικά του κεντρικού πράσινου σημείου, δημιουργία δορυφορικών πράσινων σημείων συλλογής σε επίπεδο γειτονιάς σε πρώτη φάση για την πόλη της Άρτας. (τουλάχιστον 5 δορυφορικά πράσινα σημεία) και τουλάχιστον για τις πρώην έδρες των Καποδιστριακών Δήμων (6 δορυφορικά πράσινα σημεία).
8	Χωριστή συλλογή χαρτιού	- Εγκατάσταση 60 κίτρινων δίτροχων κάδων συλλογής έντυπου χαρτιού σε επιλεγμένα σημεία. - Εξυπηρέτηση κατά προτεραιότητα των: - Σχολείων, ΤΕΙ κλπ (43 σχολικές μονάδες). - Δημοτικών κτιρίων (4 κτίρια διοίκησης, υπηρεσιών, αθλητικών εγκαταστάσεων, πολιτιστικών και λοιπών υπηρεσιών, κα.). - Πλατείες (8) - Νοσοκομείο
9	Χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών	- Κατά προτεραιότητα προώθηση της επιστροφής της γυάλινης συσκευασίας σε καταστήματα πώλησης (σούπερ-μάρκετ, κάβες, κ.λπ.) και ενημέρωση των πολιτών - Επέκταση του προγράμματος χωριστής συλλογής με τους κώδωνες γυαλιού και σε λοιπούς χώρους όπου συγκεντρώνονται καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος καλύπτοντας το σύνολο των κεντρικών σημείων του Δήμου
10	Χωριστή συλλογή ογκωδών αποβλήτων	- Βελτίωση/ ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος συλλογής ογκωδών μέσω ειδικών οχημάτων του Δήμου κατόπιν ειδοποίησης της αρμόδιας υπηρεσίας καθαριότητας και με χρέωση πάνω από συγκεκριμένο όγκο, ώστε να ενθαρρύνεται η απευθείας μεταφορά τους από τους πολίτες στο πράσινο σημείο του Δήμου. - Δημιουργία κινήτρων (ανταποδοτική κάρτα δημότη, βλ. μέτρο ακολούθως) για μεταφορά των ογκωδών από τους πολίτες στο κεντρικό πράσινο σημείο. - Συγκέντρωση των ογκωδών στο πράσινο σημείο με κατά προτεραιότητα εξέταση της επαναχρησιμοποίησης (είτε από το Δήμο είτε από κοινωνικούς ή λοιπούς φορείς).
11	Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ	- Ενίσχυση της χωριστής συλλογής, σε συνδυασμό με την εκστρατεία ευαισθητοποίησης. - Οργάνωση των πράσινων σημείων συλλογής και του κεντρικού πράσινου σημείου, ώστε να δέχονται τα είδη αυτά και εν συνεχεία να παραδίδονται στα αρμόδια Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
12	Χωριστή συλλογή ΑΦΗΣ	
13	Χωριστή συλλογή	Αξιοποίηση του πράσινου σημείου για τη συλλογή

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
	μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων	επικινδύνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά. ▪ Ενίσχυση και παρακολούθηση λοιπών υφιστάμενων δικτύων συλλογής επικινδύνων (όπως τα φαρμακεία που συλλέγουν ληγμένα φάρμακα).
14	Χωριστή συλλογή βρώσιμων ελαίων (τηγανέλαιων)	▪ Οργάνωση δικτύου συλλογής βρώσιμων ελαίων μέσω συμβάσεων με ιδιωτικούς φορείς ▪ Εγκατάσταση ειδικών κάδων σε διάφορα σημεία της πόλης ή/και συλλογή στο πράσινο σημείο του Δήμου.
15	Χωριστή συλλογή ΑΕΚΚ	▪ Η συλλογή των αποβλήτων κατασκευών & κατεδαφίσεων δεν αποτελεί υποχρέωση του Δήμου και για το λόγο αυτό: ○ Η συλλογή θα μπορεί να γίνεται από το Δήμο κατόπιν ειδοποίησης της αρμόδιας υπηρεσίας καθαριότητας και με χρέωση, ώστε να ενθαρρύνεται η απευθείας μεταφορά τους από τους πολίτες στο πράσινο σημείο του Δήμου. ○ Υποχρέωση πολιτών για μεταφορά των ΑΕΚΚ (μόνο μικρές ποσότητες) στο πράσινο σημείο. ▪ Σύναψη συμβάσεων με εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ για την παραλαβή και περαιτέρω αξιοποίηση των ΑΕΚΚ, όταν συσταθούν για την Περιφέρεια. ▪ Σε περίπτωση που δεν προχωρήσει η κατασκευή μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ σε επίπεδο Π.Ε., ο Δήμος θα προμηθευτεί σπαστήρα αδρανών υλικών.
16	Διαχείριση Ιλύος	▪ Δημιουργία Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας για τη χρήση της ιλύος ως καύσιμο ή άλλο μέσο παραγωγής ενέργειας ή τη χρήση της επ' ωφελεία της γεωργίας/δασοπονίας/ανάπλασης τοπίου η οποία θα εξυπηρετεί το σύνολο της Π.Ε. Άρτας.
17	Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης	▪ <u>Στοχευμένες δράσεις ευαισθητοποίησης για τα προγράμματα ΔσΠ</u> που ήδη εφαρμόζονται ή πρόκειται να υλοποιηθούν: ○ Ιστοσελίδα Δήμου και σελίδες σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (facebook, twitter, κλπ.) ○ Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο και ενημερωτική αφίσα ○ Δελτία τύπου στον τοπικό τύπο ○ Γραφείο & Γραμμή επικοινωνίας με τους πολίτες. ○ Σχολικές δραστηριότητες (ενημέρωση, διαγωνισμοί, εκδηλώσεις) ○ Συμμετοχή σε τοπικές εκδηλώσεις του Δήμου και των συλλογικών φορέων. ○ Κινητό περίπτερο ενημέρωσης-stand.

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
18	Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών	▪ Σχεδιασμός και λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών που θα χρησιμοποιείται κατεξοχήν στα πράσινα σημεία ανακύκλωσης (κεντρικό και δορυφορικά συλλογής) ▪ Σύνδεση της κάρτας με τη βάση δεδομένων που διατηρεί η οικονομική υπηρεσία του Δήμου για τη ΔΕΗ δηλαδή, αντιστοιχίζοντας τους κατόχους των δημοτικών καρτών με τους υπόχρεους καταβολής τέλους καθαριότητας. ▪ Δημιουργία μίας νέας κατηγορίας τέλους καθαριότητας για κατοικίες, η οποία να περιλαμβάνει χαμηλότερο συντελεστή για τα νοικοκυριά που μέσω της κάρτας πολιτών έχουν συλλέξει ένα συγκεκριμένο αριθμό πόντων.
19	Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου – Εκσυγχρονισμός και οργάνωση υπηρεσίας καθαριότητας	▪ Προμήθεια κάδων συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων. Συγκεκριμένα: • 100 κάδοι 770lt • 400 κάδοι 1.100lt ▪ Προμήθεια οχημάτων αποκομιδής απορριμμάτων και λοιπού εξοπλισμού: • 2 Α/Φ 8m³ τύπου πρέσας • 1 Α/Φ 12m³ τύπου πρέσας • 1 Α/Φ 16m³ τύπου πρέσας • 1 Α/Φ 22m³ τύπου πρέσας • 1 πλυντήριο κάδων • 1 υδροφόρο όχημα • 1 ρυμουλκό όχημα • 2 ημιρυμουλκούμενα 50-60m³ ▪ Εκσυγχρονισμός των υποδομών συλλογής με την σταδιακή αντικατάσταση των υφιστάμενων κάδων συλλογής με βυθιζόμενους (υπόγειους) κάδους συλλογής σε περιοχές με αυξημένη πυκνότητα, σε πλατείες κ.λπ.. Προβλέπεται και η προμήθεια 2 Α/Φ (με υπερκατασκευή τύπου πρέσας) εφοδιασμένα με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι). ▪ Οργάνωση των υπηρεσιών του Δήμου σε ένα κεντρικό χώρο (π.χ. συστέγαση αμαξοστασίων, συνεργείου, γραφείων διοίκησης κ.λπ..) ▪ Ανάγκη πρόσληψης προσωπικού για την υλοποίηση του τοπικού σχεδίου ▪ Δημιουργία κατάλληλου κεντρικού μηχανισμού σε επίπεδο Δήμου για το συντονισμό και παρακολούθηση του τοπικού σχεδίου διαχείρισης ΑΣΑ. ▪ Συγκρότηση κεντρικού γραφείου συντονισμού και

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
		παρακολούθησης - Ανάθεση καθηκόντων σε εργαζόμενο του Δήμου για την παρακολούθηση και οργάνωση της υλοποίησης του σχεδίου.
20	Σταθμός μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών (Σ.Μ.Α.Υ.) και Διαδημοτική Μονάδα κομποστοποίησης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων	▪ Σχεδιασμός και κατασκευή σταθμού μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών έτσι ώστε να μειωθεί το κόστος μεταφοράς τους προς το ΚΔΑΥ Ιωαννίνων. ▪ Προβλέπεται (ΠΕΣΔΑ Ηπείρου) η δημιουργία μίας μονάδας κομποστοποίησης στην Άρτα στην οποία θα γίνονται δεκτά τα απόβλητα από όλους τους δήμους της Π.Ε. Άρτας.

Αναλυτική περιγραφή των επιμέρους έργων, υποδομών και εγκαταστάσεων δίνεται παρακάτω στο κεφάλαιο 6.

Ο συνολικός προϋπολογισμός του τοπικού σχεδίου απεικονίζεται στον επόμενο πίνακα. Αναλυτικά στοιχεία της εκτίμησης του κόστους επένδυσης των επιμέρους δράσεων, όπως και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δίνονται στο πλήρες κείμενο της μελέτης.

Επισημαίνεται ότι όλοι οι προϋπολογισμοί που αναφέρονται στο παρόν Τοπικό Σχέδιο είναι αποτέλεσμα έρευνας της ΕΠΤΑ ΑΕ και είναι ενδεικτικοί. Οι τελικοί προϋπολογισμοί των έργων και των προμηθειών θα προκύψουν μετά από εκπόνηση των αντίστοιχων τεχνικών μελετών από τις Υπηρεσίες του Δήμου.

Πίνακας 3: Προϋπολογισμός υλοποίησης τοπικού σχεδίου Δήμου Αρταίων

α/α	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Προϋπολογισμός Α' φάσης (2016-2018)	Προϋπολογισμός Β' φάσης (2018-2020)	Περιγραφή Δαπάνης	Πηγή Χρηματοδότησης
1	Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών			Για την υλοποίηση των δράσεων απαιτείται ανθρώπινο δυναμικό - οι δράσεις ευαισθητοποίησης έχουν ενσωματωθεί στην αντίστοιχη κατηγορία	
2	Οικιακή κομποστοποίηση .προμήθεια: 1.780 κάδων 260 lt	109.470 €		50€+Φ.Π.Α. ανά κάδο 260lt	ΕΣΠΑ
3	Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων) 6.000 κάδοι 10lt. 40 κάδοι 60lt. 600 κάδοι 240lt. 170 κάδοι 360lt. 540.000 σάκοι 10lt. 3.600 σάκοι 50lt	346.538 €		1.Προμήθεια κάδων & βιοδιασπώμενων σάκων καθώς και 1 απορριμματοφόρου οχήματος που θα κάνει τη συλλογή 2.Η εκστρατεία ευαισθητοποίησης έχει ενσωματωθεί στην αντίστοιχη κατηγορία (βλ. ανάλυση ακολούθως)	ΕΣΠΑ – ίδιοι πόροι
4	Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών & λοιπών αποβλήτων	88.200 €	150.000 €	1.Κόστος αντικατάστασης - επέκτασης κάδων. 2.Ενημερωτικό υλικό. 3.Προμήθεια 42 σέτ 3πλών κάδων για συλλογή ανακυκλώσιμων σε 3 ρεύματα σε όλες τις Δ.Ε πλην της πόλης της Άρτας. 4. Προμήθεια στη Β' φάση του έργου, φορτηγού οχήματος με γερανό ανέλκυσης των κάδων	ΣΣΕΔ - Ανακύκλωση (ΕΕΑΑ)
5	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Κεντρικού Πράσινου Σημείου	1.281.915 €		1 κεντρικό Πράσινο Σημείο (βλ. ανάλυση ακολούθως))	ΕΣΠΑ
6	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινων Σημείων Συλλογής	442.800 €	369.000 €	6 Δορυφορικά πράσινα σημεία συλλογής(60.000€ έκαστο+Φ.Π.Α.) στην Α' φάση του έργου και 5 Δορυφορικά πράσινα σημεία συλλογής στη Β' φάση του έργου	ΕΣΠΑ
7	Χωριστή συλλογή χαρτιού	6.000 €		Προμήθεια 60 κάδων χαρτιού(100€ έκαστος)	ΕΣΠΑ – ίδιοι πόροι
8	Χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών			Προμήθεια εξοπλισμού ΕΕΑΑ	ΣΣΕΔ - Ανακύκλωση (ΕΕΑΑ)
9	Χωριστή συλλογή ογκωδών αποβλήτων			Εντός των πράσινων σημείων	
10	Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ			Εντός των πράσινων σημείων	

α/α	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Προϋπολογισμός Α' φάσης (2016-2018)	Προϋπολογισμός Β' φάσης (2018-2020)	Περιγραφή Δαπάνης	Πηγή Χρηματοδότησης
11	Χωριστή συλλογή ΑΦΗΣ			Εντός των πράσινων σημείων/δορυφορικών πράσινων σημείων	
12	Χωριστή συλλογή μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων			Εντός των πράσινων σημείων	
13	Χωριστή συλλογή βρώσιμων ελαίων (τηγανέλαιων)			Εντός των πράσινων σημείων	
14	Χωριστή συλλογή αδρανών		150.000€	Προμήθεια σπαστήρα αδρανών (*στην περίπτωση που δεν κατασκευαστεί η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας ΑΕΚΚ)	ΕΣΠΑ
15	Σχεδιασμός και αρχική υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης	140.000 €	140.000 €	Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης των πολιτών για την ενίσχυση προγραμμάτων/ δράσεων που ήδη εφαρμόζονται και για τις νέες προτεινόμενες δράσεις (χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων και πράσινα σημεία)	ΕΣΠΑ
16	Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών	50.000 €	50.000 €	Κατασκευή συστήματος διαχείρισης καρτών, έκδοση καρτών	ΕΣΠΑ
17	Εκσυγχρονισμός υπηρεσίας καθαριότητας	1.801.704 €		1.Προμήθεια κάδων συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων: 100 κάδοι 770lt 400 κάδοι 1.100lt 2.Προμήθεια οχημάτων αποκομιδής απορριμμάτων κ.λ.π. και συγκεκριμένα: 2 Α/Φ 8m ³ τύπου πρέσας 1 Α/Φ 12m ³ τύπου πρέσας 1 Α/Φ 16m ³ τύπου πρέσας 1 Α/Φ 22m ³ τύπου πρέσας 1 πλυντήριο κάδων 1 υδροφόρο όχημα 1 ρυμουλκό όχημα 2 ημιρυμουλκούμενα 50-60m ³ 2 Α/Φ (με υπερκατασκευή τύπου πρέσας) εφοδιασμένα με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι).	ΕΣΠΑ – Πράσινο Ταμείο - Περιφέρεια
18	Σταθμός μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών (Σ.Μ.Α.Υ.)	578.100 €		Κατασκευή σταθμού μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών Εγκατάσταση τεμαχισμού πρασίνου	ΕΣΠΑ – ίδιοι πόροι

α/α	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Προϋπολογισμός Α' φάσης (2016-2018)	Προϋπολογισμός Β' φάσης (2018-2020)	Περιγραφή Δαπάνης	Πηγή Χρηματοδότησης
19	Απαιτούμενες μελέτες ωρίμανσης προτεινόμενων δράσεων & έργων	300.000 €		1.Μελέτη οργάνωσης ΔσΠ βιοαποβλήτων 2.ΠΠΔ& Οριστική μελέτη ΣΜΑΥ 3.ΠΠΔ & Οριστική μελέτη Πράσινου Σημείου 4.Σύνταξη προδιαγραφών εξοπλισμού συλλογής (κάδοι, δορυφορικά πράσινα σημεία)	ΕΣΠΑ – ίδιοι πόροι
A.	ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ	5.144.726 €	709.000 €		
20	Μονάδα κομποστοποίησης σε επίπεδο Π.Ε.	1.200.000 € σε επίπεδο Π.Ε.		Θεωρείται ότι η μονάδα κομποστοποίησης θα προχωρήσει σε περιφερειακό επίπεδο για κάλυψη των αναγκών της Π.Ε. Άρτας. Κατά συνέπεια, το κόστος κατασκευής δεν λαμβάνεται υπόψη στο συνολικό κόστος του Δήμου.	ΕΣΠΑ
21	Κεντρική Μονάδα επεξεργασίας ιλύος	1.000.000€ σε επίπεδο Π.Ε.		Κατασκευή Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας Ιλύος	ΕΣΠΑ
B.	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	7.344.726€	709.000€		

Για την εκτίμηση του **συνολικού ετήσιου κόστους διαχείρισης των ΑΣΑ** από την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου για το έτος 2020 λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία και παράμετροι:

- Συλλεγόμενες ποσότητες αστικών στερεών αποβλήτων σύμφωνα με υφιστάμενη διαχείριση Δήμου Αρταίων.
- Συλλεγόμενες ποσότητες αστικών στερεών αποβλήτων βάση των στόχων του προτεινόμενου σχεδίου διαχείρισης.
- Υφιστάμενο Κόστος Διαχείρισης Α.Σ.Α. Δήμου Αρταίων.
- Κόστος διάθεσης ανά τόνο εισερχόμενων αποβλήτων σε ΧΥΤΥ Άρτας, **54 €/tn**.
- Ειδικό τέλος ταφής σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων **35 €/tn** (ορίζεται σε 35 €/τόνο και αυξάνεται ετησίως και 5€/τόνο έως του ποσού των **60€/τόνο**, η έναρξη εφαρμογής του ειδικού τέλους ταφής αναστέλλεται έως 31.12.2015 σύμφωνα με το άρθρο 77 του Ν.4257/2014.)
- Επεξεργασία προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων στη μονάδα κομποστοποίησης που προβλέπεται στο σχέδιο.
- Λειτουργικό κόστος των δράσεων του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης.

Στον ακόλουθο πίνακα γίνεται σύγκριση του ενδεικτικού συνολικού κόστους διαχείρισης των Α.Σ.Α. του Δήμου Αρταίων κατόπιν της εφαρμογής του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης, με το συνολικό κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Αρταίων το έτος 2020.

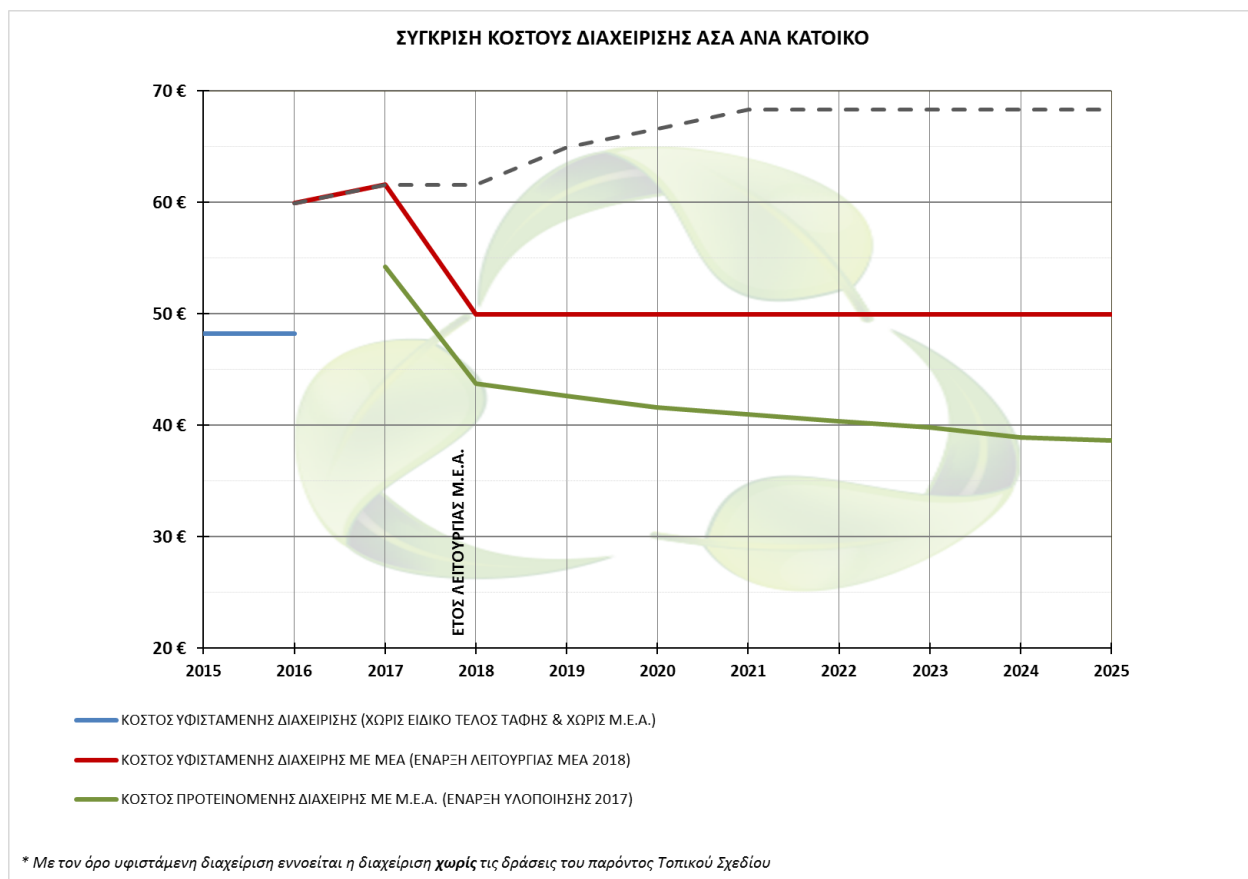
Πίνακας 4: Ενδεικτικό κόστος διαχείρισης ΑΣΑ με την υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου (έτος 2020)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΕΤΟΣ 2020	(tn)	(€/tn)	(€)
Κόστος συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ	20.355	64 €	1.300.693 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (54€/tn)	14.453	54 €	433.589 €
Τέλος ταφής (55€/tn)	14.453	55 €	794.913 €
Σύνολο=			2.876.067 €
ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ Μ.Ε.Α.			
Κόστος συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ	20.355	64 €	1.300.693 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (54€/tn)	4.625	54 €	249.747 €
Τέλος εισόδου ΜΕΑ	14.453	42 €	607.025 €
Σύνολο=			2.157.465 €

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (2020)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
	(tn)	(€/tn)	(€)
Κόστος συλλογής και μεταφοράς	17.719	62 €	1.094.873 €
Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών	45	11 €	25.638 €
Ανάκτηση υλικών μέσω πράσινων σημείων	2.197		

Οικιακή κομποστοποίηση	347	- €	- €
Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (Κόστος επεξεργασίας)	1.131	35 €	39.590 €
Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	709	5 €	3.544 €
Χωριστή συλλογή γυαλιού (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	129	5 €	644 €
Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλωσίμων υλικών & λοιπών αποβλήτων (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	3.080	5 €	15.399 €
Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ, Μπαταριών	97	- €	- €
Χωριστή συλλογή αδρανών (Κόστος διαχείρισης)	571	15 €	8.570 €
Σχεδιασμός και αρχική υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης – Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών			40.000 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (Υπόλειμμα ΜΕΑ 32%)	3.065	54 €	165.526 €
Τέλος εισόδου ΜΕΑ	9.579	42 €	402.321 €
Σύνολο=			1.796.105 €
ΟΦΕΛΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ (2020) ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΜΕ ΜΕΑ) – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΜΕΑ			1.079.961 €
ΟΦΕΛΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ (2020) ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΜΕ ΜΕΑ) – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΕ ΜΕΑ			361.360 €

Στο ακόλουθο διάγραμμα, παρουσιάζεται εποπτικά η σύγκριση ανάμεσα στο κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ με τις υφιστάμενες πρακτικές του Δήμου (με και χωρίς τη λειτουργία της ΜΕΑ) και το συνολικό κόστος διαχείρισης μετά την εφαρμογή του προτεινόμενου σχεδίου (λειτουργία ΜΕΑ)



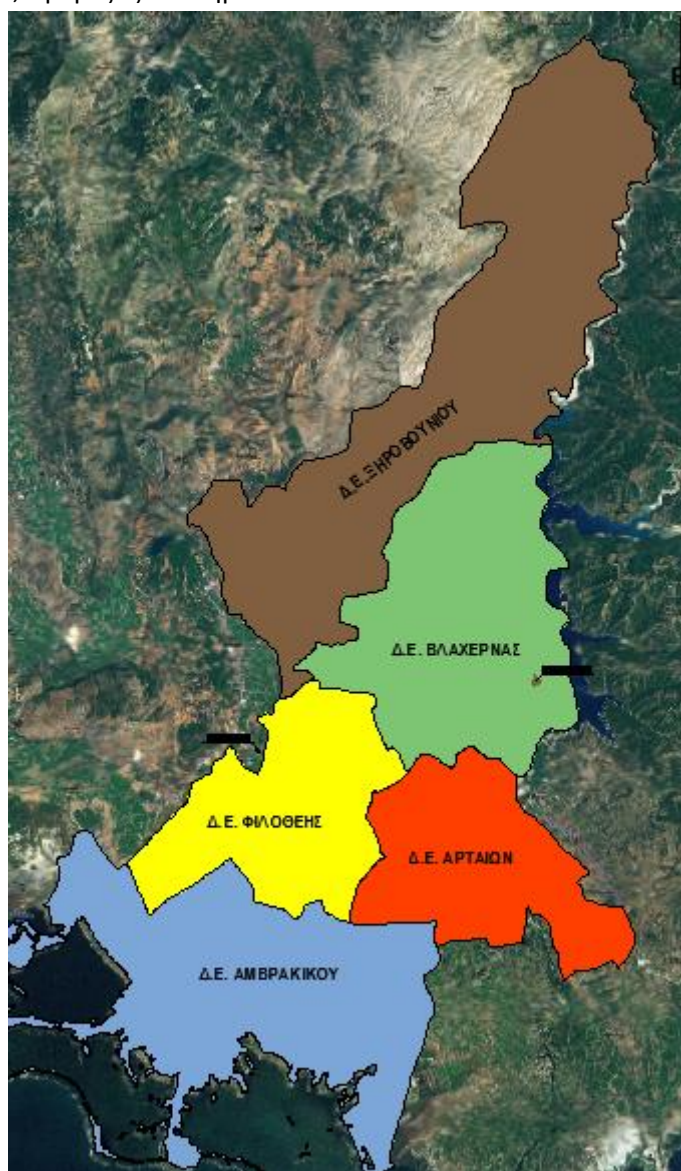
Διάγραμμα 1: Σύγκριση κόστους διαχείρισης ΑΣΑ υφιστάμενης και προτεινόμενης διαχείρισης

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι το σημερινό κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ στο Δήμο Αρταίων θα αυξηθεί σημαντικά τα επόμενα έτη με την εφαρμογή του ειδικού τέλους ταφής ή θα παραμείνει σταθερά υψηλό μετά τη λειτουργία της ΜΕΑ. Με τις δράσεις που προτείνονται στο τοπικό σχέδιο, το κόστος αυτό δύναται να μειωθεί άμεσα κάτω από τα σημερινά επίπεδα μετά την έναρξη υλοποίησης του σχεδίου, εφόσον βέβαια επιτυγχάνονται οι στόχοι που έχουν τεθεί για τη χωριστή συλλογή και της αναδιοργάνωσης της υπηρεσίας καθαριότητας.

3 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ

3.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο Δήμος Αρταίων ανήκει στην Περιφέρεια Ηπείρου, στην Περιφερειακή Ενότητα Άρτας και συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτη από τη συνένωση των Δήμων Αρταίων, Αμβρακικού, Βλαχέρνας, Φιλοθέης και Ξηροβουνίου. Η έκταση του Δήμου είναι περίπου 50km² και ο πληθυσμός του 43.166 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του Δήμου είναι η Άρτα. Συνορεύει με τους Δήμους Βορείων και Κεντρικών Τζουμέρκων, Νικολάου Σκουφά, Πρέβεζας και Ζηρού.



Εικόνα 1: Δήμος Αρταίων

Από το Δήμο Αρταίων διέρχονται τρεις βασικοί άξονες - στοιχεία υπερτοπικής σημασίας που διαιρούν την περιοχή: η Ιονία Οδός, η Ε.Ο. Άρτας- Σαλαώρας και η Ε.Ο. Άρτας – Ιωαννίνων.

3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ

Ο συνολικός πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται σε **43.166 μόνιμους κατοίκους** (Πηγή ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2011). Η κατανομή του μόνιμου πληθυσμού ανά δημοτική ενότητα σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού του 2001 και 2011, η έκταση, η πυκνότητα πληθυσμού καθώς και οι αντίστοιχοι ρυθμοί μεταβολής παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 5: Κατανομή μόνιμου πληθυσμού Δήμου Αρταίων ανά δημοτική ενότητα και ρυθμοί μεταβολής (ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2001 & 2011)

	Μόνιμος πληθυσμός		Ρυθμός Μεταβολής (%)	Έκταση (km ²)	Πυκνότητα πληθ. 2011 (άτομα/km ²)
	2001	2011			
Δ.Ε. ΑΡΤΑΙΩΝ	27.026	27.330	1,12	48,29	565,96
Δ.Ε. ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ	4.742	4.268	-10,00	103,24	41,34
Δ.Ε. ΒΛΑΧΕΡΝΑΣ	3.242	2.941	-9,28	77,11	38,14
Δ.Ε. ΞΗΡΟΒΟΥΝΙΟΥ	3.439	3.184	-7,41	123,41	25,80
Δ.Ε. ΦΙΛΟΘΕΗΣ	5.687	5.443	-4,29	50,30	108,21
ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ	44.136	43.166	-29,86	402,35	107,28

Να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με τον άνω πίνακα, προκύπτει ότι περί 61% του μόνιμου πληθυσμού του Δ. Αρταίων βρίσκεται στη Δ.Ε. Αρταίων και το υπόλοιπο 39% στις υπόλοιπες Δ.Ε..

Ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών του Δήμου Αρταίων είναι **16.351 νοικοκυριά**, ενώ το μέσο μέγεθος νοικοκυριού είναι **2,76 μέλη/νοικοκυριό** (Πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2011). Λαμβάνοντας υπόψη την κατανομή των νοικοκυριών ανά Δ.Ε. για το έτος 2001, εκτιμάται η κατανομή αριθμού των νοικοκυριών του Δήμου Αρταίων ανά Δ.Ε. για το 2011, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6: Νοικοκυριά Δήμου Αρταίων ανά Δ.Ε. (2011)

	Νοικοκυριά 2001	Κατανομή ανά Δ.Ε. 2001	Εκτιμ. Κατανομή ανά Δ.Ε. 2011
Δ.Ε. ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ	1.608	11,2%	1.825
Δ.Ε. ΑΡΤΑΙΩΝ	8.745	60,7%	9.924
Δ.Ε. ΒΛΑΧΕΡΝΩΝ	1.080	7,5%	1.226
Δ.Ε. ΞΗΡΟΒΟΥΝΙΟΥ	1.194	8,3%	1.355
Δ.Ε. ΦΙΛΟΘΕΗΣ	1.781	12,4%	2.021
ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ	14.408	100,0%	16.351

3.3 ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ

Στο πλαίσιο της παρουσίασης των βασικών χαρακτηριστικών του Δήμου Αρταίων, γίνεται καταγραφή των κύριων σημείων ειδικού ενδιαφέροντος που σχετίζονται με την παραγωγή και το είδος των παραγόμενων αποβλήτων του Δήμου. Τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος

αφορούν σε χώρους/παραγωγούς όπως: σχολικές μονάδες – χώροι εκπαίδευσης, δημοτικά κτίρια, πολιτιστικές και αθλητικές εγκαταστάσεις καθώς και λοιποί χώροι-Πλατείες.

Στον ακόλουθο πίνακα, παρουσιάζονται τα κύρια σημεία ειδικού ενδιαφέροντος του Δήμου Αρταίων.

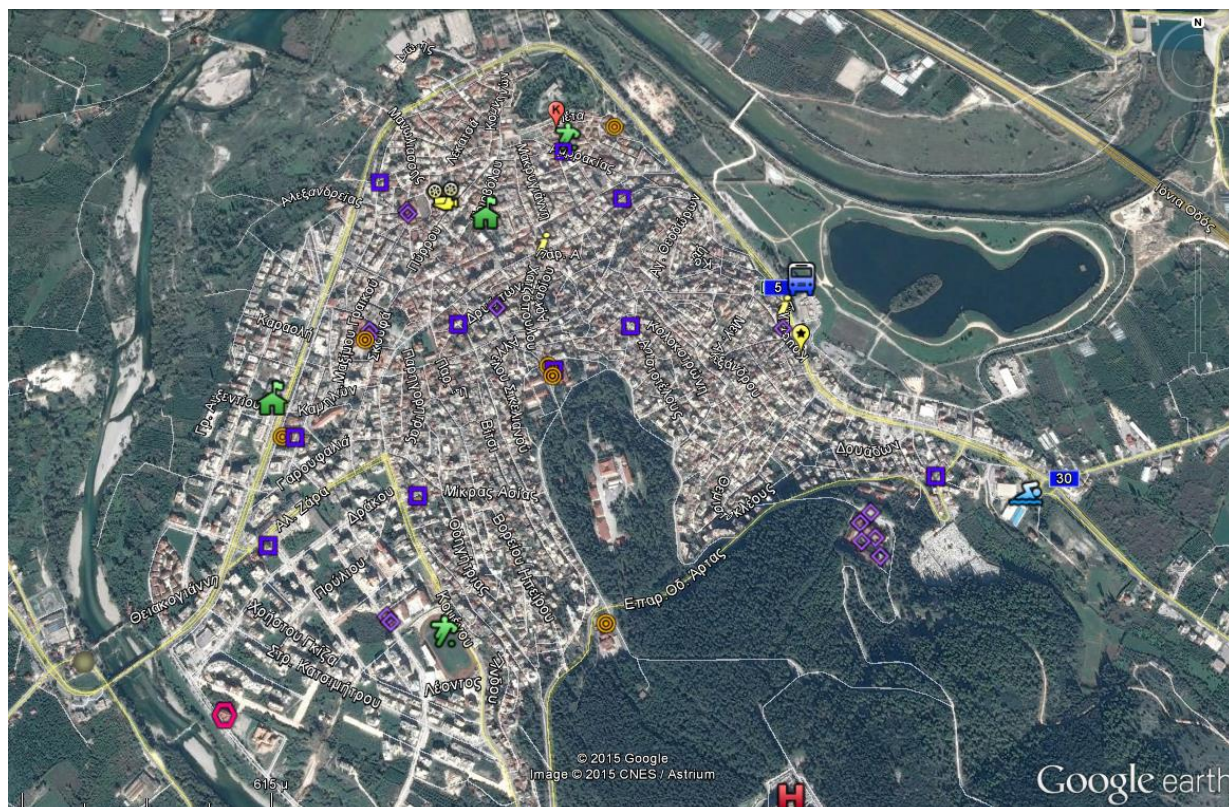
Πίνακας 7 : Κύρια Σημεία Ειδικού Ενδιαφέροντος Δήμου Αρταίων

Σχολικές Μονάδες – Χώροι Εκπαίδευσης	45
1ο Γ/σιο Άρτας (Σκουφά 154)	
2ο Γ/σιο Άρτας (Βασ. Αγραφιώτη – Σώφρονος Ολυμπιονίκου γωνία)	
3ο Γ/σιο Άρτας (Νικ. Πλαστήρα 16)	
4ο Γ/σιο Άρτας (3/40 Σύσταγμα Ευζώνων Άρτα)	
5ο Γ/σιο Άρτας (Κέντρο Νεότητας)	
Γ/σιο Κωστακίων (Κωστακιοί)	
Γ/σιο Ανέζας	
Γ/σιο Γραμμενίτσας	
Γ/σιο Φιλοθέης	
Εσπερ. Γ/σιο Άρτας (Π. Αθηναγόρα 1)	
1ο ΓΕ.Λ. Άρτας (Σκουφά 154)	
2ο ΓΕ.Λ. Άρτας (Κομμένου – Σώφρονος Ολυμπιονίκου γωνία)	
3ο ΓΕ.Λ. Άρτας (Νικ. Πλαστήρα 16)	
4ο ΓΕ.Λ. Άρτας (3/40 Σύσταγμα Ευζώνων Άρτα)	
Εσπερ. ΓΕ.Λ. Άρτας (Π. Αθηναγόρα 1)	
1ο ΕΠΑ.Λ. Άρτας (Π. Αθηναγόρα 1)	
1ο Ε.Κ. Άρτας (Π. Αθηναγόρα 1)	
Εσπερινό ΕΠΑ.Λ. Άρτας (Π. Αθηναγόρα 1)	
1 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (Σκουφά 148)	
2 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (Πλατεία Ωρολογίου)	
3 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (3/40 Σύσταγμα Ευζώνων 32)	
4 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (Πλατεία Καραϊσκάκη)	
5 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (3/40 Σύσταγμα Ευζώνων 32)	
6 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (Γ. Γεννηματά)	
7 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (Μοσχοπόλεως 1, Ελεούσα)	
8 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (Περιφερειακή Οδός)	
9 ^ο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Άρτας (Τέρμα ανεμόμυλων)	
1 ^ο Ολοήμερο Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Άρτας (Μοσχοπόλεως 1, Ελεούσα)	
Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Κωστακίων	
1 ^ο Νηπιαγωγείο Άρτας (Δαβάκη 7)	
2 ^ο Νηπιαγωγείο Άρτας (Περιφερειακή Οδός)	
3 ^ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Άρτας (Κομμένου 48-50)	
4 ^ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Άρτας (Πλατεία Καραϊσκάκη)	
5 ^ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Άρτας (Αρτίνων Πεσόντων)	
6 ^ο Νηπιαγωγείο Άρτας (Παπαβασιλείου 16)	

7 ^ο Νηπιαγωγείο Άρτας (3/40 Σύνταγμα Ευζώνων 3)	
8 ^ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Άρτας (Γ. Γεννηματά)	
9 ^ο Νηπιαγωγείο Άρτας (Γ' Πάροδος Αράχθου 4)	
10 ^ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Άρτας (Βασ. Κωνσταντίνου 29)	
11 ^ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Άρτας (Τέρμα Ανεμόμυλων)	
12 ^ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Άρτας (Στρατώνος)	
Ωδείο (Καραϊσκάκη 21)	
ΙΕΚ	
ΤΕΙ	
ΑΘΛΗΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ-ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	5
Κολυμβητήριο (Στρατόπεδο Παπακώστα)	
Κλειστό Γυμναστήριο (Περιφερειακή Οδός)	
Εθνικό Στάδιο	
Θερινό Σινεμά (Πύρρου 27)	
Δημοτική Πινακοθήκη "Γιάννης Μόραλης" (Νικ. Πλαστήρα & Τσακάλωφ)	
ΚΤΙΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	5
Δημαρχείο (Περιφερειακή Οδός & Αυξεντίου)	
Περιφερειακή Ενότητα Άρτας (Πλατεία Εθνικής Αντίστασης)	
ΚΤΕΛ Άρτας	
ΚΕΠ (Βασ. Κωνσταντίνου)	
ΚΕΠ (Έναντι ΚΤΕΛ)	

Ακολουθώς, αποτυπώνονται σε χάρτη (απόσπασμα αεροφωτογραφίας google earth) τα κύρια σημεία του Δ.Ε. Άρτας, ήτοι:

- Οι Σχολικές Μονάδες (λύκεια-γυμνάσια (μωβ ρόμβος), δημοτικά (πορτοκαλί κύκλος), νηπιαγωγεία (μωβ τετράγωνο)
- Το Γενικό Νοσοκομείο Άρτας (με κόκκινο γράμμα Η)
- Αθλητικά κέντρα (με μπλε χρώμα)
- Κτίρια Υπηρεσιών



Εικόνα 2: Θέση Σημείων Ενδιαφέροντος Δημοτικής Ενότητας Άρτας

3.4 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

3.4.1 Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια

Για το Δήμο Αρταίων υπάρχει εγκεκριμένο Γ.Π.Σ. (Φ.Ε.Κ. 1341Δ/21-12-1992) το οποίο περιλαμβάνει τον παλαιό Δήμο Αρταίων με τους οικισμούς, Άρτα, Αγία Τριάδα Αγίους Αναργύρους Άγιο Γεώργιο Γλυκόριζου, Γλυκόρυζο Ελαιούσας, Μαραθοβούνι και Πέτα.

