



Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) Δήμου Αγίας Παρασκευής



**ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

ΙΟΥΛΙΟΣ 2021

ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
& ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΛΕΩΦ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 415-417
153 42 ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ:

E-MAIL: dimosagiasparaskevis@agiaparaskevi.gr
ΤΗΛ: 213 2004500

Επικαιροποίηση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) του Δήμου Αγίας Παρασκευής

Αρ. Σύμβαση:	20SYMV007100592 2020-07-28
Τίτλος Σύμβασης:	ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΤΣΔΑ)
Ανάδοχος:	 Σύμβουλοι Περιβαλλοντικών και Αναπτυξιακών Έργων Λεωφόρος Γαλατσίου 3, 11141, Αθήνα T: +30 211 800 1084 E: info@innoveco.gr W: www.innoveco.gr
Έκδοση:	1 ^η



ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΗΗΕ	Απόβλητα Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
ΑΕΚΚ	Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων
ΑΣ	Απόβλητα Συσκευασιών
ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
Α/Φ	Απορριμματοφόρο
ΑΦΗΣ	Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών
ΒΑΑ	Βιοποδομήσιμα Απόβλητα
ΒΕΑΣ	Βιομηχανικά & Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασιών
ΓΑ	Γωνιές Ανακύκλωσης
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΔσΠ	Διαλογή στην Πηγή
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΜΑΚ	Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης
ΕΣΔΑ	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
ΕΣΔΝΑ	Ειδικός Διαβαθμιδικός Σύνδεσμος Νομού Αττικής
ΖΟΕ	Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου
ΚΑΕΔΙΣΠ	Κέντρα Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης και Διαλογής στην Πηγή
ΚΔΑΥ	Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
ΚΠΣ	Κινητό Πράσινο Σημείο
ΜΕΑ	Μονάδες Επεξεργασίας Αποβλήτων
ΜΗΠΑ	Μέση Ημερήσια Παραγωγή
ΜΠΕΑ	Μικρές Ποσότητες Επικίνδυνων Αποβλήτων
ΟΕΔΑ	Ολοκληρωμένη Εγκατάσταση Διαχείρισης Αποβλήτων
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΟΤΚΖ	Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής τους

ΠΕ	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΕΣΔΑ	Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων
ΠΟΠ	Πληρώνω Όσο Πετάω
ΠΣ	Πράσινο Σημείο
ΣΑ	Στερεά Απόβλητα
ΣΜΑ	Σταθμός Μεταφόρτωσης Αποβλήτων
ΣΣΔΑ	Συλλογικό Σύστημα Διαχείρισης Αποβλήτων
ΣΣΕΔ	Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΤΣΔΑ	Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
ΧΑΔΑ	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	4
ΠΙΝΑΚΕΣ	8
ΕΙΚΟΝΕΣ	11
ΣΧΗΜΑΤΑ	13
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	14
1.1. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ.....	14
1.2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ	14
1.3. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	16
1.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	16
2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΑ	17
2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	17
2.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	17
2.2.1. Οριζόντια Οδηγία για τα Απόβλητα 2008/98/ΕΚ - Τελευταία τροποποίηση: Οδηγία (ΕΕ) 2018/851	17
2.2.2. Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες - Τελευταία τροποποίηση: Οδηγία (ΕΕ) 2018/852	18
2.2.3. Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής αποβλήτων - Τελευταία τροποποίηση: Οδηγία (ΕΕ) 2018/850	19
2.2.4. Ειδικά ρεύματα αποβλήτων - Οδηγία (ΕΕ) 2018/849	20
2.2.5. Μείωση των επιπτώσεων πλαστικών - Οδηγία (ΕΕ) 2019/904	20
2.3. ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	21
2.3.1. Νόμος 4042/2012 - Ποινική προστασία του περιβάλλοντος.....	21
2.3.2. Νόμος 2939/2001 - Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση	22
2.3.3. ΚΥΑ 29407/3508/2002 - Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων	23
2.3.4. Σχέδιο Νόμου «Πρώιμη της Ανακύκλωσης»	23
2.3.5. Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων	25
3. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	31
3.1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	31
3.1.1. Γενικά Χαρακτηριστικά.....	31
3.1.2. Πληθυσμιακή Εξέλιξη.....	32
3.2. ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ	34
3.3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	34
3.3.1. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου	34
3.3.2. Πολεοδομικές Ενότητες.....	39
3.3.3. Χρήσεις Γης.....	41
3.4. ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ.....	44
3.4.1. Εισαγωγή.....	44
3.4.2. Υφιστάμενες Υποδομές Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	45
4. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΑ ΔΗΜΟΥΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	52
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	52
4.1.1. Κατηγοριοποίηση των ΑΣΑ.....	52
4.2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΑ	53
4.2.1. Γενικά Χαρακτηριστικά.....	53
4.2.2. Υφιστάμενες Δράσεις Συλλογής & Επεξεργασίας ΑΣΑ	54
4.3. ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΣΑ	61
4.3.1. Ποσοτικά Δεδομένα ΑΣΑ	61
4.3.2. Ποιοτικά Χαρακτηριστικά ΑΣΑ	67

4.3.3.	Πρόβλεψη παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ.....	69
4.3.4.	Δείκτες επίδοσης των συστημάτων ΔσΠ.....	70
4.4.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ.....	81
4.4.1.	Καταγραφή της υφιστάμενης υποδομής και του ανθρώπινου δυναμικού.....	81
4.4.2.	Καταγραφή της υφιστάμενης υλικής υποδομής διαχείρισης των ΑΣΑ.....	86
4.4.3.	Σημεία Ανακύκλωσης και Πράσινα Σημεία.....	97
4.5.	ΚΑΜΠΑΝΙΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ.....	104
4.6.	ΚΟΣΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ.....	111
4.7.	ΓΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	114
4.7.1.	Γενικά.....	114
4.7.2.	Καταγραφή διαχειριστικών δυσκολιών.....	116
4.7.3.	Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις εφαρμοζόμενες πρακτικές.....	119
5.	ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΔΗΜΟΥ.....	123
5.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	123
5.2.	ΕΛΑΧΙΣΤΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	123
5.3.	ΕΛΑΧΙΣΤΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	124
5.4.	ΤΕΛΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΑΣΑ.....	124
6.	ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	132
6.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	132
6.2.	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	132
6.2.1.	Απόβλητα τροφίμων.....	133
6.2.2.	Χαρτί.....	133
6.2.3.	Υλικά / Απόβλητα Συσκευασίας.....	134
6.2.4.	Ειδικές Κατηγορίες Πλαστικών.....	135
6.2.5.	ΑΗΗΕ.....	135
6.2.6.	ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	136
6.2.7.	ΑΕΕΚ.....	136
6.3.	ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΥ.....	137
7.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ.....	140
7.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	140
7.2.	ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΡΟΣ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	142
7.3.	ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	145
7.3.1.	Μέθοδοι χωριστής συλλογής.....	145
7.3.2.	Συχνότητα χωριστής συλλογής.....	149
7.4.	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	149
7.4.1.	Μέσα προσωρινής αποθήκευσης.....	150
7.4.2.	Κεντρικοί κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων.....	151
7.4.3.	Εξοπλισμός συλλογής και μεταφοράς.....	152
7.5.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΟΙΚΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ.....	153
7.5.1.	Γενικά Στοιχεία.....	153
7.5.2.	Υφιστάμενη εφαρμογή συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων.....	155
7.5.3.	Διαστασιολόγηση Προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων κουζίνας.....	156
7.5.4.	Αξιοποίηση προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων.....	162
7.5.5.	Πρόγραμμα αποκομίδης βιοαποβλήτων.....	162
7.6.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ.....	166
7.6.1.	Γενικά Στοιχεία.....	166
7.6.2.	Περιγραφή διαδικασίας οικιακής κομποστοποίησης.....	167
7.6.3.	Διαστασιολόγηση Προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης.....	170

7.7.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΗΠΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΚΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	172
7.7.1.	Γενικά Στοιχεία	172
7.7.2.	Προτάσεις βελτίωσης προγράμματος ΔσΠ αποβλήτων κήπων και πάρκων	173
7.8.	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	174
7.8.1.	Γενικά	174
7.8.2.	Εφαρμογή ΔσΠ Βιοαποβλήτων στην περιοχή Κοντόπευκου	175
7.8.3.	Εφαρμογή ΔσΠ βιοαποβλήτων στην περιοχή Αγίου Ιωάννη.....	179
7.8.4.	Εφαρμογή στην περιοχή Τσακού.....	183
7.9.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	187
8.	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ.....	189
8.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	189
8.2.	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΣΠ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	189
8.2.1.	Ανακυκλώσιμα απόβλητα μεικτής συσκευασίας (μπλε κάδος)	189
8.2.2.	Γυαλί συσκευασίας (κώδωνες)	190
8.2.3.	Έντυπο χαρτί	191
8.3.	ΓΩΝΙΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	192
8.3.1.	Γενικά	192
8.3.2.	Νομοθεσία	193
8.3.3.	Εφαρμογή στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	195
8.4.	ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ.....	196
8.4.1.	Γενικά	196
8.4.2.	Ωρίμανση ΠΣ	200
8.4.3.	Αναμενόμενα οφέλη	200
8.4.4.	Εφαρμογή στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	201
8.5.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ ΔΣΠ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ	201
9.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΩΝ ΩΣΟ ΠΕΤΑΩ	203
9.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	203
9.2.	ΟΦΕΛΗ & ΕΜΠΟΔΙΑ.....	203
9.3.	ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΕΣΔΑ & ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΗΜΟ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	204
10.	ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	205
10.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	205
10.2.	ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	206
10.3.	ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΕΩΝ.....	207
10.3.1.	Στάδιο Α: Ενημέρωση πριν την έναρξη.....	209
10.3.2.	Στάδιο Β: Ενεργοποίηση των πολιτών – πληροφόρηση	209
10.3.3.	Στάδιο Γ: Συνεχής ευαισθητοποίηση και διάχυση των αποτελεσμάτων.....	211
10.4.	ΣΥΝΟΨΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	212
11.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ	215
11.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	215
11.2.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	215
11.2.1.	Γενικά	215
11.2.2.	Ομάδα Παρακολούθησης & Αξιολόγησης οικιακής κομποστοποίησης	216
11.2.3.	Ομάδα Παρακολούθησης & Αξιολόγησης Γωνιών Ανακύκλωσης / Πράσινων Σημείων.....	217
11.3.	ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ – ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	218
11.3.1.	Γενικοί Δείκτες.....	218
11.3.2.	Δείκτες ΔσΠ βιοαποβλήτων	220
11.3.3.	Δείκτες ΔσΠ ανακυκλώσιμων.....	222
11.4.	ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	224

12. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	225
12.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	225
12.2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	228
12.2.1. Κόστος Επένδυσης βασικού εξοπλισμού ΔσΠ αποβλήτων	228
12.2.2. Κόστος Επένδυσης Γωνιών Ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων	229
12.2.3. Λειτουργικό Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ.....	229
12.2.4. Κόστος υλοποίησης Σχεδίου Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης	233
13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	234
13.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	234
13.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	234
13.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΣΑ.....	236
13.4. ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	238
13.5. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ.....	240
13.5.1. Πρόγραμμα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων	240
13.5.2. Πρόγραμμα χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών	244
13.6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	245
13.7. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	246
13.7.1. Κόστος Επένδυσης βασικού εξοπλισμού ΔσΠ αποβλήτων	246
13.7.2. Κόστος Επένδυσης Γωνιών Ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων	246
13.7.3. Λειτουργικό Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ.....	247
14. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	248
14.1. ΓΕΝΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΣΔΑ	248
14.2. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	258

Πίνακες

Πίνακας 1: Στοιχεία Αναδόχου	16
Πίνακας 2: Ποσοτικοί στόχοι για κάθε κατηγορία υλικού σύμφωνα με την Οδηγία 2018/852.....	18
Πίνακας 3: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ παλιού ΕΣΔΑ (2015-2020)	26
Πίνακας 4: Στόχοι ΔσΠ και ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας και έντυπου χαρτιού ΕΣΔΑ (2015-2020)	26
Πίνακας 5: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ νέου εγκεκριμένου ΕΣΔΑ (2020 – 2030)	27
Πίνακας 6: Στόχοι ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας νέου ΕΣΔΑ (2020 – 2030).....	27
Πίνακας 7: Ποσοστά χωριστής συλλογής επί των παραγόμενων ποσοτήτων ανά ρεύμα ΑΣΑ οικιακού τύπου (πλην ΒΕΑΣ) νέου ΕΣΔΑ	28
Πίνακας 8: Θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση λοιπών αποβλήτων	28
Πίνακας 9: Πληθυσμιακή μεταβολή Δήμου Αγίας Παρασκευής	32
Πίνακας 10: Κατάσταση απασχόλησης πληθυσμού	33
Πίνακας 11: Χρήση κτιρίων αποκλειστικής και μικτής χρήσης (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2011)	34
Πίνακας 12: Μέση πυκνότητα κατοίκων και μέσος συντελεστής δόμησης ανά Πολεοδομική Ενότητα Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	39
Πίνακας 13: Θέση Υπεραγορών Αγίας Παρασκευής.....	47
Πίνακας 14: Θέση και πρόγραμμα λαϊκών αγορών Δήμου Αγίας Παρασκευής	47
Πίνακας 15: Κύριες οδοί με καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος	50
Πίνακας 16: Ξενοδοχειακές Μονάδες Δήμου Αγίας Παρασκευής	50
Πίνακας 17: Κοινωνικές δομές Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	50
Πίνακας 18: Κωδικοί των αποβλήτων της κατηγορίας 20 του ΕΚΑ	52
Πίνακας 19:Κωδικοί των αποβλήτων της κατηγορίας 15 του ΕΚΑ	53
Πίνακας 20: Υφιστάμενη διαχείριση παραγόμενων ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	59
Πίνακας 21:Παραγωγή ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής (2015 – 2019)).....	62
Πίνακας 22: Παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης Δήμου (2015 – 2020).....	64
Πίνακας 23: Ετήσια παραγωγή αποβλήτων για τον Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	65
Πίνακας 24: Μηνιαία Ποσότητα Σύμμεικτων ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ (2019).....	66
Πίνακας 25: Σύσταση και ποσότητες οικιακών ΑΣΑ για το Δήμο Αγίας Παρασκευής (2020).....	68
Πίνακας 26:Σύσταση και ποσότητες Αστικών αποβλήτων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής (2021-2025)	70
Πίνακας 27: Βασικά μεγέθη ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων (2015-2020)	71
Πίνακας 28:Βαθμός επίδοσης ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων (2015-2020)	72
Πίνακας 29: Βαθμός επίδοσης ΔσΠ ανακυκλώσιμων συσκευασιών (2015-2020)	73
Πίνακας 30: Βαθμός επίδοσης ΔσΠ βιοαποβλήτων (2015-2020).....	74
Πίνακας 31: Εκτίμηση εκτροπής των καθαρών ΑΣ στον μπλε κάδο	75
Πίνακας 32: Ποσοστά εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	77
Πίνακας 33: Ποσοστά εκτροπής ανακυκλώσιμων και λοιπών αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	79
Πίνακας 34: Ανθρώπινο δυναμικό για τη διαχείριση των ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής (2020)	83
Πίνακας 35: Αριθμός μεμονωμένων κάδων ανά ρεύμα αποβλήτων (εκτός Σημείων Ανακύκλωσης) Δήμου	89
Πίνακας 36: Δείκτης κάλυψης κατοίκων ανα κάδο του Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	91
Πίνακας 37: Προγράμματα αποκομιδής σύμμεικτων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	91
Πίνακας 38: Προγράμματα αποκομιδής ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	92
Πίνακας 39: Αναλυτική καταγραφή οχημάτων σχετικά με τη διαχείριση ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής (2019) ..	94
Πίνακας 40: Αναλυτική καταγραφή δρομολογίων ανά απορριμματοφόρο προς ΧΥΤΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής για το έτος 2019	96
Πίνακας 41: Θέσεις Σημείων Ανακύκλωσης Δήμου Αγίας Παρασκευής	97
Πίνακας 42: Κόστος συλλογής μεταφοράς για την συνολική παραγωγή ΑΣΑ.....	113
Πίνακας 43: Ετήσιες παραγόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη συλλογή και μεταφορά σύμμεικτων ΑΣΑ του Δήμου Αγίας Παρασκευής (2019)	120
Πίνακας 44: Ετήσιες παραγόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη συνολική επεξεργασία ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής (2019).....	120
Πίνακας 45:Ελάχιστοι ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής βάσει ΕΣΔΑ	123
Πίνακας 46:Ελάχιστοι ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής βάσει ΕΣΔΑ.....	124
Πίνακας 47:Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	125
Πίνακας 48:Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων Δήμου Αγίας Παρασκευής	127
Πίνακας 49:Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων και λοιπών ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	128
Πίνακας 50: Βασικοί στόχοι ΔσΠ για το 2025	128
Πίνακας 51: Ετήσιοι Επικαιροποιημένοι στόχοι διαλογής βιοαποβλήτων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής	130
Πίνακας 52: Ετήσιοι Επικαιροποιημένοι στόχοι διαλογής ανακυκλώσιμων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	131

Πίνακας 53: Βασικά οφέλη και αδυναμίες εφαρμογής συστημάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων	141
Πίνακας 54: Βασικές κατηγορίες προέλευσης των βιοαποβλήτων	144
Πίνακας 55: Αναμενόμενη παραγωγή των βιοαποβλήτων κουζίνας ανά πηγή προέλευσης.....	156
Πίνακας 56: Ενδεικτική διαστασιολόγηση προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες Δήμου Αγ. Παρασκευής	157
Πίνακας 57: Επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός Δήμου Αγίας Παρασκευής για ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες	159
Πίνακας 58: Ενδεικτική διαστασιολόγηση προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	160
Πίνακας 59: Επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός Δήμου Αγίας Παρασκευής για ΔσΠ βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς	162
Πίνακας 60: Απαιτούμενος αριθμός ανθρώπινου δυναμικού αποκομιδής βιοαποβλήτων κατά την πλήρη ανάπτυξη των προγραμμάτων ΔσΠ.....	165
Πίνακας 61: Απαιτούμενος αριθμός ανθρώπινου δυναμικού λειτουργίας καδοπλυντηρίων κατά την πλήρη ανάπτυξη των προγραμμάτων ΔσΠ	166
Πίνακας 62: Καταλληλότητα απόρριψης των επιμέρους κλασμάτων βιοαποβλήτων στους οικιακούς κομποστοποιητές.....	169
Πίνακας 63: Ενδεικτική διαστασιολόγηση συστήματος οικιακής κομποστοποίησης Δήμου Αγίας Παρασκευής .	171
Πίνακας 64: Εκτίμηση αριθμού νοικοκυριών περιοχής Κοντόπευκου	176
Πίνακας 65: Μεγάλοι παραγωγοί περιοχής Κοντόπευκου.....	177
Πίνακας 66: Απαιτούμενος εξοπλισμός ΔσΠ βιοαποβλήτων για την εφαρμογή στην περιοχή του Κοντόπευκου	179
Πίνακας 67: Εκτίμηση αριθμού νοικοκυριών περιοχής Αγίου Ιωάννη.....	180
Πίνακας 68: Μεγάλοι παραγωγοί περιοχής Αγίου Ιωάννη.....	181
Πίνακας 69: Απαιτούμενος εξοπλισμός ΔσΠ βιοαποβλήτων για την εφαρμογή στην περιοχή Αγίου Ιωάννη	183
Πίνακας 70: Εκτίμηση αριθμού νοικοκυριών περιοχής Τσακού.....	184
Πίνακας 71: Μεγάλοι παραγωγοί περιοχής Τσακού	185
Πίνακας 72: Απαιτούμενος εξοπλισμός ΔσΠ βιοαποβλήτων για την εφαρμογή στην περιοχή Τσακού.....	187
Πίνακας 73: Εκτίμηση επιπλέον απαιτούμενου εξοπλισμού & προσωπικού ΔσΠ βιοαποβλήτων για την πλήρη κάλυψη του Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	188
Πίνακας 74: Βασικά χαρακτηριστικά των Γ.Α. καθώς και οι αποδεκτές κατηγορίες αποβλήτων	194
Πίνακας 75: Χαρακτηριστικά για μικρό Πράσινο σημείο (Παράρτημα Ι, ΦΕΚ 1412/Β' 1412/26.04.2017)	198
Πίνακας 76: Χαρακτηριστικά για μεγάλο Πράσινο σημείο (Παράρτημα Ι, ΦΕΚ 1412/Β' 1412/26.04.2017)	199
Πίνακας 77: Εκτιμώμενος επιπλέον εξοπλισμός για ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	201
Πίνακας 78: Προτεινόμενες δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης πολιτών Δήμου Αγίας Παρασκευής...	213
Πίνακας 79: Προτεινόμενοι γενικοί δείκτες παρακολούθησης.....	219
Πίνακας 80: Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης ΔσΠ βιοαποβλήτων.....	221
Πίνακας 81: Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης ΔσΠ ανακυκλώσιμων	223
Πίνακας 82: Βασικά έργα υποδομής στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	225
Πίνακας 83: Επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής	225
Πίνακας 84: Επιπλέον απαιτούμενο προσωπικό κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	226
Πίνακας 85: Απαιτούμενος εξοπλισμός και προσωπικό κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής ανακυκλώσιμων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής	227
Πίνακας 86: Απαιτούμενο προσωπικό μόνιμου συνεργείου ενημέρωσης.....	227
Πίνακας 87: Κόστος επένδυσης βασικού εξοπλισμού ΔσΠ βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	228
Πίνακας 88: Ενδεικτικό κόστος επένδυσης Γωνιών Ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων	229
Πίνακας 89: Ανάλυση κόστους & οφέλους της εφαρμογής των δράσεων ΔσΠ και ανακύκλωσης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	232
Πίνακας 90: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ νέου ΕΣΔΑ (2020)	235
Πίνακας 91: Στόχοι ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας νέου ΕΣΔΑ (2020-2030)	235
Πίνακας 92: Ποσοστά χωριστής συλλογής επί των παραγόμενων ποσοτήτων ανά ρεύμα ΑΣΑ οικιακού τύπου (πλην ΒΕΑΣ) νέου ΕΣΔΑ	236
Πίνακας 93: Αναμενόμενη σύσταση και ποσότητες αστικών αποβλήτων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	237
Πίνακας 94: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	238
Πίνακας 95: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων Δήμου Αγίας Παρασκευής	239
Πίνακας 96: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων και λοιπών ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	240
Πίνακας 97: Προτεινόμενος εξοπλισμός κατά την πλήρη εφαρμογή των δράσεων ΔσΠ βιοαποβλήτων.....	241
Πίνακας 98: Επιπλέον απαιτούμενο προσωπικό για την υλοποίηση των προγραμμάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής	242
Πίνακας 99: Απαιτούμενος εξοπλισμός για τις εφαρμογές ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής....	244

Πίνακας 100: Εξοπλισμός κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής ανακυκλώσιμων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.....	244
Πίνακας 101: Επιπλέον απαιτούμενο προσωπικό για την υλοποίηση των προγραμμάτων ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής	245
Πίνακας 102: Κόστος επένδυσης βασικού εξοπλισμού ΔσΠ βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	246
Πίνακας 103: Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων ΓΑ, ΠΣ για τα έτη 2021 – 2025.....	250
Πίνακας 104:Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων ΔσΠ βιοαποβλήτων για τα έτη 2021 – 2025	251
Πίνακας 105:Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων για τα έτη 2021 – 2025.....	252
Πίνακας 106: Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων ΓΑ & ΠΣ για τα έτη 2021 – 2025	253
Πίνακας 107: Χρονοδιάγραμμα απαιτούμενου προσωπικού για τα έτη 2021 – 2025 σύμφωνα με την εισήγηση της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Διαχείρισης Απορριμμάτων	255
Πίνακας 108: Επισκόπηση χρονοδιαγράμματος αναγκαίων Ομάδων, Υπηρεσιών και Μελετών για την υλοποίηση του ΤΣΔΑ για τα έτη 2021 – 2025.....	260