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Γ.Π.Σ. η πόλη της Άρτας χωρίζεται σε 8 πολεοδομικές ενότητες – γειτονιές με στόχο την οργάνωση του αστικού χώρου χωρίς να ανατρέπεται η υπάρχουσα δομή της πόλης. Οι 8 πολεοδομικές ενότητες είναι:

1. η περιοχή του κέντρου
2. η περιοχή του Αγίου Νικολάου
3. η δυτική περιοχή της Βαλαώρας
4. η ανατολική γειτονιά της Βαλαώρας
5. η κεντρική περιοχή της Βαλαώρας
6. η δυτική γειτονιά της πόλης προς το ποτάμι
7. η περιοχή του Τριγώνου
8. η γειτονιά της Ελεούσας

Στις παραπάνω πολεοδομικές ενότητες προβλέπεται ως χρήση γης αυτή της γενικής κατοικίας και απαγορεύεται η εγκατάσταση οχλούσας βιοτεχνίας, προσωπικών οχλουσών επιχειρήσεων (βενζινάδικα, συνεργεία) χονδρεμπορίου – αποθηκών κ.ά.

Σε έκταση 63 στρ., σε περιοχή κοντά στην ανατολική είσοδο της πόλης χωροθετούνται χρήσεις βιοτεχνίας. Επίσης χωροθετείται ειδική ζώνη χονδρεμπορίου σε χώρο όπου προβλέπεται και η δημιουργία χώρου εκθέσεων, λαϊκής αγοράς, ιχθυαγοράς κ.ά.

Την τρέχουσα χρονική περίοδο έχει ανατεθεί η Μελέτη Τροποποίησης–Επέκτασης Γ.Π.Σ. Δήμου Αρταίων. Σύμφωνα με αυτό, τα βασικά προβλήματα της πόλης είναι ο λόφος της Βαλαώρας στην ανατολική πλευρά, τα σύνορα της με το ποτάμι από βορά έως σχεδόν το νότο και η ζώνη προστασίας του, η μελετούμενη απαγόρευση δόμησης στην περιοχή Ελεούσα – Μαραθοβούνι (υπάρχει μελέτη που την θεωρεί περιοχή πλημμυρών), η έλλειψη ζωτικού χώρου προς τους Αγίους Αναργύρους και το Γλυκόριζο, η πέραν του ποταμού (προς Κωστακιάς – Κεραμάτες) γεωργική γη, η οποία και θεωρείται υψηλής παραγωγικότητας.

3.4.2 Ζώνες Ειδικών Ρυθμίσεων

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Γ.Π.Σ.(1992) ορίζονται όρια ζωνών όπως:

- Περιοχή προγραμμάτων κοινωνικής κατοικίας (Μαραθοβούνι).
- Ζώνη Κοινωνικού Συντελεστή (ολόκληρη η περιοχή του Τριγώνου).
- Ζώνη Περιβαλλοντικής Εξυγίανσης-Αναβάθμισης (όλη η περιοχή κατοικίας που αναπτύχθηκε στο λόφο της Βαλαώρας).
- Ζώνη Κανονιστικών όρων Δόμησης (όλες οι περιοχές που εντάσσονται στο σχέδιο).
- Ζώνη Προστασίας Ιστορικού Ενδιαφέροντος (στην Π.Ε. Αγίου Νικολάου και στην περιοχή Παρηγορίτισσας).
- Ζώνη Προστασίας Φυσικού Περιβάλλοντος (ολόκληρος ο λόφος της Βαλαώρας που ορίζεται αναδασωτέα περιοχή).
- Περιοχή Φύτευσης – Προστασίας–Ανάδειξης (η περιοχή της κοίτης του Αράχθου).
- Αναπτυξιακές ζώνες (χονδρεμπορίου, βιοτεχνίας, τουρισμού).

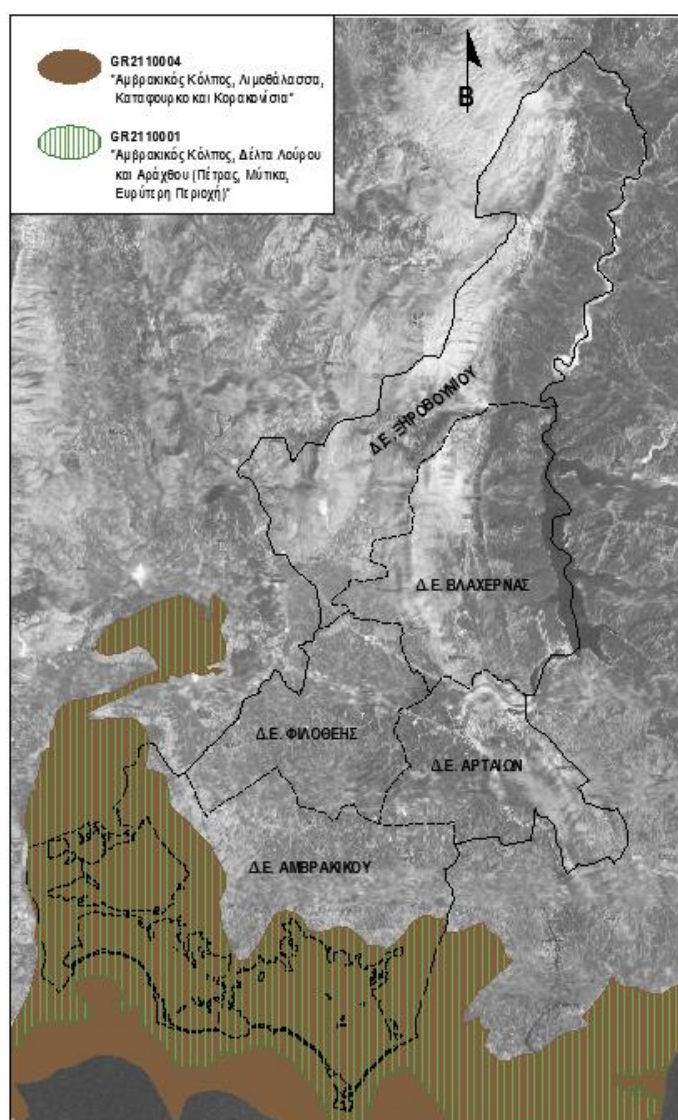
3.4.3 Περιοχές Natura

Εντός του Δήμου Αρταίων, εντοπίζονται περιοχές που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο NATURA 2000:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)
GR2110001	ΕΖΔ	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΔΕΛΤΑ ΛΟΥΡΟΥ & ΑΡΑΧΘΟΥ (ΠΕΤΡΑ ΜΥΤΙΚΑΣ, ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ)	28.787
GR2110004	ΖΕΠ	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΤΑΦΟΥΡΚΟ ΚΑΙ ΚΟΡΑΚΟΝΗΣΙΑ	23.010

(*ΕΖΔ: Ειδική Ζώνη Διατήρησης, ΖΕΠ: Ζώνη Ειδικής Προστασίας)

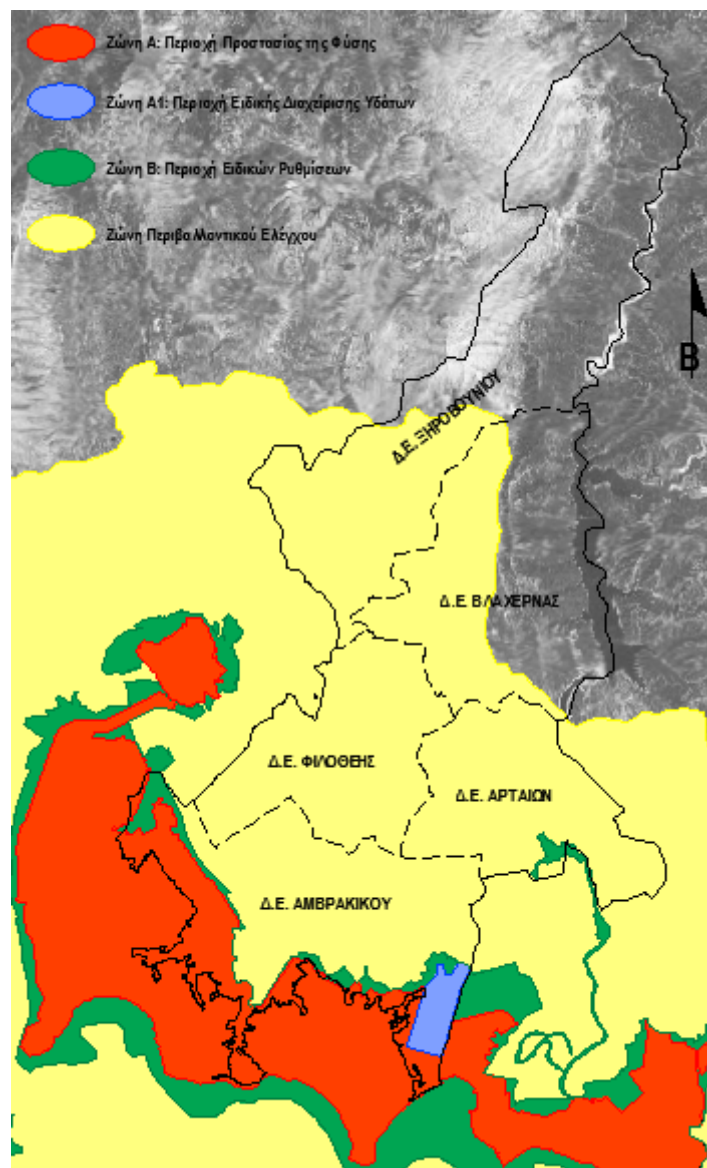
Στην ακόλουθη εικόνα, απεικονίζονται οι περιοχές του δικτύου Natura εντός του Δήμου Αρταίων:



Εικόνα 3: Περιοχές δικτύου Natura_2000

3.4.4 Εθνικό Πάρκο Αμβρακικού

Σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ. 123/21.03.08 έχουν χαρακτηριστεί χερσαίες, υδάτινες και θαλάσσιες περιοχές του Αμβρακικού κόλπου ως Εθνικό Πάρκο και καθορίζονται οι χρήσεις, οι όροι και περιορισμοί.



Εικόνα 4: Περιοχή Εθνικού Πάρκου Αμβρακικού

Μέσα στην έκταση του Εθνικού Πάρκου, καθορίζονται ζώνες Α, Α1 και Β1, όπως φαίνονται και στην παραπάνω εικόνα. Ειδικότερα:

- ι. **Ζώνη με στοιχείο Α.** Περιλαμβάνει χερσαία και θαλάσσια τμήματα καθώς επίσης οποιαδήποτε μόνιμη ή περιοδικά εμφανιζόμενη νησίδα εντός της παραπάνω θαλάσσιας περιοχής και χαρακτηρίζεται ως περιοχή προστασίας της φύσης. Η παραπάνω ζώνη φαίνεται στα σχετικά διαγράμματα περικλειόμενη με σιτική κόκκινη γραμμή.

- ii. **Ζώνη με στοιχείο A1.** Περιλαμβάνει την περιοχή που περικλείεται από στική μπλέ γραμμή στα σχετικά διαγράμματα και χαρακτηρίζεται ως περιοχή ειδικής διαχείρισης υδάτων.
- iii. **Ζώνη με στοιχείο B** περιλαμβάνει τμήματα περιοχών χερσαίων και θαλάσσιων που δεν περιλαμβάνονται στις ζώνες A και A1 και χαρακτηρίζονται ως περιοχές ειδικών ρυθμίσεων, οι οποίες φαίνονται περικλειόμενες με συνεχή πράσινη γραμμή στα σχετικά διαγράμματα.
- iv. Επίσης, χαρακτηρίζεται ως **Ζώνη Περιβαλλοντικού Ελέγχου** η χερσαία και θαλάσσια περιοχή εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφιστάμενων του 1923 και κάτω των 2000 κατοίκων που φαίνεται περικλειόμενη με την εξωτερική συνεχή κίτρινη γραμμή στην παραπάνω εικόνα.

4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Δήμος Αρταίων είναι υπεύθυνος για τη συλλογή των στερεών αποβλήτων της Δ.Ε. Αρταίων, Δ.Ε. Αμβρακικού, Δ.Ε. Φιλοθέης, Δ.Ε. Βλαχέρνας και Δ.Ε. Ξηροβουνίου. Ήδη στο Δήμο λειτουργεί πρόγραμμα χωριστής συλλογής των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης - Ανακύκλωσης ΑΕ (ΕΕΑΑ ΑΕ), τα οποία μεταφέρονται στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων, σε απόσταση 90km από την πόλη της Άρτας. Σ' ότι αφορά τα σύμμεικτα ΑΣΑ, η μεγαλύτερη ποσότητα αυτών μεταφέρεται απευθείας στο ΧΥΤΥ Άρτας (Βλαχέρνας).

4.2 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ Α.Σ.Α.

Η συνολική παραγωγή αστικών στερεών αποβλήτων στο Δήμο Αρταίων σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου αποτυπώνεται προσεγγιστικά στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 8: Συνολικά παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ του Δήμου Αρταίων

Έτος	Σύμμεικτα ΑΣΑ (πράσινος κάδος)	Ανακυκλώσιμα προς ΚΔΑΥ		Προς εναλλακτική διαχείριση ΑΗΗΕ	Λοιπά ρεύματα που συλλέγονται ξεχωριστά		ΑΣΑ προς ταφή	ΣΥΝΟΛΟ παραγόμενων ΑΣΑ
		Καθαρά Ανακυκλώσιμα	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ		Πράσινα	Αδρανή & ογκώδη		
	(tn)	(tn)	(tn)	(tn)	(tn)	(tn)	(tn)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2014	14.453	1.736	1.266	50	2.400	500	15.719	20.405

Έτος	Σύνολο παραγόμενων ΑΣΑ ανά κάτοικο (kg/κάτοικο) (9)	Ποσοστό ανάκτησης υλικών (%) (10)	Ποσοστό χωριστής συλλογής (%) (11)
2014	472,7	8,5	29,17

Σημείωση:

$$(7) = (1) + (3)$$

$$(8) = (2) + (4) + (5) + (6) + (7)$$

$$(9) = (8) / 43.166 \text{ (μόνιμος πληθυσμός Δ. Αρταίων από στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2011)}$$

$$(10) = (2) / (8)$$

$$(11) = [(2) + (3) + (4) + (5) + (6)] / (8)$$

Σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Εταιρείας Ανακύκλωσης Αξιοποίησης (ΕΕΑΑ), οι ποσότητες των αποβλήτων συσκευασίας της Άρτας που συλλέγονται χωριστά και οδηγούνται στο Κ.Δ.Α.Υ. Ιωαννίνων για το έτος 2014 φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 9: Ανάλυση ποσοτήτων αποβλήτων συσκευασιών Δήμου Αρταίων

Έτος	ΚΔΑΥ			
	Μεικτά (tn)	Υπόλειμμα (tn)	Καθαρά Ανακυκλώσιμα (tn)	Ποσοστό Υπολείμματος
2014	3.002	1.266	1.736	42.17%

Για την εκτίμηση των συνολικά παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ στο Δήμο Αρταίων, λαμβάνονται στοιχεία του Δήμου για τα σύμμεικτα απόβλητα που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ (ζυγολόγια για το έτος 2014 $\approx 14.453\text{tn}$), καθώς και το υπόλειμμα από τα ανακυκλώσιμα που οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων (1.266tn).

Πίνακας 10: Ποσότητες Α.Σ.Α. Δ. Αρταίων που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ (συμπεριλαμβανομένων και του υπολείμματος από το ΚΔΑΥ Ιωαννίνων)

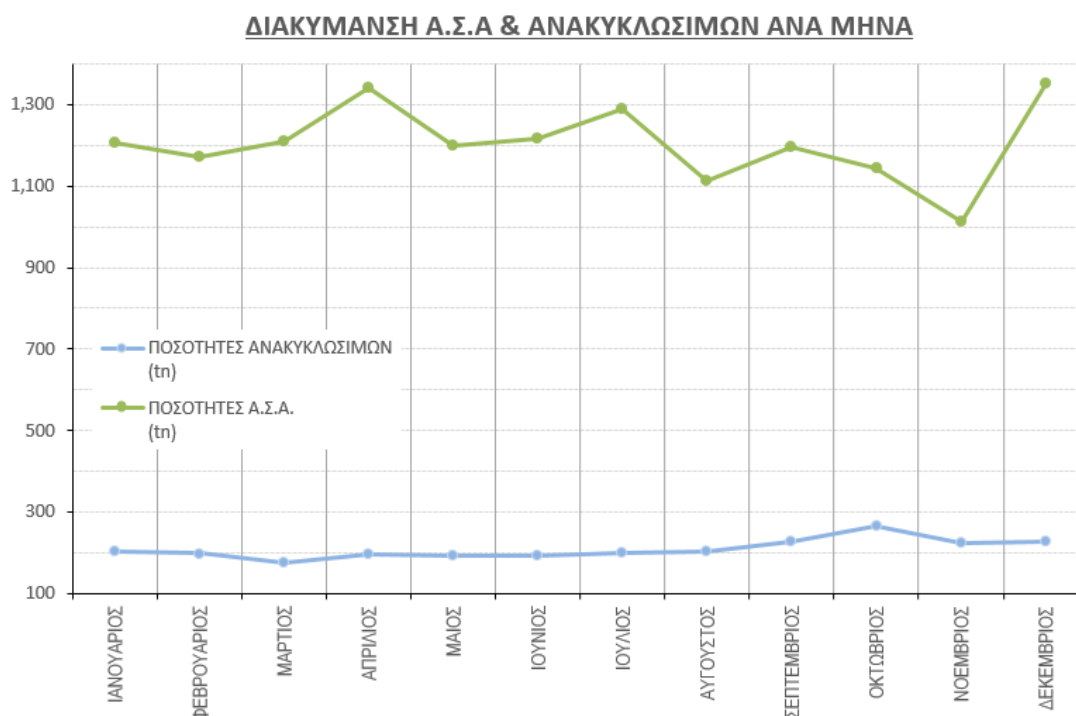
Έτος	Σύνολο Α.Σ.Α. προς ΧΥΤΑ (tn)
2014	15.719

Όσον αφορά στη ξεχωριστή συλλογή λοιπών ρευμάτων αποβλήτων στην Άρτα, ακολούθως παρατίθενται τα διαθέσιμα στοιχεία για τις συλλεγόμενες ποσότητες:

- **ΑΗΗΕ.** Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου, οι συλλεγόμενες ποσότητες λαμπτήρων, φωτιστικών και μικροσυσκευών για το Δήμο Αρταίων εκτιμώνται σε **50,00 tn** για το 2015.
- **Πράσινα απόβλητα.** Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου, οι ποσότητες των πράσινων αποβλήτων που συλλέγονται χωριστά για το έτος 2015 εκτιμώνται σε **2.400 tn**.
- **Ογκώδη.** Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου, οι ποσότητες των ογκωδών αποβλήτων που εκτιμάται ότι συλλέγονται χωριστά για το έτος 2015 είναι περίπου **500 tn**.

Για τους σκοπούς της παρούσας έκθεσης, λαμβάνεται σταθερή παραγωγή για τα επόμενα έτη και ίση με αυτή του έτους 2014. Αυτό γιατί η γενικότερη τάση στην παραγωγή των αποβλήτων, είναι πτωτική λόγω του ότι αντανακλά την πτωτική τάση της οικονομικής δραστηριότητας λόγω της χρηματοπιστωτικής και οικονομικής κρίσης. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από τα εισερχόμενα ΑΣΑ στο ΧΥΤΑ Βλαχέρνας για το πρώτο εξάμηνο του 2015, όπου εισήλθαν 7.345 tn σε σχέση με τους 7.454 του Α' εξαμήνου του 2014 (Δήμος Αρταίων).

Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι η παραγωγή των ΑΣΑ στο Δήμο Αρταίων δεν εμφανίζει σημαντική **εποχική διακύμανση** κατά τη διάρκεια του έτους. Η διακύμανση των σύμμεικτων ΑΣΑ και των ανακυκλώσιμων υλικών απεικονίζεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Διάγραμμα 2: Εποχική διακύμανση στην παραγωγή των ΑΣΑ

4.3 ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ Α.Σ.Α.

Στο Δήμο Αρταίων δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια μελέτη για την εξακρίβωση της σύστασης των Α.Σ.Α. σύμφωνα με την παραπάνω κατηγοριοποίηση. Για τους σκοπούς του παρόντος σχεδίου χρησιμοποιούνται στοιχεία της ποιοτικής σύστασης σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΥΣ 49/15-12-2015), η οποία έχει ως εξής:

Πίνακας 11: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ (ΕΣΔΑ, 2015)

Υλικό	% (κ.β.)
Οργανικό	44,30%
Χαρτί - Χαρτόνι	22,20%
Πλαστικά	13,90%
Μέταλλα	3,90%
Γυαλί	4,30%
Ξύλο	4,60%
Λοιπά	6,80%
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%

Εξειδικεύοντας την ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ που δίνεται στο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων για το Δήμο Αρταίων και βάσει εκτιμήσεων του Δήμου, προκύπτουν τα εξής επιμέρους είδη αποβλήτων στα ΑΣΑ:

Πίνακας 12: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ Δήμου Αρταίων

	ΣΥΣΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ (tn)
Οργανικό κλάσμα	34%	6.938
Πράσινα	13%	2.653
Χαρτί - Χαρτόνι	22%	4.489
Πλαστικά	14%	2.857
Μέταλλα	4%	816
Γυαλί	4%	816
Ξύλο	2%	408
Λοιπά (ΑΗΗΕ, Μπαταρίες)	3%	612
Αδρανή	4%	816
Σύνολο:		20.405

4.4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ/ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΔΣΝΑ

Στο Δήμο Αρταίων υλοποιείται μία σειρά δράσεων χωριστής συλλογής των ΑΣΑ σε συνεργασία με συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης και κοινωνικούς φορείς.

- Ανακύκλωση συσκευασιών (ΕΕΑΑ Α.Ε.)
Ο Δήμος Αρταίων έχει συνάψει σύμβαση συνεργασίας με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης - Ανακύκλωσης Α.Ε. (ΕΕΑΑ Α.Ε.) για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο).
- Ξεχωριστή συλλογή Γυαλιού:
Έχουν τοποθετηθεί σε κεντρικά σημεία του Δήμου (πλατείες), ειδικοί κάδοι για την ξεχωριστή συλλογή και ανακύκλωση του γυαλιού σε συνεργασία με την ΕΕΑΑ Α.Ε.
- Ανακύκλωση φορητών ηλεκτρικών σιγλών και λαμπτήρων (ΑΦΗΣ Α.Ε.)
Υλοποιείται πρόγραμμα συλλογής των αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών σιγλών στο Νομό Άρτας, της ΑΦΗΣ απευθείας με επιχειρήσεις – εμπορικά καταστήματα που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον.

4.5 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

4.5.1 Υποδομές συλλογής

4.5.1.1 Οχήματα

Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου, η υπηρεσία αποκομιδής διαθέτει συνολικά 15 απορριμματοφόρα (Α/Φ) για τη συλλογή των σύμμεικτων αποβλήτων, ενώ 3 Α/Φ εξ αυτών (2 τύπου πρέσσας & 1 τύπου μύλου) εξυπηρετούν την συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών, 3 φορτηγά, και 3 ημιφορτηγά 4x4. Όσον αφορά και στα λοιπά οχήματα και μηχανήματα του Δήμου Αρταίων, υπάρχουν: 1 καδοπλυντήριο, 2 σάρωθρα και 1 υδροφόρα που χρησιμοποιείται. Αναλυτικά τα στοιχεία των οχημάτων του Δήμου Αρταίων φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα :

Πίνακας 13: Απορριμματοφόρα & Λοιπά Οχήματα Δήμου Αρταίων

A/A	Αριθμός κυκλοφορίας	Τύπος	Άδεια κυκλοφορίας
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ			
1	ΚΗΥ - 3692	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΜΥΛΟΣ) 6 m ³	13/05/1999
2	ΚΗΥ - 3693	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΜΥΛΟΣ) 6 m ³	13/05/1999
3	ΚΗΙ - 7977	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΜΥΛΟΣ) 8 m ³	01/06/2007
4	ΚΗΙ - 1594	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΜΥΛΟΣ) 8 m ³	03/01/2005
5	ΚΗΙ - 7991	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΜΥΛΟΣ) 16 m ³	09/07/2009
6	ΚΗΙ - 7965	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΠΡΕΣΑ) 1 m ³	10/03/2006
7	ΚΗΙ - 7961	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΠΡΕΣΑ) 4 m ³	10/02/2006
8	ΚΗΙ - 7990	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΠΡΕΣΑ) 6 m ³	29/04/2009
9	ΚΗΙ-8016	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΠΡΕΣΑ) 8 m ³	13/03/2013
10	ΚΗΙ - 7964	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΠΡΕΣΑ) 8 m ³	10/03/2006
11	ΚΗΙ - 7983	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΠΡΕΣΑ) 8 m ³	02/01/2008
12	ΚΗΙ - 7988	ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ (ΠΡΕΣΑ) 16 m ³	01/06/2001
13	ΚΗΙ - 1592	ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΑΠΟΡ/ΦΟΡΟ 1 m ³	23/09/2004
14	ΚΗΙ-8018	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ 8 m ³	23/10/2000
15	ΚΗΙ-8019	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ 4 m ³	07/05/2004
ΦΟΡΤΗΓΑ			
1	ΚΗΙ - 7994	ΦΟΡΤΗΓΟ	08/09/2009
2	ΚΗΙ - 7968	ΦΟΡΤΗΓΟ	29/06/2006
3	ΚΗΙ - 7955	ΦΟΡΤΗΓΟ	24/11/2005
ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΑ			
1	ΚΗΙ - 7999	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ 4x4	30/04/1999
2	ΚΗΥ - 3691	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ 4x4 (ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ)	30/04/1999
3	ΚΗΥ - 3695	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ 4x4	26/06/1999
ΣΑΡΩΘΡΑ			
1	ΜΕ-120978	ΣΑΡΩΘΡΟ	07/02/2014
2	ΜΕ - 95828	ΣΑΡΩΘΡΟ	29/08/2007
ΛΟΙΠΑ ΟΧΗΜΑΤΑ			
1	ΚΗΙ - 7963	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ (ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ - mini bus 9	01/11/2006
2	ΚΗΙ - 1593	ΠΛΥΝΤ. ΚΑΔΩΝ	07/10/2004
3	ΚΗΥ - 3659	ΥΔΡΟΦΟΡΑ	19/03/1977
4	ΜΗΕ-2834	ΔΙΚΥΚΛΟ	20/06/2006

Κάδοι συλλογής

Όσον αφορά τους υφιστάμενους κάδους, ο αριθμός των κάδων σύμμεικτων αποβλήτων (πράσινοι κάδοι) και ανακυκλώσιμων υλικών (μπλε κάδοι) φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 14: Υφιστάμενοι κάδοι συλλογής Δήμου Αρταίων

	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (lt)	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΔΟΙ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ (Πράσινοι Κάδοι)	330	50
	660	250
	1.100	1.200
	1.300	20
ΣΥΝΟΛΟ:		1.520
	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (lt)	ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΔΟΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ (Μπλε Κάδοι)	660	80
	1100	1.000
	ΣΥΝΟΛΟ:	1.080

Όπως φαίνεται η αναλογία είναι 1 κάδος συμμείκτων για 28 κατοίκους και 1 κάδος ανακύκλωσιμων υλικών για 40 κατοίκους.

Επίσης, ο Δήμος Αρταίων διαθέτει 10 ημιβυθιζόμενους κάδους στις παρακάτω περιοχές:

1. Βασ. Πύρρου-Λαϊκή αγορά
2. Καραπάνου και Καραϊσκάκη
3. Μακρυγιάννη και Μανέγα
4. Όπισθεν πλατείας Κρυστάλλη
5. Λάκκα Παπαχρήστου (συμβολή Κολοκοτρώνη, Κανάρη και Υψηλάντη)
6. Στροφή Κοροκίδα (Στρατώνος Θεοδωριάννων)
7. Συμβολή Ταξιρχλων και Δαβάκη
8. βορείου Ηπείρου και Κοντογιάννη
9. Θειακογιάννη (στη γέφυρα)
10. Πλατεία Βάγια (ταγματάρχη παπαχρήστου)

4.5.2 Χώροι και κτίρια

Στην παρούσα φάση για την εξυπηρέτηση των αναγκών της Διεύθυνσης Καθαριότητας-Ανακύκλωσης και Πρασίνου:

- Η **Διεύθυνση Καθαριότητας-Ανακύκλωσης και Πρασίνου** (Οδηγοί-Εργάτες) στεγάζεται σε χώρους του προσωρινού αμαξοστασίου.
- Οι **υπάλληλοι γραφείου της Διεύθυνσης Καθαριότητας-Ανακύκλωσης και Πρασίνου** στεγάζονται στο χώρο του Δημαρχείου.

4.5.3 Πρόγραμμα & τομείς αποκομιδής

Ο Δήμος Αρταίων είναι υπεύθυνος για τη συλλογή των στερεών αποβλήτων της Δ.Ε. Αρταίων, Δ.Ε. Αμβρακικού, Δ.Ε. Φιλοθέης, Δ.Ε. Βλαχέρνας και Δ.Ε. Ξηροβουνίου.

Η αποκομιδή των σύμμεικτων αποβλήτων γίνεται έως και 7 φορές την εβδομάδα στη Δημοτική Ενότητα Άρτας, ενώ στις υπόλοιπες Δημοτικές Ενότητες έως και τρεις μέρες την εβδομάδα.

Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου, το εβδομαδιαίο πρόγραμμα αποκομιδής των απορριμμάτων ανά τοπική κοινότητα και ανά απορριμματοφόρο παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 15: Πρόγραμμα αποκομιδής απορριμμάτων Δήμου Αρταίων

	ΗΜΕΡΕΣ	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ
Δ.Ε. ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ		
Τ.Κ. Ανέζης	Δευτέρα-Τετάρτη-Πέμπτη	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Βίγλας	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Γαβριάς	Δευτέρα-Πέμπτη	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Καλογερικού	Δευτέρα-Τετάρτη-Πέμπτη	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Κορωνησίας	Τετάρτη	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Πολυδρόσου	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Ράχης	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Στρογγυλής	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΙ-7991
Τ.Κ. Ψαθοτοπίου	Δευτέρα-Πέμπτη	ΚΗΥ-3692
Δ.Ε. ΑΡΤΑΙΩΝ		
Κέντρο πόλης	Καθημερινά	ΚΗΙ-7988
Περιφερειακά κέντρου πόλης	Καθημερινά	ΚΗΙ-7988
Περιοχή Βαλαώρα	Δευτέρα-Τρίτη-Τετάρτη-Πέμπτη-Παρασκευή	ΚΗΙ-7965 ΚΗΙ-1595
Περιοχή Τρίγωνο και Οικ. Αγ. Αναργύρων	Δευτέρα-Τρίτη-Τετάρτη-Πέμπτη-Παρασκευή	ΚΗΙ-7988
Στενοί δρόμοι	Δευτέρα-Τρίτη-Τετάρτη-Πέμπτη-Παρασκευή	ΚΗΙ-8019 ΚΗΙ-7964
Τ.Κ. Κεραματών	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΙ-1594
Δ.Κ. Κωστακιών	Δευτέρα-Τρίτη-Τετάρτη-Πέμπτη-Παρασκευή	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Λιμίνης	Τρίτη - Παρασκευή	ΚΗΙ-1594
Δ.Ε. ΒΛΑΧΕΡΝΩΝ		
Τ.Κ. Βλαχέρνας	Τρίτη - Παρασκευή	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Γραμμενίτσης	Δευτέρα-Πέμπτη	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Γριμπόβου	Δευτέρα-Πέμπτη	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Χανοπούλου	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Κορφοβουνίου	Δευτέρα-Πέμπτη	ΚΗΥ-3693
Δ.Ε. ΞΗΡΟΒΟΥΝΙΟΥ		
Τ.Κ. Αμμοτόπου	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Δαφνωτής	Τετάρτη	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Καμπής	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Παντανάσσης	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Πιστιανών	Τετάρτη	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Ροδαυγής	Τετάρτη	ΚΗΥ-3693

	ΗΜΕΡΕΣ	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ
Τ.Κ. Σκούπας	Τετάρτη	ΚΗΥ-3693
Τ.Κ. Φανερωμένης	Τετάρτη	ΚΗΥ-3693
Δ.Ε. ΦΙΛΟΘΕΗΣ		
Τ.Κ. Καλαμιάς – Χαλκιάδων	Δευτέρα-Τετάρτη-Πέμπτη	ΚΗΙ-7991
Τ.Κ. Αγίου Σπυρίδωνος	Τρίτη-Παρασκευή	ΚΗΙ-7991
Τ.Κ. Καλοβάτου	Τρίτη	ΚΗΥ-3692
Τ.Κ. Κιρκιζατών	Τρίτη	ΚΗΙ-7991
Τ.Κ. Ρόκκας	Δευτέρα-Τετάρτη-Πέμπτη	ΚΗΙ-7991

Η αποκομιδή των πράσινων και ογκωδών αποβλήτων γίνεται 1-2 φορές την εβδομάδα ανάλογα με τις ποσότητες των απορριμμάτων.

Για τα ανακυκλώσιμα (μπλε κάδοι), υλοποιούνται τα εξής δρομολόγια:

- Απορριμματοφόρο ΚΗΙ 8016, 7 ημέρες την εβδομάδα στη Δ.Ε. Αρταίων & 3 φορές την εβδομάδα στις Δ.Ε. Γλυκόριζο, Λιμνη & Άγιοι Ανάργυροι
- Απορριμματοφόρο ΚΗΙ 7990, 7 ημέρες την εβδομάδα στις Δ.Ε. Βλαχέρνας, Ξηροβουνίου, Αμβρακικού & Φιλοθέης.
- Απορριμματοφόρο ΚΗΙ 8019, 2 ημέρες την εβδομάδα στα στενά της Άνω Πόλης και στη Βαλαώρα της Δ.Ε. Αρταίων.

4.5.4 Προσωπικό

Σύμφωνα με στοιχεία της Διεύθυνσης Καθαριότητας-Ανακύκλωσης και Πρασίνου του Δήμου, το συνολικά και πραγματικά απασχολούμενο προσωπικό στις εργασίες διαχείρισης (συλλογής και μεταφοράς) των δημοτικών αποβλήτων στην εν λόγω Διεύθυνση ανέρχεται σε 52 εργαζόμενους, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 16: Συνολικά απασχολούμενο προσωπικό Δ. Αρταίων στη Διεύθυνση Καθαριότητας-Ανακύκλωσης και Πρασίνου

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Οδηγοί μόνιμοι-8 αορίστου χρόνου	9
Οδηγοί με σύμβαση ορισμένου χρόνου	0
Χειριστής σαρώθρου μόνιμος	1
Εργάτες καθαριότητας μόνιμοι-αορίστου χρόνου	28
Εργάτες ορισμένου χρόνου	7
Υπεύθυνος Καθαριότητας	1
Υπάλληλοι γραμματειακής υποστήριξης	1
Υπεύθυνος γραφείου κίνησης	2
Επιστάτης	3
ΣΥΝΟΛΟ	52

4.6 ΚΟΣΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Στην παρούσα ενότητα αναλύεται το ετήσιο λειτουργικό κόστος του Δήμου Αρταίων που αφορά στη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου για το έτος 2014. Η παρούσα ανάλυση βασίζεται σε στοιχεία που ελήφθησαν από τη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών και από τη Διεύθυνση Καθαριότητας-Ανακύκλωσης και Πρασίνου του Δήμου.

Για τον υπολογισμό του πραγματικού συνολικού ετήσιου κόστους που αφορά στην υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου Αρταίων λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- Από τον συνολικό απολογιστικό πίνακα δαπανών του έτους 2014 των Υπηρεσιών καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού δεν λαμβάνονται υπόψη οι δαπάνες που αφορούν στον ηλεκτροφωτισμό των οδών και πλατειών (κόστος ηλεκτρικού ρεύματος, κόστος προμήθειας φωτιστικών σωμάτων οδών, λαμπτήρων, ηλεκτρολογικού υλικού, συντηρήσεις υποσταθμών ΔΕΗ, κ.λπ.) καθώς και λοιπές δαπάνες που δε σχετίζονται άμεσα με τη διαχείριση αποβλήτων.
- Από τα γενικά έξοδα σχετικά με κίνηση, συντήρηση, τέλη κυκλοφορίας κλπ οχημάτων λαμβάνεται ότι ένα ποσοστό 60% δαπανήθηκε για τις ανάγκες διαχείρισης απορριμμάτων.
- Συγκεκριμένα, όσον αφορά στο κόστος προσωπικού, οι δαπάνες για τις αποδοχές και τις εργοδοτικές εισφορές των μόνιμων υπαλλήλων έχουν ληφθεί υπόψη σε ποσοστό 80%. Αντίστοιχα, για τους υπάλληλους με σύμβαση ιδιωτικού δικαίου αορίστου και ορισμένου χρόνου, οι δαπάνες έχουν ληφθεί υπόψη επίσης σε ποσοστό 80%. Οι άνω εκτιμήσεις βασίζονται στο γεγονός ότι το προσωπικό απασχολείται στο σύνολο των υπηρεσιών καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού, ήτοι και σε εργασίες που δε σχετίζονται άμεσα με τη συλλογή και μεταφορά (διαχείριση) των αποβλήτων του Δήμο όπως οι ακόλουθες: οδοκαθαρισμό, καθαριότητα πλατειών, εργασίες που αφορούν στη συντήρηση των έργων ηλεκτροφωτισμού κ.λπ. Εξαιρέση αποτελούν τα καύσιμα και τα λιπαντικά για τα οποία έχουν ληφθεί υπόψη σε ποσοστό 90%.
- Γίνεται αναγωγή του επιμέρους κόστους σε κόστος διαχείρισης των ανακυκλώσιμων υλικών (μπλε κάδοι) και σε κόστος διαχείρισης των λοιπών ΑΣΑ.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η ανάλυση του υφιστάμενου κόστους διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Αρταίων σύμφωνα με στοιχεία του συνολικού απολογιστικού πίνακα δαπανών του έτους 2014 για την Υπηρεσία καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού (Κ.Α. 20).