Εικόνες

Εικόνα 1: Θέση Δήμου Αγίας Παρασκευής α) στην Ελλάδα και β) στην Περιφερειακή Ενότητα Βόρειου Τομέα Αθηνών (πηγή: Googlemaps)	31
Εικόνα 2: Θέση Δήμου Αγίας Παρασκευής στην Αττική	31
Εικόνα 3: Όρια Δήμου Αγίας Παρασκευής	32
Εικόνα 4: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/2005)	37
Εικόνα 5: Πολεοδομικές Ενότητες Δήμου Αγίας Παρασκευής	40
Εικόνα 6: Σχολεία και Εκπαιδευτήρια Δήμου Αγίας Παρασκευής	46
Εικόνα 7: Υπεραγορές και Λαϊκές Αγορές Δήμου Αγίας Παρασκευής	49
Εικόνα 8: Περιοχή εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Κοντόπευκο Δήμου Αγίας Παρασκευής	56
Εικόνα 9: Απεικόνιση των χώρων μεταφοράς και διάθεσης των περισσότερων παραγομένων ρευμάτων αποβλήτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής	60
Εικόνα 10: Θέση κτηριακών δομών Δήμου Αγίας Παρασκευής	85
Εικόνα 11: Θέσεις κάδων συλλογής σύμμεικτων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	87
Εικόνα 12: Θέσεις μπλε κάδων συλλογής αποβλήτων συσκευασιών Δήμου Αγίας Παρασκευής	88
Εικόνα 13: Θέσεις υφιστάμενων κάδων (εξαιρουμένων κάδων σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων αποβλήτων) Δήμου Αγίας Παρασκευής	90
Εικόνα 14: Προγράμματα αποκομιδής σύμμεικτων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	92
Εικόνα 15: Προγράμματα αποκομιδής ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	93
Εικόνα 16: Θέσεις Σημείων Ανακύκλωσης Δήμου Αγίας Παρασκευής	99
Εικόνα 17: Σημείο Ανακύκλωσης στη συμβολή των οδών Βενιζέλου & Ζέρβα	100
Εικόνα 18: Γνωστά Ανακύκλωσης στη συμβολή των οδών Αγίας Τριάδος και Αντιγόνης	100
Εικόνα 19: Σημείο Ανακύκλωσης στην πλατεία Μερκούρη	101
Εικόνα 20: Κινητό Πράσινο Σημείο Δήμου Αγίας Παρασκευής	103
Εικόνα 21: Δράσεις ενημέρωσης και κάδοι χωριστής συλλογής στο εσωτερικό του οχήματος του Κ.Π.Σ. και	103
Εικόνα 22: Δράσεις ενημέρωσης	103
Εικόνα 23: Εξοπλισμός Βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	104
Εικόνα 24: Κ.Π.Σ. και ενημερωτικό σταντ Δήμου Αγίας Παρασκευής	105
Εικόνα 25: Αφίσα για την εκδήλωση με τίτλο «Για τη Διαχείριση Αποβλήτων στον Δήμο Αγίας Παρασκευής» ...	106
Εικόνα 26: Στιγμιότυπο από την συμμετοχή του 7ου Νηπιαγωγείου σε δράση ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για ΔσΠ	107
Εικόνα 27: Στιγμιότυπο από την συμμετοχή του 13ου Νηπιαγωγείου και του 7ου Δημοτικού Σχολείου σε δράση ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για ΔσΠ	108
Εικόνα 28: Γενικά ενημερωτικά φυλλάδια για τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων για τους κατοίκους	108
Εικόνα 29: Εικόνα από το ενημερωτικό υλικό σχετικά με τις Γωνίες Ανακύκλωσης	109
Εικόνα 30: Ενημερωτικό Υλικό για το Κ.Π.Σ.	110
Εικόνα 31: Εικόνα από την κοινοποίηση τρόπων μείωσης της χρήσης πλαστικού στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (σελίδα «Πράσινο Σημείο-Δήμος Αγίας Παρασκευής»)	111
Εικόνα 32: Οδηγός πρόληψης παραγωγής αποβλήτων με πρακτικές συμβουλές για δήμους και πολίτες	138
Εικόνα 33: Απόσπασμα από τον οδηγό πρόληψης παραγωγής αποβλήτων με πρακτικές συμβουλές για τους Δήμους (ΥΠΕΝ, ΕΟΑΝ, 2020)	139
Εικόνα 34: Ενδεικτική φωτογραφία κάδων για συλλογή πόρτα-πόρτα	146
Εικόνα 35: Σακούλες συλλογής οργανικών στις οικίες	147
Εικόνα 36: Βιόφιλτρο σε κέντρικό κάδο προ-διαλογής οργανικού κλάσματος	148
Εικόνα 37: Αποκομιδή βιοαποβλήτων	148
Εικόνα 38: Ενδεικτικός κάδος κουζίνας	150
Εικόνα 39: Βιοδιασπώμενες σακούλες που χρησιμοποιήθηκαν σε πιλοτική εφαρμογή κατά την υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Life+ ATHENSBIOWASTE	151
Εικόνα 40: Κάδοι χωρητικότητας 240-660 lt	152
Εικόνα 41: Οχήματα συλλογής και μεταφοράς α) πλάγιας φόρτωσης, β) δορυφορικά, γ) κλειστά με συμπίεση	153
Εικόνα 42: Σύστημα ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής	154
Εικόνα 43: Περιοχή εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Κοντόπευκο Δήμου Αγίας Παρασκευής	155
Εικόνα 44: Κάδοι οικιακής κομποστοποίησης	167
Εικόνα 45: Σύστημα οικιακής κομποστοποίησης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής	170
Εικόνα 46: Περιοχές εφαρμογής προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	175
Εικόνα 47: Περιοχή εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Κοντόπευκο Δήμου Αγίας Παρασκευής	176
Εικόνα 48: Ενδεικτική κατανομή κάδων βιοαποβλήτων εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Κοντόπευκου Δήμου Αγίας Παρασκευής	178
Εικόνα 49: Περιοχή εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Άγιου Ιωάννη Δήμου Αγίας Παρασκευής	180
Εικόνα 50: Ενδεικτική κατανομή κάδων βιοαποβλήτων εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Άγιου Ιωάννη Δήμου Αγίας Παρασκευής	182

Εικόνα 51: Περιοχή εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Τσακού Δήμου Αγίας Παρασκευής	184
Εικόνα 52:Ενδεικτική κατανομή κάδων βιοαποβλήτων εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Τσακού Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	186
Εικόνα 53: Ενδεικτικά στάδια εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης Δήμου Αγίας Παρασκευής.....	208
Εικόνα 54:Προτεινόμενες περιοχές εφαρμογής προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής	243

Σχήματα

Σχήμα 1: Ηλικιακές ομάδες κατοίκων Δήμου Αγίας Παρασκευής (Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2011)	33
Σχήμα 2: Διάγραμμα συνολικής παραγόμενης ποσότητας ΑΣΑ ανά έτος για τον Δήμο Αγίας Παρασκευής (2015-2020)	66
Σχήμα 3: Μηνιαία παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής προς ΧΥΤΑ (2019)	67
Σχήμα 4: Ποσοστό ανακυκλώσιμων αποβλήτων και προσμίξεων μπλε κάδου στον Δήμο Αγίας Παρασκευής (2020)	75
Σχήμα 5: Εκτίμηση απόκλισης εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής το 2020 από στόχους του ΕΣΔΑ (2025)	78
Σχήμα 6: Απόκλιση εκτροπής ανακυκλώσιμων και λοιπών αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής από στόχους του ΕΣΔΑ (2025)	80
Σχήμα 7: Κατανομή κόστους αποκομιδής και διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής	114
Σχήμα 8: Ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη διαχείριση ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής για το έτος 2019	121

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) προωθεί την εφαρμογή ενός μοντέλου διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ), με έμφαση στην αποκεντρωμένη διαχείριση και στην προδιαλογή των υλικών. Στο πλαίσιο αυτό, οι Δήμοι προχώρησαν στην εκπόνηση των απαιτούμενων Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ), τα οποία έχουν συμπληρωματικό χαρακτήρα ως προς το περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης της Περιφέρειας αλλά και τον εθνικό σχεδιασμό. Τα εν λόγω Τοπικά Σχέδια, σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του ΕΣΔΑ, εκπονήθηκαν με ορίζοντα το χρονικό διάστημα μέχρι το έτος 2020, και συνεπώς χρήζουν πλέον επικαιροποίησης.

Ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός της διαχείρισης αποβλήτων στον Δήμο Αγίας Παρασκευής προϋποθέτει την ανάπτυξη και εδραίωση συστημάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) για τον πρωτογενή διαχωρισμό των σύμμεικτων ΑΣΑ στους χώρους που παράγονται. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην διαλογή και επεξεργασία των βιοαποβλήτων (απόβλητα τροφίμων) αλλά και στην διαλογή και αξιοποίηση των ανακυκλώσιμων αποβλήτων, γεγονός απόλυτα αναμενόμενο εφόσον αυτά τα δύο κλάσματα αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των αποβλήτων και περιλαμβάνουν αξιοποιήσιμα υλικά.

Με βάση τα παραπάνω, τα ΤΣΔΑ αποτελούν τη βάση για την αποκεντρωμένη διοίκηση στο πνεύμα της σύγχρονης εμπειρίας από τις καλές πρακτικές και σε εναρμόνιση με τις επιταγές της ισχύουσας νομοθεσίας και τα Εθνικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων και Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων. Επιπλέον, έχοντας σαν προτεραιότητα την αναβάθμιση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών στον πολίτη και παράλληλα το μειωμένο οικονομικό κόστος σε συνδυασμό με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, τα ΤΣΔΑ αποτελούν κίνητρο για την ευαισθητοποίηση και την ενεργή συμμετοχή των πολιτών στην προσπάθεια του Δήμου για ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, ενώ δημιουργούν τις προϋποθέσεις για τόνωση της τοπικής επιχειρηματικότητας και οικονομίας.

1.2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Τα παρόν ΤΣΔΑ στηρίχθηκε στα Παραδοτέα της υπηρεσίας με τίτλο «ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΤΣΔΑ)», με ανάδοχο την εταιρεία INNOVECOIKE, και είναι σύμφωνο με τις ισχύουσες διατάξεις (σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο) και τις τεχνικές, οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων.

Η επικαιροποίηση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου χωρίστηκε στις κάτωθι Φάσεις:

Φάση Α: Περιγραφή και Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Η επικαιροποίηση του ΤΣΔΑ του Δήμου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, που θα περιέχει:

- Το θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

- Βασικά χαρακτηριστικά του Δήμου όπως γεωγραφικά, πληθυσμιακά, χωροταξικά, πολεοδομικά, κ.ά.
- Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων.
- Ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία των παραγόμενων αποβλήτων του Δήμου.
- Τοπικούς στόχους διαχείρισης στερεών αποβλήτων Δήμου.
- Προτεινόμενα μέτρα και δράσεις.
- Οικονομικά στοιχεία όπως τα κόστη επένδυσης, λειτουργίας, χρηματοδότησης κ.λ.π.

Ενδεικτικά στα ανωτέρω, θα περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Η ετήσια ποσότητα (φορτίο σε τόνους) που παράχθηκε και η πηγή των αποβλήτων.
- Η ποσότητα των αποβλήτων που οδηγείται προς επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση και ταφή.
- Καταγραφή των υφιστάμενων προγραμμάτων και δικτύων συλλογής, μεταφοράς και διαχείρισης.
- Καταγραφή των εγκαταστάσεων προσωρινής αποθήκευσης, διαλογής και μεταφόρτωσης.
- Το συνολικό κόστος διαχείρισης.
- Τα μέτρα ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης πολιτών που ελήφθησαν σε επίπεδο Δήμου.

Φάση Β: Προτάσεις δράσεων και ενεργειών για το σχεδιασμό του δικτύου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων που θα περιέχουν:

- Πρόγραμμα διαλογής στην πηγή βιοαποβλήτων τροφίμων από οικίες και χώρους εμπορικών δραστηριοτήτων (εστιατόρια, ξενοδοχεία, λαϊκές).
- Πρόγραμμα διαλογής στην πηγή πράσινων αποβλήτων κήπων και πάρκων.
- Πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης.

Φάση Γ: Προτάσεις δράσεων και ενεργειών για τον ανασχεδιασμό του ΤΣΔΑ του Δήμου σύμφωνα με τις νέες απαιτήσεις.

Σο επικαιροποιημένο Τοπικό Σχέδιο αφορά στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων στο Δήμο και θα περιλαμβάνει:

- Θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων
- Βασικά χαρακτηριστικά κάθε Δήμου (γεωγραφικά, πληθυσμιακά, χωροταξικά, πολεοδομικά, κ.λπ.)
- Ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά παραγόμενων στερεών αποβλήτων
- Υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων
- Τοπικοί στόχοι διαχείρισης στερεών αποβλήτων Δήμου
- Προτεινόμενα μέτρα και δράσεις
- Οικονομικά στοιχεία (κόστος επένδυσης, λειτουργίας, χρηματοδότησης, κ.λπ.)

Το παρόν, είναι το Παραδοτέο Γ (Φάση Γ), της εν λόγω υπηρεσίας και αποτελεί το επικαιροποιημένο Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

1.3. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Η χρηματοδότηση της τεχνικής βοήθεια υποστήριξης του Δήμου, έγινε από τον Άξονα Προτεραιότητας 12: «ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΕΤΠΑ)» του Ε.Π. «ΑΤΤΙΚΗ», στο πλαίσιο της πρόσκλησης ΑΤΤ10 με τίτλο «ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ Ο.Τ.Α. Α΄ ΒΑΘΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ» και ΑΔΑ: 6ΡΝΝ7Λ7-ΔΤ4.

1.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Πίνακας 1: Στοιχεία Αναδόχου

Επωνυμία εταιρείας	INNOVECO
Διεύθυνση	Λεωφόρος Γαλατσίου 3, Τ.Κ. 11141, Αθήνα
Τηλέφωνο	211 8001084
Ηλ. Ταχυδρομείο	info@innoveco.gr
Ηλ. Διεύθυνση	www.innoveco.gr
Υπευθ. Επικοινωνίας	ΚΩΝΣΤΑΝΤΖΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc

2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΑ

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η περίοδος 2015-2020 αποτέλεσε ορόσημο για την Ευρωπαϊκή Ένωση και στο πεδίο της διαχείρισης των αποβλήτων, καθώς σηματοδότησε την απόφαση για μετάβαση από το υφιστάμενο γραμμικό μοντέλο σε μια κυκλική οικονομία, όπου τα προϊόντα σχεδιάζονται εξ αρχής κατά τρόπο που να μειώνεται στο ελάχιστο το τελικό απόβλητο, ώστε να μπορούν εύκολα και αποδοτικά να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν, διαφυλάσσοντας έτσι τους πόρους μέσω της πλήρους αξιοποίησης της υπεραξίας τους.

Στόχος πλέον είναι η διαχείριση των αποβλήτων να μετατραπεί σε βιώσιμη διαχείριση των υλικών για τη διασφάλιση της προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, τη συνετή χρήση των πόρων, τη μετάβαση σε ένα μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης και τη δημιουργία νέων «πράσινων» οικονομικών ευκαιριών και θέσεων εργασίας. Παράλληλα, η μετάβαση προς την κυκλική οικονομία θα αποτελέσει έναν από τους βασικότερους πυλώνες για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050, κυρίως μέσω της αποσύνδεσης της οικονομικής μεγέθυνσης από τη χρήση των πόρων.

Η στροφή αυτή αποτυπώθηκε τόσο σε επίπεδο πολιτικών (Πρώτο και Δεύτερο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, Στρατηγική για τις Πλαστικές Ύλες), όσο και σε επίπεδο νομοθεσίας (Οδηγίες «πακέτου κυκλικής οικονομίας», Οδηγία για τα Πλαστικά Μιας Χρήσης, Οδηγία για τη διαχείριση αποβλήτων πλοίων). Ειδικά όσον αφορά στις Οδηγίες του «πακέτου κυκλικής οικονομίας» εισάγονται νέες ρυθμίσεις και αλλαγές, τις οποίες τα κράτη-μέλη είναι υποχρεωμένα να μεταφέρουν στο εθνικό τους δίκαιο άμεσα.

2.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

2.2.1. *Οριζόντια Οδηγία για τα Απόβλητα 2008/98/ΕΚ - Τελευταία τροποποίηση: Οδηγία (ΕΕ) 2018/851*

Η Οδηγία Πλαίσιο 2008/98/ΕΚ, η οποία ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με το Ν. 4042/2012, τροποποιήθηκε πρόσφατα από την Οδηγία 2018/851/ΕΕ με στόχο την θεσμοθέτηση εργαλείων αλλά και υποχρεώσεων που θα διευκολύνουν την μετάβαση προς την κυκλική οικονομία. Πιο συγκεκριμένα:

- ✓ Εισάγονται νέοι ορισμοί που αναβαθμίζουν τη σαφήνεια και διευκολύνουν την ομοιόμορφη εφαρμογή στα κράτη μέλη (όπως αστικά απόβλητα, απόβλητα τροφίμων, πρόγραμμα διευρυμένης ευθύνης παραγωγού).
- ✓ Προωθείται η ανάπτυξη κριτηρίων σε κοινοτικό επίπεδο για τον αποχαρακτηρισμό των αποβλήτων και τίθενται όροι και προϋποθέσεις για τα εθνικά κριτήρια.
- ✓ Εξειδικεύεται περαιτέρω η έννοια της διευρυμένης ευθύνης παραγωγού και εισάγονται ελάχιστες απαιτήσεις όσον αφορά στην εφαρμογή των σχετικών προγραμμάτων, με στόχο να ενισχυθεί η διαφάνεια, η αποτελεσματικότητα, ο συντονισμός, η ορθή τιμολογιακή πολιτική, η ίση μεταχείριση, η αποφυγή στρεβλώσεων και η λογοδοσία καθώς και η πρακτική εφαρμογή των αρχών «ο ρυπαίνων πληρώνει» και η αρχή της ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης. Τα

- προγράμματα διευρυμένης ευθύνης παραγωγού που συστάθηκαν πριν την ψήφιση της Οδηγίας θα πρέπει να συμμορφωθούν με τις εν λόγω απαιτήσεις έως τις 5 Ιανουαρίου 2023.
- ✓ Ενισχύεται περαιτέρω η πρόληψη, ενώ ιδιαίτερο ειδικό βάρος δίνεται στην μείωση της σπατάλης τροφίμων, καθώς και στην μείωση των θαλάσσιων αποβλήτων καθώς και η χωριστή συλλογή.
 - ✓ Ορίζονται σαφείς και φιλόδοξοι ποσοτικοί στόχοι για την διαχείριση των αστικών αποβλήτων (με σαφείς πλέον κανόνες υπολογισμού επίτευξης): Έως το 2035, η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων αυξάνονται τουλάχιστον σε ποσοστό 65% κατά βάρος, με ενδιάμεσους στόχους για το 2025 και το 2030. Αναγνωρίζεται ρητά η δυσκολία επίτευξης των στόχων αυτών για ορισμένα κράτη μέλη (στα οποία περιλαμβάνεται και η Ελλάδα), κυρίως λόγω ανεπαρκειών στις αναγκαίες υποδομές διαχείρισης αποβλήτων (σημείο 5 του Προοιμίου) και δίδεται η δυνατότητα αναβολής μέχρι πέντε έτη στην επίτευξη των στόχων υπό συγκεκριμένους όρους και προϋποθέσεις.
 - ✓ Καθορίζεται υποχρεωτική χωριστή συλλογή για τα επικίνδυνα απόβλητα που προέρχονται από νοικοκυριά (από το 2025), υποχρεωτική χωριστή συλλογή των αποβλήτων ελαίων, υποχρεωτική ανακύκλωση στην πηγή ή χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων (έως 31.12.2023).
 - ✓ Τροποποιούνται και αυξάνονται οι απαιτήσεις όσον αφορά στα περιεχόμενα των Σχεδίων και Προγραμμάτων Διαχείρισης Αποβλήτων καθώς και των Προγραμμάτων Πρόληψης.
 - ✓ Εισάγονται νέες απαιτήσεις σχετικά με την τήρηση αρχείων και τη δημιουργία και ενημέρωση μητρώων των επιχειρήσεων διαχείρισης αποβλήτων.

2.2.2. Οδηγία 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες - Τελευταία τροποποίηση: Οδηγία (ΕΕ) 2018/852

Η εν λόγω Οδηγία, όπως τροποποιήθηκε τελευταία με την 2018/852, εισαγάγει νέες ρυθμίσεις και στόχους, όπου μεταξύ άλλων:

- ✓ Εισάγονται νέοι ορισμοί για κρίσιμες έννοιες (όπως επαναχρησιμοποιήσιμη συσκευασία, σύνθετη συσκευασία)
- ✓ Ενισχύεται έτι περαιτέρω η επαναχρησιμοποίηση, κατ' εφαρμογή και της πυραμίδας ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης, με συγκεκριμένα είδη μέτρων, τα οποία τα κράτη-μέλη καλούνται να επιλέξουν και να εφαρμόσουν.
- ✓ Ορίζονται σαφείς και φιλόδοξοι ποσοτικοί στόχοι για τη διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας (με νέους, σαφείς πλέον κανόνες υπολογισμού επίτευξης): Έως το 2025, το 65 % των αποβλήτων συσκευασίας κατά βάρος θα πρέπει να ανακυκλώνεται, ποσοστό το οποίο θα πρέπει να αυξηθεί περαιτέρω, ώστε να φτάσει το 70% κατά βάρος το 2030. Παράλληλα, ορίζονται για το 2025 και το 2030 συγκεκριμένοι ποσοτικοί στόχοι για κάθε κατηγορία υλικού, οι οποίοι παρουσιάζονται στον κατωτέρω πίνακα.

Πίνακας 2: Ποσοτικοί στόχοι για κάθε κατηγορία υλικού σύμφωνα με την Οδηγία 2018/852

ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΣ ΕΩΣ ΤΟ 2025	ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΣ ΕΩΣ ΤΟ 2030
Συνολική Ελάχιστη Ανακύκλωση: 65%	Συνολική Ελάχιστη Ανακύκλωση: 70%

ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΣ ΕΩΣ ΤΟ 2025	ΣΤΟΧΟΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΣ ΕΩΣ ΤΟ 2030
Στόχοι ανά υλικό: i. το 50% των πλαστικών ii. το 25% του ξύλου iii. το 70% των σιδηρούχων μετάλλων iv. το 50% του αλουμινίου v. το 70% του γυαλιού vi. το 75% του χαρτιού και χαρτονιού	Στόχοι ανά υλικό: i. το 55% των πλαστικών ii. το 305% του ξύλου iii. το 80% των σιδηρούχων μετάλλων iv. το 60% του αλουμινίου v. το 75% του γυαλιού vi. το 75% του χαρτιού και χαρτονιού

Όπως και στην περίπτωση των αστικών αποβλήτων, αναγνωρίζεται η πιθανή δυσκολία επίτευξης των στόχων αυτών για ορισμένα κράτη μέλη και δίδεται η δυνατότητα αναβολής και παρεκκλίσεων μέχρι πέντε έτη στην επίτευξη των στόχων υπό συγκεκριμένους όρους και προϋποθέσεις.

- ✓ Εισάγονται νέοι κανόνες για τα συστήματα επιστροφής, συλλογής και ανάκτησης, τα οποία θα πρέπει να είναι προσβάσιμα σε όλους τους οικονομικούς παράγοντες και να μην εισάγουν διακρίσεις, ενώ παράλληλα καθίσταται υποχρεωτική η λειτουργία προγραμμάτων διευρυμένης ευθύνης παραγωγού για όλες τις συσκευασίες μέχρι τις 31.12.2024.