Πίνακας 17: Συνολικός Απολογιστικός πίνακας δαπανών του έτους 2014 από την Υπηρεσία καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού του Δήμου Αρταίων.

Κ.Α. ΕΞΟΔΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΩΔΙΚΟΥ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΤΕΛΙΚΑ ΕΝΤΑΛΘΕΝΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΑΛΟΓΕΙ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
20-601	ΑΠΟΔΟΧΕΣ ΜΟΝΙΜΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ			
20-6011	Τακτικές αποδοχές(βασικός μισθός, γενικά και ειδικά τακτικά επιδόματα 41 ατόμων και 7 με μετάταξη)	585.453,64	80%	468.362,91
20-6012	Αποζημίωση υπερωριακής εργασίας και για εξαιρέσιμες ημέρες, νυχτερινές ώρες και λοιπές πρόσθετες αμοιβές	6.562,30	80%	5.249,84
20-602	ΑΠΟΔΟΧΕΣ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΗ ΑΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ			
20-6021	Τακτικές Αποδοχές (περιλαμβάνονται βασικός μισθός, γενικά και ειδικά τακτικά επιδόματα 5 υπαλλήλων)	68.863,45	80%	55.090,76
20-6022	Αποζημίωση υπερωριακής εργασίας και για εξαιρέσιμες ημέρες, νυχτερινές ώρες και λοιπές πρόσθετες αμοιβές	1.074,51	80%	859,61
20-604	ΑΠΟΔΟΧΕΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ (ΕΠΙ ΣΥΜΒΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ, ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΩΝ, ΩΡΟΜΙΣΘΙΩΝ ΚΛΠ)			
20-6041	Τακτικές αποδοχές(περιλαμβάνονται βασικός μισθός και επιδόματα 15 ατόμων σε συνέχεια σύμβασης από το 2013, 8μηνων & 10 μηνων)	87.981,60	80%	70.385,28
20-6042	Αποζημίωση υπερωριακής εργασίας και για εξαιρέσιμες ημέρες, νυχτερινές ώρες και λοιπές πρόσθετες αμοιβές	0,00	80%	0,00
20-605	ΕΡΓΟΔΟΤΙΚΕΣ ΕΙΣΦΟΡΕΣ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ			
20-6051	Εργοδοτικές εισφορές προσωπικού με σύμβαση Δημοσίου Δικαίου	95.240,45	80%	76.192,36
20-6052	Εργοδοτικές εισφορές προσωπικού με σύμβαση Αορίστου χρόνου	20.686,70	80%	16.549,36
20-6054	Εργοδοτικές εισφορές έκτακτου προσωπικού	27.521,79	80%	22.017,43
20-606	ΠΑΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ			
20-6061	Παροχές ένδυσης (εργατοτεχνικού προσωπικού & ένστολου προσωπικού)	3.958,23	60%	2.374,94
20-6063	Λοιπές παροχές σε είδος	31.000,00	60%	18.600,00
20-625	ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ			
20-6253	Ασφάλιστρα μεταφορικών	8.010,00	60%	4.806,00

Κ.Α. ΕΞΟΔΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΩΔΙΚΟΥ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΤΕΛΙΚΑ ΕΝΤΑΛΘΕΝΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΑΛΟΓΕΙ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
	μέσων			
20-626	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΓΑΘΩΝ ΔΙΑΡΚΟΥΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ			
20-6263	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ			
20-6263.001	Συντήρηση και επισκευή μεταφορικών μέσων	32.993,29	60%	19.795,97
20-6263.002	Πλύσιμο οχημάτων	0.00	60%	0.00
20-6264	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΛΟΙΠΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ			
20-6264.001	Συντήρηση και επισκευή λοιπων οχημάτων	3.953,83	60%	2.732,30
20-6265	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΠΙΠΛΩΝ & ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΚΕΥΩΝ			
20-6265.001	Συντήρηση και επισκευή κάδων απορριμμάτων	5.493,18	100%	5.493,18
20-627	ΥΔΡΕΥΣΗ, ΦΩΤΙΣΜΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ (ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΤΡΙΤΩΝ)			
20-6279.001	Λοιπές δαπάνες για ύδρευση, άρδευση φωτισμό και καθ/τα (χρήση ΧΥΤΑ) ¹	873.438,00	100%	873.438,00
20-63	ΦΟΡΟΙ - ΤΕΛΗ			
20-6322	Τέλη κυκλοφορίας φορτηγών αυτοκινήτων	2.876,12	60%	1.725,67
20-6322	Λοιπά τέλη κυκλοφορίας	993,00	60%	595,80
20-64	ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ			
20-641	ΕΞΟΔΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ			
20-6411	Έξοδα κίνησης ιδιόκτητων μεταφορικών μέσων (καύσιμα, λιπαντικά, διόδια κλπ.)	3.000,00	60%	1.800,00
20-6414.001	Μεταφορά ανακυκλωσίμων υλικών στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων	88.000,00	100%	88.000,00
20-642	ΟΔΟΙΠΟΡΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΤΑΞΙΔΙΩΝ			
20-6422	Οδοιπορικά έξοδα και αποζημίωση μετακινούμενων υπαλλήλων	75,40	80%	60,32
20-66	ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ			
20-663	ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ			
20-6633	Προμήθεια χημικού υλικού (απολυμαντικά, χημικά κλπ)	0,00	60%	0,00
20-6634	Προμήθεια ειδών καθαριότητας και ευπρεπισμού	493,05	60%	295,83
20-6635.001	Προμήθεια σάκων απορριμμάτων	11.108,20	100%	11.108,20
20-664	ΚΑΥΣΙΜΑ & ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ			

¹ Σύμφωνα με νεότερα στοιχεία του ΦοΔΣΑ, το 2014 οι συνολικές υποχρεώσεις του Δήμου ήταν 873.438€ εκ των οποίων 120.308€ αφορούσαν εργασίες συντήρησης του ΧΑΔΑ.

Κ.Α. ΕΞΟΔΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΩΔΙΚΟΥ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΤΕΛΙΚΑ ΕΝΤΑΛΘΕΝΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΑΛΟΓΕΙ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
20-6641	Προμήθεια καυσίμων και λιπαντικών για κίνηση μεταφορικών μέσων ²	159.781,44	60%	95.868,86
20-6644	Προμήθεια καυσίμων και λιπαντικών για λοιπές ανάγκες	11.231,46	60%	6.738,88
20-667	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ & ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			
20-6671	Ανταλλακτικά μεταφορικών μέσων	0,00	60%	0,00
20-6672	Ανταλλακτικά λοιπών μηχανημάτων	0,00	60%	0,00
20-6673.001	Ανταλλακτικά κάδων απορριμμάτων	11.515,87	100%	11.515,87
20-669	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ & ΛΟΙΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			
20-6699.002	Προμήθεια μικρουλικών συντήρησης οχημάτων και μηχανημάτων της Υπηρεσίας Καθαριότητας	1.041,63	100%	1.041,63
20-6699.009	Προμήθεια και τοποθέτηση μουςαμάδων σε φορτηγό υπηρεσίας καθαριότητας	0,00	100%	0,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ		2.142.347,14	-	1.860.339,00
20-71	ΑΓΟΡΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΠΑΓΙΩΝ			
20-713	ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΠΑΓΙΩΝ			
20-7132	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕΣΑ			
20-7132.001	Προμήθεια σαρώθρου	186.960,00	100%	186.960,00
20-7132.003	Προμήθεια ανοικτού δορυφορικού οχήματος	60.000,00	100%	60.000,00
20-7135	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ			
20-7135.002	Προμήθεια κάδων απορριμμάτων	47.641,96	100%	47.641,96
20-7135.003	Προμήθεια ημιβυθιζόμενων κάδων και κάδων κομποστοποίησης	19.189,85	100%	19.189,85
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΓΙΩΝ		313.791,81	-	313.791,81

Σύμφωνα με τα παραπάνω, **το υφιστάμενο συνολικό κόστος διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου για το έτος 2014, ανέρχεται σε περί 2,17 εκατ. ευρώ.**

² Σύμφωνα με νεότερα στοιχεία του Δήμου, το 2014 οι συνολικές υποχρεώσεις για καύσιμα και λιπαντικά ήταν 159.781,44€.

Κατ' επέκταση, το υφιστάμενο συνολικό κόστος διαχείρισης ανά τόνο παραγόμενων απορριμμάτων ανέρχεται σε $(2.174.130,80-873.438)€/20.355tn^3 \approx 64 \text{ €/tn}$, ενώ ανά κάτοικο (43.166) ανέρχεται σε $\approx 50,4 \text{ €/κάτοικο}$.

Το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Αρταίων για το έτος 2014 αναλύεται σε κόστος συλλογής-μεταφοράς και κόστος διάθεσης ως ακολούθως:

Πίνακας 18: Κόστος διαχείρισης αποβλήτων Δήμου Αρταίων για το έτος 2014

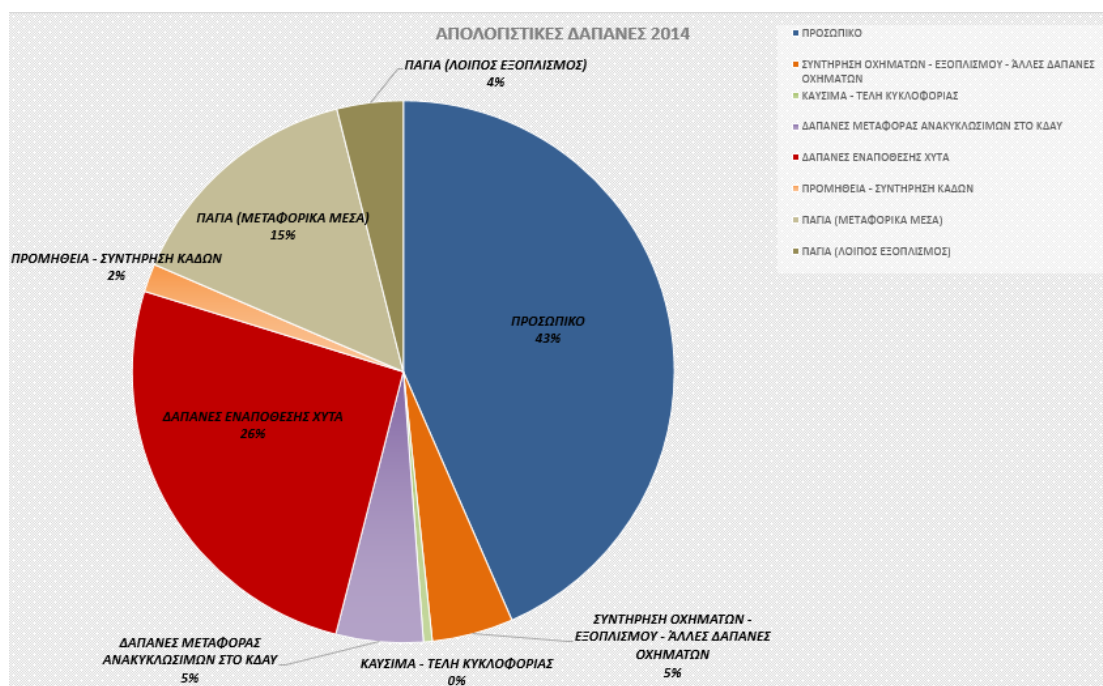
Κόστος διαχείρισης αποβλήτων - 2014	€	ανά τόνο
Κόστος διάθεσης	873.438 €	60,43 €
Κόστος συλλογής-μεταφοράς	1.300.693 €	63,90 €
Συνολικό κόστος διαχείρισης	2.174.131 €	124,33 €

Ειδικότερα, σύμφωνα με τον απολογιστικό πίνακα δαπανών του έτους 2014 του Δήμου Αρταίων, οι δαπάνες που αφορούν στην υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων περιλαμβάνονται στις ακόλουθες κύριες κατηγορίες εξόδων:

- *Κόστος Προσωπικού:* αποδοχές, εργοδοτικές εισφορές, λοιπές παροχές (προμήθεια γάλακτος κλπ).
- *Κόστος Οχημάτων:* συντήρηση οχημάτων, προμήθεια ανταλλακτικών, ασφάλιστρα και τέλη κυκλοφορίας.
- *Καύσιμα:* κόστη καυσίμων και λιπαντικών
- *Δαπάνες συλλογής μεταφοράς στερεών αποβλήτων*
- *Καθαρισμός κάδων*
- *Δαπάνες εναπόθεσης ΧΥΤΑ*
- *Αγορά πάγιου εξοπλισμού και οχημάτων*

Στην ακόλουθη εικόνα, φαίνεται εποπτικά η ποσοστιαία κατανομή του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων:

³ Από τις συνολικές παραγόμενες ποσότητες αφαιρούνται αυτές που αφορούν ΑΗΗΕ, δηλ. $20.405-50= 20.355tn$.



Εικόνα 5: Κατανομή του συνολικού κόστους διαχείρισης των αποβλήτων Δήμου Αρταίων (έτος 2014)

Να σημειωθεί ότι στο άνω κόστος διαχείρισης προβλέπεται να προστεθεί και το ειδικό τέλος ταφής **35 €/tn** (το οποίο αυξάνεται ετησίως κατά 5€/τόνο έως του ποσού των **60€/τόνο**) με έναρξη εφαρμογής το έτος 2016 (σύμφωνα με το άρθρο 77 του Ν.4257/2014). Συνεπώς, το κόστος της διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Αρταίων με τις υφιστάμενες πρακτικές τα επόμενα έτη, εκτιμάται ότι θα διαμορφωθεί ως εξής:

Πίνακας 19: Κόστος διαχείρισης αποβλήτων Δήμου Αρταίων για τα έτη 2016-2017-2021

Κόστος διαχείρισης αποβλήτων – 2016	Κόστος (€)	Κόστος ανά τόνο (€/tn)
Κόστος διάθεσης	873.438 €	60,43 €
Κόστος συλλογής-μεταφοράς	1.300.693 €	63,90 €
Ειδικό τέλος ταφής	505.854 €	35,00 €
Συνολικό κόστος διαχείρισης	2.679.985 €	159,33 €

Κόστος διαχείρισης αποβλήτων – 2017	Κόστος (€)	Κόστος ανά τόνο (€/tn)
Κόστος διάθεσης	873.438 €	60,43 €
Κόστος συλλογής-μεταφοράς	1.300.693 €	63,90 €
Ειδικό τέλος ταφής	578.119 €	40,00 €
Συνολικό κόστος διαχείρισης	2.752.250 €	164,33 €

Κόστος διαχείρισης αποβλήτων – 2021	Κόστος (€)	Κόστος ανά τόνο (€/tn)
Κόστος διάθεσης	873.438 €	60,43 €
Κόστος συλλογής-μεταφοράς	1.300.693 €	63,90 €
Ειδικό τέλος ταφής	867.178 €	60,00 €
Συνολικό κόστος διαχείρισης	3.041.309 €	184,33 €

5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σχεδιασμός που λαμβάνει χώρα στην παρούσα έκθεση, λαμβάνει υπόψη όλες τις θεσμικές εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, όπως ο Νόμος 4042/2012 για τη διαχείριση των αποβλήτων, το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Αποβλήτων (Δεκέμβριος 2014), το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΥΣ49/12.15) καθώς και το υπό αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ Ηπείρου (Νοέμβριος 2015).

Πιο συγκεκριμένα, το ΕΣΔΑ 2015, όπως και η αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου βασίζεται στους άξονες πολιτικής της Ε.Ε για στροφή προς μια κοινωνία ανακύκλωσης και ενισχύει την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση προωθώντας σημαντικές δράσεις διαλογής στην πηγή όπως **πράσινα σημεία** (τουλάχιστον 1 ανά δήμο) και συστήματα **χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων**, καθώς και την εκπόνηση και εφαρμογή **τοπικών σχεδίων διαχείρισης** Δημοτικού/Διαδημοτικού χαρακτήρα.

Οι 4 βασικοί ποσοτικοί στόχοι του **νέου ΕΣΔΑ για το έτος 2020**, συνοπτικά είναι οι ακόλουθοι:

- Προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση με χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων σε ποσοστό 50% του συνόλου των ΑΣΑ.
- Χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για το γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό, ώστε να εξασφαλισθεί, κατ' ελάχιστον, η ανακύκλωση του 65% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής, ως το 2020.
- Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων σε 40% του συνολικού τους βάρους.
- Η υγειονομική ταφή να αποτελεί την τελευταία επιλογή και να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από **30% του συνόλου των ΑΣΑ**.

Επίσης, στο παρόν σχέδιο λαμβάνεται υπόψη το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων (Δεκέμβριος 2014), το οποίο συντάχθηκε σε συμφωνία με την Οδηγία 2008/98 και θεσπίζει **ποιοτικούς στόχους** για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων στους ακόλουθους τομείς/ρεύματα αποβλήτων:

- Απόβλητα τροφίμων / κουζίνας
- Υλικά / απόβλητα συσκευασίας
- Χαρτί
- Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

5.2 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΕΘΝΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ

Στην παρούσα ενότητα, γίνεται συνοπτική αναφορά στους εθνικούς στόχους που θα πρέπει να εφαρμοστούν σε επίπεδο Περιφέρειας και κατ' αντιστοιχία σε επίπεδο Δήμων. Οι στόχοι

λαμβάνουν υπόψη την εγκεκριμένη μελέτη του ΕΣΔΑ (ΠΥΣ 49/15-12-2015) και την αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου (Νοέμβριος 2015)

5.2.1 Στόχος για τα Βιοαπόβλητα

Σύμφωνα με το Νόμο 4042/2012, ως **βιολογικά απόβλητα (βιοαπόβλητα)** ορίζονται τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απορρίμματα τροφών και μαγειρειών από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων.

Ποσοτικός Στόχος: Σύμφωνα με το ΕΣΔΑ 2015, οι ελάχιστες ποσότητες βιοαποβλήτων για διαλογή στην πηγή είναι οι ακόλουθες:

- Στόχος χωριστής συλλογής **5% κ.β. για το έτος 2015**
- Στόχος χωριστής συλλογής **40% κ.β.⁴ για το έτος 2020**

Σημειώνεται ότι στο στόχο αυτό συμπεριλαμβάνονται τα εξής:

- Εκτροφή μέσω της οικιακής κομποστοποίησης με στόχο 3%κ.β. στο ΕΣΔΑ και 5%κ.β. στο ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, το οποίο και υιοθετείται στο παρόν σχέδιο.
- Εκτροφή πράσινων αποβλήτων.
- Εκτροφή μέσω ανάκτησης των βρώσιμων ελαίων.
- Εκτροφή μέσω δικτύου χωριστής συλλογής αστικών βιοαποβλήτων.

Για το Δήμο Αρταίων, ο στόχος αυτός ποσοτικοποιείται ως ακολούθως:

Πίνακας 20: Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων 2020

Έτος	2020
Συνολική παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ (tn) Δήμου Αρταίων	20.405,00
Εκτιμώμενες ποσότητες βιοαποβλήτων (tn) Δήμου Αρταίων	9.590,00
Στόχος χωριστής συλλογής (40%) – Σχέδιο ΕΣΔΑ 2015	3.836,00

Οι επιμέρους στόχοι για τα βιοαπόβλητα δίνονται ακολούθως:

Πίνακας 21: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το έτος 2020

	Ποσότητες (tn)	% χωριστά συλλεγέντων βιοαποβλήτων	% παραγόμενων βιοαποβλήτων
Συνολικός στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων	3.836	100%	40%
Επιμέρους στόχοι:			
Οικιακή κομποστοποίηση	479,52	12,5%	5%
Εκτροφή αποβλήτων βρώσιμων λιπών και ελαίων	95,90	2,5%	1%
Εκτροφή πράσινων αποβλήτων	959,03	25,0%	10%

⁴ Σύμφωνα με το Ν.4042/2012, ο στόχος χωριστής συλλογής των βιοαποβλήτων για το έτος 2020 ανέρχεται σε 10% κ.β.

	Ποσότητες (tn)	% χωριστά συλλεγέντων βιοαποβλήτων	% παραγόμενων βιοαποβλήτων
Εκτροπή υπολειμμάτων τροφίμων μέσω δικτύου καφέ κάδου	2.301,68	60,0%	24%

5.2.2 Στόχος Χωριστής Συλλογής

Ποιοτικός Στόχος: έως το 2015 χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί (Νόμος 4042/2012).

Με τον ΕΣΔΑ 2015, τίθεται στόχος χωριστής συλλογής σε 4 ρεύματα (χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό) ή σε 3 ρεύματα (χαρτί, γυαλί, μέταλλο – πλαστικό) εφόσον κάτι τέτοιο καθορίζεται κατά περίπτωση από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.Α.Ν) και κατ' επέκταση από τα εγκεκριμένα συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.

5.2.3 Στόχος για την Επαναχρησιμοποίηση - Ανακύκλωση

Ποσοτικός Στόχος: έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50% κατά βάρος (Νόμος 4042/2012).

Ο στόχος για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών αποτελεί εθνικό στόχο που κατανέμεται αναλογικά σε κάθε Περιφέρεια. **Στο πρόσφατο εγκεκριμένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, ο στόχος για το 2020 αυξήθηκε από 50% σε 65%, ενώ οι ποσότητες αυτές θα πρέπει να ανακτώνται με διαλογή στην πηγή.**

Για το Δήμο Αρταίων, ο στόχος αυτός ποσοτικοποιείται ως ακολούθως:

Πίνακας 22: Στόχος προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών - έτος 2020

Έτος	2020
Συνολική παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ (tn) Δήμου Άρτας	20.405,00
Ανακυκλώσιμα υλικά (4 ρεύματα) στα ΑΣΑ (tn) Δήμου Αρταίων	8.978,00
Στόχος προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση 50% (tn) – Ν.4042/2012	4.489,00
Στόχος προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση (65%) – Σχέδιο ΕΣΔΑ 2015	5.836,00

Επισημαίνεται ότι το ποσοστό του στόχου ανάκτησης (65% κ.β. για το έτος 2020) δεν είναι δεσμευτικό για το Δήμο, καθώς σ' αυτό συνυπολογίζονται ποσότητες υλικών που ανακτώνται/ανακυκλώνονται σε εθνικό επίπεδο (π.χ. βιομηχανικές συσκευασίες) και δεν υπεισέρχονται στα ΑΣΑ του Δήμου Αρταίων.

5.2.4 Λοιποί Εθνικοί Στόχοι

Συμπληρωματικά με τους προαναφερθέντες στόχους, τίθενται οι εξής στόχοι σε εθνικό επίπεδο:

- **Στόχος εκτροπής των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων από την ταφή**, ο οποίος δεν μπορεί να τεθεί σε επίπεδο Δήμου, καθώς εξαρτάται από το ποσοστό χωριστής συλλογής αλλά και από το είδος και το βαθμό επεξεργασίας των σύμμεικτων ΑΣΑ.
- **Στόχος ανάκτησης αποβλήτων συσκευασιών**, ο οποίος τίθεται σε εθνικό επίπεδο στο πλαίσιο λειτουργίας των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- **Στόχος χωριστής συλλογής Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και στόχος Αποβλήτων Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών (ΑΦΗΣ)**, οι οποίοι, επίσης, τίθενται σε εθνικό επίπεδο στο πλαίσιο λειτουργίας των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- **Στόχος επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης Αποβλήτων Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)**, ο οποίος δεν αφορά στα αστικά στερεά απόβλητα που διαχειρίζεται ο Δήμος. Σημειώνεται ότι τα ΑΕΚΚ δεν περιλαμβάνονται στα ΑΣΑ, παρόλο που εντοπίζονται λόγω μη ορθολογικής απόθεσης των κατόχων.

5.3 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΣ

Λαμβάνοντας υπόψη τους θεσμοθετημένους εθνικούς στόχους, που μπορούν να επιμεριστούν σε επίπεδο Δήμου (χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών) και συνυπολογίζοντας τις κατευθύνσεις του υπό διαβούλευση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΥΣ 49/15-12-2015), οι προτεινόμενοι ποσοτικοί στόχοι του Δήμου Αρταίων για το έτος 2020 είναι οι ακόλουθοι:

Πίνακας 23: Ποσοτικοί στόχοι Δήμου Αρταίων για το έτος 2020

	ΧΩΡΙΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ							ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ		ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΠΡΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ - ΔΙΑΘΕΣΗ		
	ΣΥΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ		ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΛΟΙΠΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		ΠΡΟΣ ΤΑΦΗ	ΠΡΟΣ ΤΑΦΗ		
		(tn)		(tn)		(tn)		(tn)		(tn)		(tn)
Οργανικό κλάσμα	34%	6.938					20%	1.388		90		5.460
Πράσινα	13%	2.653					95%	2.520				133
Χαρτί - Χαρτόνι	22%	4.489	30%	988	32%	1.437				929		1.136
Πλαστικά	14%	2.857	27%	771	30%	857						1.228
Μέταλλα	4%	816	36%	294	25%	204						318
Γυαλί	4%	816	40%	326	25%	204						286
Ξύλο	2%	408	13%	53	25%	102						253
Λοιπά (ΑΗΗΕ, Μπαταρίες)	3%	612			15%	92						520
Αδρανή	4%	816			60%	571						245
Σύνολο		20.405	12%	2.432	17%	3.467	19%	3.908	5%	1.019	47%	9.579
Ποσότητα ανά κάτοικο (kg/κάτοικο)				56,35		80,31		90,52				221,91

Οι στόχοι χωριστής συλλογής που έχουν τεθεί με τον ανωτέρω πίνακα φαίνονται συνοπτικά ακολούθως:

Πίνακας 24: Προτεινόμενοι βασικοί στόχοι για το Δήμο Αρταίων

	Ποσότητες (tn)	Ποσοστό (%)	
Χωριστή συλλογή συνολικών ΑΣΑ	9.807	48%	επί των συνολικών ΑΣΑ
Χωριστή συλλογή 4 ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί)	5.081	57%	επί των παραγόμενων υλικών
Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων	3.908	41%	επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων

Σημειώνεται ότι οι στόχοι αυτοί θα μπορούν να επιτευχθούν σταδιακά έως το έτος 2020.

6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

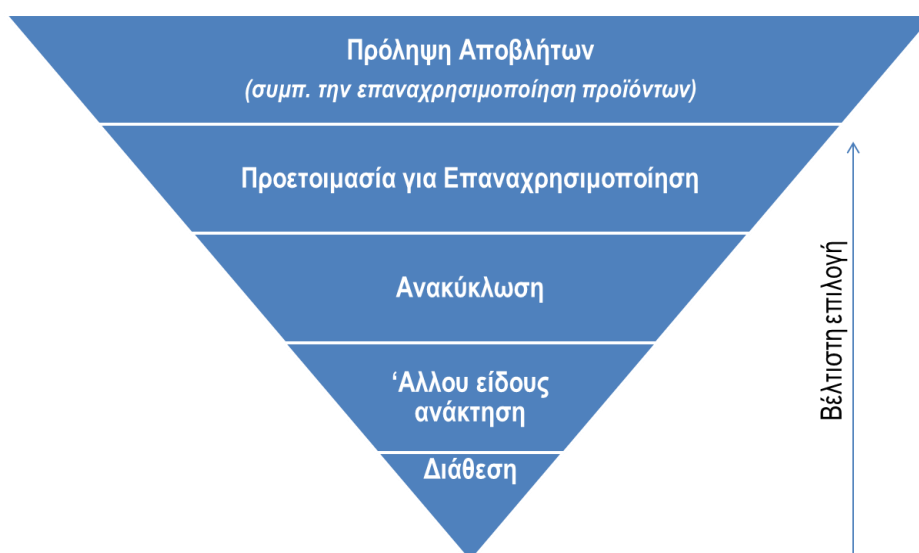
6.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων του Δήμου Αρταίων στον τομέα διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων καθώς και των θεσμοθετημένων στόχων που τίθενται σε εθνικό επίπεδο αλλά και κατευθύνσεων, έχει αναπτυχθεί ένα σύνολο μέτρων και δράσεων με στόχο το έτος 2020. Παράλληλα, δίνεται η διαχρονική εξέλιξη επίτευξης των στόχων αυτών μέσα από τις προτεινόμενες δράσεις από το 2017 έως το 2025. Το ποσοστό συμβολής κάθε μέτρου στην επίτευξη των στόχων παρουσιάζεται στην ενότητα 6.6.

6.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

Η πρόληψη, σύμφωνα με την Οδηγία 2008/98 και το Νόμο 4042/2012 ορίζεται ως εξής: «τα μέτρα, τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, και τα οποία μειώνουν: α) την ποσότητα των αποβλήτων, μέσω επαναχρησιμοποίησης ή παράτασης της διάρκειας ζωής των προϊόντων, β) τις αρνητικές επιπτώσεις των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, ή γ) την περιεκτικότητα των υλικών και προϊόντων σε επικίνδυνες ουσίες».

Σύμφωνα και με την ιεράρχηση των δράσεων και των εργασιών διαχείρισης των αποβλήτων, η πρόληψη αποτελεί την πρώτη επιλογή που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε κάθε σχεδιασμό για τα απόβλητα, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα:



Εικόνα 6:Ιεράρχηση της διαχείρισης των αποβλήτων

Για λόγους κατανόησης, αναφέρεται ότι η επαναχρησιμοποίηση αφορά σε κάθε εργασία με την οποία **προϊόντα που δεν είναι απόβλητα** χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν, ενώ η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση αφορά σε κάθε **εργασία ανάκτησης** που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα

που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία.

Πρόσφατα ολοκληρώθηκε το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Αποβλήτων, το οποίο αναμένεται να τεθεί σε εφαρμογή τα επόμενα έτη. Η πλειονότητα των προβλεπόμενων δράσεων **αφορούν σε συντονισμένες ενέργειες σε κεντρικό επίπεδο, παρέχοντας τις κατάλληλες κατευθύνσεις στις Περιφέρειες και τους Δήμους για την υλοποίησή τους.**

Κατά συνέπεια, οι προτεινόμενες δράσεις πρόληψης για το Δήμο Αρταίων περιορίζονται σε αυτές που δύναται να υλοποιηθούν από το Δήμο ανεξάρτητα από τις κεντρικές δράσεις:

Πίνακας 25: Μέτρα Πρόληψης ανά τομέα προτεραιότητας

Μέτρο/ Τομέας Προτεραιότητας	Τρόφιμα	Χαρτί	Υλικά – Απόβλητα Συσκευασίας	Απόβλητα Ηλεκτρικού – Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
Μέτρο 1: Ενίσχυση της πρόληψης αποβλήτων κατά την αγορά προϊόντων και εκστρατείες ευαισθητοποίησης σε θέματα πρόληψης.	- Σε κεντρικό – περιφερειακό επίπεδο απαιτούνται εκστρατείες ευαισθητοποίησης σε θέματα πρόληψης - Σε τοπικό επίπεδο, ενσωμάτωση της πρόληψης στις εκστρατείες ευαισθητοποίησης που υλοποιεί ο Δήμος			
Μέτρο 2: Εισαγωγή και δράσεις εφαρμογής της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων στην εκπαίδευση	- Σε κεντρικό – περιφερειακό επίπεδο θα πρέπει να δοθούν κατευθύνσεις για την εφαρμογή της πρόληψης στην εκπαίδευση. - Σε τοπικό επίπεδο, υλοποίηση δράσεων σε συνεργασία με την περιφερειακή διεύθυνση εκπαίδευσης - ενσωμάτωση πρόληψης σε όλες τις εκστρατείες ευαισθητοποίησης του Δήμου.			
Μέτρο 3: Προώθηση δωρεών τροφίμων	Υποστήριξη δωρεών τροφίμων μέσω ΜΚΟ, τοπικών εκκλησιών και του Κοινωνικού Παντοπωλείου του Δήμου			
Μέτρο 4: Προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης		Ενθάρρυνση επαναχρησιμοποίησης βιβλίων μέσω προώθησης εκδηλώσεων σε Σχολεία	Προώθηση χρήσης συσκευασιών και τσαντών πολλαπλών χρήσεων	
		Επαναχρησιμοποίηση εντός των Πράσινων σημείων, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα,		

Μέτρο/ Τομέας Προτεραιότητας	Τρόφιμα	Χαρτί	Υλικά – Απόβλητα Συσκευασίας	Απόβλητα Ηλεκτρικού – Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
		ΑΗΗΕ), ειδικά απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κ.λπ.), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη (π.χ. ρουχισμός, υποδήματα, παιχνίδια, έπιπλα κ.λπ.) (βλέπε αντίστοιχο μέτρο). Δημιουργία εκπαιδευτικής κάρτας για χρήση στα πράσινα σημεία, ώστε οι πολίτες να λαμβάνουν εκπώσεις σε υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. παιδικούς σταθμούς, εκδηλώσεις, κ.λπ.) ανάλογα με τις ποσότητες ή τον όγκο των απορριμμάτων που επαναχρησιμοποιούν.		
Μέτρο 5: Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών για πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων			Σε κεντρικό – περιφερειακό επίπεδο	
Μέτρο 6: Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης				Μέσω των πράσινων σημείων και των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης

6.3 ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΥ

6.3.1 Οικιακή κομποστοποίηση

Η οικιακή κομποστοποίηση θα πρέπει να προωθείται κατά προτεραιότητα για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων στις περιοχές με χαμηλή αστική πυκνότητα ή/και σε νοικοκυριά που διαθέτουν κήπο. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνονται τα εξής πλεονεκτήματα για το Δήμο:

- Μείωση των συνολικών αποβλήτων που δύναται να συλλεχθούν και να διαχειριστούν
- Μείωση του κόστους διαχείρισης (συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και ταφής) λόγω μείωσης των ποσοτήτων
- Προώθηση της βέλτιστης περιβαλλοντικά πρακτικής για τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών.
- Επίτευξη του στόχου οικιακής κομποστοποίησης, ο οποίος ανέρχεται σε 5%κ.β. των συνολικά παραγόμενων βιοαποβλήτων.

Να σημειωθεί ότι στην οικιακή κομποστοποίηση, δεν γίνονται δεκτά όλα τα βιοαπόβλητα, αλλά κατεχορήν φυτικά υπολείμματα (φρούτα, λαχανικά) καθώς και υπολείμματα κήπου (γκάζον, φύλλα, μικρά κλαδιά, κ.λπ.).

Για τις μικρές ποσότητες των πράσινων αποβλήτων που παράγονται από τα νοικοκυριά, θα πρέπει να προωθηθεί πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης του Δήμου.

Στο πλαίσιο αυτό προτείνονται οι εξής ενέργειες:

Έναρξη προγράμματος δωρεάν διανομής κάδων οικιακής κομποστοποίησης, με την προμήθεια και διανομή 2.165 κάδων για συνολική κάλυψη περίπου 14% των νοικοκυριών του Δήμου. Οι κάδοι θα πρέπει να δίνονται κατά προτεραιότητα σε απομακρυσμένους οικισμούς όπου μέσω της οικιακής κομποστοποίησης και της σίτισης των ζώων δύναται να ελαχιστοποιηθούν τα απορριπτόμενα βιοαπόβλητα. Για το λόγο αυτό, μάλιστα, κρίνεται σκόπιμο σε πρώτη φάση, οι οικισμοί αυτοί να μην εξυπηρετούνται από πρόγραμμα συλλογής βιοαποβλήτων. Στον παρακάτω πίνακα δίδεται μια ενδεικτική κατανομή των κάδων ανά Δ.Ε. και στον αντίστοιχο χάρτη του Παραρτήματος (Π.1) απεικονίζεται η διάθεση των οικιακών κάδων κομποστοποίησης ανά οικισμό.



Πίνακας 26: Διάθεση κάδων οικιακής κομποστοποίησης

	Σύνολο νοικοκυριών	Κάδοι 260lt	Εκτροπή οργανικών (tn)
Δ.Ε. ΑΡΤΑΙΩΝ	137	137	24,64
Άγιος Γεώργιος Γλυκορρίζου,ο	19	19	3,45
Γλυκορρίζον,το	118	118	21,19
Δ.Ε. ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΥ	333	333	59,79
Βίγλα,η	165	165	29,63
Κορωνησία,η	71	71	12,66
Παλαιοσκαμιά, η	15	15	2,76
Στρογγυλή,η	82	82	14,74
Δ.Ε. ΒΛΑΧΕΡΝΑΣ	498	498	89,33
Ζαρκαδαίικα,τα	9	9	1,65
Γρίμπονον,το	88	88	15,79
Χανόπουλον, το	130	130	23,42
Κορφοβούνιον,το	66	66	11,90
Δάφνη,η	13	13	2,32
Δρυών,ο	15	15	2,62
Έλατος,ο	170	170	30,45
Ρουμάνια,τα	7	7	1,20
Δ.Ε. ΞΗΡΟΒΟΥΝΙΟΥ	810	810	145,46
Αμμότοπος,ο	263	263	47,21
Δαφνωτή,η	36	36	6,49
Προφήτης Ηλίας,ο	11	11	1,91
Παντάνασσα,η	125	125	22,38
Ανωγειατά,τα	31	31	5,58
Πιστιανά,τα	18	18	3,29
Καλλιθέα,η (τ.Μαχαλάς,ο)	13	13	2,37
Πλατάνια,τα	70	70	12,53
Ροδauγή,η	109	109	19,63
Άμμος,η	1	1	0,23
Περδικάριον,το	29	29	5,20
Σουμέσιον,το	22	22	3,97

	Σύνολο νοικοκυριών	Κάδοι 260lt	Εκτροπή οργανικών (tn)
Σκούπα,η	20	20	3,51
Κάμπος,ο	9	9	1,68
Κάρδαμος,ο	5	5	0,92
Παλαιοχώριον,το	7	7	1,22
Πλατανάκια,τα	6	6	0,99
Τσιαπαλαίικα,τα	5	5	0,84
Φράξος,ο	4	4	0,69
Φανερωμένη,η	27	27	4,81
ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ	1.778	1.778	319,00

- **Δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της λειτουργίας των κάδων οικιακής κομποστοποίησης, με δειγματοληπτικούς ελέγχους από το Δήμο.**
Η προμήθεια και παράδοση των κάδων προς τους πολίτες να γίνεται οργανωμένα και να καταγράφονται οι ετήσιες εκτιμώμενες ποσότητες που κομποστοποιήθηκαν.
- **Εφαρμογή συστήματος καθοδήγησης των νοικοκυριών** που έχουν ή πρόκειται να λάβουν και να λειτουργήσουν κάδο οικιακής κομποστοποίησης. Η συστηματική και οργανωμένη παρακολούθηση από αρμόδιο προσωπικό του Δήμου της ορθής εφαρμογής και λειτουργίας των οικιακών κομποστοποιητών αποτελεί τη βάση για την επιτυχή υλοποίηση των στόχων του σχεδίου.
- **Διερεύνηση δημιουργίας μία νέας κατηγορίας χρέωσης των δημοτικών τελών καθαριότητας** (από τις 7 που προβλέπονται στη σχετική νομοθεσία), με έκπτωση επί των δημοτικών τελών για τους δημότες που διαθέτουν και λειτουργούν κάδους οικιακής κομποστοποίησης. Αυτό θεωρείται νομικά αποδεκτό, καθώς η υπηρεσία καθαριότητας είναι ανταποδοτική και η χρήση του κάδου κομποστοποίησης μειώνει τις παρεχόμενες υπηρεσίες του Δήμου προς τον πολίτη. Βασική, όμως, προϋπόθεση για την υλοποίηση της δράσης αυτής είναι η λειτουργία του παραπάνω μηχανισμού τακτικής παρακολούθησης των κάδων.

6.3.2 Χωριστή συλλογή και Προεπεξεργασία Πράσινων Αποβλήτων

Οι μεγάλες ποσότητες πράσινων αποβλήτων που προκύπτουν από κλαδέματα και καθαρισμό πάρκων, οικοπέδων και άλλων χώρων θα πρέπει να συλλέγονται χωριστά σε ποσοστό 95% και να μην αναμινγούνται με τα λοιπά ογκώδη απόβλητα. Σημειώνεται ότι στην παρούσα φάση, στο Δήμο Αρταίων συλλέχθηκαν χωριστά ποσότητες πράσινων αποβλήτων που εκτιμάται ότι ανέρχονται στους 2.400 tn για το έτος 2015.



Η χωριστή συλλογή των πράσινων αποβλήτων που ήδη υλοποιείται θα πρέπει να ενισχυθεί. Ειδικότερα, τα συλλεγόμενα πράσινα απόβλητα προτείνεται να οδηγούνται στην προβλεπόμενη μονάδα

κομποστοποίησης (βλ. σχετική δράση) όπου με τη χρήση κλαδοτεμαχιστή να τεμαχίζονται για την εισαγωγή τους στην κομποστοποίηση (ως υλικό δομής). Τμήμα των πρασίνων δύναται να οδηγείται για λοιπές χρήσεις π.χ. πελλετοποίηση εντός του πράσινου σημείου.

6.3.3 Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων)

Για την επίτευξη των στόχων διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων, προτείνεται η οργάνωση και εφαρμογή Συστήματος διαλογής στην πηγή, που να καλύψει σταδιακά το σύνολο του Δήμου. Όπως αναφέρθηκε στην ενότητα 5.3 τίθεται στόχος εκτροπής 41% κ.β. των παραγόμενων βιοαποβλήτων, εκ των οποίων ένα ποσοστό μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης και τη συλλογή των βρώσιμων ελαίων. Ειδικότερα στους απομακρυσμένους οικισμούς δόθηκε έμφαση στην οικιακή κομποστοποίηση καθώς μέσω αυτής σε συνδυασμό με τη σίτιση των ζώων ελαχιστοποιούνται τα απορριπτόμενα βιοαπόβλητα. Για το λόγο αυτό, μάλιστα, κρίνεται σκόπιμο σε πρώτη φάση, οι οικισμοί αυτοί να μην εξυπηρετούνται από πρόγραμμα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων, το οποίο προτείνεται να αναπτυχθεί σε πρώτη φάση μόνο στη Δ.Ε Άρτας λόγω του αστικού ως επί τω πλείστο χαρακτήρα της.

Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα διαλογής στην πηγή προτείνεται να καλύψει **κατά κύριο λόγο τη Δ.Ε. Αρταίων αλλά και οικισμούς των υπόλοιπων Δ.Ε. με πληθυσμό άνω των 1.000 κατοίκων**, που βρίσκονται κοντά στην πόλη της Άρτας καλύπτοντας έτσι περίπου το 85% των νοικοκυριών. Το 15% των νοικοκυριών αφορά κυρίως απομακρυσμένους οικισμούς, οι οποίοι θα εξυπηρετούνται από κάδους οικιακής κομποστοποίησης.

Για την οργάνωση του συστήματος απαιτούνται τα εξής:

- Σχεδιασμός του συστήματος διαλογής στην πηγή του Δήμου.
- Προμήθεια κάδων συλλογής και βιοδιασπώμενων σάκων.
- Σχεδιασμός εκστρατείας ευαισθητοποίησης.

Ακολούθως περιγράφονται τα κύρια σημεία του προτεινόμενου προγράμματος ΔσΠ των βιοαποβλήτων του Δήμου Αρταίων.

✓ Σύστημα Διαλογής στην Πηγή

Για τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων του Δήμου Αρταίων προτείνεται η **συλλογή σε κεντρικούς κάδους** που βρίσκονται τοποθετημένοι σε πυκνό δίκτυο κοντά στα νοικοκυριά / κατοικίες, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Δήμου .

Όσον αφορά στους οικιακούς χρήστες (κατοικίες/νοικοκυριά), δεδομένης της πυκνότητας δόμησης (της τάξης των 565 ατόμων/ km²) και της χωροταξικής δομής της πόλης της Άρτας προτείνεται να εφαρμοστεί το σύστημα συλλογής με κεντρικούς κάδους, οι οποίοι θα τοποθετηθούν σε μικρή απόσταση από κάθε νοικοκυριό ή κατοικία.

Η μέθοδος συλλογής σε κεντρικούς κάδους είναι κυρίως κατάλληλη για περιοχές με υψηλή πυκνότητα δόμησης και περιορισμένο χώρο για να διατεθούν κάδοι σε κάθε οικία/κτίριο.



Εικόνα 7: Σύστημα συλλογής σε κεντρικούς κάδους ανά ομάδα κατοικιών και διαδικασία αποκομιδής

Η μέθοδος πόρτα-πόρτα δεν επιλέγεται για το Δήμο Αρταίων καθώς είναι κυρίως κατάλληλη για περιοχές με χαμηλή πυκνότητα δόμησης και με μονοκατοικίες, ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση του κάδου συλλογής σε κάποιο εξωτερικό ιδιόκτητο χώρο χωρίς να αποκλείεται η εφαρμογή της σε πολυκατοικίες, εφόσον υπάρχει διαθέσιμος κοινόχρηστος χώρος για το σκοπό αυτό.



Εικόνα 8: Σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα και διαδικασία αποκομιδής

Να σημειωθεί ότι ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί για το σύστημα κεντρικών κάδων μπορεί να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά για μετάβαση στο σύστημα πόρτα-πόρτα.

Όσον αφορά στους εμπορικούς χρήστες - βιομηχανίες/ βιοτεχνίες προτείνεται εξ αρχής η **συλλογή σε κεντρικούς κάδους** για το σύνολο του Δήμου Αρταίων. Ο λόγος είναι ότι οι εμπορικοί χρήστες (καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και αναψυχής) – βιομηχανίες/ βιοτεχνίες είναι συνήθως κλειστά τις πρωινές ώρες κατά τις οποίες πραγματοποιείται η συλλογή και είναι δύσκολος ο συντονισμός του προσωπικού του κάθε καταστήματος με την υπηρεσία καθαριότητας για την εναπόθεση του κάδου μπροστά από την επιχείρηση.

Να σημειωθεί, ότι είναι δυνατή η μετάβαση στο σύστημα πόρτα – πόρτα για τους μεγάλους παραγωγούς (βιομηχανίες/βιοτεχνίες, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και αναψυχής) εφόσον υπάρξει συντονισμός με τη Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου και καθοριστεί συγκεκριμένο πρόγραμμα συλλογής για την εξυπηρέτηση των άνω μεγάλων παραγωγών. Με το σύστημα πόρτα-πόρτα εκτιμάται ότι θα επιτευχθούν σε συντομότερο χρονικό διάστημα αυξημένα ποσοστά συμμετοχής και υψηλή καθαρότητα του

συλλεγόμενου υλικού, καθώς δημιουργείται αίσθημα ευθύνης στον χρήστη, γεγονός που θα οδηγήσει κατ' επέκταση στη μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων για το Δήμο Άρταίων.

Συνοπτικά, η διαδικασία του συστήματος ΔσΠ φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα:



Εικόνα 9: Ενδεικτικό σύστημα Διαλογής στην Πηγή Βιοαποβλήτων στο Δήμο Αρταίων

Τα υπολείμματα τροφών θα τοποθετούνται στον κάδο κουζίνας (1) εντός της ειδικής σακούλας (2) και όταν αυτή γεμίσει θα μεταφέρεται στον εξωτερικό κεντρικό κάδο (3). Απορριμματοφόρο του Δήμου (4) θα αδειάζει τους καφέ κάδους.

Τα συλλεγόμενα βιοαπόβλητα θα πρέπει να οδηγούνται σε κεντρική μονάδα επεξεργασίας όπου θα υφίστανται ξεχωριστή επεξεργασία με σκοπό την παραγωγή εδαφοβελτιωτικού (κόμποστ) υψηλής ποιότητας.

✓ Κάδοι - Μέσα Προσωρινής Αποθήκευσης

Σχετικά με τον τύπο των κάδων γίνεται διαχωρισμός μεταξύ αυτών που θα τοποθετηθούν στο εσωτερικό των καταστημάτων και οικιών και των εξωτερικών κεντρικών κάδων. Για την προσωρινή αποθήκευση, ήτοι τη διαλογή των υπολειμμάτων τροφών εντός των νοικοκυριών, δηλαδή εντός τις κουζίνας μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά μέσα: μικροί κάδοι κουζίνας, βιοδιασπώμενες σακούλες (σακούλες από βιοαποδομήσιμο υλικό), χάρτινες σακούλες, πλαστικές σακούλες (από κοινό πλαστικό).

Στο πλαίσιο του παρόντος σχεδίου, προτείνεται η χρήση κάδων κουζίνας (για τους οικιακούς χρήστες κάδοι 10 lt και για τους εμπορικούς χρήστες κάδοι 60 lt με ποδομοχλό), και βιοδιασπώμενων σάκων, καθώς και η δωρεάν διανομή των βιοδιασπώμενων σάκων κατά το αρχικό στάδιο του προγράμματος (πχ. για διάστημα 2 μηνών).



Εικόνα 10: Κάδοι κουζίνας (κοινός κάδος και κάδος με σπές)

Όσον αφορά τους εξωτερικούς κάδους προτείνεται η διερεύνηση του βέλτιστου συνδυασμού κάδων χωρητικότητας ανάλογα με την ανάγκη εξυπηρέτησης οικιακών/εμπορικών χρηστών και άλλων μεγάλων παραγωγών (σχολεία, λαϊκές αγορές κ.λπ.).

Ενδεικτικά:

- Κάδοι χωρητικότητας 240 lt και 360 lt για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους στη Δ.Ε. και διανομή σε μεγάλους εντοπισμένους παραγωγούς του Δήμου Αρταίων (σχολεία, λαϊκές αγορές)
- Κάδοι χωρητικότητας 1.100 lt για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους με μεγάλη συγκέντρωση καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος και διανομή σε μεγάλους εντοπισμένους παραγωγούς του Δήμου Αρταίων (λαϊκές αγορές, super markets).



Εικόνα 11: Κάδοι χωρητικότητας 30-360 lt

Για τη χωροθέτηση των κάδων προτείνεται να ληφθεί υπόψη το υφιστάμενο δίκτυο κάδων για τα σύμμεικτα απόβλητα καθώς και το υφιστάμενο σύστημα διαλογής στην πηγή ανακυκλώσιμων υλικών. Η πρακτική αυτή, βοηθά στην εύκολη υιοθέτηση και προσαρμογή των χρηστών (κατοίκων, επιχειρήσεων) αποφεύγοντας αντιδράσεις ή παράπονα κατά την τοποθέτησή τους. Σε κάθε περίπτωση, η τελική επιλογή της θέσης, θα πρέπει να γίνεται από την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου, συνεκτιμώντας την επάρκεια χώρου, τους

εξυπηρετούμενους χρήστες, τις ενδεχόμενες οχλήσεις. Επίσης, θα απαιτηθεί ένα απορριμματοφόρο όχημα για τη συλλογή των βιοαποβλήτων.

Τέλος, βασικό στοιχείο για την επιτυχή εφαρμογή του προγράμματος ξεχωριστής συλλογής βιοαποβλήτων αποτελεί η υλοποίηση οργανωμένης Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης.

Όπως, προαναφέρθηκε, το σύστημα διαλογής στην πηγή προτείνεται να καλύψει **κατά κύριο λόγο τη Δ.Ε. Αρταίων αλλά και οικισμούς των υπόλοιπων Δ.Ε. με πληθυσμό άνω των 1.000 κατοίκων**, που βρίσκονται κοντά στην πόλη της Άρτας καλύπτοντας έτσι περίπου το 85% των νοικοκυριών. Το 15% των νοικοκυριών αφορά κυρίως απομακρυσμένους οικισμούς, οι οποίοι θα εξυπηρετούνται από κάδους οικιακής κομποστοποίησης.

Με βάση τα ανωτέρω θα απαιτηθούν :

- **6.000 κάδοι κουζίνας χωρητικότητας 10 lt**
- **40 κάδοι κουζίνας χωρητικότητάς 60 lt**
- **600 κάδοι 240lt**
- **170 κάδοι 360 lt**
- **540.000 βιοδιασπώμενοι σάκοι 10 lt για δωρεάν διάθεση επί 90 ημέρες**
- **3.600 βιοδιασπώμενοι σάκοι 60 lt για δωρεάν διάθεση επί 90 ημέρες**

Οι κάδοι κουζίνας 10lt όπως και οι βιοδιασπώμενοι σάκοι 10lt θα διανεμηθούν σε 6.000 νοικοκυριά της Δημοτικής Ενότητας Άρτας, όπου θα αναπτυχθεί το σύστημα ΔσΠ.

Οι κάδοι κουζίνας 60lt και οι βιοδιασπώμενοι σάκοι 60lt θα διανεμηθούν σε 40 επιχειρήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος όπως εστιατόρια, κρεοπωλεία, ιχθυοπωλεία, supermarket κλπ, εντός της Δ.Ε Άρτας.

Οι κάδοι χωρητικότητας 240 lt και 360 lt προορίζονται για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους στη Δ.Ε. Άρτας πλησίον των κάδων συμμείκτων για την εξυπηρέτηση των πολιτών, των επιχειρήσεων αλλά και μεγάλων παραγωγών, όπως λαϊκές αγορές, εστιατόρια, supermarket.

Ως πρακτική, προτείνεται η επιλογή αρχικά των επιχειρήσεων που θα συμμετέχουν υποχρεωτικά (λαϊκές αγορές, κρεοπωλεία-ιχθυοπωλεία κλπ) και εθελοντικά (εστιατόρια κλπ) και κατόπιν η ανάπτυξη του δικτύου οικιακών συμμετεχόντων κατά προτίμηση γύρω από τα σημεία αυτά , ακτινικά ή κατά το σχεδιασμένο δρομολόγιο των απορριμματοφόρων. Για τον σκοπό αυτό ο Δήμος θα πρέπει να προσκαλέσει ενδιαφερόμενους να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα πολίτες, τμηματικά και καθώς αναπτύσσεται το δίκτυο ΔσΠ οργανικών υλικών.

Επίσης, θα απαιτηθεί τουλάχιστον ένα όχημα 12m³ για τη συλλογή των βιοαποβλήτων από το σύνολο του Δήμου.

Οι κάδοι κουζίνας 10lt όπως και οι βιοδιασπώμενοι σάκοι 10lt θα διανεμηθούν σε 14.050 νοικοκυριά του Δήμου Αρταίων, όπου θα αναπτυχθεί το σύστημα ΔσΠ. Στον συνημμένο χάρτη του Παραρτήματος Π1 απεικονίζεται σχηματικά το δίκτυο της ΔσΠ.

✓ Εκστρατεία Ευαισθητοποίησης

Τέλος, βασικό στοιχείο για την επιτυχή εφαρμογή του προγράμματος ξεχωριστής συλλογής βιοαποβλήτων αποτελεί η υλοποίηση οργανωμένης Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης. Αναλυτικά στοιχεία δίνονται στην ενότητα 6.3.15 (ξεχωριστή δράση Έγλοποίηση Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης).

Περισσότερες πληροφορίες για την οργάνωση ενός συστήματος διαλογής στην πηγή βιοαποβλήτων, δίνονται στον **Οδηγό για την εφαρμογή, έλεγχο και αξιολόγηση προγραμμάτων διαλογής στην πηγή και κομποστοποίησης βιοαποβλήτων** που έχει συνταχθεί από την εταιρεία ΕΠΤΑ, το ΕΜΠ και τον ΕΔΣΝΑ, στο πλαίσιο του έργου AthensBiowaste (www.biowaste.gr).



Εικόνα 12: Οδηγός για την ανάπτυξη ΔσΠ βιοαποβλήτων

6.3.4 Ενίσχυση ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Υλικών

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ καθιερώνεται υποχρεωτικά σε όλη την Ελλάδα η χωριστή συλλογή τουλάχιστον για το χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό (δηλαδή σε 4 ξεχωριστούς κάδους) με την εναλλακτική επιλογή τα μέταλλα και το πλαστικό να συλλέγονται σε ένα κοινό κάδο. Τα χρώματα των κάδων πανελλαδικά ορίζονται ως εξής: πορτοκαλί για το γυαλί, κίτρινο για το χαρτί-χαρτόνι, κόκκινο για τα πλαστικά-μέταλλα ή μπλε για τα μέταλλα.

Ο Δήμος Αρταίων ήδη εφαρμόζει σύστημα χωριστής συλλογής αποβλήτων συσκευασιών, σε ένα κάδο, σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Ανακύκλωσης Αξιοποίησης ΑΕ (ΕΕΑΑ ΑΕ). Επίσης, στη Δ.Ε. Άρτας το σύστημα ΔσΠ με τους μπλε κάδους έχει ήδη ενισχυθεί με ειδικούς κάδους για το γυαλί.

Για την επίτευξη των στόχων χωριστής συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών για το έτος 2020, προτείνεται η **σταδιακή αντικατάσταση του συστήματος μπλε κάδων με σύστημα κάδων για τρία τουλάχιστον ρεύματα συσκευασιών (χαρτί, γυαλί, πλαστικό-μέταλλο)**. Τα χρώματα των κάδων θα πρέπει να ακολουθούν τα ενιαία χρώματα που δίνονται στο ΕΣΔΑ. Ειδικότερα, προτείνονται τα εξής:

6.3.4.1 Οικισμοί εκτός της ΔΕ Άρτας

Για τους οικισμούς εκτός της πόλης της Άρτας, προτείνεται σταδιακά η αντικατάσταση του μπλε κάδου με καμπάνες 2,3m³ (μεταλλικές) χωριστής συλλογής αποβλήτων συσκευασιών (χαρτί, γυαλί, πλαστικό-μέταλλο). Σε πρώτη φάση προτείνεται ένα τουλάχιστον σετ τριών κάδων σε κάθε οικισμό έως ~600 κατοίκων και 2 ή 3 σετ σε μεγαλύτερους οικισμούς.



Εικόνα 13: Καμπάνες χωριστής συλλογής τριών ρευμάτων

Στον παρακάτω πίνακα δίνεται το όνομα της περιοχής, ο πληθυσμός (απογραφή 2011) και ο προτεινόμενος αριθμός σημείων συλλογής, λαμβάνοντας ένα σημείο συλλογής ανά 300 κατοίκους και ανάλογα με τη θέση του οικισμού και την απόσταση του από τον κέντρο του Δήμου. Επίσης, στο Παράρτημα Π.3 δίδεται ο χάρτης διάθεσης των σετ των τριών κάδων για όλες τις Δ.Ε. του Δήμου Αρταίων πλην της Δ.Ε. Άρτας.

Πίνακας 27: Αριθμός σημείων συλλογής (σύστημα για χωριστή συλλογή 3 ρευμάτων) εκτός πόλης
Άρτας

Οικισμός	Πληθυσμός	Αριθμός σημείων συλλογής
Ανέζα	1.111	2
Απόμερον	142	1
Μύτικας	190	1
Βίγλα	386	1
Γαβριά	379	1
Καλογερικόν	491	1
Πολύδροσον	408	1
Ράχη	574	1
Στρογγυλή	192	1
Ψαθοτόπι	194	1
Γραμμενίτσα	1.258	2
Σκαμνιά	84	1
Βλαχέρνα	374	1
Γρίμποβον	211	1
Χανόπουλον	313	1
Κορφοβούνι	159	1
Έλατος	407	1
Αμμότοπος	618	2
Αμπέλια	350	1
Δαφνωτή	85	1
Καμπή	928	2
Παντάνασσα	293	1
Πλατάνια	164	1
Ροδauγή	257	1
Σκούπα	46	1
Χαλκιάδες	1.284	2
Άγιος Σπυρίδων	971	2
Καλαμιά	1.018	2
Καλόβατος	589	2
Κακόβατος	58	1
Κιρκιζάται	466	1
Πλησίοι	356	1
Ρόκκα	613	2
ΣΥΝΟΛΟ:		42

Ως σημείο συλλογής νοείται το σετ 3 κάδων συλλογής (3 ρεύματα συλλογής ανά σημείο), οπότε και θα απαιτηθούν 42 σετ 3 κάδων συλλογής δηλαδή συνολικά 126 κάδοι ανακυκλώσιμων υλικών. Η συλλογή των κάδων αυτών θα γίνεται με φορτηγό όχημα με ενσωματωμένο γερανό (παπαγαλάκι).

6.3.4.2 ΔΕ Άρτας

Για τη Δ.Ε. Άρτας, όπου το σύστημα των μπλε κάδων είναι αρκετά εκτεταμένο, προτείνεται να καθυστερήσει η μετάβαση σε σύστημα χωριστών κάδων, ωστόσο καθορίζεται η εθνική πολιτική του ΕΟΑΝ και των Συλλογικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Συσκευασιών. Παρόλα αυτά, προτείνεται σε επιλεγμένα σημεία της πόλης να ξεκινήσει να εφαρμόζεται το σύστημα χωριστών κάδων (μεταλλικές καμπάνες, όπως περιεγράφηκαν ανωτέρω), ώστε σταδιακά και έως το 2019 να εφαρμοστεί στο σύνολο της Δ.Ε.. Αυτό επιτυγχάνεται με την σταδιακή αναδιάρθρωση των μπλε κάδων για την πύκνωση του δικτύου συγκεκριμένων περιοχών και την τοποθέτηση των νέων κάδων στις υπόλοιπες.

6.3.4.3 Ενίσχυση ευαισθητοποίησης πολιτών και άλλων ομάδων στόχων.

Σε συνεργασία με την ΕΕΑΑ θα πρέπει να υλοποιούνται δράσεις ευαισθητοποίησης (τουλάχιστον μία ετησίως), ώστε να αφυπνίζονται οι πολίτες. Ιδιαίτερα, θα πρέπει να οργανωθούν σχολικές δραστηριότητες (όπως διαγωνισμοί ανακύκλωσης στα σχολεία του Δήμου) με σκοπό την κινητοποίηση νοικοκυριών που δεν συμμετέχουν ενεργά. Αναλυτικά, οι δράσεις ευαισθητοποίησης περιγράφονται στην αντίστοιχη ενότητα.

6.3.5 Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού

Δεδομένου ότι τίθεται εθνικός στόχος χωριστής συλλογής του έντυπου χαρτιού, το σύστημα των 3 κάδων ανακυκλώσιμων υλικών που αναλύθηκε στην προηγούμενη ενότητα, θα πρέπει να ενισχυθεί με την τοποθέτηση ειδικών κάδων συλλογής έντυπου χαρτιού σε επιλεγμένα σημεία.

Σημειώνεται ότι αναμένεται η ανάπτυξη συστήματος χωριστής διαλογής για το χαρτί σε εθνικό επίπεδο (πιθανώς στο πλαίσιο νέου συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης), παρόλα αυτά απαιτείται άμεση έναρξη εφαρμογής του σε επίπεδο Δήμου.

Ειδικότερα, προτείνεται σε πρώτη φάση η **προμήθεια περί 60 δίτροχων πλαστικών κάδων 240 lt (κίτρινοι κάδοι) για να διανεμηθούν σε σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες και σε κεντρικά σημεία της πόλης του Δήμου**. Στα σημεία αυτά μπορούν να επιτευχθούν άμεσα αποτελέσματα, καθώς παράγονται σημαντικές ποσότητες έντυπου χαρτιού.



Εικόνα 14: Κάδος ανακύκλωσης χαρτιού 240lt για έντυπο χαρτί

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται το σύνολο των προτεινόμενων προς εξυπηρέτηση σχολείων, δημοτικών κτιρίων και λοιπών σημείων της Δ.Ε. Άρτας.

Πίνακας 28 : Προτεινόμενες προς εξυπηρέτηση σχολικές μονάδες και δημοτικές και λοιπές εγκαταστάσεις για τη χωροθέτηση κάδων συλλογής χαρτιού

Σχολικές Μονάδες – Χώροι Εκπαίδευσης	43
ΤΕΙ	2
ΙΕΚ ΑΡΤΑΣ	1
Σχολικές Μονάδες	40
ΚΤΙΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	5
ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ	1
ΚΕΠ	2
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΡΤΑΣ	1
ΠΛΑΤΕΙΕΣ	8
ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΟΝΟΠΩΛΙΟΥ	1
ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΒΡΑΙΩΝ ΜΑΡΤΥΡΩΝ	1
ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓΙΑΣ ΘΕΟΔΩΡΑΣ	1
ΠΛΑΤΕΙΑ ΝΑΠΟΛΕΟΝΤΑ ΖΕΡΒΑ	1
ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	1
ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΕΤΑΞΑ	1
ΠΛΑΤΕΙΑ 24 ^{ης} ΙΟΥΝΙΟΥ	1
ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΥΖΩΝΩΝ	1

Η συλλογή θα πρέπει να γίνεται σε προκαθορισμένο χρόνο, ενώ το υλικό που θα συλλέγεται θα οδηγείται είτε στον προβλεπόμενο σταθμό μεταφόρτωσης ανακυκλωσίμων υλικών του Δήμου είτε στο πράσινο σημείο.

6.3.6 Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινου Σημείου

Για την επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης που θέτει ο Νόμος 4042/2012 και την προώθηση της χωριστής συλλογής αποβλήτων, προτείνεται **η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πράσινου σημείου σε επίπεδο Δήμου**, όπου θα συλλέγονται χωριστά ανακυκλώσιμα υλικά (όχι αποκλειστικά απόβλητα συσκευασιών), όπως χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί, πράσινα, ογκώδη, ΑΗΗΕ και άλλα είδη όπως αναλύονται στη συνέχεια. Το πράσινο σημείο θα λειτουργεί συμπληρωματικά των συστημάτων διαλογής στην πηγή που θα εφαρμόζονται για τα διάφορα ρεύματα υλικών (π.χ. συσκευασίες, έντυπο υλικό, ΑΗΗΕ, ηλεκτρικές στήλες, κ.λπ.).

Σύμφωνα και με τις προβλέψεις του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, το Πράσινο Σημείο του Δήμου Αρταίων θα λειτουργεί και ως κεντρικό πράσινο σημείο για το σύνολο των πράσινων σημείων που θα αναπτυχθούν στις λοιπές Δ.Ε. της Π.Ε. Άρτας.

Το Πράσινο Σημείο είναι ένας οργανωμένος χώρος, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα, ΑΗΗΕ), μικρά επικίνδυνα απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κ.λπ.), πράσινα, γεωργικά και άλλα είδη αποβλήτων.

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

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

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

Σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική, ένα πράσινο σημείο θα πρέπει να **εξυπηρετεί μία περιοχή εντός ακτίνας (οδική απόσταση) 10-15 χλμ.** Στην περίπτωση του Δήμου Αρταίων η μέγιστη οδική απόσταση από το ένα όριο της οικιστικής περιοχής του Δήμου έως το άλλο ξεπερνά τα 35 χλμ., οπότε το πράσινο σημείο θα πρέπει να ενισχύεται με την εγκατάσταση **συμπληρωματικών μικρών, δορυφορικών, σημείων συλλογής** σε διάφορα σημεία του Δήμου, όπως αναλύεται στην επόμενη δράση.

- Βασικά στοιχεία-χαρακτηριστικά πράσινων σημείων
 - Οι πολίτες παραδίδουν χωριστά συλλεγόμενα είδη αποβλήτων με δικό τους μεταφορικό μέσο στο Πράσινο Σημείο.
 - Οι πολίτες μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση (π.χ. έπιπλα, παιχνίδια).
 - Ο Δήμος τροφοδοτεί το Πράσινο Σημείο απ' ευθείας με υλικά (π.χ. ογκώδη) που δεν συγκεντρώθηκαν από τους πολίτες στο Σημείο Συλλογής (το σημείο συλλογής περιγράφεται στην επόμενη ενότητα 6.3.7) ή από τα Περιφερειακά Πράσινα Σημεία (αναλύεται παρακάτω)
 - Θα πρέπει να καλύπτει όσο το δυνατό περισσότερα είδη αποβλήτων.

- Διαχείριση συλλεγόμενων υλικών πράσινου σημείου

Τα απόβλητα που συλλέγονται σε ένα πράσινο σημείο μπορούν να οδηγηθούν για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση, ανάλογα πάντα και με την προσφορά και ζήτηση στην αγορά. Για τα περισσότερα ρεύματα λειτουργούν Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΕΔ), τα οποία οφείλουν να διαχειριστούν τα απόβλητα που συλλέγονται σε ένα πράσινο σημείο. Για τα λοιπά ρεύματα η διαχείριση θα πρέπει να γίνεται από ανεξάρτητους φορείς με τους οποίους ο Δήμος συνάπτει συμβάσεις συνεργασίας.

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

Πίνακας 29: Ρεύματα αποβλήτων, αποδέκτες και είδος διαχείρισης

Ρεύμα Αποβλήτων	Τελικός Αποδέκτης	Είδος Διαχείρισης
Μελάνια Εκτυπωτή	Απευθείας σε Ιδιώτες	Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση
Μικρές Ηλεκτρικές Συσκευές & Ογκώδη ΑΗΗΕ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕ ⁵ - ΣΕΔ	Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση, Αξιοποίηση
CD	Απευθείας σε Ιδιώτες	Ανακύκλωση
Απλοί Λαμπτήρες & Λαμπτήρες Φθορισμού	ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ ΑΕ ⁶ - ΣΕΔ	Ανακύκλωση
Βιβλία	Κοινωνικοί Φορείς	Επαναχρησιμοποίηση
Μπαταρίες	ΑΦΗΣ ΑΕ ⁷ - ΣΕΔ	Ανακύκλωση, Αξιοποίηση
Κεριά	Απευθείας σε Ιδιώτες	Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση
Ρούχα, Υφάσματα, Παπούτσια	Κοινωνικοί Φορείς	Επαναχρησιμοποίηση
ΑΕΚΚ	Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ	Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση, Αξιοποίηση
Πλαστικά Υλικά	Βιομηχανίες Πλαστικών	Ανακύκλωση
Ξύλο	Ανακυκλωτές Ξύλου	Ανακύκλωση
Έπιπλα – Οικιακός εξοπλισμός – Χαλιά	Απευθείας σε Ιδιώτες	Ανακύκλωση
Μεταλλικά Αντικείμενα	Ανακυκλωτές Μετάλλων & Αλουμινίου	Ανακύκλωση

⁵ «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.». Η εταιρεία αποτελεί τον εγκεκριμένο φορέα (Απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ με αριθμό 105134/10.06.2004 - ΦΕΚ 905Β/17.06.2004) για την οργάνωση και τη λειτουργία του Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.) στην Ελλάδα.

Η «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» έχει ως πρωταρχική επιδίωξη την επίτευξη των Εθνικών Στόχων, έτσι όπως αυτοί καθορίζονται από την Ευρωπαϊκή και την Ελληνική νομοθεσία, καθώς και τον αποτελεσματικό έλεγχο του κόστους της Εναλλακτικής Διαχείρισης των Α.Η.Η.Ε.

Η συμμετοχή στην «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» εξασφαλίζει στις επιχειρήσεις που παράγουν, εισάγουν και μεταπωλούν ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό, την απαλλαγή τους από την εκπλήρωση των υποχρεώσεων σχετικά με την Εναλλακτική Διαχείριση των Α.Η.Η.Ε. που τους επιβάλλει ο Νόμος 2939/2001 και τη νέα ΚΥΑ ΗΠ 23615/651/Ε.103, εγκεκριμένο από το ΥΠΕΧΩΔΕ. Η εταιρεία είναι μη επενδυτικού χαρακτήρα και μη επιδίωξης κερδών και έχει χαρακτήρα οργανωτικό και ελεγκτικό. Στην ουσία έχει χαρακτήρα εκχώρησης Δημόσιας Υπηρεσίας και λειτουργεί μέσα στο πλαίσιο των οδηγιών της Κοινότητας, οι οποίες έχουν μεταφερθεί στο Ελληνικό Δίκαιο.

⁶ «ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.». Η εταιρεία με έδρα την Αθήνα έλαβε έγκριση το 2009 με σχετική απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ ως ΣΕΔ πανελλαδικής εμβέλειας για λαμπτήρες και φωτιστικά. Οι συμμετέχοντες στο σύστημα διαχειριστές είναι επιχειρήσεις παραγωγής και εισαγωγής φωτιστικών και εισαγωγείς λαμπτήρων. Το 2012 το ΣΕΔ επέκτεινε τις δραστηριότητες του και στις μικροσυσκευές όλων των κατηγοριών ΗΗΕ και στους λαμπτήρες LED. Στην οργάνωση των σημείων συλλογής η εταιρεία έχει τοποθετήσει κάδους σε καταστήματα λιανικής πώλησης φωτιστικών και λαμπτήρων και σε μεγάλους χρήστες, και έχει συνάψει συνεργασίες με Δήμους για ανάπτυξη της συλλογής σε δημοτικά σημεία. Οι ιδρυτικοί μέτοχοι ήταν 53 και οι συμβεβλημένοι παραγωγοί στο τέλος του 2011 ήταν 130.

⁷ Η εταιρεία ΑΦΗΣ ΑΕ ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 2004 με σκοπό την οργάνωση συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης φορητών ηλεκτρικών σιγλών και συσσωρευτών σύμφωνα με τον νόμο 2939/6.8.2001 (ΦΕΚ 179/Α/2001).

Η ΑΦΗΣ μολοντί ανώνυμη εταιρεία λειτουργεί ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός που στοχεύει στην καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των εισφορών που διαθέτουν οι εισαγωγείς μπαταριών προκειμένου να επιτευχθούν οι εθνικοί στόχοι της ανακύκλωσης. Η εταιρεία είναι ο εγκεκριμένος φορέας που έχει εγκριθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ με την υπ' αριθμόν 106155/7.7.2004 απόφαση του Υπουργού (ΦΕΚ 1056Β/14.7.2004) για την ανακύκλωση των φορητών μπαταριών στην χώρα μας. Η ΑΦΗΣ ΑΕ είναι ο ΣΕΔ πανελλαδικής εμβέλειας για τις οικιακού τύπου μπαταρίες και έχει σημεία συγκέντρωσης σε δημόσιες υπηρεσίες σχόλια και σχετικά καταστήματα λιανικής πώλησης.

Ρεύμα Αποβλήτων	Τελικός Αποδέκτης	Είδος Διαχείρισης
Τζάμια & Γυαλιά Διαφόρων Χρωμάτων	Ανακυκλωτές Γυαλιού	Ανακύκλωση
Χαρτί Έντυπο	Ανακυκλωτές Χαρτιού	Ανακύκλωση
Συσκευασίες Ανάμικτες	ΕΕΑΑ ΑΕ ⁸ - Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Συσκευασιών ΣΣΕΔ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	Ανακύκλωση, Αξιοποίηση
Χώματα και Πέτρες	Δήμος & Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ	Επαναχρησιμοποίηση
Ογκώδη Πλαστικά	Βιομηχανίες Πλαστικών	Ανακύκλωση
Σύμμεικτα	Δήμος σε ΧΥΤΥ	Ταφή
Γεωργικά Απόβλητα (βιοαποδομήσιμα)	Μονάδα Κομποστοποίησης & ΜΕΑ	Επεξεργασία & Κομποστοποίηση
Γεωργικά Απόβλητα (συσκευασίες)	Βιομηχανίες Πλαστικών	Ανακύκλωση
Πράσινα	Δήμος σε Μονάδα Κομποστοποίησης	Επεξεργασία (Τεμαχισμός) & Κομποστοποίηση

Ειδικότερα για τα γεωργικά απόβλητα, αυτά προέρχονται είτε από αγροτικούς συνεταιρισμούς είτε από μεμονωμένους αγρότες και σε καμία περίπτωση δεν αποτελούν ευθύνη του Δήμου Αρταίων αλλά του παραγωγού. Περιλαμβάνουν κυρίως προϊόντα κλαδέματος και άλλα γεωργικά υπολείμματα φυτικής προέλευσης, όπως π.χ. υπολείμματα σοδειάς, αποσυρόμενα φρούτα και λαχανικά, καθώς και απόβλητα συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων, λιπασμάτων, κλπ., απόβλητα από πλαστικά για την κάλυψη των θερμοκηπίων και απόβλητα από παλαιά μη χρησιμοποιούμενα υλικά άρδευσης.

- Τεχνική Περιγραφή πράσινου σημείου

Ακολουθεί περιγραφή των κύριων χώρων ενός κεντρικού πράσινου σημείου.

Α) Χώρος διαλογής μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων

Στο χώρο αυτό γίνεται η συλλογή των μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων. Μερικά από τα πιο συνήθη απόβλητα που συλλέγονται είναι μελάνια εκτυπωτή, μικρές ηλεκτρικές συσκευές, απλοί λαμπτήρες και λαμπτήρες φθορισμού, κεριά, μπαταρίες, βιβλία, CD, ανάμικτες συσκευασίες, ρούχα, υφάσματα και παπούτσια.

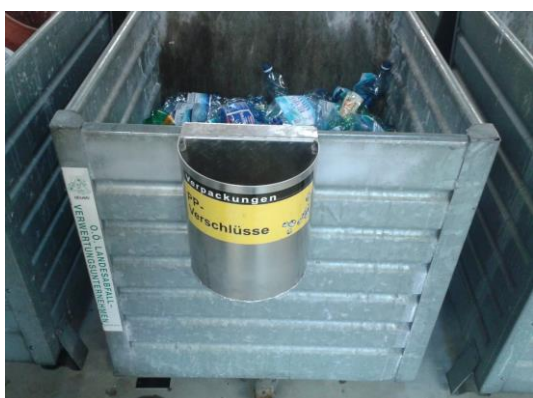
⁸ Η Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης και Ανακύκλωσης (<http://www.herrco.gr>), ιδρύθηκε τον Δεκέμβριο του 2001 από βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις που είτε διαθέτουν συσκευασμένα προϊόντα στην ελληνική αγορά είτε κατασκευάζουν διάφορες συσκευασίες. Η ΕΕΑΑ ανταποκρινόμενη στον Νόμο 2939/01 δημιούργησε και οργάνωσε το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης - «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» (ΣΣΕΔ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ) για την συλλογή, μεταφορά, επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση των αποβλήτων συσκευασιών, το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμόν 106453/20-02-2003 υπουργική απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ.



Εικόνα 15: Χώρος διαλογής μικρών ανακυκλώσιμων υλικών

Ο χώρος αυτός μπορεί να διαμορφωθεί είτε εντός κτιρίου, είτε σε ανοιχτό στεγασμένο χώρο. Η απόρριψη των υλικών γίνεται σε κάθε περίπτωση σε ειδικούς κάδους ανάλογα με το είδος του υλικού που συλλέγεται.