2.2.3. Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής αποβλήτων - Τελευταία τροποποίηση: Οδηγία (ΕΕ) 2018/850

Η Οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, στοχεύει στην πρόληψη ή στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της ταφής αποβλήτων στο περιβάλλον, και ειδικότερα στις επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, στα υπόγεια ύδατα, στο έδαφος, στον αέρα ή στην υγεία του ανθρώπου. Η Οδηγία, σύμφωνα και με την τελευταία τροποποίηση της (Οδηγία (ΕΕ) 2018/850) εισαγάγει νέες ρυθμίσεις και στόχους, όπου μεταξύ άλλων:

- ✓ Πρώτιστος στόχος ανακηρύσσεται η σταδιακή μείωση της υγειονομικής ταφής αποβλήτων, σε συμφωνία με την πυραμίδα ιεράρχησης.
- ✓ Από το 2030, όλα τα απόβλητα που είναι κατάλληλα για ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση, ιδίως όσον αφορά τα αστικά απόβλητα, δεν γίνονται δεκτά σε χώρο υγειονομικής ταφής με εξαίρεση τα απόβλητα για τα οποία η υγειονομική ταφή παράγει τα καλύτερα αποτελέσματα για το περιβάλλον.
- ✓ Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα για να διασφαλίσουν τη μείωση, έως το 2035, της ποσότητας των αστικών αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής στο 10 % ή λιγότερο της συνολικής ποσότητας των αστικών αποβλήτων που παράγονται (κατά βάρος), με δυνατότητα αναβολής και παρεκκλίσεων υπό όρους.
- ✓ Εισάγονται σαφείς κανόνες για την αποτίμηση της επίτευξης των ποσοτικών στόχων μείωσης.
- ✓ Ενθαρρύνεται η θέσπιση κινήτρων με στόχο την εκτροπή από την ταφή και τη μετάβαση σε μια περισσότερο κυκλική οικονομία, ενώ παράλληλα η Επιτροπή δεσμεύεται ότι θα καθορίσει συντελεστή διαπερατότητας για τους χώρους υγειονομικής ταφής, καθώς και ενιαίο κοινοτικό πρότυπο για τη δειγματοληψία των αποβλήτων.

2.2.4. **Ειδικά ρεύματα αποβλήτων - Οδηγία (ΕΕ) 2018/849**

Με την Οδηγία 849/2018, τροποποιούνται οι Οδηγίες 2000/53/ΕΚ (οχήματα τέλους κύκλου ζωής – ΟΤΚΖ), 2006/66/ΕΚ (απόβλητα ηλεκτρικών σιγλών και συσσωρευτών - ΑΗΣΣ) και 2012/19/ΕΕ (απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού – ΑΗΗΕ), όπου μεταξύ άλλων:

- ✓ Για τα ΟΤΚΖ θεσπίζονται υποχρεώσεις για την αμοιβαία αναγνώριση και αποδοχή των πιστοποιητικών καταστροφής που εκδίδει κάθε κράτος μέλος, ενώ εισάγεται υποχρέωση για επεξεργασία όλων των ΟΤΚΖ, σύμφωνα με την ιεράρχηση των αποβλήτων.
- ✓ Για τα ΑΗΣΣ και τα ΑΗΗΕ εισάγονται υποχρεώσεις ετήσιας παρακολούθησης των ποσοστών συλλογής, υποβολής εκθέσεων προς την Επιτροπή, ενώ παράλληλα τα κράτη μέλη καλούνται να θεσπίσουν κίνητρα για την εφαρμογή της ιεράρχησης των αποβλήτων.

2.2.5. **Μείωση των επιπτώσεων πλαστικών - Οδηγία (ΕΕ) 2019/904**

Σύμφωνα με την εν λόγω Οδηγία, τα κράτη μέλη καλούνται να υιοθετήσουν συγκεκριμένη στρατηγική και μέτρα με στόχο την πρόληψη και μείωση του αντίκτυπου ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον και στην ανθρώπινη υγεία, τα οποία μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

- ✓ Την σταθερή και μετρήσιμη ποσοτική μείωση συγκεκριμένων πλαστικών μιας χρήσης έως το 2026 σε σύγκριση με το 2022 (όπως κυπελάκια και καπάκια, καθώς και περιέκτες τροφίμων άμεσης κατανάλωσης)
- ✓ Την πλήρη απαγόρευση συγκεκριμένων προϊόντων (όπως μπατονέτες, μαχαιροπήρουνα, πιάτα, καλαμάκια, αναδευτήρες, ξυλάκια για μπαλόνια, περιέκτες τροφίμων από διογκωμένο πολυστυρένιο άμεσης κατανάλωσης και αντίστοιχοι περιέκτες ποτών και κυπελάκια).
- ✓ Απαιτήσεις για συγκεκριμένα πλαστικά μιας χρήσης και για ελάχιστο ποσοστό ανακυκλωμένου πλαστικού σε νέα προϊόντα. Συγκεκριμένα, το 2025 οι πλαστικές φιάλες PET θα αποτελούνται τουλάχιστον από 25% ανακυκλωμένο πλαστικό και το οποίο θα πρέπει να φτάσει στο 30% έως το 2030.
- ✓ Απαιτήσεις σήμανσης για συγκεκριμένα προϊόντα (όπως σερβιέτες, υγρά μαντηλάκια, προϊόντα καπνού με φίλτρο, κυπελάκια).
- ✓ Υποχρεώσεις στους κατασκευαστές και διευρυμένη ευθύνη παραγωγού (όπως συγκεκριμένοι περιέκτες τροφίμων και ποτών, κυπελάκια, προϊόντα καπνού με φίλτρα, υγρά μαντηλάκια, λεπτές πλαστικές σακούλες, μπαλόνια).
- ✓ Μέτρα ευαισθητοποίησης των καταναλωτών.
- ✓ Μέτρα για την μείωση, συλλογή και ανακύκλωση των πλαστικών αλιευτικών εργαλείων με καθιέρωση χωριστής συλλογής και διευρυμένης ευθύνης παραγωγού.
- ✓ Έως το 2025 το 77% και έως το 2029 το 90% των πλαστικών φιαλών για ποτά θα πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να οδηγείται προς ανακύκλωση.

Τέλος, σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας για τα πλαστικά μιας χρήσης, η Επιτροπή θα διασφαλίσει:

- ✓ Την ομοιόμορφη εφαρμογή του ορισμού των προϊόντων που καλύπτονται από την Οδηγία.
- ✓ Την σήμανση των προϊόντων όπως ο καπνός, τα κυπελάκια ποτών και τα υγρά μαντηλάκια και την διασφάλιση της εισαγωγής προσκολλημένων καπακιών στα μπουκάλια, ώστε να προλαμβάνεται η ρύπανση.

- ✓ Την δημιουργία για πρώτη φορά κανόνων για την ακριβή μέτρηση του ανακυκλώσιμου περιεχομένου σε ένα προϊόν.

2.3. ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

2.3.1. *Νόμος 4042/2012 - Ποινική προστασία του περιβάλλοντος*

Με τον εν λόγω νόμο ενσωματώνεται στην εθνική μας νομοθεσία η Οδηγία 98/2008/ΕΚ, ενώ πρόσφατα τροποποιήθηκε με τον **Ν. 4685/2020** (ΦΕΚ 92/Α` 7.5.2020) "*Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις*", ο οποίος παρουσιάζεται αναλυτικά στη συνέχεια.

Ο Νόμος, θεσπίζει την ιεραρχία δράσεων για το σχεδιασμό της διαχείρισης των αποβλήτων (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση, διάθεση), προβλέπει τη θέσπιση στόχων πρόληψης της παραγωγής των αποβλήτων επιβάλλοντας πλέον ειδικό πρόστιμο ταφής.

Ο εν λόγω νόμος, κάνει αναφορά σε διατάξεις για τον Εθνικό και Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης, τα ΤΣΔΑ, τις άδειες συλλογής, τη διαλογή και αξιοποίηση των βιολογικών αποβλήτων, τη διαχείριση των ΑΣΑ στα νησιά, τα Πράσινα Σημεία κ.λπ. Επιγραμματικά, για τα ΤΣΔΑ αναφέρονται τα κάτωθι:

1. Ως Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) ορίζεται το επιχειρησιακό σχέδιο που καταρτίζεται από τους ΟΤΑ Α΄ Βαθμού για τη διαχείριση των αστικών αποβλήτων, σύμφωνα με τους στόχους του οικείου Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ).
2. Το ΤΣΔΑ εγκρίνεται με απόφαση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής του ΟΤΑ Α΄ Βαθμού, μετά από παροχή γνώμης του οικείου ΦΟΔΣΑ μέσα σε ένα μήνα από την αποστολή του σχετικού ερωτήματος. Στους ΟΤΑ Α΄ βαθμού, για τους οποίους δεν προβλέπεται Επιτροπή Ποιότητας Ζωής, το ΤΣΔΑ εγκρίνεται από το οικείο Δημοτικό Συμβούλιο. Εφόσον ο ΦΟΔΣΑ δεν παρέχει γνώμη εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας, το ΤΣΔΑ εγκρίνεται σύμφωνα με τα παραπάνω και υποβάλλεται από τον ΟΤΑ Α΄ βαθμού στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στη βάση τυποποιημένης ηλεκτρονικής φόρμας και στην οικεία Περιφέρεια και στον οικείο περιφερειακό Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), κατά την έννοια της παραγράφου 4 του άρθρου 104 και του άρθρου 211 του ν. 3852/2010 (Α΄ 87), όπως ισχύει, (εφόσον υφίσταται και λειτουργεί περιφερειακός ΦΟΔΣΑ). Το ΤΣΔΑ είναι πενταετούς διάρκειας, επικαιροποιείται ετησίως και υποβάλλεται έως τις 31 Μαρτίου κάθε έτους στο ΗΜΑ, καθώς και στους φορείς που προβλέπονται στο προηγούμενο εδάφιο.
3. Η υποβολή του ΤΣΔΑ αποτελεί προϋπόθεση για την αξιολόγηση προτάσεων του ΟΤΑ Α΄ βαθμού για την υλοποίηση προγραμμάτων μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων στον τομέα διαχείρισης αποβλήτων.

Όσον αφορά την διαλογή των βιολογικών αποβλήτων, επιγραμματικά αναφέρονται τα κάτωθι:

1. Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2022 τα βιολογικά απόβλητα πρέπει υποχρεωτικά είτε να διαχωρίζονται και να ανακυκλώνονται στην πηγή είτε να συλλέγονται χωριστά και να μην αναμινγούνται με άλλα είδη αποβλήτων, προκειμένου να υποβάλλονται σε ανακύκλωση,

συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης και της χώνευσης, κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας και το προϊόν που προκύπτει από αυτή να πληροί τα σχετικά πρότυπα υψηλής ποιότητας.

2. Οι φορείς των επιχειρήσεων μαζικής εστίασης, ανεξαρτήτως δυναμικότητας, υποχρεούνται να διασφαλίζουν τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων που προκύπτουν από τη δραστηριότητά τους, διαθέτοντας εντός της επιχείρησής τους επαρκούς χωρητικότητας περιέκτες. Την ίδια υποχρέωση έχουν και οι φορείς των επιχειρήσεων των υπεραγορών τροφίμων, των παντοπωλείων, των οπωροπωλείων, των πρατηρίων άρτου, των πρατηρίων πώλησης ετοιμών φαγητών, των πρατηρίων ειδών ζαχαροπλαστικής κ.λπ. με παρασκευαστήριο, των λαϊκών αγορών, εννοούμενων όλων των ανωτέρω ανεξαρτήτως δυναμικότητας.
3. Οι φορείς των επιχειρήσεων της παραγράφου 2 υποχρεούνται να εφαρμόσουν άμεσα τα ανωτέρω υπό την προϋπόθεση ότι έχει εκκινήσει η υλοποίηση της χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων από τον οικείο Δήμο.
4. Οι Ο.Τ.Α. Α΄ βαθμού, σε περίπτωση μη τήρησης της υποχρέωσης της παραγράφου 3, επιβάλλουν οικονομικές κυρώσεις.

2.3.2. Νόμος 2939/2001 - Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση

Ο Νόμος αυτός, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (βάσει της Υ.Α. 9268/469/2007, του Ν. 3854/2010, του Ν. 4496/2017, του Νόμου 4685/2020 κ.λπ.) διαμορφώνει το θεσμικό πλαίσιο για την εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων. Με τον νόμο αυτόν καθορίζεται το πλαίσιο για την υλοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης/επαναχρησιμοποίησης/αξιοποίησης συσκευασιών και άλλων προϊόντων (μπαταρίες, ηλεκτρονικά κ.α.), θέτοντας συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους και χρονικά όρια πραγματοποίησής τους. Ειδικά, τα σχετικά Προεδρικά Διατάγματα καθορίζουν τους επιμέρους όρους και στόχους για τη διαχείριση των ξεχωριστών ρευμάτων. Αναφορικά με τα υλικά συσκευασίας, τα οποία συλλέγονται ξεχωριστά μέσω του προγράμματος διαλογής που οργανώνει και υλοποιεί ο αρμόδιος φορέας, έχουν τεθεί ποσοτικοί στόχοι που αναφέρονται στον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ).

Επίσης, σύμφωνα με τον νόμο, όπως ισχύει, οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) Α΄ Βαθμού φέρουν την ευθύνη της εναλλακτικής διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας, σε συνεργασία με τους φορείς ΣΣΕΔ αποβλήτων συσκευασιών ή και τους φορείς κοινωνικής αλληλέγγυας οικονομίας του άρθρου 3 του Ν. 4430/2016 (Α΄ 205), εφόσον αυτό προβλέπεται στα Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) ή υπάρχει έγγραφη συμφωνία αυτών με τους ΟΤΑ Α΄ Βαθμού, οι οποίοι δραστηριοποιούνται στα διοικητικά όρια της περιφερειακής ενότητας ή των όμορων ΟΤΑ. Επίσης η διαχείριση μπορεί να πραγματοποιείται μόνο από τον οικείο ΟΤΑ, σύμφωνα με την περίπτωση α΄ της παραγράφου 2 του Ν. 4496/2017, αρκεί ο ΟΤΑ να υποβάλλει στον Ε.Ο.ΑΝ. αίτηση που συνοδεύεται από το σχέδιο εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων συσκευασιών για έγκριση. Το σχέδιο εναλλακτικής διαχείρισης αναφέρει και εξειδικεύει τη διαχείριση των αποβλήτων συσκευασιών με βάση και το οικείο ΤΣΔΑ και περιλαμβάνει φάκελο και στοιχεία ώστε κατ' ελάχιστο να: α) καθορίζεται το είδος των αποβλήτων συσκευασιών, οι στόχοι, το χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους και η μέθοδος εναλλακτικής διαχείρισης που θα ακολουθηθεί, β) προκύπτει ότι διασφαλίζεται η χωριστή συλλογή των επιμέρους αποβλήτων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα με την παράγραφο 3

του άρθρου 7 του Ν. 4496/2017 και γ) αποδεικνύεται ότι ο ΟΤΑ διαθέτει την απαιτούμενη τεχνική και οικονομική υποδομή για την εφαρμογή και τη βιώσιμη λειτουργία του.

2.3.3. ΚΥΑ 29407/3508/2002 - Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων

Με την παραπάνω ΚΥΑ, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η κοινοτική Οδηγία 99/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26ης Απριλίου 1999 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων («περί υγειονομικής ταφής αποβλήτων»), η οποία:

- ✓ δεσμεύει την χώρα σε άμεση εισαγωγή τεχνολογιών επεξεργασίας αποβλήτων,
- ✓ θέτει αυστηρότερους κανόνες λειτουργίας των Χ.Υ.Τ.Α.,
- ✓ εισάγει σημαντικές αλλαγές στην κοστολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών,
- ✓ απαιτεί σημαντική αναβάθμιση και μετασχηματισμό των φορέων διαχείρισης,
- ✓ απαιτεί αλλαγές στην διαδικασία σχεδιασμού και αδειοδότησης των έργων.

Οι απαιτήσεις αυτές, ουσιαστικά οδηγούν στο να κατασκευάζονται όσο το δυνατόν λιγότεροι και πιο ελεγχόμενοι ΧΥΤΑ, να λειτουργούν με πολύ υψηλά πρότυπα και σταδιακά, όπου είναι δυνατό, να μετατρέπονται σε ΧΥΤΥ.

2.3.4. Σχέδιο Νόμου «Πρώθηση της Ανακύκλωσης»

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας δημοσίευσε το σχέδιο νόμου με θέμα «Πρώθηση της Ανακύκλωσης – Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα (ΕΕ L 150/109) και 2018/852 της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας (ΕΕ L 150/141)». Η φάση δημόσιας διαβούλευσης έχει ολοκληρωθεί και αναμένεται η δημοσιοποίηση του νόμου.

Τα βασικότερα σημεία του υπό έγκριση νομοσχεδίου παρουσιάζονται στη συνέχεια:

1. Έως τον Ιανουάριο του 2022 υποχρεώνονται να οργανώνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε 4 ρεύματα (πλαστικό, χαρτί, μέταλλο, γυαλί):
 - Κινηματογράφοι, θέατρα, συναυλιακοί χώροι
 - Αθλητικές εγκαταστάσεις
 - Εμπορικά και Συνεδριακά κέντρα
 - Ξενοδοχεία
 - Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης
 - Νοσοκομεία / κλινικές
 - Λιμάνια, κεντρικοί σιδηροδρομικοί σταθμοί, πλοία
 - Τράπεζες
 - Καταστήματα εστίασης
2. Οι Φορείς της Γενικής Κυβέρνησης υποχρεούνται να οργανώνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας σε διακριτά ρεύματα εντός των κτιρίων τους ή άλλων χώρων και εγκαταστάσεων για τα οποία φέρουν την ευθύνη λειτουργίας.

3. Επιπλέον, θεσπίζεται η υποχρέωση των Δήμων να εφαρμόσουν το προαναφερόμενο το μέτρο σε:
 - αθλητικές εγκαταστάσεις
 - παιδικές χαρές
 - βρεφονηπιακούς σταθμούς
 - άλλες δημοτικές εγκαταστάσεις συνάθροισης κοινού
4. Από τον Σεπτέμβριο του 2021, όλα τα σχολεία θα πρέπει να διαθέτουν κάδους για τη χωριστή συλλογή:
 - Χαρτιού
 - Συσκευασιών
 - Αποβλήτων τροφίμων
5. Καθιερώνεται η χωριστή συλλογή των επικίνδυνων αποβλήτων στα νοικοκυριά, από είδη καθημερινής χρήσης, όπως τα προϊόντα καθαρισμού (χλωρίνες κλπ.), τα βερνίκια, τα χρώματα κλπ. Οι Δήμοι έως την 31 Δεκεμβρίου 2023 υποχρεούνται να οργανώνουν τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων αυτών, είτε στα πράσινα σημεία τους είτε σε οποιονδήποτε άλλο αδειοδοτημένο χώρο, που υποδεικνύει ο οικείος ΦοΔΣΑ.
6. Σε όλες τις νέες οικοδομές, με την έναρξη ισχύος του νόμου, θεσπίζεται η απευθείας υποχρέωση 4 χωριστών ρευμάτων συλλογής αστικών αποβλήτων (μέταλλο, χαρτί, πλαστικό, γυαλί). Σε κάθε νέο κτίριο θα πρέπει να εξασφαλίζεται ο κατάλληλος χώρος για τη συλλογή 4 ρευμάτων αποβλήτων (πχ σε ισόγεια, αυλές, πιλοτές, εύκολα προσβάσιμα υπόγεια). Έτσι, θα διευκολύνεται η χωριστή συλλογή, η εφαρμογή του «Πληρώνω όσο Πετάω» αλλά και η μείωση των κάδων στον δρόμο.
7. Τίθενται οι βάσεις για τη εφαρμογή του συστήματος «πληρώνω όσο πετάω» ή «κερδίζω όσο διαχωρίζω». Θεσπίζεται ουσιαστικά το πλαίσιο με το οποίο οι Δήμοι θα μπορούν να διαμορφώνουν τα δημοτικά τους τέλη, ανάλογα με πόσα απόβλητα παράγει ο κάθε δημότης, αλλά και ανάλογα με πόσα από αυτά ανακυκλώνει - και όχι βάσει των τετραγωνικών του ακινήτου του όπως ίσχυε μέχρι σήμερα.
8. Από την 01.01.2021 εκσυγχρονίζεται, επεκτείνεται και καθίσταται εφαρμόσιμο το τέλος ταφής για όλα τα απόβλητα που οδηγούνται σε ταφή, με ποσό 15€ ανά τόνο, κλιμακούμενο ετησίως κατά 5€ και έως τα 35€, το 2025. Επεκτείνεται σε όλα τα ρεύματα αποβλήτων, δηλαδή στα υπολείμματα από τις μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων, βιοαποβλήτων και κέντρων διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών (ΜΕΑ, ΜΕΒΑ, ΚΔΑΥ), στα βιοαπόβλητα, στα βιομηχανικά, στα επικίνδυνα κ.α. Ενισχύουμε έτσι το αντικίνητρο στην ταφή αποβλήτων, με σκοπό να επιτύχουμε τον στόχο για χαμηλότερο από 10% ποσοστό ταφής το 2030.
9. Θεσπίζεται από τον Ιανουάριο του 2023, σύστημα επιστροφής χρημάτων στον πολίτη, για τις φιάλες αλουμινίου. Αντίστοιχα με ό,τι θεσπίσθηκε με τα πλαστικά μπουκάλια, οι πολίτες που

θα επιστρέφουν στα σημεία πώλησης τα αλουμιένια μπουκάλια τους, θα ανταμείβονται για τη συμμετοχή τους στην ανακύκλωση.

10. Προάγεται η επαναχρησιμοποίηση ως ένα από τα βασικά μέτρα πρόληψης στη δημιουργία αποβλήτων. Συγκεκριμένα:

- Δημιουργούνται Κέντρα Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ) στους Δήμους. Ειδικότερα, οι Δήμοι άνω των 20 χιλιάδων κατοίκων υποχρεούνται να αναπτύξουν και να λειτουργούν τουλάχιστον ένα Κέντρο Δημιουργικής Επαναχρησιμοποίησης Υλικών (ΚΔΕΥ). Πρόκειται ουσιαστικά για οργανωμένους χώρους, στους οποίους οι πολίτες θα μπορούν να αποθέτουν μεταχειρισμένα αντικείμενα κάθε είδους, όπως, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, παιχνίδια, έπιπλα, ποδήλατα, βιβλία και κλωστοϋφαντουργικά είδη. Τα προϊόντα αυτά, μετά από ταξινόμηση, επιδιόρθωση και αποθήκευση, θα μπορούν να προσφέρονται σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες.
- Θεσπίζεται στόχος επαναχρησιμοποίησης στα μπουκάλια. Ειδικότερα, έως την 31.12.2030, το 30% των ποτών που διατίθενται στην αγορά θα προέρχεται από συσκευασίες που θα έχουν επαναχρησιμοποιηθεί.
- Θεσπίζονται μέτρα για τους πολίτες, οι οποίοι θα μπορούν να εξυπηρετούνται σε δικά τους επαναχρησιμοποιούμενα σκεύη φαγητού και ποτού και μάλιστα με έκπτωση.

2.3.5. Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων

2.3.5.1. Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (2015-2020)

Σύμφωνα με το προηγούμενο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΚΥΑ 51373/4684/2015), οι γενικοί στόχοι είναι οι παρακάτω:

1. Σταθεροποίηση παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011, με φθίνουσα τάση.
2. Προτεραιότητα στην διαλογή αποβλήτων υλικών στην πηγή με σκοπό στην συνέχεια να οδηγηθούν σε – αποκεντρωμένες – υποδομές διαχείρισης, έναντι της διαχείρισής τους σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ.
3. Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου με τη προσθήκη του νέου δικτύου των Πράσινων Σημείων –ΚΑΕΔΙΣΠ σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων.
4. Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή.
5. Περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών (κομπόστ /compost, κομπόστ τύπου Α με εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών).
6. Ανάκτηση ενέργειας σε συμπληρωματικό ρόλο, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια άλλου είδους ανάκτησης.
7. Συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων - δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου δεδομένων αποβλήτων, με ικανότητα πρόσβασης από όλους τους αρμόδιους φορείς.
8. Αναμόρφωση κεντρικού μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των αποβλήτων.
9. Εκπόνηση και εφαρμογή τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης από όλους τους Δήμους άμεσα.

10. Εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων.
11. Ορθολογική διαχείριση των ιστορικά αποθηκευμένων αποβλήτων, με υποβολή των σχετικών προγραμμάτων/ σχεδίων συμμόρφωσης από τους υπόχρεους.
12. Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων.