Στις ακόλουθες εικόνες φαίνονται ενδεικτικά διάφοροι κάδοι για τα διάφορα είδη αποβλήτων:





Εικόνα 16: Κάδοι για διάφορα είδη μη ογκωδών αποβλήτων

Είναι σημαντικό, επίσης, οι πολίτες να διαθέτουν τα κατάλληλα μέσα συλλογής για ειδικά είδη υλικών, ώστε να διευκολύνεται ο διαχωρισμός στην πηγή.



Σάκος για γυάλινες
συσκευασίες



Δοχείο για τηγανέλαια
& μπαταρίες



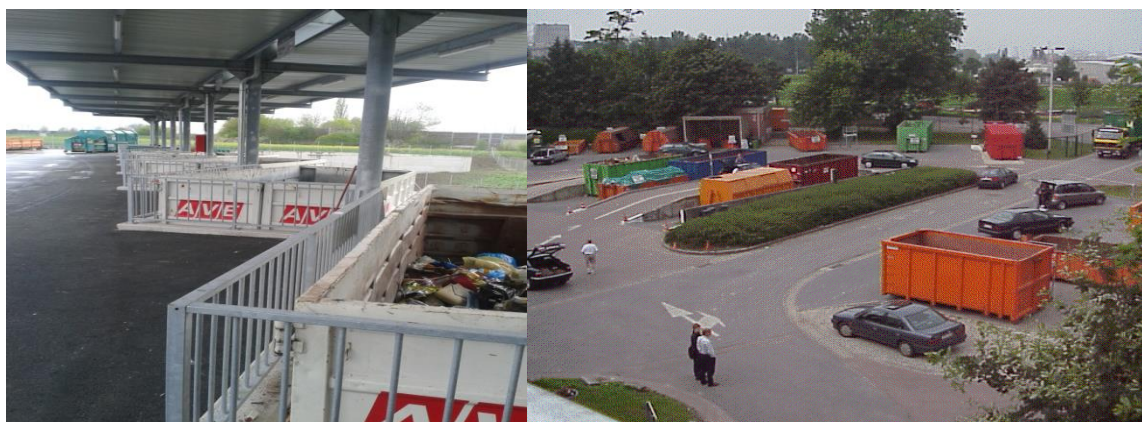
Θήκες για CD

Β) Χώρος διαλογής ογκωδών αποβλήτων

Στο χώρο αυτό γίνεται η συλλογή των ογκωδών αποβλήτων. Κατά κύριο λόγο συλλέγονται ογκώδη ΑΗΗΕ, ΑΕΚΚ, χρώματα και πέτρες, ογκώδη πλαστικά, ξύλο, μεταλλικά αντικείμενα, τζάμια, γυαλιά διαφόρων χρωμάτων, χαρτί, γεωργικά και πράσινα απόβλητα.

Η απόθεση των αποβλήτων γίνεται συνήθως σε μεγάλα containers τοποθετημένα σε εξωτερικό χώρο του Πράσινου Σημείου και στις περισσότερες περιπτώσεις σε ανισοσταθμία (χαμηλότερο επίπεδο) σε σχέση με τη θέση του ιδιώτη-κατόχου των αποβλήτων. Με τον τρόπο αυτό στο ένα επίπεδο απορρίπτουν οι πολίτες και στο άλλο να γίνεται η μεταφορά των containers. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η δημιουργία ανισοσταθμίας, η απόθεση μπορεί να γίνεται απευθείας στα containers.

Σε κάθε περίπτωση, ο χώρος ενδείκνυται να είναι στεγασμένος ή σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, να υπάρχει κάλυψη των containers, για την προστασία των υλικών από τις καιρικές συνθήκες.



Εικόνα 17: Εξωτερικός χώρος για ογκώδη απόβλητα

Γ) Χώρος προσωρινής αποθήκευσης και προετοιμασίας για μεταφορά μικρών ανακυκλώσιμων υλικών

Ο χώρος αυτός αποσκοπεί στην αποθήκευση των συλλεγόμενων υλικών, πριν τη μεταφορά τους στον τελικό αποδέκτη. Εάν έχει επιλεχθεί συλλογή των υλικών σε μεγάλα containers (π.χ. των 10m³) τότε ο χώρος αυτός δεν είναι απαραίτητος.

Στο χώρο αυτό γίνεται, επίσης, η προετοιμασία των συλλεγόμενων υλικών με στόχο την άμεση και εύκολη μεταφορά τους, όπως η συμπίεση των υλικών μέσω της εγκατάστασης και λειτουργίας ειδικής πρέσας.



Εικόνα 18: Χώρος αποθήκευσης συμπίεσης μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων

Δ) Χώρος μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων

Ο χώρος αυτός είναι απαραίτητος για τη συλλογή μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων που εντοπίζονται στα αστικά στερεά απόβλητα και περιλαμβάνονται στο Κεφ. 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (με αστερίσκο*). Ενδεικτικά σε αυτά συμπεριλαμβάνονται χρώματα, ζιζανιοκτόνα και ληγμένα φάρμακα.

Η συλλογή γίνεται συνήθως σε ξεχωριστό χώρο (κλειστό δωμάτιο) ή σε κλειστό container, εάν δεν υπάρχει κτίριο.



Εικόνα 19: Χώρος συλλογής ειδικών – επικινδύνων αποβλήτων

Ε) Χώρος προετοιμασίας υλικών για επαναχρησιμοποίηση – κατάστημα επαναχρησιμοποίησης

Στον χώρο προετοιμασίας υλικών για επαναχρησιμοποίηση, μεταφέρονται όλα τα υλικά, τα οποία δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν είτε απευθείας είτε μετά από επισκευή. Ενδεικτικά αναφέρονται βιβλία, πιάτα, έπιπλα, ηλεκτρικές συσκευές, ποδήλατα, παιχνίδια, κτλ. Ο χώρος αυτός δεν κρίνεται απαραίτητος σε ένα πράσινο σημείο, καθώς η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση μπορεί να γίνεται από κάποιον τελικό αποδέκτη με τον οποίο ο φορέας λειτουργίας έχει συνάψει σχετική σύμβαση, όπως π.χ. κοινωνικοί φορείς, ιδρύματα, βιβλιοθήκες, κ.λπ.. Επίσης, δύναται εντός του πράσινου σημείου να δημιουργηθεί χώρος για την παροχή των υλικών αυτών στους πολίτες, όπως ενδεικτικά λειτουργεί ένα Κοινωνικό Παντοπωλείο. Οι πολίτες, οι οποίοι επισκέπτονται τα πράσινα σημεία θα μπορούν να προμηθεύονται τα εν λόγω αντικείμενα είτε μέσω ενός συμβολικού ποσού είτε δωρεάν.



Εικόνα 20: Κατάστημα υλικών προς επαναχρησιμοποίηση

ΣΤ) Λοιποί βοηθητικοί χώροι

Για την ορθή λειτουργία ενός πράσινου σημείου, θα πρέπει, επίσης, να διαθέτει τις εξής εγκαταστάσεις/υποδομές:

- **Χώρος στάθμευσης οχημάτων και γραφείο διοίκησης και εξυπηρέτησης.**
- **Περίφραξη-Πύλη Εισόδου.** Η περίφραξη ενός Πράσινου Σημείου είναι απαραίτητη για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού αλλά και των ανακυκλώσιμων υλικών.

- **Γεφυροπλάστιγγα.** Για τη ζύγιση των εισερχόμενων φορτίων, συνιστάται η εγκατάσταση γεφυροπλάστιγγας (ανάλογα και με το μέγεθος του πράσινου σημείου) καθώς και μικρότερου ζυγού για τη ζύγιση φορτίων που φέρουν οι πολίτες (μέσω της κάρτας πολιτών).



Εικόνα 21 : Άποψη εισόδου σε Πράσινο Σημείο

- **Κυκλοφοριακή λειτουργία.** Να γίνεται διαχωρισμός της κυκλοφορίας του κοινού και των υπηρεσιών εξυπηρέτησης του πράσινου σημείου και να υπάρχει πρόβλεψη για τη στάθμευση ατόμων με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ).
- **Συστήματα Ασφάλειας.** Για την ασφάλεια της εγκατάστασης αλλά και των συλλεγόμενων υλικών, προτείνεται να εγκατασταθεί σύστημα (CCTV Camera) παρακολούθησης και συναγερμού.

- Μηχανολογικός εξοπλισμός τοπικού Π.Σ.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός του τοπικού πράσινου σημείου ενδεικτικά δύναται περιλαμβάνει τα εξής:

- **Μικρή πρέσα ανακυκλώσιμων υλικών**

Η πρέσα προορίζεται για τη δεματοποίηση μικρών χαρτοπλαστικών, ώστε να πραγματοποιείται ευχερέστερη μεταφόρτωση και προσωρινή αποθήκευσή τους.

- **Παλλετοφόρο Όχημα (Clark)**

Χρησιμοποιείται για τη διακίνηση των δεμάτων.

- **Γεφυροπλάστιγγα**

Η γεφυροπλάστιγγα θα χρησιμοποιείται για τη ζύγιση των εισερχόμενων και εξερχόμενων ανακυκλώσιμων υλικών του πράσινου σημείου.

- Διαδικασίες για την ωρίμανση της κατασκευής ενός πράσινου σημείου

Συνοπτικά οι διαδικασίες και ενέργειες που είναι απαραίτητες για την προετοιμασία και την ωρίμανση της κατασκευής ενός Πράσινου Σημείου είναι :

- Διερεύνηση κατάλληλης θέσης χωροθέτησης (συμβατότητα με τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, επάρκεια χώρου, εγγύτητα στο κέντρο παραγωγής, οδοποιία πρόσβασης κ.λπ.)
- Περιβαλλοντική Αδειοδότηση (διαδικασίες αδειοδότησης του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις ν. 4014/2011)

- Διαδικασίες απόκτησης κυριότητας χώρου (στην περίπτωση που το οικοπέδο δεν ανήκει στο Δήμο - απόκτηση/μίσθωση του οικοπέδου από ιδιοκτήτη ή με κίνηση διαδικασιών απαλλοτρίωσης ή με παραχώρηση αν είναι δημόσιο)
- Εκπόνησης Οριστικής Μελέτης και Τευχών Δημοπράτησης του έργου (πλήρης προσδιορισμός της τεχνικής λύσης, της προβλεπόμενης δαπάνης και των όρων δημοπράτησης του έργου)
- Αίτηση Χρηματοδότησης (προετοιμασία και υποβολή φακέλου στα ΠΕΠ του ΕΣΠΑ 2014-2020 για εξασφάλιση χρηματοδότησης)
- Έγκριση Χρηματοδότησης και Τευχών Δημοπράτησης από Διαχειριστική Αρχή του ΕΣΠΑ
- Δημοπράτηση – Κατασκευή του Πράσινου Σημείου
- Δράσεις Δημοσιότητας και Ευαισθητοποίησης των Πολιτών για την ενεργό συμμετοχή τους στην λειτουργία του Πράσινου Σημείου.

6.3.7 Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας δορυφορικών πράσινων σημείων

Συμπληρωματικά του κεντρικού πράσινου σημείου που προτείνεται στην προηγούμενη ενότητα, κρίνεται σκόπιμη η **δημιουργία μικρών πράσινων, δορυφορικών, σημείων συλλογής σε διάφορες γειτονιές στην πόλη του Δήμου Αρταίων, στις παλιές έδρες των Καποδιστριακών Δήμων καθώς επίσης και στους οικισμούς με πληθυσμό άνω των 1.000 κατοίκων** σε πρώτη φάση και μελλοντική επέκταση στους λοιπούς οικισμούς τα επόμενα έτη. Τα σημεία συλλογής εγκαθίστανται συνήθως σε κοινόχρηστους χώρους, δεν απαιτούν περιβαλλοντική αδειοδότηση (θεωρούνται σημεία συλλογής και όχι αποθήκευσης) και έχουν ως στόχο την εξυπηρέτηση πολιτών σε επίπεδο γειτονιάς.

Για τις απομακρυσμένες περιοχές, δηλαδή για το σύνολο των απομακρυσμένων οικισμών του Δήμου που δεν εξυπηρετούνται άμεσα από το πράσινο σημείο (όπου η απόσταση είναι μεγαλύτερη των 15Km) ο Δήμος θα προβλέψει τη δημιουργία ενός προκαθορισμένου προγράμματος αποκομιδής για τα **μικρά ανακυκλώσιμα υλικά** όσο και για τα **ογκώδη** (πράσινα, χώματα, οικιακός εξοπλισμός, κλπ.). Σημειώνεται ότι η συλλογή ανάμικτων ογκωδών θα πρέπει να αποφεύγεται και να ενθαρρύνεται η χωριστή συλλογή διαφορετικών ειδών ογκωδών (π.χ. πράσινα χωριστά), που θα μπορούν στη συνέχεια να αξιοποιηθούν στο πράσινο σημείο.

Για το κέντρο του Δήμου Αρταίων προτείνονται **4 δορυφορικά πράσινα σημεία** που θα υποδέχονται ένα διευρυμένο εύρος ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών. Οι θέσεις χωροθέτησης των σημείων αυτών προτείνονται σε περιοχές με υψηλή επισκεψιμότητα με βάση κυρίως την κεντροβαρική κάλυψη της πόλης αλλά και την εύκολη πρόσβαση πολιτών αλλά και δημοτικού προσωπικού για την υλοποίηση της συλλογής. Ο Δήμος μπορεί σταδιακά να μεταφέρει τα σημεία ανάλογα με την αποτελεσματικότητα τους και με δεδομένη την πλήρη φορητότητα του εξοπλισμού αυτού.

Οι αρχικά προτεινόμενες θέσεις είναι οι εξής:

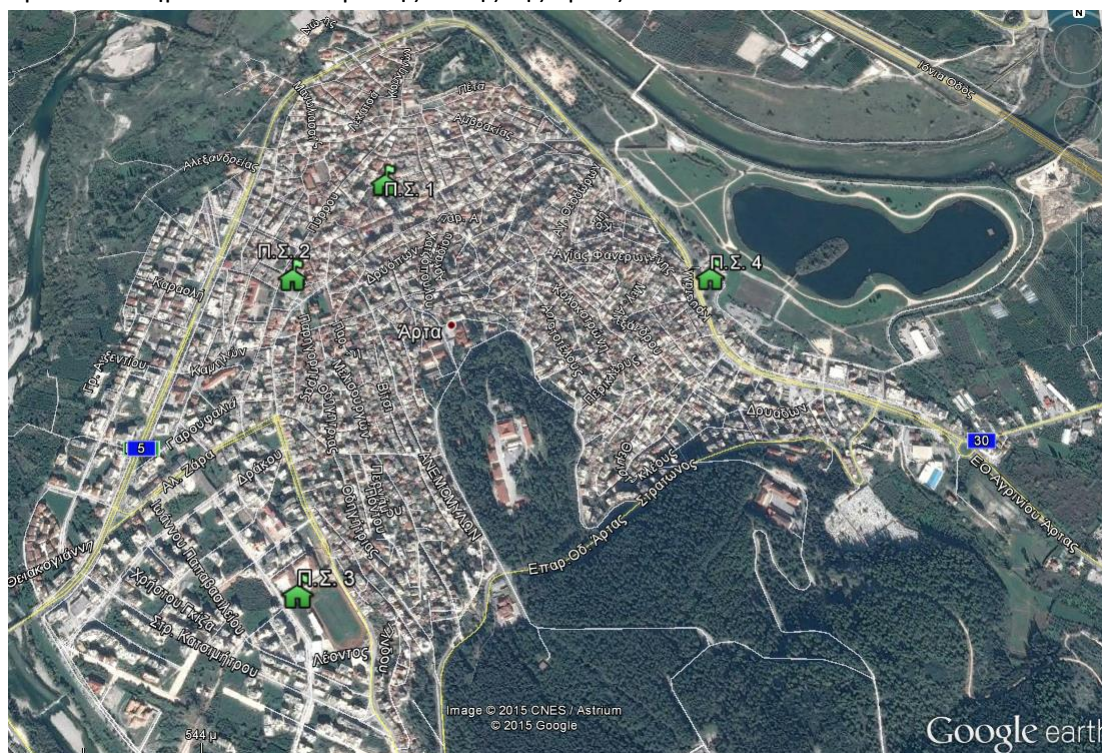
1. Πλατεία Εθνικής Αντιστάσεως
2. Πλατεία Σκουφά
3. Γήπεδο (κοντά σε Γυμνάσιο- Λύκειο)
4. Πλατεία του ΚΤΕΛ Άρτας

Επίσης δορυφορικό πράσινο σημείο προβλέπεται και στον οικισμό Κωστακίοι.

Δορυφορικά πράσινα σημεία προτείνονται και στις παλιές έδρες των Καποδιστριακών Δήμων και στους οικισμούς άνω των 1.000 κατοίκων δηλαδή:

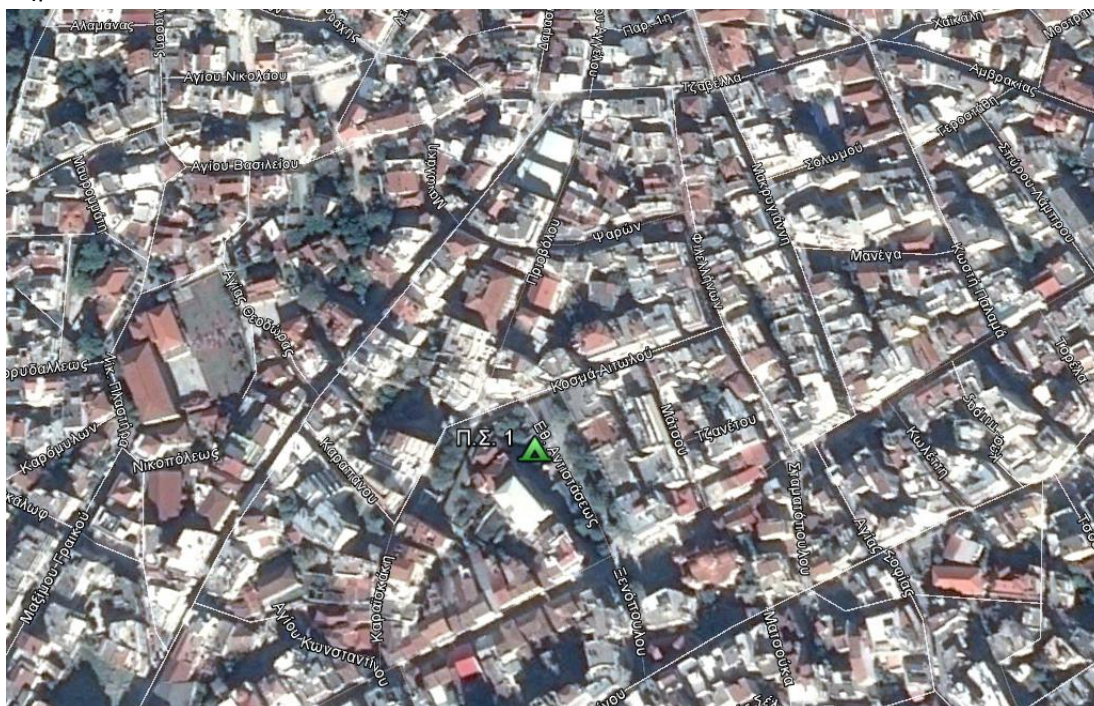
5. Ανέζα,
6. Χαλκιάδες,
7. Αγ. Σπυρίδωνας,
8. Γραμμενίτσα
9. Ροδαυγή και
10. Αμμότοπος.

Στην παρακάτω εικόνα δίνεται η προτεινόμενη αρχική χωροθέτηση των δορυφορικών πράσινων σημείων στο κέντρο της πόλης της Άρτας:



Εικόνα 22: Διάταξη δορυφορικών πράσινων σημείων στο κέντρο της ΔΕ Άρτας

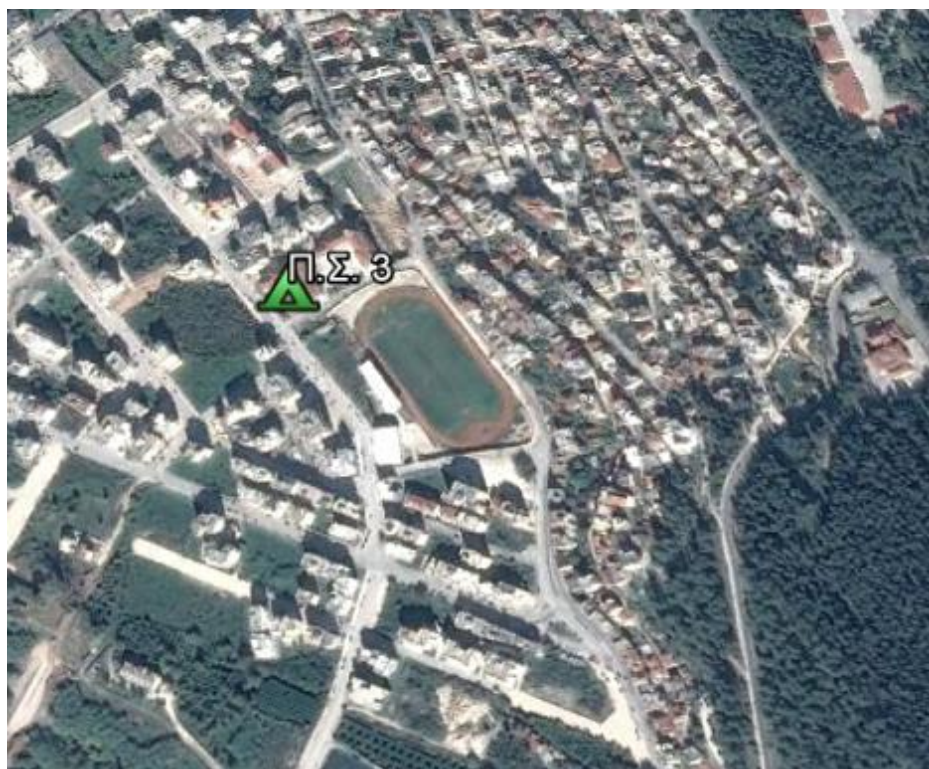
Στις ακόλουθες εικόνες απεικονίζονται ενδεικτικές θέσεις για τα δορυφορικά πράσινα σημεία:



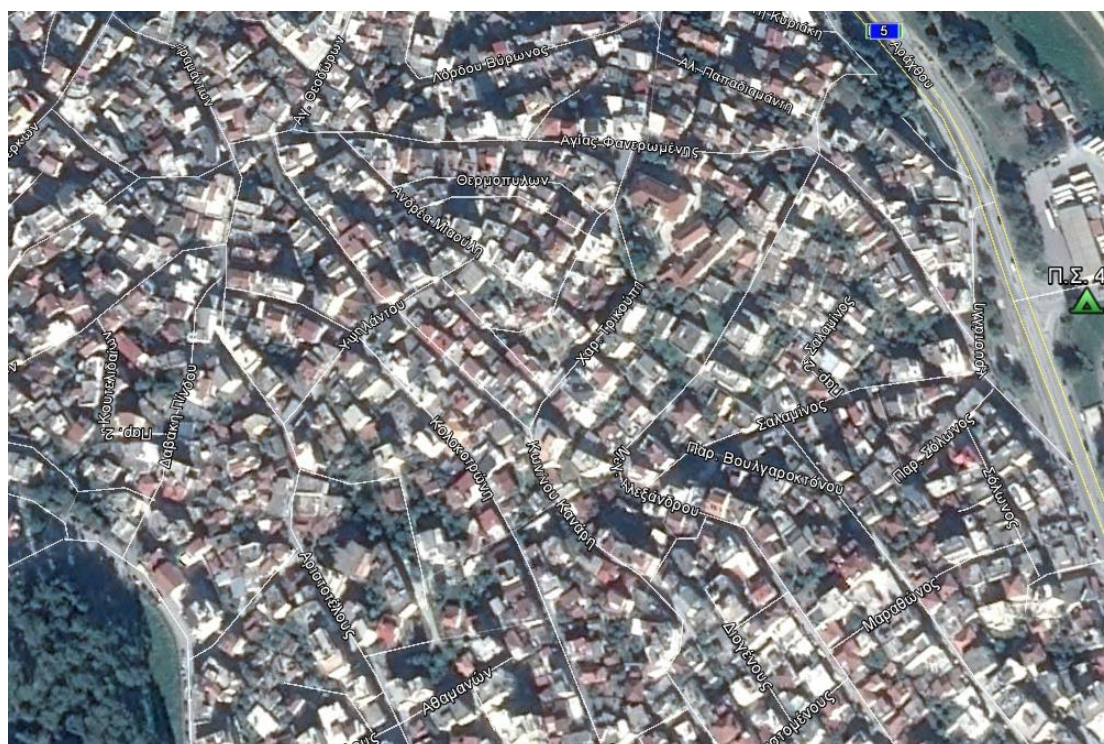
Εικόνα 23: Ενδεικτική Προτεινόμενη Θέση Δορυφορικού Πράσινου Σημείου ΠΣ1



Εικόνα 24: Ενδεικτική Προτεινόμενη Θέση Δορυφορικού Πράσινου Σημείου ΠΣ2



Εικόνα 25: Ενδεικτική Προτεινόμενη Θέση Δορυφορικού Πράσινου Σημείου ΠΣ3



Εικόνα 26: Ενδεικτική Προτεινόμενη Θέση Δορυφορικού Πράσινου Σημείου ΠΣ4

Στο συνημμένο χάρτη του Παραρτήματος Π2 απεικονίζονται οι προτεινόμενες θέσεις των δορυφορικών σημείων τόσο στο κέντρο της Άρτας, όσο και στους λοιπούς οικισμούς καθώς και οι βασικές οδικές αρτηρίες που οδηγούν σε αυτά.

• Τεχνική περιγραφή σημείου συλλογής Π.Σ.

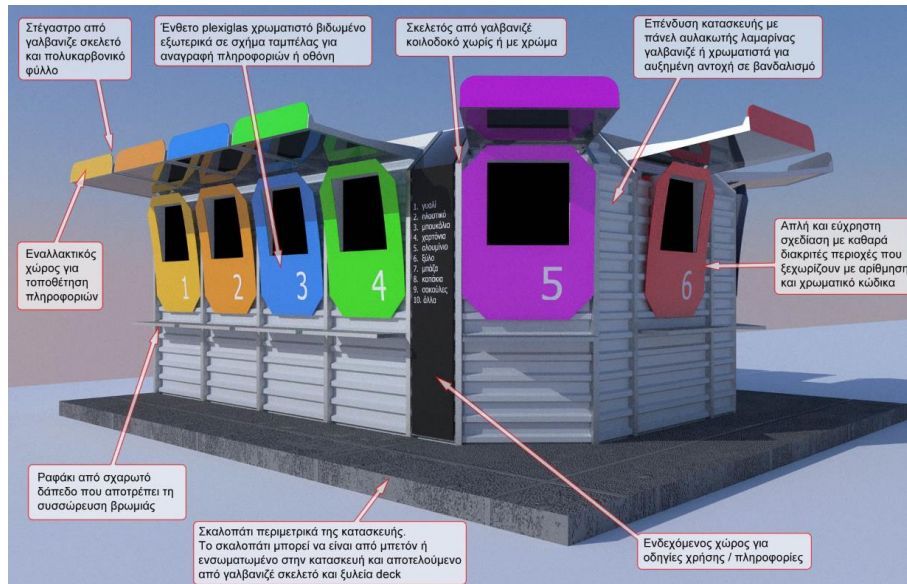
Καταλαμβάνει μικρή έκταση εντός κοινόχρηστου χώρου ή χώρου με χρήση κοινής ωφέλειας. Το σημείο συλλογής μπορεί να αποτελεί ένα τυποποιημένο κέντρο ανακύκλωσης, ο σχεδιασμός και το μέγεθος του οποίου εξαρτάται από την καταλληλότητα του διαθέσιμου χώρου αλλά και από τη θέση του σχετικά με την πόλη που εξυπηρετεί.

Τα τυποποιημένα κέντρα ανακύκλωσης αποτελούν ειδικές μεταλλικές ή πλαστικές κατασκευές, όπου είναι τοποθετημένα και λειτουργούν συνήθως αυτόματα μηχανήματα ανακύκλωσης υλικών. Ακολουθούν ενδεικτικές φωτογραφίες τυποποιημένων κέντρων ανακύκλωσης που έχουν τοποθετηθεί σε κεντρικά σημεία (πλατείες) Δήμων της Αττικής για τη συλλογή και ανακύκλωση:

- Κουτιών αλουμινίου (από αναψυκτικά, μπίρες κ.α.)
- Κουτιών λευκοσιδήρου (από αναψυκτικά, μπίρες, γάλατα, κονσέρβες κ.α.)
- Πλαστικών μπουκαλιών (από νερό, γάλα, χυμούς, αναψυκτικά, απορρυπαντικά κ.α.)
- Γυάλινων φιαλών (από νερό, γάλα, χυμούς, αναψυκτικά, κρασιά και ποτά)



Εικόνα 27: Τυποποιημένα αυτόματα κέντρα ανακύκλωσης



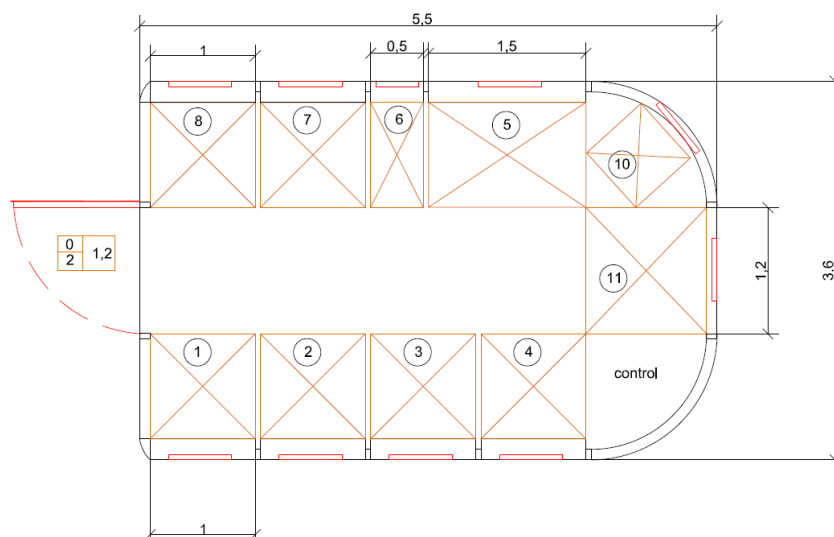
Εικόνα 28: Μικρό δορυφορικό σημείο συλλογής με ειδική κατασκευή

Επιπλέον των τυποποιημένων κέντρων ανακύκλωσης που διατίθενται σήμερα στην αγορά, τα δορυφορικά πράσινα σημεία μπορούν να δέχονται περισσότερα ρεύματα ανακυκλώσιμων υλικών έχοντας το ρόλο ουσιαστικά ενός «μικρού» πράσινου σημείου.

Συγκεκριμένα μπορεί εκτός από ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασιών, να υπάρχουν τα παρακάτω επιπλέον ρεύματα:

- Έντυπο χαρτί
- Βιβλία-cd
- Μικρές ηλεκτρικές συσκευές
- Μπαταρίες
- Ρούχα
- Παπούτσια
- Πλαστικές σακούλες
- Λοιπά οικιακά απόβλητα.

Στην παρακάτω εικόνα δίνεται ενδεικτικά μια προτεινόμενη διάταξη ενός δορυφορικού πράσινου σημείου.



Εικόνα 29: Ενδεικτική κάτοψη δορυφορικού πράσινου σημείου

Τέλος, δεδομένου ότι τα μικρά πράσινα σημεία συλλογής αποτελούν σημεία συλλογής και όχι αποθήκευσης, τα συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα απόβλητα θα μεταφέρονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από το προσωπικό της αρμόδιας υπηρεσίας καθαριότητας του Δήμου στο κεντρικό πράσινο σημείο βάση προγράμματος που θα καθοριστεί με βάση το χρόνο πλήρωσης των κάδων του πράσινου σημείου συλλογής. Για την απρόσκοπτη λειτουργία των πράσινων σημείων συλλογής του Δήμου Αρταίων και την εξυπηρέτηση της φορτοεκφόρτωσης των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων, θα απαιτηθεί η χρήση παλλετοφόρου οχήματος (clark).

6.3.8 Χωριστή συλλογή ογκωδών αποβλήτων

Η οργάνωση της χωριστής συλλογής των ογκωδών από τα λοιπά αστικά απόβλητα μπορεί να υλοποιείται με τους εξής τρόπους:

- **Βελτίωση/ ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος συλλογής ογκωδών** μέσω ειδικών οχημάτων του Δήμου κατόπιν ειδοποίησης της αρμόδιας υπηρεσίας καθαριότητας και με χρέωση πάνω από συγκεκριμένο όγκο, ώστε να ενθαρρύνεται η απευθείας μεταφορά τους από τους πολίτες στο πράσινο σημείο του Δήμου.
- **Δημιουργία κινήτρων** (ανταποδοτική κάρτα δημότη, βλ. μέτρο ακολούθως) για μεταφορά των ογκωδών από τους πολίτες στο κεντρικό πράσινο σημείο.
- **Συγκέντρωση των ογκωδών στο πράσινο σημείο** με κατά προτεραιότητα εξέταση της επαναχρησιμοποίησης (είτε από το Δήμο είτε από κοινωνικούς ή λοιπούς φορείς). Για το λόγο αυτό θα πρέπει να διερευνηθεί εντός του Πράσινου Σημείου, η δημιουργία κατάλληλου μηχανισμού ελέγχου ή/και επισκευής υλικών. Επίσης, θα πρέπει να συνάπτονται συμφωνίες με Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, ΚΔΑΥ και λοιπές βιομηχανίες, οι οποίοι δύναται να διαχειριστούν περαιτέρω τα απόβλητα αυτά.

6.3.9 Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ

Για την ενίσχυση της διαλογής στην πηγή των ΑΗΗΕ που παράγονται στα αστικά απόβλητα και την επίτευξη των στόχων της ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014, προτείνεται να υλοποιηθούν τα εξής:

- ο Έναρξη της ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (λαμπτήρων, φωτιστικών και μικροσυσκευών) με Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- ο Οργάνωση των δορυφορικών πράσινων σημείων συλλογής αλλά και του κεντρικού πράσινου σημείου, ώστε να δέχονται όλα τα είδη των ΑΗΗΕ τα οποία και στη συνέχεια θα παραδίδονται στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- ο Ενημέρωση των πολιτών για τα σημεία συλλογής είτε αυτά παρέχονται από το Δήμο είτε από άλλους φορείς. Για το σκοπό αυτό, απαιτείται στενή συνεργασία με τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης. Η ενημέρωση αυτή θα πρέπει να εντάσσεται στην ετήσια προγραμματισμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης του Δήμου.

6.3.10 Χωριστή συλλογή ΑΦΗΣ

Αντίστοιχα με τη χωριστή συλλογή των ΑΗΗΕ, για τα απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών (ΑΦΗΣ, ήτοι μπαταρίες) θα πρέπει να ενισχυθεί η διαλογή στην πηγή μέσω των εξής δράσεων:

- ο Ενίσχυση της χωριστής συλλογής των αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών στηλών με σύμβαση επιχειρήσεων με τον Δήμο.
- ο Οργάνωση των πράσινων σημείων συλλογής αλλά και του κεντρικού πράσινου σημείου, ώστε να δέχονται ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές τα οποία και στη συνέχεια θα παραδίδονται στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- ο Ενημέρωση των πολιτών για τα σημεία συλλογής είτε αυτά παρέχονται από το Δήμο είτε από άλλους φορείς. Για το σκοπό αυτό, απαιτείται στενή συνεργασία με τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης. Η ενημέρωση αυτή θα πρέπει να εντάσσεται στην ετήσια προγραμματισμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης του Δήμου.

6.3.11 Χωριστή συλλογή μικρών ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων στα ΑΣΑ

Για την οργάνωση ενός συστήματος διαλογής στην πηγή μικρών ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων που βρίσκονται στα ΑΣΑ, θα πρέπει να αξιοποιηθεί το κεντρικό πράσινο σημείο ή άλλα δίκτυα για συγκεκριμένα είδη αποβλήτων, όπως τα ληγμένα φάρμακα στα φαρμακεία.

Η διαχείρισή τους, σύμφωνα με το άρθρο 18 του Νόμου 4042/2012, στα πράσινα σημεία άρθρου 38 του Νόμου) θα πρέπει εν συνεχεία να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων από εταιρείες που κατέχουν κατάλληλες άδειες μεταφοράς και διαχείρισης.

6.3.12 Χωριστή συλλογή βρώσιμων Ελαίων (Τηγανέλαιων)

Η δράση αυτή στοχεύει στην προώθηση της εκτροπής και χωριστής συλλογής των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών με έμφαση στους μεγάλους παραγωγούς όπως οι χώροι μαζικής εστίασης αλλά και στους μικρούς παραγωγούς σε επίπεδο νοικοκυριού.

Η χωριστή συλλογή των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών δύναται να υλοποιηθεί ως εξής:

- Με την οργάνωση δικτύου συλλογής βρώσιμων ελαίων μέσω συμβάσεων με ιδιωτικούς φορείς
- Με την εγκατάσταση ειδικών κάδων σε διάφορα σημεία της πόλης πλησίον καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος.
- Με τη δημιουργία κατάλληλης υποδομής για τη συλλογή στο πράσινο σημείο του Δήμου.
- Με τη δημιουργία σχολικών διαγωνισμών συγκέντρωσης τηγανελαίου από τα νοικοκυριά των μαθητών εντός των σχολικών μονάδων.

Για τη συλλογή και αξιοποίηση των βρώσιμων ελαίων, ο Δήμος θα πρέπει να συμβληθεί με ιδιώτες φορείς – ανακυκλωτές.

6.3.13 Χωριστή συλλογή Αδρανών

Στην Περιφέρεια Ηπείρου δεν υφίσταται Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010. Επίσης, δεν βρίσκεται υπό αδειοδότηση κάποιο Σύστημα, βάση των στοιχείων του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ).

Η συλλογή των αποβλήτων κατασκευών & κατεδαφίσεων δεν αποτελεί υποχρέωση του Δήμου, καθώς αυτά δεν εντάσσονται στα αστικά στερεά απόβλητα. Παρόλα αυτά, ο Δήμος καλείται πολλές φορές να συλλέξει ΑΕΚΚ λόγω μη οργανωμένης διαχείρισης από τους υπόχρεους φορείς ή ελλείψει άλλης υποδομής ειδικότερα όταν πρόκειται για μικρές ποσότητες από νοικοκυριά (π.χ. σπασμένα πλακίδια).

Σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί στην ενότητα 5, ο Δήμος δύναται να εκτρέπει το 100% των ΑΕΚΚ με χωριστή συλλογή και για το λόγο αυτό προτείνονται οι εξής δράσεις:

- Να προβλεφθεί στον κανονισμό καθαριότητας η υποχρέωση των πολιτών για μεταφορά των ΑΕΚΚ (μόνο μικρές ποσότητες) στο πράσινο σημείο.
- Η συλλογή να μπορεί να γίνεται από το Δήμο κατόπιν ειδοποίησης της αρμόδιας υπηρεσίας καθαριότητας και με χρέωση, ώστε να ενθαρρύνεται η απευθείας μεταφορά των ΑΕΚΚ από τους πολίτες στο πράσινο σημείο του Δήμου.
- Για μεγάλες ποσότητες κατά τη διάρκεια οικοδομικών εργασιών (πχ. ανακατασκευές) είναι απαραίτητη η ενοικίαση ειδικών κάδων που παρέχουν αδειοδοτημένες εταιρείες για τη συλλογή και μεταφορά ΑΕΚΚ.
- Για τα ΑΕΚΚ που εντοπίζονται ανεξέλεγκτα, θα πρέπει να δοθεί καταρχάς έμφαση στην εξάλειψη της παραβατικότητας και κατά δεύτερον εφόσον αυτό δεν εφικτό

στη συλλογή και μεταφορά των αποβλήτων αυτών από το Δήμο στο πράσινο σημείο.