Συγκεκριμένα, για τα αστικά στερεά απόβλητα ορίζονται οι κάτωθι ποσοτικοί στόχοι:

Πίνακας 3: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ παλιού ΕΣΔΑ (2015-2020)

Ρεύμα αποβλήτου	Έτος		Περιγραφή στόχου
Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα (ΚΥΑ 29407/3508/2002)	2020		Μείωση αποβλήτων που οδηγούνται σε υγειονομική ταφή στο 35% κ.β. σε σχέση με τα επίπεδα παραγωγής του 1997.
Βιοαπόβλητα	2015	5%	Επί του συνολικού βάρους σε χωριστή συλλογή.
	2020	40%	
Ανακυκλώσιμα υλικά	2015		Καθιέρωση χωριστής συλλογής τουλάχιστον για χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό. Η χωριστή συλλογή σε λιγότερα ρεύματα υλικών αποβλήτων μπορεί να γίνεται μόνο εφόσον αυτό τεκμηριώνεται από άποψη περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική. Για τα Πράσινα Σημεία τα ρεύματα αποβλήτων θα είναι περισσότερα.
	2020		65% κατά βάρος προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση τουλάχιστον για χαρτί, μέταλλα, πλαστικό και γυαλί.
Προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση / ανακύκλωση με χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων	2020		50% του συνόλου των ΑΣΑ.
Ταφή σύμμεικτων ΑΣΑ	2020		Κατά μέγιστο 30% της τρέχουσας παραγωγής.

Αναφορικά με τα απόβλητα συσκευασίας και το έντυπο χαρτί, ο ΕΣΔΑ 2015 όριζε τους κάτωθι επί μέρους στόχους:

Πίνακας 4: Στόχοι ΔσΠ και ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας και έντυπου χαρτιού ΕΣΔΑ (2015-2020)

ΥΑ 9268/469/2007			Στόχοι Σχεδιασμού 2020
Ανάκτηση	Ανακύκλωση		
min 60%	min 55%	max 80%	
<u>Ελάχιστοι στόχοι ανακύκλωσης:</u> 60% κ.β. για τις χάρτινες συσκευασίες 60% κ.β. για τις γυάλινες συσκευασίες 50% κ.β. για τις μεταλλικές συσκευασίες 22,5% κ.β. για τις πλαστικές συσκευασίες 15% κ.β. για τις ξύλινες συσκευασίες			70% κ.β. για το έντυπο χαρτί 92% κ.β. για τις χάρτινες συσκευασίες 70% κ.β. για τις γυάλινες συσκευασίες 70% κ.β. για τις μεταλλικές συσκευασίες 70% κ.β. για τις πλαστικές συσκευασίες 80% κ.β. για τις ξύλινες συσκευασίες

2.3.5.2. Νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (2020-2030)

Το νέο ΕΣΔΑ (2020) έχει εγκριθεί από το Υπουργικό Συμβούλιο με την Π.Υ.Σ. 39/2020 (ΦΕΚ 185Α/2020). Οι κυριότεροι στόχοι που θέτονται στο νέο ΕΣΔΑ (2020) είναι οι ακόλουθοι:

1. Χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων
2. Αύξηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των παραγόμενων ΑΣΑ τουλάχιστον σε ποσοστό 55 % κατά βάρος μέχρι το 2025 και 60% κατά βάρος μέχρι το 2030.
3. Χαμηλά ποσοστά ταφής, κάτω του 10%, μέχρι το 2030.
4. Επεξεργασία των υπολειπόμενων σύμμεικτων αποβλήτων σε σύγχρονες μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ). Στο πλαίσιο αυτό, μέχρι το 2030, το σύνολο των μονάδων για τις οποίες κρίνεται τεχνικοοικονομικά εφικτό, δύνανται να παράγουν και δευτερογενές καύσιμο, εφόσον είναι σε συμφωνία με τους στόχους των οικείων ΠΕΣΔΑ.
5. Δημιουργία δικτύου μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης από υπολείμματα επεξεργασίας αποβλήτων ή/και από εναλλακτικά καύσιμα.
6. Οριστικό κλείσιμο και η αποκατάσταση όλων των υφιστάμενων Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) μέχρι τις αρχές του 2021 και η αποκατάσταση των ΧΑΔΑ να έχει ολοκληρωθεί το 2022.

Συγκεκριμένα, για τα αστικά στερεά απόβλητα ορίζονται οι κάτωθι ποσοτικοί στόχοι.

Πίνακας 5: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ νέου εγκεκριμένου ΕΣΔΑ (2020 – 2030)

Ρεύμα αποβλήτου	Έτος		Περιγραφή στόχου
Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωση των ΑΣΑ	2025	55%	Στόχοι επί του συνολικού βάρους
	2030	60%	
Βιοαπόβλητα	2025	35%	Υποχρεωτική χωριστή συλλογή τους έως 31 Δεκεμβρίου 2022.
	2030	40%	Στόχοι <u>επί του συνολικού βάρους σε χωριστή συλλογή</u> .
Ανακυκλώσιμα υλικά	2025	65%	Στόχοι <u>επί του συνολικού βάρους των παραγόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων</u> , με συγκεκριμένους στόχους για τα επιμέρους υλικά, όπως εμφανίζονται στον κατωτέρω πίνακα.
	2030	70%	
Ταφή σύμμεικτων ΑΣΑ	2030		Κατά μέγιστο 10% της τρέχουσας παραγωγής.
Εναλλακτική Διαχείριση, Χωριστή Συλλογή και Ειδικά Ρεύματα	<p>Καθιέρωση υποχρεωτικής χωριστής συλλογής τουλάχιστον για τα μέταλλα, το χαρτί, το γυαλί και το πλαστικό,</p> <p>Καθιέρωση υποχρεωτικής χωριστής συλλογής για τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και άλλα ειδικά ρεύματα όπως στρώματα, έπιπλα, ληγμένα φάρμακα, λοιπά επικίνδυνα απόβλητα προερχόμενα από νοικοκυριά.</p> <p>Υποχρεωτική χωριστή συλλογή των πλαστικών φιαλών ποτών έως τριών λίτρων - τουλάχιστον κατά 77% κ.β. των πλαστικών φιαλών ποτών μέχρι το 2025 και κατά 90% μέχρι το 2029.</p>		

Πίνακας 6: Στόχοι ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας νέου ΕΣΔΑ (2020 – 2030)

Ρεύμα Συσκευασίας	ΣΤΟΧΟΙ ΕΩΣ ΤΟ 2025	ΣΤΟΧΟΙ ΕΩΣ ΤΟ 2030
Συνολική Ελάχιστη Ανακύκλωση	65%	70%
Πλαστικές συσκευασίες	50 %	55 %

Ρεύμα Συσκευασίας	ΣΤΟΧΟΙ ΕΩΣ ΤΟ 2025	ΣΤΟΧΟΙ ΕΩΣ ΤΟ 2030
Ξύλινες συσκευασίες	25 %	30 %
Σιδηρούχων μετάλλων	70 %	80 %
Αλουμινίου	50 %	60 %
Γυάλινες Συσκευασίες	70 %	75 %
Χάρτινες συσκευασίες	75 %	85 %

Επιπλέον στο νέο ΕΣΔΑ δίνονται τα ποσοστά στόχοι για την **χωριστή συλλογή αποβλήτων** από ΑΣΑ οικιακού τύπου (δεν συμπεριλαμβάνονται τα βιομηχανικά και εμπορικά απόβλητα (ΒΕΑΣ)), όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 7: Ποσοστά χωριστής συλλογής επί των παραγόμενων ποσοτήτων ανά ρεύμα ΑΣΑ οικιακού τύπου (πλην ΒΕΑΣ) νέου ΕΣΔΑ

Ρεύμα	Στόχος ΔσΠ έως το 2025	Στόχος ΔσΠ έως το 2030
Πράσινα/Απόβλητα Κήπων	50%	60%
Βιοαπόβλητα με κεντρική συλλογή (καφέ κάδος)	35%	40%
Οικιακή Κομποστοποίηση	4%	6%
Βρώσιμα λίπη και έλαια	80%	85%
Πλαστικό (Σύνολο)	46%	48%
Μέταλλο – Fe (Σύνολο)	66%	70%
Μέταλλο – ΑΙ (Σύνολο)	46%	50%
Γυαλί (Σύνολο)	66%	71%
Χαρτί (Σύνολο)	22%	18%
Έντυπο Χαρτί	51%	55%
ΜΠΕΑ και ΑΗΗΕ	85%	85%
Ογκώδη, Υφάσματα, Ξύλο σε Π.Σ., συλλογή μέσω ΣΕΔ	30%	65%
Μικρές ποσότητες ανακυκλώσιμων σε Π.Σ., σημεία συλλογής ΣΕΔ, κ.ά.	4%	4%

2.3.5.3. Εθνική Νομοθεσία και θεσμοθετημένοι στόχοι για τα υπόλοιπα απόβλητα

Το θεσμικό πλαίσιο που ρυθμίζει τη διαχείριση των υπόλοιπων αποβλήτων περιλαμβάνει επιγραμματικά τα ακόλουθα νομοθετήματα.

Πίνακας 8: Θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση λυτών αποβλήτων

Απόβλητο	Νομοθεσία	Περιγραφή
Απόβλητα Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών (ΦΗΣ & Σ)	ΚΥΑ 41624.2057.Ε103/2010 (ΦΕΚ 1625Β/11-10-2010)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών ✓ Περιορισμοί διάθεσης στην αγορά ✓ Πρόγραμμα εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων ΦΗΣ & Σ ✓ Εναρμόνιση με Οδηγίες 2006/66/ΕΚ, 2008/103/ΕΚ
	Κανονισμός (ΕΕ) αρ. 493/2012	Κανονισμός υπολογισμού της απόδοσης ανακύκλωσης των αποβλήτων ΦΗΣ & Σ

Απόβλητο	Νομοθεσία	Περιγραφή
Απόβλητα από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)	N. 4067/2012 (νέος οικοδομικός κανονισμός)	Εφαρμογή Εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ σε όλες τις εργασίες δόμησης.
	N. 4001/2001 (αρ. 181) και 4710/2020 (αρ. 55)	Επιτρέπεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σε ανενεργά λατομεία με σκοπό την αποκατάσταση του φυσικού τοπίου και περιβάλλοντος αυτών.
	ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/ 24-08-2010)	Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ). Εξειδίκευση Όρων και Προϋποθέσεων – καθορισμός στόχων εναλλακτικής διαχείρισης. <u>Ο στόχος για το 2020 δεν διαφοροποιείται από τον αντίστοιχο του άρθρου 27, Ν.4042/2012</u>
	ΚΥΑ 5328/122/2007	Προδιαγραφές αδρανών υλικών για χρήση σε δομικά έργα.
	N. 4685/2020 (ΦΕΚ92/Α` 7.5.2020) (αρ. 89)	Ρυθμίσεις για την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών
Απόβλητα Έλαια	ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ Α 64/2.3.04)	«Αντικατάσταση της 98012/2001/ ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (Β' 40)» «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων των Λιπαντικών Ελαίων».
	ΚΥΑ 13588/725/2006 τροπ. από την Υ.Α. οικ. 62952/5384/2016 (ΦΕΚ 4326/Β/30.12.2016) (αρ.3)	Για το σύνολο των κατηγοριών ΑΛΕ, θεωρούμενων ως επικίνδυνα απόβλητα. Υπάρχουν δηλαδή ΑΛΕ που ανάλογα με την προέλευση και τις εργασίες διαχείρισης τους υπόκεινται στην εναλλακτική διαχείριση ή/και στις διατάξεις της εν λόγω ΚΥΑ.
	Υ.Α. 7589/731/2000 (ΦΕΚ 514/Β'/11.4.2000)	Για ΑΛΕ που περιέχουν PCBs
Μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων	ΠΔ 109/2004 (ΦΕΚ Α 75/5.3.04)	«Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους».
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους (ΟΤΚΖ)	ΠΔ 116/2004 (ΦΕΚ Α 81/5.3.04)	«Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπένων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ «για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους» του Συμβουλίου της 18ης Σεπτεμβρίου 2000».
	Υ.Α 186921/1876/2016, (ΦΕΚ 3846/Β/30.11.2016)	Τροποποίηση της παραγράφου ΙΙ του άρθρου 18 του ΠΔ 116/2004 και αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 42666/1345/2013 κοινής υπουργικής απόφασης (1879/Β), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2016/774/ΕΕ «για την τροποποίηση του παραρτήματος ΙΙ της οδηγίας 2000/53/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
Απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	ΠΔ 117/2004 (ΦΕΚ Α 82/5.3.04)	«Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των Οδηγιών 2002/95 «σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» και 2002/96 «σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» του Συμβουλίου της 27ης Ιανουαρίου 2003».