- Όλα τα ΑΕΚΚ θα συλλέγονται χωριστά και θα συγκεντρώνονται στο πράσινο σημείο, ή στη μονάδα μεταφόρτωσης των ανακυκλώσιμων, με στόχο να διατίθενται σε κατάλληλους χώρους και να εκτρέπονται από το ρεύμα που οδηγείται για ταφή.
- Σύμφωνα με τη μελέτη αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, προτείνεται η δημιουργία μίας μονάδας **Εγκατάστασης Επεξεργασίας (Ανάκτησης) ΑΕΚΚ** που θα εξυπηρετεί την Π.Ε. Άρτας.
- Σε περίπτωση που η προαναφερθείσα Εγκατάσταση Επεξεργασίας (Ανάκτησης) δεν κατασκευαστεί, θα πρέπει ο Δήμος να προχωρήσει στην προμήθεια **ειδικού σπαστήρα αδρανών υλικών** με στόχο την απομείωση του όγκου των αδρανών αλλά και την ανάκτηση χρήσιμων υλικών που θα μπορούσαν να διοχετευτούν στην αγορά ως υλικά επιχώσεων, οικοδομικά υλικά, κλπ αλλά και υλικό κάλυψης του Χ.Υ.Τ.Υ κατά τη λειτουργία του.

Κατά προτεραιότητα, τα ΑΕΚΚ θα πρέπει να αξιοποιούνται σύμφωνα και με τους στόχους που τίθενται στην Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 *‘Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)’* αλλά και το Ν.4042/2012. Η επίτευξη των θεσμοθετημένων στόχων αποτελεί υποχρέωση των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

6.3.14 Διαχείριση ιλύος

Η ιλύς σύμφωνα με την ΚΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ 641/Β`/7.8.1991) *‘Μέθοδοι όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών & αστικών λυμάτων’*, ορίζεται ως εξής:

- Η ιλύς που προέρχεται από σταθμούς καθαρισμού που επεξεργάζονται τα οικιακά ή αστικά λύματα και από άλλους σταθμούς καθαρισμού που επεξεργάζονται λύματα των οποίων η σύνθεση είναι παρόμοια με την σύνθεση των οικιακών ή αστικών λυμάτων.
- Η ιλύς που προέρχεται από σηπτικούς βόθρους και άλλες παρόμοιες εγκαταστάσεις για την επεξεργασία των λυμάτων.
- Η ιλύς που προέρχεται από σταθμούς καθαρισμού μη αναφερόμενους στα σημεία i) και ii).

Η ιλύς παράγεται κυρίως από της εξής πηγές :

- τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων Α, Β και Γ (ΕΕΛ)
- τις ξενοδοχειακές μονάδες και τα camping
- τους βιομηχανικούς κλάδους του Παραρτήματος ΙΙΙ της ΚΥΑ 5673/400/97.

Στόχος είναι η ελαχιστοποίηση της διάθεσης της παραγόμενης από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) ιλύος στους Χ.Υ.Τ.Α. και η προώθηση της αξιοποίησής της με τη μορφή εδαφοβελτιωτικού στη γεωργία, τη δασοπονία και τις αναπλάσεις χώρων. Σύμφωνα με την Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, προβλέπεται η δημιουργία **μονάδας**

αξιοποίησης της ιλύος (**μία ανά Π.Ε.**) που παράγεται από τις μεγάλες ΕΕΛ της Περιφέρειας. Στην ίδια μελέτη, προτείνεται η χωροθέτηση της εν λόγω μονάδας σε όμορα οικοπέδα ή εντός της υφιστάμενης ΕΕΛ Άρτας.



Εικόνα 30: Δορυφορική Εικόνα Γηπέδου Υφιστάμενης ΕΕΛ Άρτας

Η διαχείριση της ιλύος στη Μονάδα αξιοποίησης, προκειμένου να καταστεί ποιοτικά κατάλληλη για αξιοποίηση, μπορεί να πραγματοποιηθεί με Ηλιακή Ξήρανση και την ενίσχυσή της με Θερμική Ξήρανση όταν αυτό απαιτείται. Η ηλιακή ξήρανση βασίζεται στην επαφή, κάτω από ένα θερμοκήπιο, του αέρα που συνεχώς ανανεώνεται και της ιλύος που είναι διαστρωμένη σε μια πλάκα από μπετόν και αναδεύεται μηχανικά. Η ιλύς θερμαίνεται μέχρι τη θερμοκρασία που επιτυγχάνεται μέσα στο θερμοκήπιο και η ξήρανση της επιτυγχάνεται μέσω της εξάτμισης του νερού στην επιφάνειά της. Ο αέρας είναι ο φορέας απομάκρυνσης του νερού και καθώς αναθερμαίνεται με την είσοδο του στο θερμοκήπιο αποκτά μεγάλη δυναμικότητα προσρόφησης νερού, διευκολύνοντας έτσι τη μεταφορά του τελευταίου καθώς εξατμίζεται.

6.3.15 Υλοποίηση Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης

Όλες οι δράσεις πρόληψης (σύμπλ. την επαναχρησιμοποίηση) και διαλογής στην πηγή που απαιτούν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών προϋποθέτουν συνεχείς και οργανωμένες εκστρατείες ευαισθητοποίησης. Η εκστρατεία ευαισθητοποίησης θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα ρεύματα αποβλήτων για τα οποία γίνεται διαλογή στην πηγή.

Το κοινό της προτεινόμενης εκστρατείας αποτελείται από τους κατοίκους-νοικοκυριά του Δήμου Αρταίων και τους εντοπισμένους 'μεγάλους' παραγωγούς αποβλήτων του Δήμου (π.χ. καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, επιχειρήσεις, σχολεία της περιοχής, συλλογικοί φορείς, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες και λοιποί μεγάλοι παραγωγοί αποβλήτων).

Στον προϋπολογισμό του Δήμου θα πρέπει ετησίως να συμπεριλαμβάνονται δαπάνες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης και να επιδιώκεται πιθανή χρηματοδότηση από Περιφερειακούς ή κεντρικούς πόρους (π.χ. Πράσινο Ταμείο).

Ακολούθως περιγράφονται συνοπτικά:

- οι στοχευμένες δράσεις ευαισθητοποίησης που προτείνονται για τα προγράμματα ΔσΠ που ήδη εφαρμόζονται στο Δήμο Αρταίων.
- η προτεινόμενη ολοκληρωμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης και δημοσιότητας για τις προς εφαρμογή νέες δράσεις (χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων, πράσινα σημεία, οικιακή κομποστοποίηση, ξεχωριστή συλλογή του έντυπου χαρτιού, ξεχωριστή συλλογή των χρησιμοποιημένων βρώσιμων ελαίων).

1. Δράσεις ευαισθητοποίησης για τα προγράμματα ΔσΠ που ήδη εφαρμόζονται

Για τα ρεύματα αποβλήτων για τα οποία γίνεται ήδη ξεχωριστή συλλογή όπως: τα απόβλητα συσκευασίας, το γυαλί, τα ΑΗΗΕ, τις φορητές ηλεκτρικές στήλες προτείνεται η υλοποίηση στοχευμένων δράσεων ευαισθητοποίησης με σκοπό την ενίσχυση της ΔσΠ και την αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης σύμφωνα με τους προτεινόμενους στόχους.

Ειδικότερα, προτείνονται συγκεκριμένες δράσεις που στοχεύουν στην ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών και κυρίως των εντοπισμένων 'μεγάλων' παραγωγών αποβλήτων του Δήμου (π.χ. σχολεία της περιοχής, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, επιχειρήσεις και λοιποί μεγάλοι παραγωγοί αποβλήτων) καθώς και την ενεργοποίηση αυτών που δεν συμμετέχουν στο πρόγραμμα διαλογής στην πηγή.

Συνοπτικά, οι δράσεις ενίσχυσης της ευαισθητοποίησης των υφιστάμενων συστημάτων ΔσΠ προτείνεται να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- **Σχολικές δραστηριότητες** σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς των σχολείων σε περιβαλλοντικά θέματα και θέματα ανακύκλωσης (περιβαλλοντικοί διαγωνισμοί με βραβεύσεις/ έπαθλα, παρουσιάσεις και μαθήματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, κ.λπ..)
- **Συμμετοχή σε τοπικές εκδηλώσεις του Δήμου και των συλλογικών φορέων** ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- **Κινητό περίπτερο ενημέρωσης-stand**, για τη συνεχή ενημέρωση, υπενθύμιση των συστημάτων ΔσΠ και καταγραφή προβλημάτων και παραπόνων των χρηστών.
- **Επιστολές υπενθύμισης** από το Δήμο ανά εξάμηνο ή ετησίως, με ενημέρωση για τις δράσεις που πραγματοποιούνται, τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις, την αντικατάσταση εξοπλισμού, επίλυση προβλημάτων κ.λπ..

- **Δελτία Τύπου** στην ιστοσελίδα ενημέρωσης του Δήμου και ανακοινώσεις στον τύπο, με πληροφορίες για τη διαχείριση όλων των ρευμάτων αποβλήτων.
- **Σελίδες σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης** (facebook, twitter, κ.λπ..)
- **Γραφείο & Γραμμή επικοινωνίας** με τους πολίτες.

Επισημαίνεται ότι στις άνω δράσεις θα πρέπει να ενσωματωθούν όποιες προβλεπόμενες δράσεις ευαισθητοποίησης της ΕΕΑΑ για τα απόβλητα συσκευασίας.

2. Ολοκληρωμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης και δημοσιότητας για τις προτεινόμενες νέες δράσεις

Για τις νέες δράσεις που προβλέπεται να εφαρμοστούν για πρώτη φορά στο Δήμο Αρταίων στο πλαίσιο του παρόντος σχεδίου δράσης (όπως η χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων, τα πράσινα σημεία, η οικιακή κομποστοποίηση, η ξεχωριστή συλλογή του έντυπου χαρτιού, η ξεχωριστή συλλογή χρησιμοποιούμενων βρώσιμων ελαίων) προτείνεται η οργάνωση και υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος ευαισθητοποίησης και δημοσιότητας με στόχο τη λεπτομερή ενημέρωση του κοινού που θα συμμετέχει στις δράσεις διαλογής, την εξοικείωση του με νέες έννοιες και πρακτικές, την καθοδήγηση και την ενθάρρυνση για συμμετοχή.

Για τη βέλτιστη οργάνωση της εκστρατείας ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης, χωρίζεται σε 3 φάσεις:

Η **1η φάση της εκστρατείας** (Αφύπνιση – Ενημέρωση) στοχεύει στην πρώτη επαφή και ενημέρωση των κατοίκων/επιχειρήσεων του Δήμου αναφορικά με τη νέα δράση/ υπό ανάπτυξη σύστημα. Καθώς οι προτεινόμενες νέες δράσεις αποτελούν νέες εφαρμογές στην Ελλάδα, η κατανόηση για το κοινό απλών εννοιών, όπως ο ορισμός των πράσινων σημείων, των βιοαποβλήτων, η οικιακή κομποστοποίηση, κ.λπ.. κρίνεται βασική. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί η μέχρι σήμερα εξοικείωση του κοινού με λοιπά συστήματα διαλογής στην πηγή, ιδιαίτερα το σύστημα των αποβλήτων συσκευασιών μέσω των ‘μπλε’ κάδων που εφαρμόζει η ΕΕΑΑ Α.Ε.. Κατά συνέπεια, η προσαρμογή και σύνδεση των εξεταζόμενων νέων δράσεων με τις υφιστάμενες μεθόδους ενημέρωσης της ΕΕΑΑ είναι επίσης σημαντική. Η φάση αυτή θα πρέπει να ξεκινήσει μερικούς μήνες πριν την έναρξη των προτεινόμενων νέων δράσεων/ προγραμμάτων. Ενδεικτικά, προτεινόμενες δράσεις της 1^{ης} φάσης περιλαμβάνουν:

- Ενσωμάτωση πληροφοριών στην υφιστάμενη **ιστοσελίδα του Δήμου**
- **Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο** για το νέο πρόγραμμα
- **Ενημερωτική αφίσα**, η οποία δύναται να ενσωματωθεί στο ανωτέρω φυλλάδιο
- **Επιστολή του Δήμου** προς τους πολίτες
- **Ενημέρωση του Δημοτικού Συμβουλίου & στελεχών του Δήμου**
- **Δελτίο Τύπου - Συνέντευξη τύπου**
- **Γραφείο & Γραμμή επικοινωνίας** με τους πολίτες.
- **Σελίδες σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης** (facebook, twitter, κ.λπ..)

Η **2η φάση της εκστρατείας** (Ενεργοποίηση – Καθοδήγηση) που συνδέεται χρονικά με τη την έναρξη των νέων δράσεων/ προγραμμάτων, στοχεύει στην ενεργοποίηση των πολιτών για την έναρξη της συμμετοχής τους και την αναλυτική καθοδήγησή τους. Στο πλαίσιο αυτό,

οι πολίτες θα πρέπει να ενημερωθούν για τα πράσινα σημεία (θέση και πρόσβαση, είδη αποβλήτων, οικονομικά οφέλη από τη συμμετοχή, κ.λπ.), τον τρόπο χρήσης του νέου εξοπλισμού (πχ εσωτερικών κάδων κουζίνας, οικιακοί κομποστοποιητές κ.λπ.), τα είδη των αποβλήτων που συλλέγουν χωριστά, το πρόγραμμα αποκομιδής, το τρόπο επικοινωνίας τους με το Δήμο, τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις ενημέρωσης, κ.λπ.. Επίσης, η φάση αυτή είναι κρίσιμη για την κινητοποίηση, ενεργοποίηση των πολιτών για συμμετοχή. Η φάση αυτή ξεκινάει ταυτόχρονα με την έναρξη της νέας δράσης/ προγράμματος και κρίνεται βέλτιστο να διαρκέσει το πολύ έως μερικές εβδομάδες. Ενδεικτικά, προτεινόμενες δράσεις της 2^{ης} φάσης περιλαμβάνουν:

- **Ενημέρωση πόρτα – πόρτα**, για την προσωπική επαφή της υπηρεσίας καθαριότητας του Δήμου με τους πολίτες
- **Έντυπο οδηγιών χρήσης** νέου εξοπλισμού - **Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο** για το νέο πρόγραμμα
- **Ενημερωτικές Εκδηλώσεις** για τους πολίτες
- **Περίπτερο ενημέρωσης-stand**, για την αναλυτική προσωπική ενημέρωση και καθοδήγηση

Η **3η φάση της εκστρατείας** έχει ως στόχο τη συνεχή ευαισθητοποίηση των πολιτών, την ενθάρρυνσή τους για συμμετοχή καθώς και την ενεργοποίηση αυτών που δεν συμμετέχουν στη νέα δράση/ πρόγραμμα. Οι δράσεις της 3^{ης} φάσης καθορίζονται από τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης και αξιολόγησης της εκστρατείας. Οι προτεινόμενες δράσεις της 3^{ης} φάσης περιλαμβάνουν ενδεικτικά το σύνολο των δράσεων που προβλέπονται για την ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των υφιστάμενων συστημάτων ΔσΠ, όπως αναλύθηκαν στα άνω.

6.3.16 Λειτουργία Ανταποδοτικής Κάρτας Δημοτών

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

Η κάρτα δημοτών ήδη έχει εφαρμοστεί από πολλούς Δήμους με σκοπό την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας αλλά και την παροχή εκπτώσεων στους δημότες.



Εικόνα 31: Κάρτα δημοτών

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

- Ο Δήμος εκδίδει μία ατομική κάρτα για κάθε δημότη.
- Οι δημότες συλλέγουν και μεταφέρουν ανακυκλώσιμα και λοιπά υλικά στο πράσινο σημείο, τα οποία ζυγίζονται και καταχωρούνται σε βασικές κατηγορίες (π.χ. ογκώδη, ανακυκλώσιμα, υλικά επαναχρησιμοποίησης, κ.λπ.).
- Για κάθε υλικό που ζυγίζεται, συγκεντρώνονται πόντοι στην κάρτα.
- Οι δημότες χρησιμοποιούν την κάρτα για εκπτώσεις είτε στις υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. μετακινήσεις με τη Δημοτική Συγκοινωνία, Πολιτιστικές Εκδηλώσεις του Δήμου, Παιδικοί Σταθμοί) είτε σε συνεργαζόμενα εμπορικά καταστήματα της περιοχής.

Σύνδεση κάρτας δημοτών με τα τέλη καθαριότητας

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

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

Αυτό θα μπορούσε να υλοποιηθεί με την εξής διαδικασία:

- Συνδέοντας την κάρτα του δημότη με τη βάση δεδομένων που διατηρεί η οικονομική υπηρεσία του Δήμου για τη ΔΕΗ (μέσω του αριθμού παροχής ηλεκτρικού ρεύματος). Δηλαδή, αντιστοιχίζοντας τους κατόχους των δημοτικών καρτών με τους υπόχρεους καταβολής τέλους καθαριότητας.

- Δημιουργώντας μία νέα κατηγορία τέλους καθαριότητας για κατοικίες, η οποία να περιλαμβάνει χαμηλότερο συντελεστή για τα νοικοκυριά που μέσω της κάρτας πολιτών έχουν συλλέξει ένα συγκεκριμένο αριθμό πόντων.

6.3.17 Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου – Εκσυγχρονισμός και οργάνωση της υπηρεσίας καθαριότητας

6.3.17.1 Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου

Για την εφαρμογή του τοπικού σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου Αρταίων, θα πρέπει να συσταθεί ένα κεντρικό γραφείο συντονισμού και παρακολούθησης των δράσεων.

Οι αρμοδιότητες του γραφείου θα είναι:

- Προγραμματισμός δράσεων και ωρίμανση υποδομών,
- Συντονισμό εκστρατείας ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης πολιτών,
- Οργάνωση και λειτουργία συστήματος παρακολούθησης πορείας σχεδίου δράσης.

Για το σκοπό αυτό, απαιτείται η ανάθεση καθηκόντων σε ένα υπάλληλο του Δήμου Αρταίων, ο οποίος θα πρέπει να ασχολείται σχεδόν αποκλειστικά με την υλοποίηση του εν λόγω σχεδίου.

Παράλληλα, η επιτυχής εφαρμογή του τοπικού σχεδίου διαχείρισης προϋποθέτει την ορθή και οργανωμένη λειτουργία της υπηρεσίας καθαριότητας. Συνεπώς, προτείνονται τα εξής:

- Συντονισμός του προσωπικού καθαριότητας για την προώθηση δράσεων.
- Οργάνωση των υπηρεσιών του Δήμου σε ένα κεντρικό χώρο. Ειδικότερα, προτείνεται συστέγαση των γραφείων διοίκησης της υπηρεσίας καθαριότητας σε ενιαίο χώρο.
- Ανάγκη πρόσληψης προσωπικού για την υλοποίηση του τοπικού σχεδίου.

6.3.17.2 Εκσυγχρονισμός και οργάνωση της υπηρεσίας καθαριότητας

Ο Δήμος Αρταίων διαθέτει 10 ημιβυθιζόμενους κάδους στις παρακάτω περιοχές:

1. Βασ. Πύρρου-Λαϊκή αγορά
2. Καραπάνου και Καραϊσκάκη
3. Μακρυγιάννη και Μανέγα
4. Όπισθεν πλατείας Κρυστάλλη
5. Λάκκα Παπαχρήστου (συμβολή Κολοκοτρώνη, Κανάρη και Υψηλάντη)
6. Στροφή Κοροκίδα (Στρατώνος Θεοδωριάνων)
7. Συμβολή Ταξιρχλων και Δαβάκη
8. Βορείου Ηπείρου και Κοντογιάννη
9. Θειακογιάννη (στη γεφυρά)
10. Πλατεία Βάγια (ταγματάρχη παπαχρήστου)

Οι βυθιζόμενοι κάδοι τοποθετούνται ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες υγιεινής αποθήκευσης τους σε σημεία της πόλεως που παρουσιάζουν χωροταξικές δυσκολίες με χρήση

τυποποιημένων τροχήλατων κάδων ή σε σημεία που απαιτούν αισθητική και αρχιτεκτονική αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου τους. Για την αποκομιδή τους προβλέπεται η προμήθεια δύο (2) συμβατικού τύπου απορριμματοφόρων οχημάτων (με υπερκατασκευή τύπου πρέσας) εφοδιασμένο με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι).

Το σύστημα υπόγειων κάδων δύναται να παρέχει διατάξεις για αυτόματη ενημέρωση σε κεντρικό σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου καθώς και για χρήση ηλεκτρονικών καρτών εισαγωγής αποβλήτων, μέτρηση ποσότητας αποβλήτων, συμπίεση κ.ά.



Εικόνα 32: Υπόγειοι κάδοι συλλογής ΑΣΑ (ενδεικτικές φωτογραφίες)

Επιπλέον, προβλέπεται η αγορά νέων κάδων (πράσινων) συλλογής απορριμμάτων. Με τους κάδους αυτούς θα καλυφθούν οι ελλείψεις, αλλά και θα αντικατασταθούν οι κατεστραμμένοι έτσι ώστε η συγκομιδή των απορριμμάτων να είναι αποτελεσματικότερη. Συγκεκριμένα, προβλέπονται:

- 100 κάδοι 770lt
- 400 κάδοι 1.100lt

Δεδομένου ότι ο υφιστάμενος στόλος αποκομιδής των απορριμμάτων του Δήμου δεν επαρκεί για την εξυπηρέτηση όλων των Δημοτικών Ενοτήτων εξαιτίας των πληθυσμιακών δεδομένων και της γεωγραφικής έκτασης του Δήμου, προβλέπεται η προμήθεια οχημάτων προκειμένου να α)εξασφαλιστεί ο απαιτούμενος αριθμός οχημάτων αποκομιδής απορριμματοφόρων, β)ενισχυθεί και αναβαθμιστεί ο υφιστάμενος στόλος οχημάτων και γ)να βελτιωθεί η οργάνωση και λειτουργία του συστήματος αποκομιδής απορριμμάτων. Συγκεκριμένα, προβλέπεται η προμήθεια:

- 2 Α/Φ 8m³ τύπου πρέσας
- 1 Α/Φ 12m³ τύπου πρέσας
- 1 Α/Φ 16m³ τύπου πρέσας
- 1 Α/Φ 22m³ τύπου πρέσας
- 1 πλυντήριο κάδων
- 1 υδροφόρο όχημα
- 1 ρυμουλκό όχημα
- 2 ημιρυμουλκούμενα 60m³.

6.4 ΔΡΑΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Στο πλαίσιο του τοπικού σχεδίου του Δήμου Αρταίων, προτείνονται συγκεκριμένες δημοτικές/διαδημοτικές υποδομές διαχείρισης των προδιαλεγμένων υλικών. Συγκεκριμένα προτείνεται η δημιουργία:

- Σταθμού μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών (ΣΜΑΥ)
- Μονάδα κομποστοποίησης βιοαποβλήτων για την εξυπηρέτηση του Δήμου Αρταίων και λοιπών Δήμων στην Π.Ε. Άρτας.

6.4.1 Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών (Σ.Μ.Α.Υ.)

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα ανακυκλώσιμα υλικά που συλλέγονται στους μπλε κάδους, οδηγούνται στο Κ.Δ.Α.Υ. Ιωαννίνων, το οποίο βρίσκεται σε απόσταση 90km από το κέντρο του Δήμου Αρταίων. Για την ολοκληρωμένη διαχείριση των ανακυκλώσιμων υλικών στο Δήμο Αρταίων, και λαμβάνοντας υπόψη τις νέες υποδομές και τα δίκτυα που προβλέπονται στο παρόν σχέδιο προτείνεται η δημιουργία ενός **σταθμού μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών (ΣΜΑΥ)**, προκειμένου τα ανακυκλώσιμα υλικά να μεταφέρονται στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων με χαμηλότερο κόστος μεταφοράς. Δεδομένου ότι προβλέπεται στο σύνολο του Δήμου η χωριστή συλλογή σε τουλάχιστον 3 ρεύματα, θα πρέπει αντίστοιχη υποδομή να προβλέπεται και στο ΣΜΑΥ. Σημειώνεται, ότι μετά την υλοποίηση της ΔσΠ σε 3 τουλάχιστον ρεύματα, μέρος των συλλεγόμενων ποσοτήτων ενδέχεται να μην μεταφέρεται στο ΚΔΑΥ (ΦοΔΣΑ) αλλά απευθείας σε βιομηχανίες αξιοποίησης.

Με στόχο τη βέλτιστη αξιοποίηση των ανακυκλώσιμων υλικών, προτείνεται το ΣΜΑΥ να κατασκευαστεί στον ίδιο χώρο (εφόσον βρεθεί κατάλληλο οικόπεδο) με το κεντρικό πράσινο σημείο και να εξυπηρετεί τις ανάγκες του συνόλου της Π.Ε..

Σε πρώτη φάση στο ΣΜΑΥ θα συλλέγονται τα ανακυκλώσιμα υλικά από τους μπλε κάδους και από το πράσινο σημείο, με στόχο τη μείωση των δρομολογίων που πραγματοποιούνται σήμερα προς το ΚΔΑΥ Ιωαννίνων ή άλλους αποδέκτες όπως βιομηχανίες ανακύκλωσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη μεταφόρτωση των ανακυκλώσιμων σε container μεγάλης χωρητικότητας (30m³) και τη μεταφορά τους με τετραζονικό φορτηγό όχημα με σύστημα γάντζου για την ανέλκυση των κοντέινερ. Επιπλέον στο χώρο του Σ.Μ.Α.Υ θα μεταφέρονται τα ανακυκλώσιμα υλικά από τα σημεία συλλογής, στις ομάδες δηλαδή των 3 κάδων που προτείνεται να τοποθετηθούν σε όλες τις Δ.Ε. Για το σκοπό αυτό, σε δεύτερη φάση στο ΣΜΑΥ θα πρέπει να προβλέπεται χώρος για τη μεταφόρτωση των υλικών των διαφορετικών ρευμάτων προς τους τελικούς αποδέκτες. Τα υλικά αυτά θα αποθηκεύονται προσωρινά σε μεταλλικά κοντέινερ ίδιου αριθμού με τον αριθμό των ρευμάτων, δηλαδή 3 μεταλλικά κοντέινερ ένα για πλαστικό-μέταλλο, ένα για χαρτί και ένα για γυαλί.

Επιπρόσθετα, ωστόσο κατασκευαστεί η κεντρική μονάδα κομποστοποίησης της Π.Ε. Άρτας, προτείνεται στο Σταθμό Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών η εγκατάσταση τεμαχιστή πρασίνων.

6.4.2 Μονάδα κομποστοποίησης οργανικών

Σύμφωνα με τις προτεινόμενες δράσεις της ενότητας 6.3., προβλέπεται η χωριστή συλλογή των πράσινων αποβλήτων του Δήμου (από κηπουρικές εργασίες, κλαδέματα δέντρων, κλπ.) καθώς και η χωριστή συλλογή των αποβλήτων τροφίμων από τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις. Τα υλικά αυτά θα οδηγούνται σε μία μονάδα βιολογικής επεξεργασίας (κομποστοποίηση ή αναερόβια ζύμωση) για την παραγωγή είτε κόμποστ υψηλής ποιότητας είτε για την παραγωγή ενέργειας.

Σύμφωνα με τη μελέτη αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, προτείνεται η δημιουργία μίας μονάδας κομποστοποίησης στην Άρτα στην οποία θα γίνονται δεκτά τα απόβλητα από όλους τους δήμους της Π.Ε. Άρτας (Αρταίων, Νικ. Σκουφά, Ζηρού, Γ. Καραϊσκάκη και Κεντρικών Τζουμέρκων). Η ποσότητα των αποβλήτων που θα καταλήγουν στην Περιφερειακή Μονάδα Κομποστοποίησης έχει εκτιμηθεί σε 4.200 τόνους/έτος, συμπεριλαμβάνοντας και τα πράσινα απόβλητα.

Κατά συνέπεια, δεν προβλέπεται δημοτική μονάδα κομποστοποίησης.

6.5 ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ

Βάσει του προτεινόμενου σχεδίου, προκύπτει ότι υπάρχει η απαίτηση για την ολοκληρωμένη διαχείριση σε κεντρικό – περιφερειακό επίπεδο, των εξής ποσοτήτων ετησίως:

Πίνακας 30: Ποσότητες σύμμεικτων Δήμου Αρταίων προς κεντρική διαχείριση (έτη 2015-2020)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Σύνολο ΑΣΑ προς κεντρική επεξεργασία (σύμμεικτα)	14.453	14.770	11.721	11.007	10.293	9.579

Οι ποσότητες αυτές δύναται να είναι μεγαλύτερες σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων που έχουν τεθεί στο υφιστάμενο τοπικό σχέδιο.

6.6 ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΝΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Στο πλαίσιο του παρόντος σχεδίου, προτείνονται οι ακόλουθες νέες βασικές υποδομές προς χωροθέτηση στο Δήμο Αρταίων:

- **Κεντρικό Πράσινο Σημείο**
- **Σταθμός Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΣΜΑΥ)**
- **Μονάδα κομποστοποίησης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων (για την Π.Ε. Άρτας).**

Όσον αφορά στη χωροθέτηση των νέων υποδομών, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι επιτρεπόμενες χρήσεις γης, όροι δόμησης και περιορισμοί που ισχύουν για το Δήμο Αρταίων, σύμφωνα με το υφιστάμενο θεσμοθετημένο Γ.Π.Σ. ή/και να γίνουν όλες οι απαραίτητες σχετικές αδειοδοτήσεις για αλλαγή χρήσης.

6.6.1 Πράσινο Σημείο

Το πράσινο σημείο δε χαρακτηρίζεται σαφώς στις πολεοδομικές διατάξεις ή στην περιβαλλοντική νομοθεσία, ενώ σύμφωνα με το πρόσφατο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΥΠΑΠΕΝ, Αύγουστος 2015) αναμένεται η έκδοση σχετικής νομοθετικής ρύθμισης που θα καθορίζει τους όρους και προϋποθέσεις για τη δημιουργία πράσινων σημείων από τους Δήμους.

Για τη χωροθέτηση του κεντρικού πράσινου σημείου στο Δήμο Αρταίων εξετάστηκαν κάποια βασικά κριτήρια, ως ακολούθως:

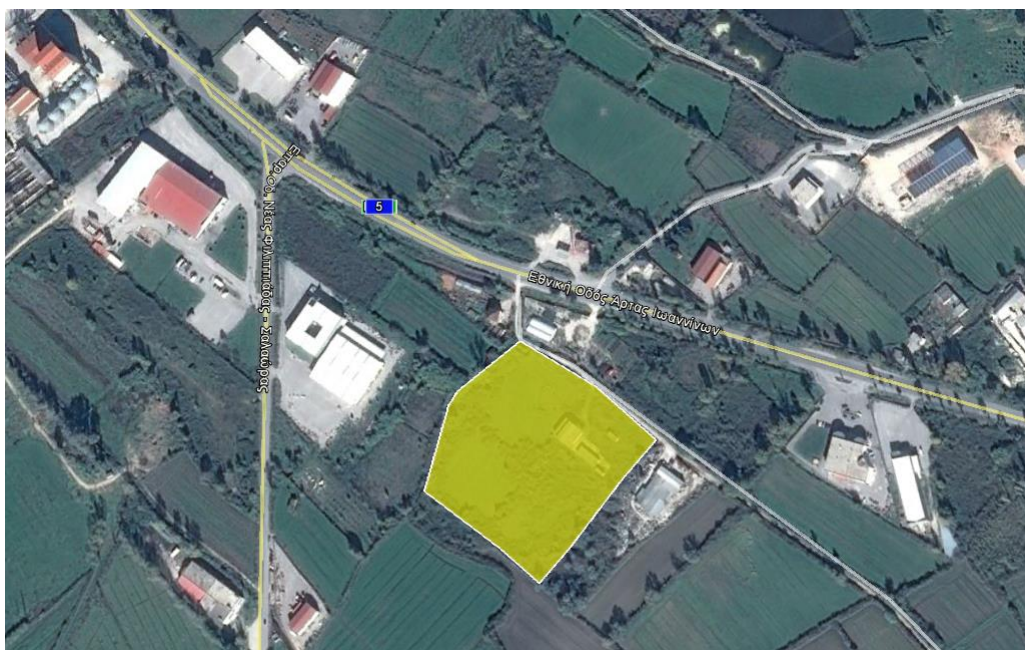
- Εγγύτητα στον αστικό ιστό και σε μέγιστη οδική απόσταση 10 χλμ από το κέντρο του Δήμου, με στόχο το πράσινο σημείο να είναι προσβάσιμο από το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού
- Εγγύτητα με κεντρικούς οδικούς άξονες.
- Κατά προτεραιότητα έκταση ιδιοκτησίας του Δήμου.
- Επαρκή έκταση για την εγκατάσταση των συνολικών λειτουργιών του πράσινου σημείου.

Στο πλαίσιο διερεύνησης εναλλακτικών λύσεων για το **κεντρικό πράσινο σημείο**, προτάθηκε από το Δήμο η αξιοποίηση γηπέδου περί 27 στρεμ., πλησίον της Εθνικής Οδού Άρτας-Ιωαννίνων, ιδιοκτησίας του Δήμου, σε απόσταση περίπου 3 χλμ. δυτικά των οικισμών Χαλκιάδες και Ρόκκα και 9χλμ. από το κέντρο της Άρτας. Στο ίδιο γήπεδο προτείνεται και η χωροθέτηση του ΣΜΑ του Δήμου (όπως αναλύεται στην επόμενη ενότητα).

Το προτεινόμενο οικόπεδο καλύπτει το σύνολο των ανωτέρω κριτηρίων καταλληλότητας για τη χωροθέτηση του κεντρικού πράσινου σημείου και πιο συγκεκριμένα:

- i. Είναι εύκολη η πρόσβαση των χρηστών τόσο από τις αστικές οδούς όσο και από τις περιφερειακές οδούς.
- ii. Αποτελεί ιδιοκτησία του Δήμου και έχει ήδη σχεδιαστεί από το Δήμο, η μετεγκατάσταση υπηρεσιών του τμήματος καθαριότητας στο χώρο αυτό καθώς και το ΣΜΑ.

Ακολουθούν φωτογραφίες του ακινήτου και των υφιστάμενων κτιριακών εγκαταστάσεων.



Εικόνα 33: Θέση προτεινόμενου οικοπέδου κεντρικού πράσινου σημείου Δήμου Αρταίων (πηγή: αεροφωτογραφία google earth)



Εικόνα 34: Άποψη του γηπέδου

6.6.2 ΣΜΑΥ και Μονάδα Κομποστοποίησης

Η δημιουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών προβλέπεται στο γήπεδο όπου θα κατασκευαστεί και ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Σύμμεικτων Απορριμμάτων αλλά και το Κεντρικό Πράσινο Σημείο.

Η χωροθέτηση του ΣΜΑΥ στο προαναφερθέν γήπεδο έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

1. Βρίσκεται εκτός του κέντρου πόλης του Άρτας, χωρίς ωστόσο να απέχει από αυτό απόσταση μεγαλύτερη από 10km, πράγμα ουσιαστικό για τη διευκόλυνση της προσέλευσης των απορριμματοφόρων μειώνοντας το χρόνο μετακίνησης τους αλλά και την συνολική επιβάρυνση της πόλης.
2. Βρίσκεται σε γήπεδο όπου ήδη έχει αδειοδοτηθεί για τον Σταθμό Μεταφόρτωσης Σύμμεικτων Απορριμμάτων.
3. Βρίσκεται στο ίδιο γήπεδο που προτείνεται και η χωροθέτηση του Κεντρικού Πράσινου Σημείου γεγονός που θα διευκολύνει τη διαχείριση των ανακυκλώσιμων υλικών.

Η χωροθέτηση της Μονάδας Κομποστοποίησης θα πρέπει να εξεταστεί σε Περιφερειακό επίπεδο αφού θα εξυπηρετεί και τους υπόλοιπους Δήμους της Π.Ε. Άρτας, ενώ κρίνεται σκόπιμο η χωροθέτησή της να γίνει εντός ή πλησίον του Δήμου, ως ο μεγαλύτερος παραγωγός της Π.Ε.

6.7 ΣΥΝΟΨΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΣΔ

6.7.1 Συγκεντρωτικός Πίνακας προτεινόμενων δράσεων

Το τοπικό σχέδιο αποκεντρωμένης διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Αρταίων έχει καταρτιστεί λαμβάνοντας υπόψη:

- Τους στόχους που τίθενται από την εθνική νομοθεσία για τη διαχείριση των ΑΣΑ, όπως περιγράφονται και εξειδικεύονται στην ενότητα 5.
- Τις υφιστάμενες υποδομές του Δήμου.
- Τις δυνατότητες χωροθέτησης εναλλακτικών λύσεων διαχείρισης ΑΣΑ.

Βάσει των άνω, οι προτεινόμενες δράσεις του τοπικού σχεδίου περιγράφονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 31: Προτεινόμενες Δράσεις Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Αρταίων

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
1	Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών	■ Μέτρο 1: Ενσωμάτωση της πρόληψης στις εκστρατείες ευαισθητοποίησης που υλοποιεί ο Δήμος ■ Μέτρο 2: Υλοποίηση δράσεων ευαισθητοποίησης στα σχολεία σε συνεργασία με την περιφερειακή διεύθυνση εκπαίδευσης - ενσωμάτωση πρόληψης σε όλες τις εκστρατείες ευαισθητοποίησης του Δήμου ■ Μέτρο 3: Υποστήριξη δωρεών τροφίμων μέσω ΜΚΟ, τοπικών εκκλησιών κλπ. ■ Μέτρο 4: Προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης ○ Ενθάρρυνση επαναχρησιμοποίησης βιβλίων μέσω προώθησης εκδηλώσεων σε Σχολεία ○ Προώθηση χρήσης συσκευασιών και τσαντών πολλαπλών χρήσεων ○ Ενίσχυση του 'Κοινωνικού Παντοπωλείου' όπου οι

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
		πολίτες μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση εκτός από τρόφιμα: είδη ένδυσης και υπόδησης, βιβλία, παιχνίδια, CD, ηλεκτρικές συσκευές κ.λπ.. - ο Επαναχρησιμοποίηση εντός των Πράσινων σημείων, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα, ΑΗΗΕ), ειδικά απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κ.λπ.), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη (π.χ. ρουχισμός, υποδήματα, παιχνίδια, έπιπλα κ.λπ.) (βλ. Πράσινο Σημείο) - ο Δημιουργία ανταποδοτικής κάρτας δημότη για χρήση στα πράσινα σημεία, ώστε οι πολίτες να λαμβάνουν εκπτώσεις σε υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. παιδικούς σταθμούς, εκδηλώσεις, κ.λπ.) ανάλογα με τις ποσότητες ή τον όγκο των απορριμμάτων που επαναχρησιμοποιούν (βλ. ανταποδοτική κάρτα) ■ Μέτρο 5: Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών για πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων (μόνο σε κεντρικό επίπεδο) ■ Μέτρο 6: Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης (μέσω των πράσινων σημείων και των Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης)
2	Οικιακή κομποστοποίηση	■ Εκτροφή άνω του 5 % κ.β. των βιοαποβλήτων μέσω οικιακής κομποστοποίησης με έμφαση στους απομακρυσμένους οικισμούς. ■ Προμήθεια και δωρεάν διανομή περί 1.780 κάδων κομποστοποίησης των 260lt, καλύπτοντας το 14% των νοικοκυριών του Δήμου. ■ Δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της λειτουργίας των κάδων οικιακής κομποστοποίησης, με δειγματοληπτικούς ελέγχους από το Δήμο. ■ Εφαρμογή συστήματος καθοδήγησης των νοικοκυριών που έχουν ή πρόκειται να λάβουν και να λειτουργήσουν κάδο οικιακής κομποστοποίησης. ■ Διερεύνηση δημιουργίας μία νέας κατηγορίας χρέωσης των δημοτικών τελών καθαριότητας (από τις 7 που προβλέπονται στη σχετική νομοθεσία), με έκπτωση επί των δημοτικών τελών για τους δημότες που διαθέτουν και λειτουργούν κάδους οικιακής κομποστοποίησης.

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
3	Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων	- Ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος χωριστής συλλογής πράσινων αποβλήτων 95% χωριστή συλλογή των πράσινων αποβλήτων (χωρίς ανάμιξη με τα λοιπά ογκώδη απόβλητα) με σκοπό τον τεμαχισμό τους εντός της προβλεπόμενης μονάδας κομποστοποίησης ή του Κεντρικού Πράσινου Σημείου. Τμήμα των πρασίνων δύναται να οδηγείται για λοιπές χρήσεις π.χ. πελλετοποίηση. - Ως μεταβατική λύση μέχρι την κατασκευή της Μονάδας Κομποστοποίησης, προβλέπεται η προμήθεια κλαδοτεμαχιστή που θα εγκατασταθεί στον προβλεπόμενο σταθμό μεταφόρτωσης ανακυκλωσίμων υλικών (ΣΜΑΥ)
4	Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων)	- Οργάνωση δικτύου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων καλύπτοντας το σύνολο του Δήμου. - Εκτροπή άνω των 20 % κ.β. των βιοαποβλήτων μέσω του δικτύου χωριστής συλλογής. - Μέθοδος συλλογής: Συλλογή σε κεντρικούς κάδους, τοποθετημένους σε πυκνό δίκτυο κοντά στα νοικοκυριά/ κατοικίες και τους εμπορικούς χρήστες του Δήμου. - Προμήθεια εξοπλισμού & αναλώσιμων (συλλογής, κάδοι, βιοδιασπώμενοι σάκοι). Συγκεκριμένα: 6.000 κάδοι 10 lt 40 κάδοι 60 lt 600 κάδοι 240 lt 170 κάδοι 360 lt - Βιοδιασπώμενες σακούλες για 3μηνη κάλυψη. - Υλοποίηση οργανωμένης Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης (βλ. παρακάτω).
5	Ενίσχυση ΔοΠ ανακυκλώσιμων υλικών & λοιπών αποβλήτων	- Αύξηση της υφιστάμενης ποσότητας των συλλεγόμενων αποβλήτων συσκευασίας (για το 2020) - Ενίσχυση Υποδομών/ Μέσων Αποθήκευσης/ Βελτιστοποίηση συστήματος συλλογής στην πόλη της Άρτας (αύξηση αριθμού των κάδων ή/και πιθανή αναδιάταξη αυτών, βέλτιστη οργάνωση του προγράμματος συλλογής). - Εφαρμογή συστήματος συλλογής τριών ρευμάτων εκτός της πόλης της Άρτας με συνολικά 42 σετ 3πλών κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων. - Ενίσχυση ευαισθητοποίησης πολιτών και άλλων ομάδων στόχων.
6	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας	Δημιουργία ενός κεντρικού πράσινου σημείου σε επίπεδο Δήμου

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
	Κεντρικού Πράσινου Σημείου	- Στο πράσινο σημείο θα συλλέγονται ενδεικτικά: μικρές ηλεκτρικές συσκευές & ογκώδη ΑΗΗΕ, απλοί λαμπτήρες & λαμπτήρες φθορισμού, βιβλία, μπαταρίες, κεριά, ρούχα, υφάσματα, παπούτσια, ΑΕΚΚ, πλαστικά υλικά, ξύλο, έπιπλα – οικιακός εξοπλισμός – χαλιά, μεταλλικά αντικείμενα, τζάμια & γυαλιά διαφόρων χρωμάτων, χαρτί έντυπο, συσκευασίες ανάμικτες, χώματα και πέτρες, ογκώδη πλαστικά, πράσινα, γεωργικά απόβλητα, μελάνια εκτυπωτή, CD, κα. - Οι πολίτες θα παραδίδουν χωριστά συλλεγόμενα είδη αποβλήτων με δικό τους μεταφορικό μέσο. - Οι πολίτες θα μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση (π.χ. έπιπλα, παιχνίδια). - Ο Δήμος θα τροφοδοτεί το Πράσινο Σημείο απ' ευθείας με υλικά (π.χ. ογκώδη) που δεν συγκεντρώθηκαν από τους πολίτες.
7	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινων Σημείων Συλλογής	Συμπληρωματικά του κεντρικού πράσινου σημείου, δημιουργία δορυφορικών πράσινων σημείων συλλογής σε επίπεδο γειτονιάς σε πρώτη φάση για την πόλη της Άρτας. (τουλάχιστον 5 δορυφορικά πράσινα σημεία) και τουλάχιστον για τις πρώην έδρες των Καποδιστριακών Δήμων (6 δορυφορικά πράσινα σημεία).
8	Χωριστή συλλογή χαρτιού	- Εγκατάσταση 60 κίτρινων δίτροχων κάδων συλλογής έντυπου χαρτιού σε επιλεγμένα σημεία. - Εξυπηρέτηση κατά προτεραιότητα των: - Σχολείων, ΤΕΙ κλπ (43 σχολικές μονάδες). - Δημοτικών κτιρίων (4 κτίρια διοίκησης, υπηρεσιών, αθλητικών εγκαταστάσεων, πολιτιστικών και λοιπών υπηρεσιών, κα.). - Πλατείες (8) - Νοσοκομείο
9	Χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών	- Κατά προτεραιότητα προώθηση της επιστροφής της γυάλινης συσκευασίας σε καταστήματα πώλησης (σούπερ-μάρκετ, κάβες, κ.λπ.) και ενημέρωση των πολιτών - Επέκταση του προγράμματος χωριστής συλλογής με τους κώδωνες γυαλιού και σε λοιπούς χώρους όπου συγκεντρώνονται καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος καλύπτοντας το σύνολο των κεντρικών σημείων του Δήμου

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
10	Χωριστή συλλογή ογκωδών αποβλήτων	- Βελτίωση/ ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος συλλογής ογκωδών μέσω ειδικών οχημάτων του Δήμου κατόπιν ειδοποίησης της αρμόδιας υπηρεσίας καθαριότητας και με χρέωση πάνω από συγκεκριμένο όγκο, ώστε να ενθαρρύνεται η απευθείας μεταφορά τους από τους πολίτες στο πράσινο σημείο του Δήμου. - Δημιουργία κινήτρων (ανταποδοτική κάρτα δημότη, βλ. μέτρο ακολούθως) για μεταφορά των ογκωδών από τους πολίτες στο κεντρικό πράσινο σημείο. - Συγκέντρωση των ογκωδών στο πράσινο σημείο με κατά προτεραιότητα εξέταση της επαναχρησιμοποίησης (είτε από το Δήμο είτε από κοινωνικούς ή λοιπούς φορείς).
11	Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ	- Ενίσχυση της χωριστής συλλογής, σε συνδυασμό με την εκστρατεία ευαισθητοποίησης. - Οργάνωση των πράσινων σημείων συλλογής και του κεντρικού πράσινου σημείου, ώστε να δέχονται τα είδη αυτά και εν συνεχεία να παραδίδονται στα αρμόδια Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
12	Χωριστή συλλογή ΑΦΗΣ	
13	Χωριστή συλλογή μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων	- Αξιοποίηση του πράσινου σημείου για τη συλλογή επικινδύνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά. - Ενίσχυση και παρακολούθηση λοιπών υφιστάμενων δικτύων συλλογής επικινδύνων (όπως τα φαρμακεία που συλλέγουν ληγμένα φάρμακα).
14	Χωριστή συλλογή βρώσιμων ελαίων (τηγανέλαιων)	- Οργάνωση δικτύου συλλογής βρώσιμων ελαίων μέσω συμβάσεων με ιδιωτικούς φορείς - Εγκατάσταση ειδικών κάδων σε διάφορα σημεία της πόλης ή/και συλλογή στο πράσινο σημείο του Δήμου.
15	Χωριστή συλλογή ΑΕΚΚ	- Η συλλογή των αποβλήτων κατασκευών & κατεδαφίσεων δεν αποτελεί υποχρέωση του Δήμου και για το λόγο αυτό: - Η συλλογή θα μπορεί να γίνεται από το Δήμο κατόπιν ειδοποίησης της αρμόδιας υπηρεσίας καθαριότητας και με χρέωση, ώστε να ενθαρρύνεται η απευθείας μεταφορά τους από τους πολίτες στο πράσινο σημείο του Δήμου. - Υποχρέωση πολιτών για μεταφορά των ΑΕΚΚ (μόνο μικρές ποσότητες) στο πράσινο σημείο. - Σύναψη συμβάσεων με εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ για την παραλαβή και περαιτέρω αξιοποίηση των ΑΕΚΚ, όταν συσταθούν για την Περιφέρεια. - Σε περίπτωση που δεν προχωρήσει η κατασκευή μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ σε επίπεδο Π.Ε., ο Δήμος θα

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
		προμηθευτεί σπαστήρα αδρανών υλικών .
16	Διαχείριση Ιλύος	Δημιουργία Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας για τη χρήση της ιλύος ως καύσιμο ή άλλο μέσο παραγωγής ενέργειας ή τη χρήση της επ' ωφελεία της γεωργίας/δασοπονίας/ανάπλασης τοπίου η οποία θα εξυπηρετεί το σύνολο της Π.Ε. Άρτας.
17	Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης	<u>Στοχευμένες δράσεις ευαισθητοποίησης για τα προγράμματα ΔσΠ</u> που ήδη εφαρμόζονται ή πρόκειται να υλοποιηθούν: - Ιστοσελίδα Δήμου και σελίδες σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (facebook, twitter, κλπ.) - Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο και ενημερωτική αφίσσα - Δελτία τύπου στον τοπικό τύπο - Γραφείο & Γραμμή επικοινωνίας με τους πολίτες. - Σχολικές δραστηριότητες (ενημέρωση, διαγωνισμοί, εκδηλώσεις) - Συμμετοχή σε τοπικές εκδηλώσεις του Δήμου και των συλλογικών φορέων. - Κινητό περίπτερο ενημέρωσης-stand.
18	Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών	- Σχεδιασμός και λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών που θα χρησιμοποιείται κατεξοχήν στα πράσινα σημεία ανακύκλωσης (κεντρικό και δορυφορικά συλλογής) - Σύνδεση της κάρτας με τη βάση δεδομένων που διατηρεί η οικονομική υπηρεσία του Δήμου για τη ΔΕΗ δηλαδή, αντιστοιχίζοντας τους κατόχους των δημοτικών καρτών με τους υπόχρεους καταβολής τέλους καθαριότητας. - Δημιουργία μίας νέας κατηγορίας τέλους καθαριότητας για κατοικίες, η οποία να περιλαμβάνει χαμηλότερο συντελεστή για τα νοικοκυριά που μέσω της κάρτας πολιτών έχουν συλλέξει ένα συγκεκριμένο αριθμό πόντων.
19	Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου – Εκσυγχρονισμός και οργάνωση υπηρεσίας καθαριότητας	- Προμήθεια κάδων συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων. Συγκεκριμένα: 100 κάδοι 770lt 400 κάδοι 1.100lt - Προμήθεια οχημάτων αποκομιδής απορριμμάτων και λοιπού εξοπλισμού: 2 Α/Φ 8m³ τύπου πρέσσας 1 Α/Φ 12m³ τύπου πρέσσας 1 Α/Φ 16m³ τύπου πρέσσας 1 Α/Φ 22m³ τύπου πρέσσας 1 πλυντήριο κάδων 1 υδροφόρο όχημα

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Συνοπτική περιγραφή
		• 1 ρυμουλκό όχημα • 2 ημιρυμουλκούμενα 50-60m³ ▪ Εκσυγχρονισμός των υποδομών συλλογής με την σταδιακή αντικατάσταση των υφιστάμενων κάδων συλλογής με βυθιζόμενους (υπόγειους) κάδους συλλογής σε περιοχές με αυξημένη πυκνότητα, σε πλατείες κ.λπ.. Προβλέπεται και η προμήθεια 2 Α/Φ (με υπερκατασκευή τύπου πρέσας) εφοδιασμένα με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι). ▪ Οργάνωση των υπηρεσιών του Δήμου σε ένα κεντρικό χώρο (π.χ. συστέγαση αμαξοστασίων, συνεργείου, γραφείων διοίκησης κ.λπ.) ▪ Ανάγκη πρόσληψης προσωπικού για την υλοποίηση του τοπικού σχεδίου ▪ Δημιουργία κατάλληλου κεντρικού μηχανισμού σε επίπεδο Δήμου για το συντονισμό και παρακολούθηση του τοπικού σχεδίου διαχείρισης ΑΣΑ. ▪ Συγκρότηση κεντρικού γραφείου συντονισμού και παρακολούθησης - Ανάθεση καθηκόντων σε εργαζόμενο του Δήμου για την παρακολούθηση και οργάνωση της υλοποίησης του σχεδίου.
20	Σταθμός μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών (Σ.Μ.Α.Υ.) και Διαδημοτική Μονάδα κομποστοποίησης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων	▪ Σχεδιασμός και κατασκευή σταθμού μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών έτσι ώστε να μειωθεί το κόστος μεταφοράς τους προς το ΚΔΑΥ Ιωαννίνων. ▪ Προβλέπεται (ΠΕΣΔΑ Ηπείρου) η δημιουργία μίας μονάδας κομποστοποίησης στην Άρτα στην οποία θα γίνονται δεκτά τα απόβλητα από όλους τους δήμους της Π.Ε. Άρτας.

6.7.2 Ανάλυση Δράσεων ως προς την επίτευξη των στόχων

Οι δράσεις αυτές έχουν ως στόχο τη σταδιακή αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στη διαλογή στην πηγή και τη μείωση των ΑΣΑ που θα οδηγούνται σε κεντρική επεξεργασία. Η συμβολή κάθε δράσης στους στόχους αυτούς από το έτος 2017 έως το 2020, φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 32: Συμβολή κάθε δράσης στην επίτευξη των στόχων

Δράσεις	2015*	2016	2017	2018	2019	2020
Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών			11	22	32	43
Ανάκτηση υλικών μέσω πράσινων σημείων			1.670	1.809	1.948	2.087
Οικιακή κομποστοποίηση			347	347	347	347
Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων	2.400	2.424	2.448	2.472	2.496	2.520
Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων			520	694	867	1.041
Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού		135	269	404	539	673
Χωριστή συλλογή γυαλιού		24	49	73	98	122
Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών & λοιπών αποβλήτων (μπλε κάδος)	1.736	1.851	1.966	2.080	2.195	2.310
Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ. Μπαταριών	50	58	67	75	83	92
Χωριστή συλλογή αδρανών	500	514	529	543	557	571
Υπολείμματα Χωριστής συλλογής	1.266	628	809	879	949	1.019
Σύμμεικτα Απόβλητα προς Ταφή	14.453	14.770	11.721	11.007	10.293	9.579
ΣΥΝΟΛΟ	20.405	20.405	20.405	20.405	20.405	20.405
Ποσοστό χωριστής συλλογής	29,2%	27,6%	42,1%	46,1%	49,6%	53,1%

*χρησιμοποιούνται τα στοιχεία του 2014

Για την επίτευξη των στόχων αυτών και την υλοποίηση των παραπάνω δράσεων θεωρείται ως απαραίτητη προϋπόθεση η ενίσχυση σε ανθρώπινο δυναμικό του Δήμου αλλά και η εξεύρεση πόρων για τη χρηματοδότηση και υλοποίησή τους.

6.7.3 Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Δράσεων

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των δράσεων του τοπικού σχεδίου απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 33: Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων τοπικού σχεδίου

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	2016	2017 Α'	2017 Β'	2018	2019	2020	2021
1	Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών		Σχεδιασμός δράσεων	Υλοποίηση				
2	Οικιακή κομποστοποίηση	Προμήθεια κάδων	Οργάνωση μηχανισμού παρακολούθησης					
3	Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων			Λειτουργία στο Πράσινο Σημείο ή εγκ/ση κομποστοποίησης				
4	Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων)	Σχεδιασμός ΔσΠ	Προμήθεια - Εγκατάσταση κάδων	Λειτουργία				
5	Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών & λοιπών αποβλήτων	Επέκταση συστήματος	Λειτουργία					
6	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινου Σημείου (Π.Σ.)	Εύρεση χώρων – Περιβαλλοντική αδειοδότηση – Σχεδιασμός Τεύχη Δημοπράτησης	Κατασκευή /Εγκατάσταση					
7	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινων Σημείων Συλλογής	Σχεδιασμός - Προμήθεια	Εγκατάσταση					
8	Χωριστή συλλογή χαρτιού	Εγκατάσταση κάδων	Λειτουργία					
9	Χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών	Εγκατάσταση κάδων	Λειτουργία					
10	Χωριστή συλλογή ογκωδών αποβλήτων			Λειτουργία σε Π.Σ.				
11	Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ			Ενίσχυση σε Π.Σ.				
12	Χωριστή συλλογή ΑΦΗΣ			Ενίσχυση σε Π.Σ.				
13	Χωριστή συλλογή μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων			Λειτουργία σε Π.Σ.				
14	Χωριστή συλλογή βρώσιμων ελαίων (τηγανέλαιων)			Λειτουργία σε Π.Σ.				
15	Χωριστή συλλογή ΑΕΚΚ			Λειτουργία σε Π.Σ.				
16	Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης	Σχεδιασμός - Προμήθειες		Υλοποίηση				
17	Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών	Σχεδιασμός - Προμήθειες		Υλοποίηση				
18	Εκσυγχρονισμός και οργάνωση υπηρεσίας καθαριότητας	Σχεδιασμός – Προμήθειες – Εγκατάσταση κάδων						
19	Σταθμός μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών (Σ.Μ.Α.Υ.)	Εύρεση χώρων – Περιβαλλοντική αδειοδότηση – σχεδιασμός Τεύχη Δημοπράτησης	Κατασκευή /Εγκατάσταση	Λειτουργία				

7 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

7.1 ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Στην ενότητα αυτή γίνεται ανάλυση του κόστους επένδυσης για την υλοποίηση του σχεδίου αποκεντρωμένης διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Αρταίων.

Επισημαίνεται ότι όλοι οι προϋπολογισμοί που αναφέρονται στο παρόν Τοπικό Σχέδιο είναι αποτέλεσμα έρευνας της ΕΠΤΑ ΑΕ και είναι ενδεικτικοί. Οι τελικοί προϋπολογισμοί των έργων και των προμηθειών θα προκύψουν μετά από εκπόνηση των αντίστοιχων τεχνικών μελετών από τις Υπηρεσίες του Δήμου.

Πίνακας 34:Συνολικό επενδυτικό κόστος Τοπικού Σχεδίου

α/α	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Προϋπολογισμός Α' φάσης (2016-2018)	Προϋπολογισμός Β' φάσης (2018-2020)	Περιγραφή Δαπάνης	Πηγή Χρηματοδότησης
1	Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών			Για την υλοποίηση των δράσεων απαιτείται ανθρώπινο δυναμικό - οι δράσεις ευαισθητοποίησης έχουν ενσωματωθεί στην αντίστοιχη κατηγορία	
2	Οικιακή κομποστοποίηση .προμήθεια: 1.780 κάδων 260 lt	109.470 €		50€+Φ.Π.Α. ανά κάδο 260lt	ΕΣΠΑ
3	Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων) 6.000 κάδοι 10lt. 40 κάδοι 60lt. 600 κάδοι 240lt. 170 κάδοι 360lt. 540.000 σάκοι 10lt. 3.600 σάκοι 50lt	346.538 €		1.Προμήθεια κάδων & βιοδιασπώμενων σάκων καθώς και 1 απορριμματοφόρου οχήματος που θα κάνει τη συλλογή 2.Η εκστρατεία ευαισθητοποίησης έχει ενσωματωθεί στην αντίστοιχη κατηγορία (βλ. ανάλυση ακολούθως)	ΕΣΠΑ – ίδιοι πόροι
4	Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών & λοιπών αποβλήτων	88.200 €	150.000 €	1.Κόστος αντικατάστασης - επέκτασης κάδων. 2.Ενημερωτικό υλικό. 3.Προμήθεια 42 σέτ 3πλών κάδων για συλλογή ανακυκλώσιμων σε 3 ρεύματα σε όλες τις Δ.Ε πλην της πόλης της Άρτας. 4. Προμήθεια στη Β' φάση του έργου, φορτηγού οχήματος με γερανό ανέλκυσης των κάδων	ΣΣΕΔ - Ανακύκλωση (ΕΕΑΑ)
5	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Κεντρικού Πράσινου Σημείου	1.281.915 €		1 κεντρικό Πράσινο Σημείο (βλ. ανάλυση ακολούθως))	ΕΣΠΑ
6	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινων Σημείων Συλλογής	442.800 €	369.000 €	6 Δορυφορικά πράσινα σημεία συλλογής(60.000€ έκαστο+Φ.Π.Α.) στην Α' φάση του έργου και 5 Δορυφορικά πράσινα σημεία συλλογής στη Β' φάση του έργου	ΕΣΠΑ
7	Χωριστή συλλογή χαρτιού	6.000 €		Προμήθεια 60 κάδων χαρτιού(100€ έκαστος)	ΕΣΠΑ – ίδιοι πόροι
8	Χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών			Προμήθεια εξοπλισμού ΕΕΑΑ	ΣΣΕΔ - Ανακύκλωση (ΕΕΑΑ)
9	Χωριστή συλλογή ογκωδών αποβλήτων			Εντός των πράσινων σημείων	
10	Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ			Εντός των πράσινων σημείων	

α/α	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Προϋπολογισμός Α' φάσης (2016-2018)	Προϋπολογισμός Β' φάσης (2018-2020)	Περιγραφή Δαπάνης	Πηγή Χρηματοδότησης
11	Χωριστή συλλογή ΑΦΗΣ			Εντός των πράσινων σημείων/δορυφορικών πράσινων σημείων	
12	Χωριστή συλλογή μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων			Εντός των πράσινων σημείων	
13	Χωριστή συλλογή βρώσιμων ελαίων (τηγανέλαιων)			Εντός των πράσινων σημείων	
14	Χωριστή συλλογή αδρανών		150.000€	Προμήθεια σπαστήρα αδρανών (*στην περίπτωση που δεν κατασκευαστεί η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας ΑΕΚΚ)	ΕΣΠΑ
15	Σχεδιασμός και αρχική υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης	140.000 €	140.000 €	Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης των πολιτών για την ενίσχυση προγραμμάτων/ δράσεων που ήδη εφαρμόζονται και για τις νέες προτεινόμενες δράσεις (χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων και πράσινα σημεία)	ΕΣΠΑ
16	Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών	50.000 €	50.000 €	Κατασκευή συστήματος διαχείρισης καρτών, έκδοση καρτών	ΕΣΠΑ
17	Εκσυγχρονισμός υπηρεσίας καθαριότητας	1.801.704 €		1.Προμήθεια κάδων συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων: 100 κάδοι 770lt 400 κάδοι 1.100lt 2.Προμήθεια οχημάτων αποκομιδής απορριμμάτων κ.λ.π. και συγκεκριμένα: 2 Α/Φ 8m ³ τύπου πρέσας 1 Α/Φ 12m ³ τύπου πρέσας 1 Α/Φ 16m ³ τύπου πρέσας 1 Α/Φ 22m ³ τύπου πρέσας 1 πλυντήριο κάδων 1 υδροφόρο όχημα 1 ρυμουλκό όχημα 2 ημιρυμουλκούμενα 50-60m ³ 2 Α/Φ (με υπερκατασκευή τύπου πρέσας) εφοδιασμένα με υδραυλικό μηχανισμό γερανοφόρου (τύπου παπαγαλάκι).	ΕΣΠΑ – Πράσινο Ταμείο - Περιφέρεια
18	Σταθμός μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών (Σ.Μ.Α.Υ.)	578.100 €		Κατασκευή σταθμού μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών Εγκατάσταση τεμαχισμού πρασίνου	ΕΣΠΑ – ίδιοι πόροι

α/α	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Προϋπολογισμός Α' φάσης (2016-2018)	Προϋπολογισμός Β' φάσης (2018-2020)	Περιγραφή Δαπάνης	Πηγή Χρηματοδότησης
19	Απαιτούμενες μελέτες ωρίμανσης προτεινόμενων δράσεων & έργων	300.000 €		1.Μελέτη οργάνωσης ΔσΠ βιοαποβλήτων 2.ΠΠΔ& Οριστική μελέτη ΣΜΑΥ 3.ΠΠΔ & Οριστική μελέτη Πράσινου Σημείου 4.Σύνταξη προδιαγραφών εξοπλισμού συλλογής (κάδοι, δορυφορικά πράσινα σημεία)	ΕΣΠΑ – ίδιοι πόροι
A.	ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ ΑΡΤΑΙΩΝ	5.144.726 €	709.000 €		
20	Μονάδα κομποστοποίησης σε επίπεδο Π.Ε.	1.200.000 € σε επίπεδο Π.Ε.		Θεωρείται ότι η μονάδα κομποστοποίησης θα προχωρήσει σε περιφερειακό επίπεδο για κάλυψη των αναγκών της Π.Ε. Άρτας. Κατά συνέπεια, το κόστος κατασκευής δεν λαμβάνεται υπόψη στο συνολικό κόστος του Δήμου.	ΕΣΠΑ
21	Κεντρική Μονάδα επεξεργασίας ιλύος	1.000.000€ σε επίπεδο Π.Ε.		Κατασκευή Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας Ιλύος	ΕΣΠΑ
B.	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	7.344.726€	709.000€		

7.1.1 Παραδοχές- Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Υποέργων

Για την εκτίμηση του κόστους στον παραπάνω πίνακα. έγιναν οι παρακάτω εκτιμήσεις – παραδοχές σ’ ότι αφορά τα επιμέρους κόστη:

- Κόστος πράσινου σημείου
- Κόστος δορυφορικών πράσινων σημείων
- Κόστος οικιακής κομποστοποίησης
- Κόστος συστήματος διαλογής στην πηγή
- Κόστος μονάδας κομποστοποίησης οργανικών και μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών
- Λοιπές δράσεις

Πίνακας 35: Ενδεικτικό Κόστος Κεντρικού Πράσινου σημείου Δήμου Αρταίων

ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ
Α. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		246.000 €
ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΣΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	30.000 €	
ΠΑΛΛΕΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ (CLARC)	30.000 €	
CONTAINER ΟΓΚΩΔΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	136.000 €	
ΚΑΔΟΙ ΜΙΚΡΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	4.000 €	
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ	200.000 €	
ΦΠΑ (23%)	46.000 €	
Β. ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ		120.000 €
ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	85.000 €	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΧΩΡΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΟΓΚΩΔΩΝ	35.000 €	
Γ. ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ		193.000 €
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ - ΤΟΙΧΕΙΑ	40.000 €	
ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑ	65.000 €	
ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ-ΠΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ	25.000 €	
ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΓΑ	25.000 €	
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ (ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ- ΣΗΠΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ)	20.000 €	
ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	18.000 €	
Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ		80.000 €
ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ		
ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ		
ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ - ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ		
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ-ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		
ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ		
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ		593.000 €
ΦΠΑ (23%)		136.390 €
ΣΥΝΟΛΟ ΛΟΙΠΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΛΗΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ		729.390 €
ΣΥΝΟΛΟ		975.390 €
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Γ.Ε. Ο.Ε.. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ. ΦΠΑ κλπ		1.281.915 €

**Πίνακας 36: Ενδεικτικό Κόστος Πράσινων σημείων συλλογής και Δορυφορικών σημείων συλλογής
Δήμου Αρταίων**

ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΠΡΑΣΙΝΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ	10	60.000.00 €	660.000€
ΦΠΑ 23%			151.800€
ΣΥΝΟΛΟ			811.800€

Πίνακας 37: Ενδεικτικό κόστος υλοποίησης οικιακής κομποστοποίησης

ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΚΑΔΟΙ 260 LT	1.780	50€	89.000€
ΦΠΑ 23%			110.400€
ΣΥΝΟΛΟ			109.470€

Πίνακας 38: Ενδεικτικό Κόστος προγράμματος ΔσΠ οργανικών αποβλήτων Δήμου Αρταίων

ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ			
Α. ΚΑΔΟΙ			
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ 10 LT	6.000	6,50 €	39.000 €
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ 60LT	40	34,00 €	1.360 €
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ 240 lt	600	55,00 €	33.000 €
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΚΑΔΟΙ 360 lt	170	65,00 €	11.050 €
Β. ΒΙΟΔΙΑΣΠΩΜΕΝΟΙ ΣΑΚΚΟΙ			
- ΣΑΚΟΙ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ 10 lt	540.000	0,14 €	75.600 €
- ΣΑΚΟΙ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ 50 lt	3.600	0,48 €	1.728 €
Γ. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ			
- ΟΧΗΜΑ ΤΥΠΟΥ ΠΡΕΣΣΑΣ 12Κ.Μ	1	120.000 €	120.000 €
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ			281.738 €
ΦΠΑ (23%)			64.800 €
ΣΥΝΟΛΟ			346.538 €

Πίνακας 39: Ενδεικτικό Κόστος Κατασκευής ΣΜΑΥ Δήμου Αρταίων

ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ			40.000 €
ΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ	1	35.000 €	35.000 €
ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ	2	115.000 €	230.000 €
CONTAINER	3	30.000 €	90.000 €
ΧΟΑΝΗ ΦΟΡΤΩΣΗΣ	3	30.000 €	90.000 €
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ			485.000 €
ΦΠΑ 23%			111.550 €
ΣΥΝΟΛΟ			596.550 €

Πίνακας 40: Ενδεικτικό Κόστος Εκσυγχρονισμού Υπηρεσίας Καθαριότητας

ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ
A. ΚΑΔΟΙ			
Πλαστικοί Κάδοι χωρητικότητας 770lt	100	210 €	21.000 €
Πλαστικοί Κάδοι χωρητικότητας 1.100lt	2	400 €	800 €
B. ΟΧΗΜΑΤΑ			
Α/Φ τύπου πρέσσας 8m ³	2	100.000 €	200.000 €
Α/Φ τύπου πρέσσας 12m ³	1	113.000 €	113.000 €
Α/Φ τύπου πρέσσας 16m ³	1	120.000 €	120.000 €
Α/Φ τύπου πρέσσας 22m ³	1	140.000 €	140.000 €
Πλυντήριο κάδων	1	160.000 €	160.000 €
Υδροφόρο όχημα	1	100.000 €	100.000 €
Ρυμουλκό όχημα	1	90.000 €	90.000 €
Ημιρυμουλκούμενο όχημα	2	110.000 €	220.000 €
Α/Φ (με υπερκατασκευή τύπου πρέσας) τύπου παπαγαλάκι	2	150.000 €	300.000 €
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ			1.464.800 €
ΦΠΑ 23%			336.904 €
ΣΥΝΟΛΟ			1.801.704 €

7.2 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Για την επιτυχή υλοποίηση των προτεινόμενων στόχων και δράσεων πρόληψης – επαναχρησιμοποίησης και διαλογής στην πηγή σε επίπεδο Δήμου θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο προσωπικό του Δήμου καθώς και νέο προσωπικό σε επιμέρους δράσεις που όπου κρίνεται απαραίτητο.

Για την εκτίμηση του απαιτούμενου νέου προσωπικού πραγματοποιείται ανάλυση για κάθε επιμέρους δράση που προτείνεται στο τοπικό σχέδιο.

Πίνακας 41: Εκτιμώμενο απαιτούμενο πρόσθετο προσωπικό

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Επιπρόσθετο Απαιτούμενο Ανθρώπινο Δυναμικό	Περιγραφή Καθηκόντων
1	Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών	0.5	Οργάνωση & υλοποίηση δράσεων πρόληψης- επαναχρησιμοποίησης
2	Οικιακή κομποστοποίηση (προμήθεια κάδων)	0.5	Εποπτεία κάδων - Καθοδήγηση πολιτών
3	Χωριστή συλλογή πράσινων αποβλήτων (προμήθεια τεμαχιστή)		Ενσωματώνεται στο προσωπικό των πράσινων σημείων και της μονάδας κομποστοποίησης
4	Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων)	2	1 οδηγός - 1 εργαζόμενος συλλογής
5	Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών & λοιπών αποβλήτων	-	η επέκταση να μπορεί να γίνει με υφιστάμενο προσωπικό

	Τίτλος Προτεινόμενης Δράσης	Επιπρόσθετο Απαιτούμενο Ανθρώπινο Δυναμικό	Περιγραφή Καθηκόντων
6	Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινου Σημείου και δορυφορικών πράσινων σημείων	3	1 υπεύθυνος πράσινου σημείου, 2 εργαζόμενοι
7	Χωριστή συλλογή χαρτιού	-	καλύπτεται από το υφιστάμενο προσωπικό ή η συλλογή γίνεται από τρίτο φορέα
8	Χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών	-	καλύπτεται από το υφιστάμενο προσωπικό ή η συλλογή γίνεται από τρίτο φορέα
9	Χωριστή συλλογή ογκωδών αποβλήτων	-	καλύπτεται από το υφιστάμενο προσωπικό
10	Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ	-	ενσωματώνεται στο προσωπικό των πράσινων σημείων
11	Χωριστή συλλογή ΑΦΗΣ	-	ενσωματώνεται στο προσωπικό των πράσινων σημείων
12	Χωριστή συλλογή μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων	-	ενσωματώνεται στο προσωπικό των πράσινων σημείων
13	Χωριστή συλλογή βρώσιμων ελαίων (τηγανέλαιων)	-	ενσωματώνεται στο προσωπικό των πράσινων σημείων
14	Χωριστή συλλογή ΑΕΚΚ	-	καλύπτεται από το υφιστάμενο προσωπικό και το προσωπικό των πράσινων σημείων
15	Σχεδιασμός και αρχική υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης	0.5	1 υπεύθυνος για την εκστρατεία ευαισθητοποίησης μερικής απασχόλησης
16	Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών	0.5	1 υπεύθυνος για τη λειτουργία της κάρτας μερικής απασχόλησης
17	Οργάνωση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου – Εκσυγχρονισμός και οργάνωση υπηρεσίας καθαριότητας	1	1 υπεύθυνος υλοποίησης τοπικού σχεδίου(σχεδιασμός δράσεων, συντονισμός διαφόρων υπευθύνων) & παρακολούθησης προγραμμάτων ΔσΠ
18	Σταθμός μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών (ΣΜΑΥ)	-	Καλύπτεται από το προσωπικό ΣΜΑ & Πράσινου Σημείου
	Συνολικός Απαιτούμενος Αριθμός	7,5	

7.3 ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΈΣΟΔΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

Στην ενότητα αυτή εκτιμάται το **συνολικό κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ από την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου για το έτος 2020**. Αυτό αναλύεται στις εξής επιμέρους δαπάνες:

- **Κόστος συλλογής μεταφοράς των αποβλήτων**, είτε πρόκειται για χωριστά συλλεγόμενα είτε για σύμμεικτα ΑΣΑ.
- **Κόστος προσωπικού**, για την υλοποίηση των νέων δράσεων του σχεδίου.
- **Κόστος επιπλέον λειτουργικών δαπανών** από την εφαρμογή νέων δράσεων.
- **Τέλος εισόδου στη ΜΕΑ**, για τα απόβλητα που δε διαχωρίζονται στην πηγή

Επίσης στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης γίνεται εκτίμηση του **συνολικού κόστους διαχείρισης των ΑΣΑ για τα έτη 2016-2025** μετά την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου το οποίο συγκρίνεται με το αντίστοιχο κόστος του Δήμου με τις σημερινές πρακτικές διαχείρισης.

7.3.1 Κόστος συλλογής μεταφοράς των αποβλήτων

Ως βάση για την εκτίμηση του κόστους συλλογής – μεταφοράς των ΑΣΑ το έτος 2020, χρησιμοποιείται το σημερινό κόστος διαχείρισης που εκτιμήθηκε στην ενότητα **4.6**, το οποίο ανέρχεται σε **2.174.131€**.

Με την εφαρμογή του τοπικού σχεδίου διαχείρισης, τα παραπάνω κόστη διαφοροποιούνται ως εξής:

- Το κόστος συλλογής και μεταφοράς των σύμμεικτων διατηρείται σε ≈64€/tn.
- Το κόστος συλλογής και μεταφοράς των βιοαποβλήτων υπολογίζεται στα 58€/tn.
- Το κόστος συλλογής και μεταφοράς αδρανών μειώνεται κατά 10€ (=54€/tn) από την αντίστοιχη τιμή των σύμμεικτων, που αντιστοιχεί στο κόστος φόρτωσης των ΑΣΑ, δεδομένου ότι με την εφαρμογή του Τ.Σ τα αδρανή θα συλλέγονται στο πράσινο σημείο από τους πολίτες.
- Το κόστος συλλογής και μεταφοράς των πράσινων αποβλήτων μειώνεται κατά 10€ (=54€/tn) από την αντίστοιχη τιμή των σύμμεικτων, που αντιστοιχεί στο κόστος μεταφοράς των ΑΣΑ, δεδομένου ότι με την εφαρμογή του Τ.Σ. τα πράσινα οδηγούνται στην μονάδα κομποστοποίησης.
- Το κόστος συλλογής και μεταφοράς των λοιπών ανακυκλωσίμων λαμβάνεται ίσο με το αντίστοιχο κόστος των σύμμεικτων (=64€/tn). Στα λοιπά ανακυκλώσιμα λαμβάνονται τόσο τα απόβλητα συσκευασίας, όσο και το έντυπο χαρτί και το γυαλί. Σημειώνεται ότι για το έντυπο χαρτί ο Δήμος ενδέχεται να μην επιβαρυνθεί με το κόστος συλλογής-μεταφοράς.
- Τα απόβλητα που συλλέγονται στα πράσινα σημεία καθώς και τα ΑΗΗΕ δεν επιβαρύνονται με κόστος συλλογής – μεταφοράς καθώς αυτό πραγματοποιείται από τους πολίτες.

Στον παρακάτω πίνακα δίνεται το κόστος συλλογής και μεταφοράς των Α.Σ.Α το έτος 2020, με το προτεινόμενο τοπικό σχέδιο σε πλήρη εξέλιξη.

Πίνακας 42: Εκτιμώμενο κόστος συλλογής – μεταφοράς ΑΣΑ (έτος 2020)

Ρεύμα αποβλήτων	Ποσότητες (tn/ετος)	Τιμή Μονάδας	Κόστος
Σύμμεικτων	9.579	64 €	613.060 €
Βιοαποβλήτων	1.041	58 €	59.906 €
Αδρανών	571	54 €	30.852 €
Πράσινα Απόβλητα	2.520	54 €	136.081 €
Λοιπά Ανακυκλώσιμα	3.917	64 €	250.718 €
Σύνολο			1.090.617 €

7.3.2 Ενδεικτικό λειτουργικό κόστος πράσινου σημείου και σημείων συλλογής

Το ενδεικτικό λειτουργικό κόστος ενός πράσινου σημείου περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες δαπάνες:

- Κόστος προσωπικού.

- Κόστος ενεργειακής κατανάλωσης (ηλεκτροφωτισμού κλπ.).
- Κόστος καυσίμων – λιπαντικών- συντήρησης μηχανημάτων και εξοπλισμού.
- Κόστος συντήρησης χώρου και εγκαταστάσεων.
- Κόστος διάθεσης υπολειμμάτων – άχρηστων υλικών.
- Λοιπά έξοδα λειτουργίας (τηλεφωνική επικοινωνία. κλπ.).
- Κόστος δράσεων ευαισθητοποίησης (κοστολογείται ως ξεχωριστή δράση για το σύνολο του προτεινόμενου σχεδίου)

Πρόσθετα λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα έσοδα:

- Έσοδα από την πώληση συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων υλικών στο πράσινο σημείο.

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

Πίνακας 43: Απαιτούμενο προσωπικό λειτουργίας Πράσινου Σημείου και δορυφορικών σημείων συλλογής

Απασχολούμενοι		Αριθμός απασχολούμενων
Υπάλληλος παραλαβής	1 Υπάλληλος	Για την καταγραφή των εισερχόμενων-εξερχόμενων ποσοτήτων, τήρηση ηλεκτρονικού αρχείου και αναπλήρωση/ υποστήριξη του υπευθύνου λειτουργίας.
Χειριστής μηχανημάτων/ οδηγός	1 Χειριστής μηχανημάτων	Για το χειρισμό του μηχανολογικού εξοπλισμού του πράσινου σημείου (πχ. παλλετοφόρου οχήματος-clark. κλπ). αλλά και την περισυλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών από τα δορυφορικά πράσινα σημεία
Εργάτης	1 Εργάτης	Για εργασίες εντός πράσινου σημείου αλλά και την περισυλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών από τα δορυφορικά σημεία

- **Ενδεικτικό κόστος ενεργειακής κατανάλωσης**

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

- Ηλεκτροδότηση κτιριακής εγκατάστασης
- Εξωτερικός φωτισμός
- Ενεργειακή κατανάλωση εξοπλισμού (πρέσας κλπ)

Οι υπολογισμοί της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας γίνονται λαμβάνοντας υπόψη το τιμολόγιο της ΔΕΗ «Γενικό με Ισχύ και μια Ζώνη Ενέργειας / Επαγγελματικό Γ22» για μονάδες με εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη από 25 kVA και έως 250 KVA. Σύμφωνα με το τιμολόγιο η χρέωση ανά kWh λαμβάνεται ίση με 0.12 €/kWh ενώ υπολογίζονται 3.79 €/kVA/μήνα και 2.200 €/kW/μήνα για το κόστος ισχύος, ενώ δεν συμπεριλαμβάνονται τέλη και φόροι. Αναλυτικά το κόστος της ενεργειακής κατανάλωσης δίνεται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 44: Ενδεικτικό κόστος ενεργειακής κατανάλωσης Πράσινου σημείου

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	Ηλεκτρ. Ισχύς	Χρόνος λειτουργ. (hr/έτος)	Απαίτηση Ισχύος (kW)	Ενεργειακή Κατανάλωση (kWh/έτος)	Κόστος Ενέργειας (€/έτος)
Ηλεκτροδότηση οικίσκου ελέγχου	4	8.760	2.8	24.528	
Ηλεκτροδότηση κτιριακ. εγκατάστασης	8	2.912	6.4	18.637	
Πιεστικό ύδρευσης	3	365	2	730	
Πιεστικό πυρόσβεσης	40	2	40	80	
Ηλεκτροκίνητη πύλη εισόδου	1	150	1	150	
Εξωτερικός φωτισμός	11	4.015	10.21	41.010	
Μικρή πρέσα ανακυκλώσιμων υλικών	14	728	12	8.736	
Σύνολο	81		74.41	93.871	
Ταυτοχρονισμένη απαίτηση ισχύος kW (ταυτοχρονισμός 70%)			52.09		
Ταυτοχρονισμένη απαίτηση ισχύος kVA (cosφ 0.9)			57.88		
Σύνολο χρέωσης ανά Kwh					11.264,54 €
Κόστος συμφωνημένης ισχύος (35kVA)					219,36 €
Κόστος χρεωστέας ζήτησης (57kW)					1.456,224
ΣΥΝΟΛΟ					12.940,12 €

- Ενδεικτικό κόστος καυσίμων – λιπαντικών μηχανημάτων και εξοπλισμού**

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός του πράσινου σημείου ενδεικτικά περιλαμβάνει τα εξής:

- Παλλετοφόρο Όχημα (Clark) για τη διακίνηση των δεμάτων.

Το λειτουργικό κόστος του μηχανολογικού εξοπλισμού διακρίνεται σε κόστος κατανάλωσης καυσίμου και κόστος λιπαντικών. Το κόστος πετρελαίου λαμβάνεται ίσο με 1.2€/L που είναι η μέση τρέχουσα τιμή στην επικράτεια. Το κόστος συντήρησης των μηχανημάτων έχει ληφθεί υπόψη σε ακόλουθη επιμέρους ομάδα λειτουργικών εξόδων. Ακολουθεί η εκτίμηση του συνολικού ετήσιου κόστους για τη λειτουργία των μηχανημάτων στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 45: Ενδεικτικό Κόστος καυσίμων –λιπαντικών πράσινου σημείου

Εξοπλισμός/ Μηχανήματα	Ισχύς (Kw)	Ταυτοχρον ισμός	Χρόνος λειτουργίας (hr/έτος)	Κατανάλωση καυσίμου (tn/έτος)	Κόστος λειτουργίας (€/έτος)
Κατανάλωση Καυσίμων					
Παλλετοφόρο όχημα	50	0.5	288	2880	4.066 €
Σύνολο					4.066 €
Κόστος Λιπαντικών					
5% επί του κόστους καυσίμων					203 €
ΣΥΝΟΛΟ					4.269 €

- Ενδεικτικό κόστος συντήρησης χώρου και εγκαταστάσεων**

Για την εκτίμηση του ετήσιου κόστους συντήρησης του πράσινου σημείου αλλά και των δορυφορικών πράσινων σημείων και σημείων συλλογής λαμβάνεται υπόψη ότι για τη

συντήρηση των έργων Πολιτικού Μηχανικού απαιτείται δαπάνη συντήρησης ίση με το 0.5% του προϋπολογισμού του έργου ενώ για τα Ηλεκτρομηχανολογικά έργα/ εξοπλισμό απαιτείται δαπάνη συντήρησης ίση με το 1% του προϋπολογισμού.

Πίνακας 46: Ενδεικτικό κόστος συντήρησης Πράσινου σημείου και δορυφορικών σημείων συλλογής.

	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
Έργα Υποδομής	393.000 €	0.50%	1.965.00 €
Έργα – Η/Μ εξοπλισμός	860.000 €	1%	8.600.00 €
ΣΥΝΟΛΟ			10.565.00 €

- Ενδεικτικό κόστος Διάθεσης υπολειμμάτων – άχρηστων υλικών**

Λαμβάνεται υπόψη κόστος διάθεσης των υπολειμμάτων - άχρηστων υλικών σε **30€/ tn**. Τα υπολείμματα οδηγούνται σε ΧΥΤΥ.

- Λοιπά έξοδα λειτουργίας**

Το σύνολο των λοιπών εξόδων λειτουργίας του κεντρικού πράσινου σημείου (τηλεφωνική επικοινωνία, αναλώσιμα καθαριότητας, κλπ) εκτιμώνται σε **5.000 €/ έτος**.

Αντίστοιχα, το σύνολο των λοιπών εξόδων λειτουργίας (κυρίως συλλογή υλικών) για κάθε δορυφορικό πράσινο σημείο συλλογής εκτιμώνται σε **1.500 €/ έτος**.

- Κόστος δράσεων ευαισθητοποίησης (λοιπά κόστη εκτός κόστους προσωπικού)**

Εκτιμώνται σε επόμενη ενότητα ως ξεχωριστή δράση για το σύνολο του προτεινόμενου σχεδίου.

- Έσοδα από πώληση ανακυκλώσιμων υλικών**

Λαμβάνεται υπόψη ότι εκ του συνόλου των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων υλικών στο πράσινο σημείο το 50% θα πωλούνται σε εταιρείες/ ιδιώτες (σύμφωνα με σχετικές συμβάσεις).

Ο βαθμός ανάκτησης κρίνεται εφικτός καθώς στα πράσινα σημεία. Συνεπώς λαμβάνεται υπόψη μέση τιμή πώλησης σε **40€/ tn**.

Στον ακόλουθο συγκεντρωτικό πίνακα αποτυπώνεται το συνολικό εκτιμώμενο κόστος-έσοδα λειτουργίας του προτεινόμενου τοπικού πράσινου σημείου του Δήμου Αρταίων.

Πίνακας 47: Συγκεντρωτικός πίνακας ενδεικτικού εκτιμώμενου λειτουργικού κόστους-εσόδων πράσινου σημείου

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ	Αριθμός	Κόστος	Σύνολο
Προσωπικό	3	20.000 €	60.000 €
Ενεργειακή Κατανάλωση	1	12.940 €	12.940 €
Καύσιμα – Λιπαντικά	1	4.269 €	4.269 €
Κόστη συντήρησης	1	8.765 €	8.765 €

Έσοδα από πώληση ανακυκλώσιμων υλικών	2.087	-40 €	-83.485 €
Κόστος διάθεσης υπολειμμάτων – άχρηστων υλικών	110	15 €	1.648 €
Λοιπά κόστη λειτουργίας κεντρικού πράσινου σημείου	1	5.000 €	5.000 €
Λοιπά κόστη λειτουργίας δορυφορικών πράσινων σημείων	11	1.500 €	16.500 €
ΣΥΝΟΛΟ			25.638 €

7.3.3 Λειτουργικό κόστος Σ.Μ.Α.Υ.

Η εγκατάσταση σταθμού μεταφόρτωσης ανακυκλώσιμων υλικών θα εγκατασταθεί στην προβλεπόμενη εγκατάσταση σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων (ΣΜΑ). Συνεπώς το λειτουργικό κόστος της εγκατάστασης περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες δαπάνες:

- Κόστος καυσίμων – λιπαντικών- συντήρησης μηχανημάτων και εξοπλισμού.
- Κόστος συντήρησης ασφάλισης και κυκλοφορίας των οχημάτων.
- Κόστος εκστρατείας ευαισθητοποίησης.

Το σύνολο των παραπάνω εξόδων λειτουργίας του ΣΜΑΥ εκτιμώνται σε **5 €/tn**.

7.3.4 Λειτουργικό κόστος συστήματος Διαλογής στην Πηγή βιοαποβλήτων

Για την υλοποίηση του συστήματος Διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων, υπάρχει το κόστος προσωπικού αλλά και καυσίμων και λιπαντικών του απορριμματοφόρου οχήματος για την συλλογή τους.

Αυτό αθροίζεται στο κόστος συλλογής και μεταφοράς της παραγράφου 7.3.1.. Ακόμα, λαμβάνεται υπόψη κόστος επεξεργασίας (διάθεσης στη Μονάδα Κομποστοποίησης) βιοαποβλήτων ίσο με **35€/ tn**.

7.3.5 Λειτουργικό κόστος Οικιακής Κομποστοποίησης

Για την υλοποίηση του σχεδίου οικιακής κομποστοποίησης δεν αναμένεται κόστος λειτουργίας καθώς η κομποστοποίηση γίνεται με ευθύνη των ενδιαφερόμενων πολιτών, ενώ οι υπηρεσίες διανομής κάδων και υποστήριξης του Δήμου καλύπτονται από το προσωπικό της Υπηρεσίας Καθαριότητας.

7.3.6 Υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης

- **Ενδεικτικό κόστος προσωπικού υποστήριξης**

Για την εκτίμηση του κόστους προσωπικού λαμβάνεται υπόψη η απασχόληση ενός εργαζομένου υπεύθυνου της Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης μερικής απασχόλησης (βλ. ενότητα 7.2)

- **Λοιπά κόστη δράσεων ευαισθητοποίησης**

Αφορούν το σύνολο των προτεινόμενων δράσεων του σχεδίου και περιλαμβάνουν κόστη για αναλώσιμα, τηλεφωνική επικοινωνία, λειτουργία περιπτέρου ενημέρωσης, έντυπο υλικό

κλπ. αλλά και το κόστος συντήρησης της κάρτας πολιτών. Το συνολικό ετήσιο κόστος της εκστρατείας ευαισθητοποίησης εκτιμάται ως ακολούθως:

Πίνακας 48: Ενδεικτικό λειτουργικό ετήσιο κόστος δράσεων ευαισθητοποίησης και κάρτας πολιτών

ΔΡΑΣΕΙΣ	ΚΟΣΤΟΣ
Κόστος δράσεων ευαισθητοποίησης	20.000 €
Κόστος προσωπικού (1 άτομο συνολικά)	20.000€
ΣΥΝΟΛΟ	40.000€

Σημειώνεται ότι πλέον του άνω ετήσιου λειτουργικού κόστους για τις δράσεις ευαισθητοποίησης, προβλέπεται και αρχικό κόστος επένδυσης για την εκστρατεία ευαισθητοποίησης σύμφωνα με την προηγούμενη ενότητα.

7.3.7 Κόστος διάθεσης πρασίνων

Η αύξηση της συλλογής πρασίνων δεν αναμένεται να οδηγήσει σε αύξηση των λειτουργικών εξόδων, καθώς απαιτεί συντονισμό των απορριμματοφόρων ώστε να εκτελούν δρομολόγιο για τη συλλογή των πρασίνων αποκλειστικά, και όχι από κοινού με τα σύμμεικτα απορρίμματα.

7.3.8 Κόστος διαχείρισης ΑΕΚΚ (αδρανών)

Για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ που θα συλλέγονται χωριστά, ο Δήμος θα πρέπει να μεριμνήσει ώστε η διαχείρισή τους να ακολουθεί τις διαδικασίες που προβλέπονται στην Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 – Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ).

Εκτιμάται ότι το κόστος για την διάθεση των συλλεγόμενων ΑΕΚΚ σε οργανωμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης θα ανέλθει σε **15€/tn** και για τις συνολικές εκτιμώμενες ποσότητες του έτους 2020 (571 tn), το κόστος θα ανέλθει σε 8.570€.

7.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ-ΟΦΕΛΟΥΣ

Στην παρούσα ενότητα, γίνεται εκτίμηση του προς διαμόρφωση συνολικού κόστους διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου Αρταίων μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων του τοπικού σχεδίου και συγκριτική αξιολόγηση αυτού με το κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των Α.Σ.Α. του Δήμου.

Ακόμα, για τον υπολογισμό του συνολικού κόστους διαχείρισης λαμβάνεται υπόψη η διαχρονική εξέλιξη του ειδικού τέλους ταφής, το οποίο ορίζεται σε 35 €/τόνο και αυξάνεται ετησίως κατά 5€/τόνο έως του ποσού των 60€/τόνο (σημειώνεται ότι η έναρξη εφαρμογής του ειδικού τέλους ταφής αναστέλλεται έως 31.12.2015 σύμφωνα με το άρθρο 77 του Ν.4257/2014). Για το λόγο αυτό, η συγκριτική αξιολόγηση του κόστους της προτεινόμενης και της υφιστάμενης διαχείρισης των Α.Σ.Α. του Δήμου Αρταίων γίνεται για τα έτη 2017 και 2021 αντίστοιχα.

Για την εκτίμηση του συνολικού κόστους διαχείρισης των Α.Σ.Α του Δήμου Αρταίων λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία και παράμετροι:

- Συλλεγόμενες ποσότητες αστικών στερεών αποβλήτων σύμφωνα με υφιστάμενη διαχείριση Δήμου Αρταίων
- Συλλεγόμενες ποσότητες αστικών στερεών αποβλήτων βάση των στόχων του προτεινόμενου σχεδίου διαχείρισης (στοιχεία των πινάκων των ενοτήτων 5.3 και 6.7.2)
- Υφιστάμενο Κόστος Διαχείρισης Α.Σ.Α. Δήμου Αρταίων (ενότητα 4.6).
- Κόστος διάθεσης ανά τόνο εισερχόμενων αποβλήτων σε ΧΥΤΑ Άρτας **54 €/tn**, έως το έτος 2018.
- Κόστος εισόδου (gate fee) στη Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων από το 2018, **42 €/tn** και κόστος διάθεσης υπολείμματος επεξεργασίας ($\approx 32\%$), **54 €/tn**.
- Ειδικό τέλος ταφής σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων **35€/tn** (ορίζεται σε 35 €/τόνο και αυξάνεται ετησίως και 5€/τόνο έως του ποσού των **60€/τόνο**. η έναρξη εφαρμογής του ειδικού τέλους ταφής αναστέλλεται έως 31.12.2015 σύμφωνα με το άρθρο 77 του Ν.4257/2014.)
- Επεξεργασία προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων στην κεντρική μονάδα κομποστοποίησης που προβλέπεται στον ΠΕΣΔΑ.
- Λειτουργικό κόστος των δράσεων του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης.

Στους ακόλουθους πίνακες υπολογίζεται το ενδεικτικό συνολικό κόστος διαχείρισης των Α.Σ.Α. του Δήμου Αρταίων κατόπιν της εφαρμογής του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης, συγκριτικά με το συνολικό κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Αρταίων για τα έτη 2017, 2020 & 2025 και εκτιμάται το όφελος που προκύπτει για το Δήμο Αρταίων.

Πίνακας 49: Συγκριτική αξιολόγηση συνολικού κόστους διαχείρισης με την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων και κόστους διαχείρισης με υφιστάμενες πρακτικές Δήμου Αρταίων (2017)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΕΤΟΣ 2017	(tn)	(€/tn)	(€)
Κόστος συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ	20.355	64 €	1.300.693 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (54€/tn)	14.453	54 €	780.460 €
Τέλος ταφής (40€/tn)	14.453	40 €	578.119 €
Σύνολο=			2.659.272 €

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (2017)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
	(tn)	(€/tn)	(€)
Κόστος συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ	18.219	62 €	1.131.476 €
Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών	11	11 €	25.638 €
Ανάκτηση υλικών μέσω πράσινων σημείων	1.758		
Οικιακή κομποστοποίηση	347	- €	- €
Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων	566	35 €	19.795 €

(Κόστος επεξεργασίας)			
Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	284	5 €	1.418 €
Χωριστή συλλογή γυαλιού (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	52	5 €	258 €
Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλωσίμων υλικών & λοιπών αποβλήτων (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	2.621	5 €	13.104 €
Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ, Μπαταριών	70	- €	- €
Χωριστή συλλογή αδρανών (Κόστος διαχείρισης)	529	15 €	7.928 €
Σχεδιασμός και αρχική υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης – Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών			40.000 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης	11.722	54 €	632.966 €
Τέλος ταφής	11.722	40 €	468.863 €
Σύνολο=			2.341.445 €
ΟΦΕΛΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ (2017)			317.827 €

Πίνακας 50: Συγκριτική αξιολόγηση συνολικού κόστους διαχείρισης με την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων και κόστους διαχείρισης με υφιστάμενες πρακτικές Δήμου Αρταίων (2020)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΕΤΟΣ 2020	(tn)	(€/tn)	(€)
Κόστος συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ	20.355	64 €	1.300.693 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (54€/tn)	14.453	54 €	433.589 €
Τέλος ταφής (55€/tn)	14.453	55 €	794.913 €
Σύνολο=			2.876.067 €
ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ Μ.Ε.Α.			
Κόστος συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ	20.355	64 €	1.300.693 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (54€/tn)	4.625	54 €	249.747 €
Τέλος εισόδου ΜΕΑ	14.453	42 €	607.025 €
Σύνολο=			2.157.465 €

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (2020)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
	(tn)	(€/tn)	(€)
Κόστος συλλογής και μεταφοράς	17.719	62 €	1.094.873 €
Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών	45	11 €	25.638 €
Ανάκτηση υλικών μέσω πράσινων σημείων	2.197		
Οικιακή κομποστοποίηση	347	- €	- €
Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (Κόστος επεξεργασίας)	1.131	35 €	39.590 €

Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	709	5 €	3.544 €
Χωριστή συλλογή γυαλιού (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	129	5 €	644 €
Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλωσίμων υλικών & λοιπών αποβλήτων (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	3.080	5 €	15.399 €
Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ, Μπαταριών	97	- €	- €
Χωριστή συλλογή αδρανών (Κόστος διαχείρισης)	571	15 €	8.570 €
Σχεδιασμός και αρχική υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης – Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών			40.000 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (Υπόλειμμα ΜΕΑ 32%)	3.065	54 €	165.526 €
Τέλος εισόδου ΜΕΑ	9.579	42 €	402.321 €
Σύνολο=			1.796.105 €
ΟΦΕΛΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ (2020) ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΜΕ ΜΕΑ) – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΜΕΑ			
			1.079.961 €
ΟΦΕΛΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ (2020) ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΜΕ ΜΕΑ) – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΕ ΜΕΑ			
			361.360 €

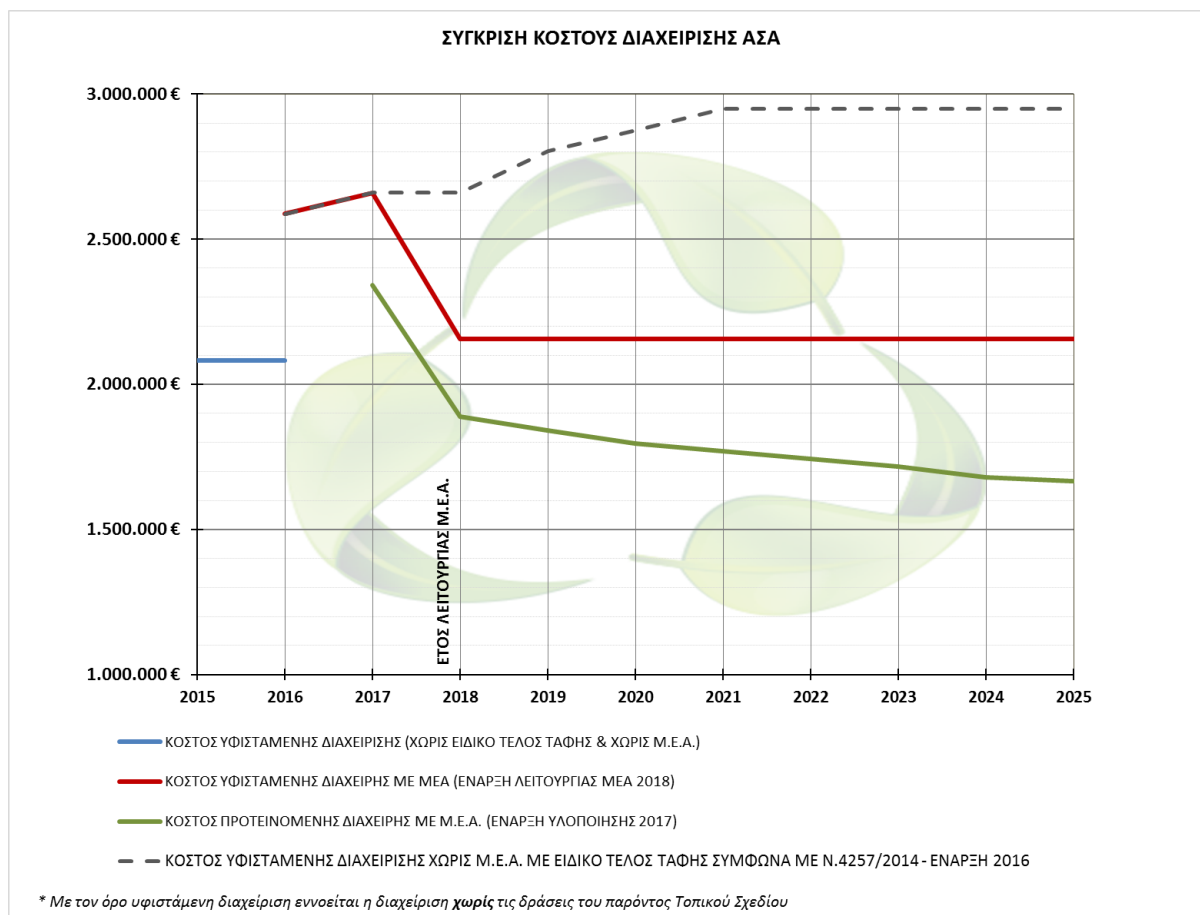
Πίνακας 51: Συγκριτική αξιολόγηση συνολικού κόστους διαχείρισης με την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων και κόστους διαχείρισης με υφιστάμενες πρακτικές Δήμου Αρταίων (2025)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΕΤΟΣ 2025	(tn)	(€/tn)	(€)
Κόστος συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ	20.355	64 €	1.300.693 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (54€/tn)	14.453	54 €	780.460 €
Τέλος ταφής (60€/tn)	14.453	60 €	867.178 €
Σύνολο=			2.948.331 €
ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ Μ.Ε.Α.			
Κόστος συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ	20.355	64 €	1.300.693 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (54€/tn)	4.625	54 €	249.747 €
Τέλος εισόδου ΜΕΑ	14.453	42 €	607.025 €
Σύνολο=			2.157.465 €

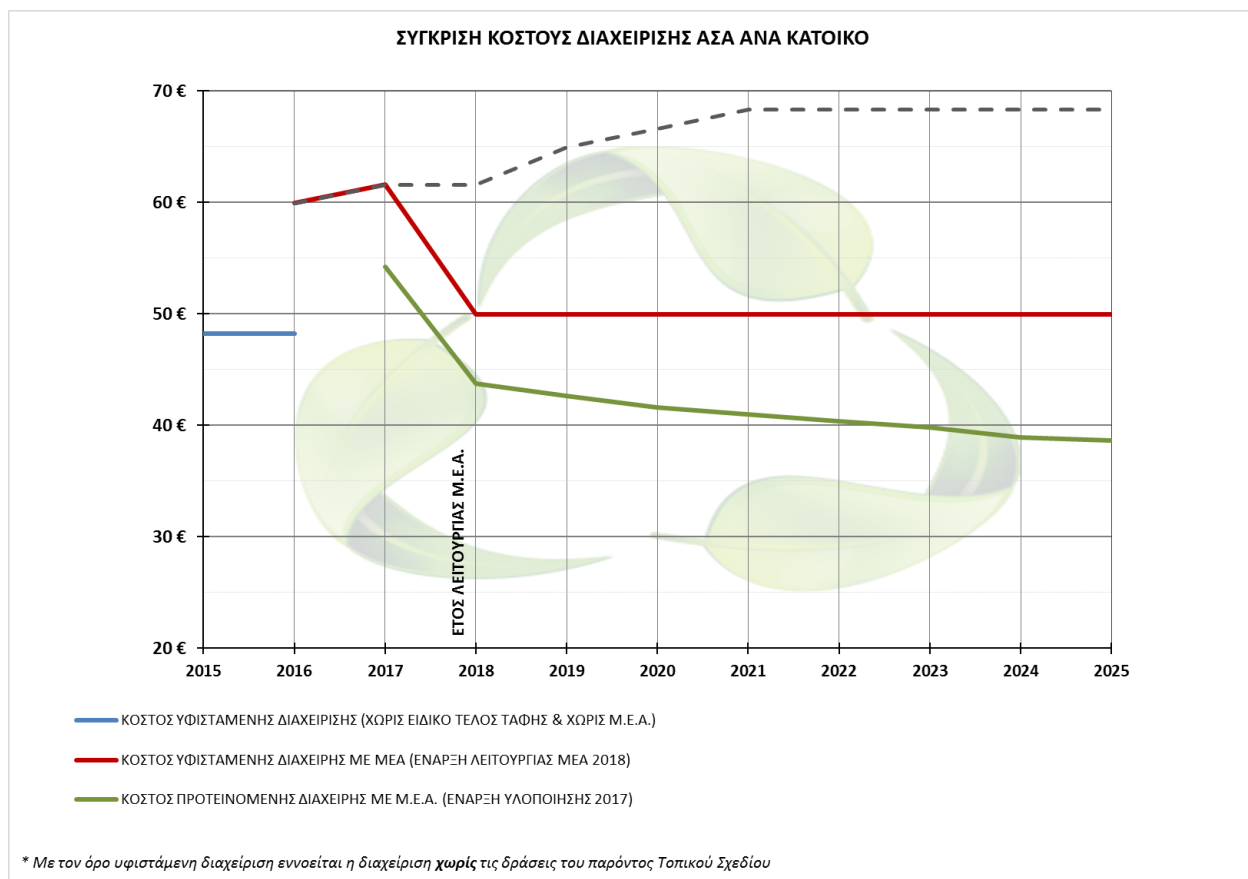
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (2025)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
	(tn)	(€/tn)	(€)
Κόστος συλλογής και μεταφοράς	17.408	62 €	1.071.562 €
Δράσεις πρόληψης - επαναχρησιμοποίησης υλικών	216	11 €	25.638 €

Ανάκτηση υλικών μέσω πράσινων σημείων	2.158		
Οικιακή κομποστοποίηση	382	- €	- €
Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων (Κόστος επεξεργασίας)	1.244	35 €	43.549 €
Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	1.418	5 €	7.088 €
Χωριστή συλλογή γυαλιού (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	129	5 €	644 €
Ενίσχυση ΔσΠ ανακυκλωσίμων υλικών & λοιπών αποβλήτων (Κόστος λειτουργίας ΣΜΑΥ)	3.696	5 €	18.479 €
Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ, Μπαταριών	242	- €	- €
Χωριστή συλλογή αδρανών (Κόστος διαχείρισης)	857	15 €	12.855 €
Σχεδιασμός και αρχική υλοποίηση εκστρατείας ευαισθητοποίησης – Λειτουργία ανταποδοτικής κάρτας δημοτών			40.000 €
Υφιστάμενο κόστος διάθεσης (Υπόλειμμα ΜΕΑ 32%)	2.414	54 €	130.362 €
Τέλος εισόδου ΜΕΑ	7.544	42 €	316.853 €
Σύνολο=			1.667.030 €
ΟΦΕΛΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ (2025) ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΜΕ ΜΕΑ) – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΜΕΑ			1.281.302 €
ΟΦΕΛΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟ (2025) ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΜΕ ΜΕΑ) – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΕ ΜΕΑ			490.435 €

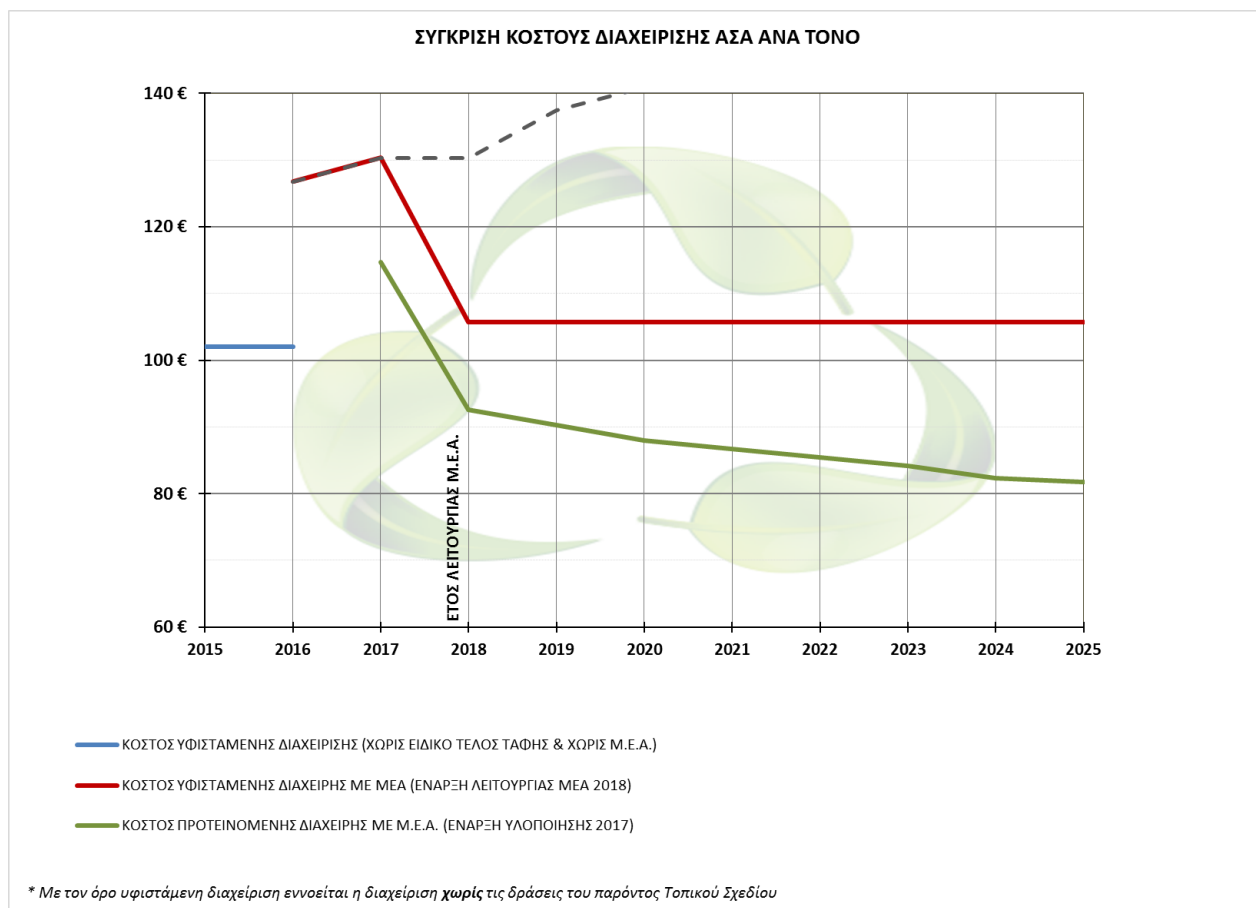
Στα ακόλουθα διαγράμματα, παρουσιάζεται εποπτικά η σύγκριση ανάμεσα στο κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ με τις υφιστάμενες πρακτικές του Δήμου και το συνολικό κόστος διαχείρισης μετά την εφαρμογή του προτεινόμενου σχεδίου.



Διάγραμμα 3: Σύγκριση κόστους διαχείρισης ΑΣΑ υφιστάμενης και προτεινόμενης διαχείρισης

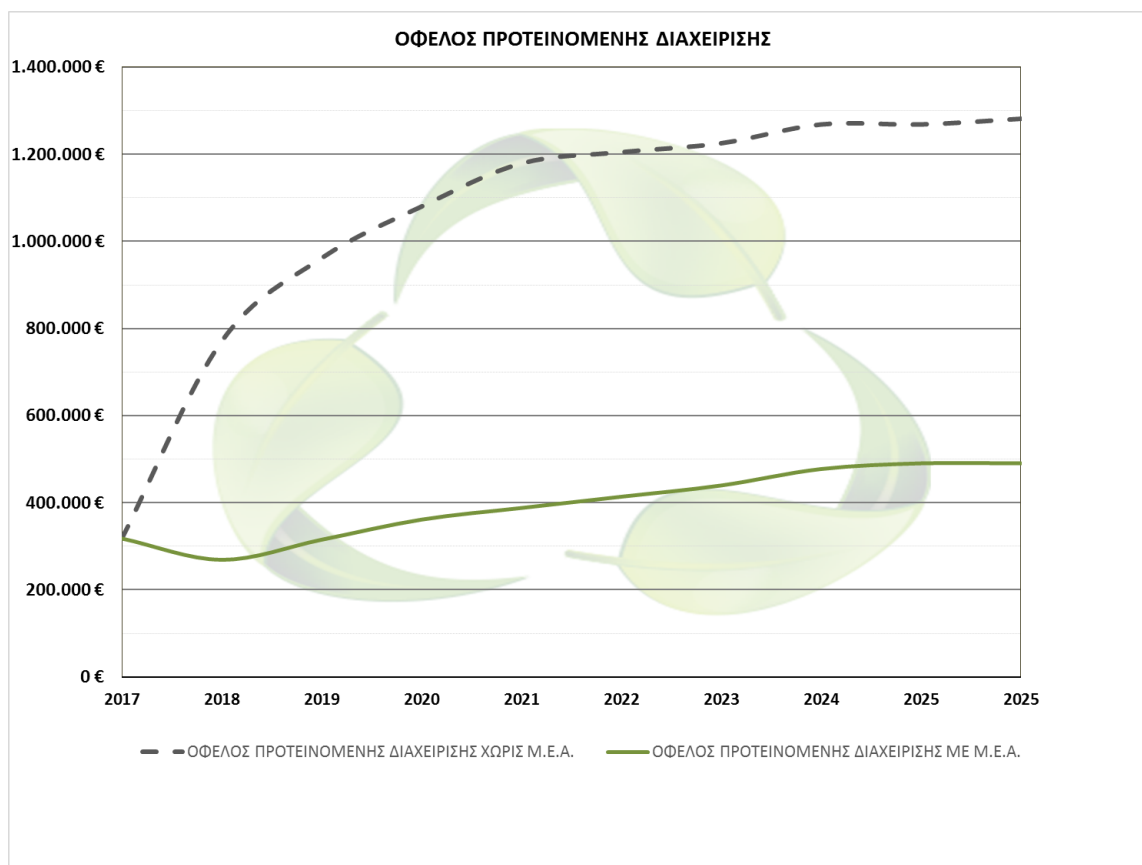


Διάγραμμα 4: Σύγκριση κόστους διαχείρισης υφιστάμενης και προτεινόμενης διαχείρισης ανά κάτοικο



Διάγραμμα 5: Σύγκριση κόστους διαχείρισης υφιστάμενης και προτεινόμενης διαχείρισης ανά τόνο

Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζεται διαχρονικά το όφελος για το Δήμο Αρταίων με την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων.



Διάγραμμα 6: Όφελος προτεινόμενης διαχείρισης ΑΣΑ

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι το σημερινό κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ στο Δήμο Αρταίων θα αυξηθεί σημαντικά τα επόμενα έτη με την εφαρμογή του ειδικού τέλους ταφής ή θα παραμείνει σταθερά υψηλό μετά τη λειτουργία της ΜΕΑ.

Με τις δράσεις που προτείνονται στο τοπικό σχέδιο, το κόστος αυτό δύναται να μειωθεί άμεσα κάτω από τα σημερινά επίπεδα μετά την έναρξη υλοποίησης του σχεδίου, εφόσον βέβαια επιτυγχάνονται οι στόχοι που έχουν τεθεί για τη χωριστή συλλογή και της αναδιοργάνωσης της υπηρεσίας καθαριότητας.

8 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- Π1. ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΚΑΔΩΝ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
- Π2. ΧΑΡΤΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ
- Π3. ΧΑΡΤΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ 3 ΡΕΥΜΑΤΩΝ (ΣΕΤ 3 ΚΑΔΩΝ)
- Π4. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ & ΣΤΑΘΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