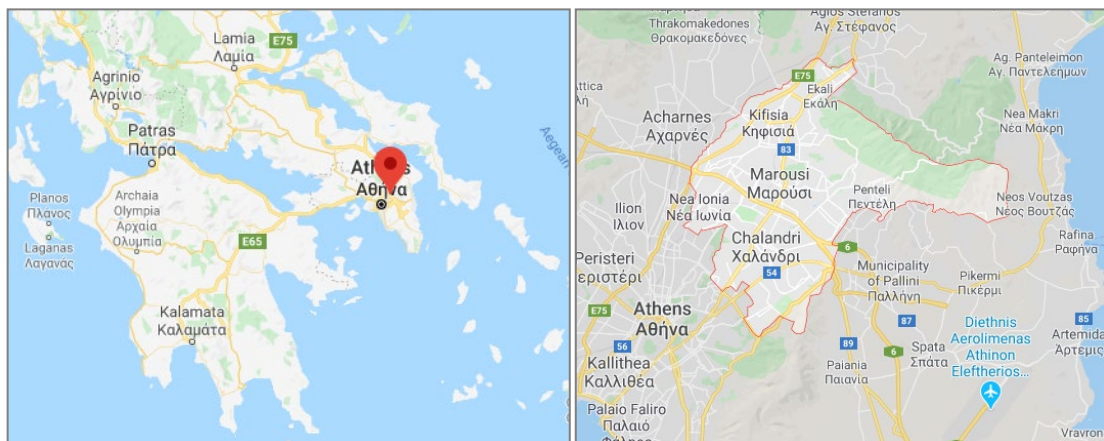
Απόβλητο	Νομοθεσία	Περιγραφή
	ΠΔ 15/2006 (ΦΕΚ Α 12/ 3.2.06)	«Τροποποίηση του Προεδρικού Διατάγματος 117/2004 (Α' 82), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/108 «για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/96 σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)» του Συμβουλίου της 8ης Δεκεμβρίου 2003.
	Υ.Α. 133480/2011 (ΦΕΚ 2711/Β'/15.11.2011)	Τροποποίηση Παραρτήματος ΙΒ του ΠΔ 117/2004.
	ΠΔ 114/2013 (ΦΕΚ 147/Α/17.6.2013)	«Για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
	Υ.Α. Η.Π. 23615/651/Ε.103/2014, (ΦΕΚ 1184/Β/9.5.2014)	«Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις»(καταργήθηκε κατά το μέρος που περιέχει συμμόρφωση με την οδηγία 2002/96/ΕΚ).

3. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

3.1.1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Βορείου Τομέα Αθηνών της Περιφέρειας Αττικής. Τα διοικητικά όρια του Δήμου εκτείνονται από τα σύνορά του βορειοδυτικά με τον Δήμο Χαλανδρίου, βορειοανατολικά με το Δήμο Γέρακα, νοτιοανατολικά με το Δήμο Παιανίας και νοτιοδυτικά με το Δήμο Παπάγου – Χολαργού.

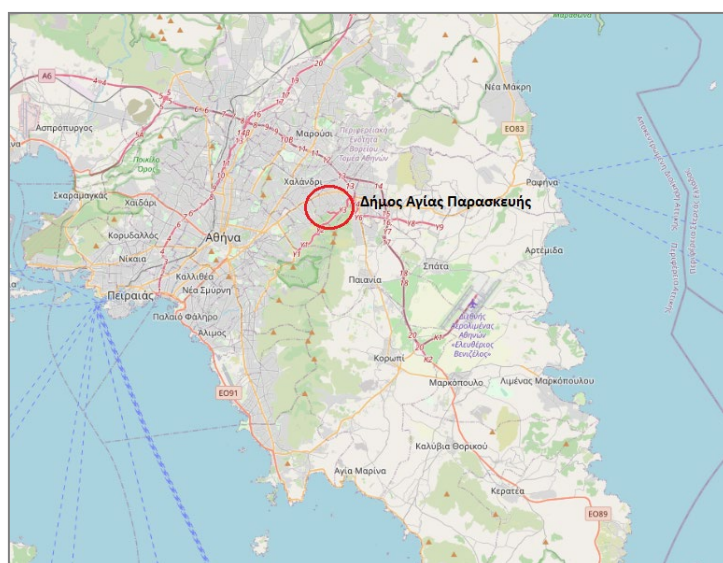


α)

β)

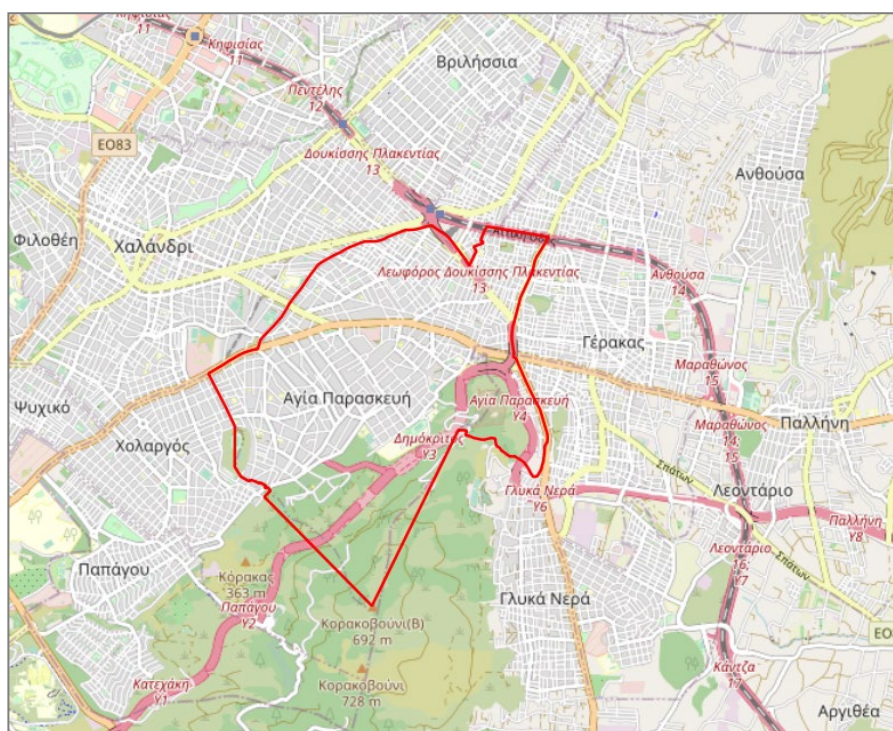
Εικόνα 1: Θέση Δήμου Αγίας Παρασκευής α) στην Ελλάδα και β) στην Περιφερειακή Ενότητα Βόρειου Τομέα Αθηνών (πηγή: Googlemaps)

Περικλείεται από την Αττική Οδό και την Περιφερειακή Υμηττού, ενώ η Λεωφόρος Μεσογείων διχοτομεί την πόλη σε δύο τμήματα, το νότιο (ιστορικό κέντρο Αγίου Ιωάννη, Τσακός, Νέα Ζωή, Δασκαλικά) και το βόρειο (Κοντόπευκο, Παράδεισος, Πευκάκια).



Εικόνα 2: Θέση Δήμου Αγίας Παρασκευής στην Αττική

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έχει έκταση 7,935 τ.χλμ. και ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Βορείου Τομέα Αθηνών της Περιφέρειας Αττικής.



Εικόνα 3: Όρια Δήμου Αγίας Παρασκευής

3.1.2. Πληθυσμιακή Εξέλιξη

Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη Απογραφή Πληθυσμού (2011) από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (εφεξής ΕΛ.ΣΤΑΤ.), ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Αγίας Παρασκευής ανέρχεται στους 59.704 κατοίκους. Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται η πληθυσμιακή εξέλιξη στο Δήμο Αγίας Παρασκευής για τα έτη 1981 – 2011, σύμφωνα με τις απογραφές των τελευταίων ετών.

Πίνακας 9: Πληθυσμιακή μεταβολή Δήμου Αγίας Παρασκευής

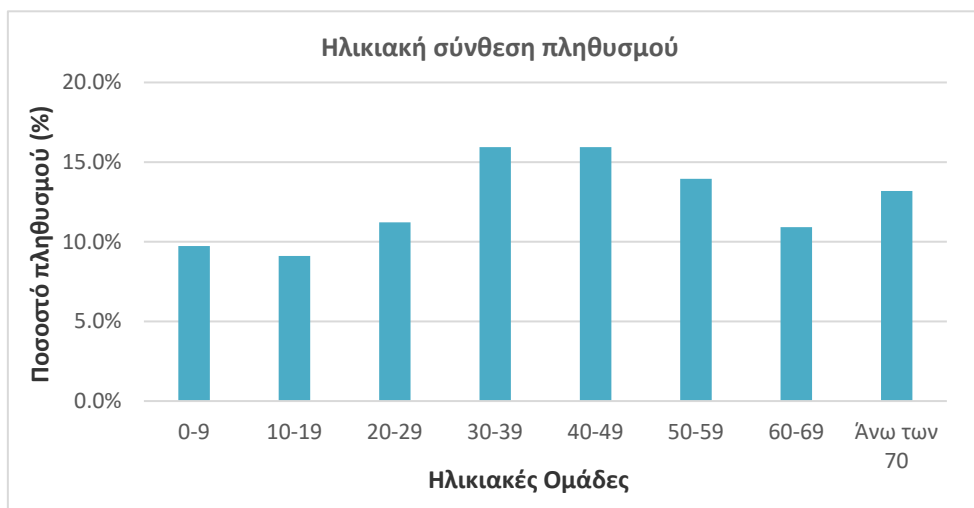
	1981	1991	2001	2011	1981-1991	1991-2001	2001-2011	1991-2011
Χώρα	9.738.243	10.223.392	10.934.097	10.815.197	5%	7%	-1%	6%
Περιφέρεια Αττικής	3.369.443	3.594.817	3.894.573	3.827.624	7%	8%	-2%	6%
Δήμος Αγίας Παρασκευής	39.904	47.463	56.836	59.704	19%	20%	5%	26%

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω Πίνακα παρατηρείται συνεχής αύξηση του μόνιμου πληθυσμού στο Δήμο Αγίας Παρασκευής. Συγκεκριμένα για το διάστημα 1991 – 2011 ο μόνιμος πληθυσμός αυξήθηκε κατά 26%.

Επιπλέον, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2011), ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών του Δήμου Αγίας Παρασκευής είναι **23.667 νοικοκυριά**, με το μέσο μέγεθος νοικοκυριού να ανέρχεται στα **2,47 μέλη/νοικοκυριό**. Σχετικά με την πληθυσμιακή πυκνότητα του Δήμου αυτή ανέρχεται σε

περίπου **7.162 κατοίκους ανά τ.χλμ.** Συγκρίνοντας την πληθυσμιακή πυκνότητα του Δήμου με τα αντίστοιχα μεγέθη της Περιφερειακής Ενότητας του Βόρειου Τομέα Αθηνών (4.263 κάτοικοι ανά τ.χλμ.) και της Περιφέρειας Αττικής (1.001,11 κάτοικοι ανά τ.χλμ.), ο Δήμος Αγίας Παρασκευής χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα πυκνοκατοικημένος.

Η κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο στο Δήμο είναι 47% άνδρες και 53% γυναίκες. Η ηλικιακή σύνθεση του πληθυσμού αποτυπώνεται στο ακόλουθο Σχήμα.



Σχήμα 1: Ηλικιακές ομάδες κατοίκων Δήμου Αγίας Παρασκευής (Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2011)

Από την ηλικιακή σύνθεση του Δήμου προκύπτει ότι πάνω από το 50% των κατοίκων ανήκει σε παραγωγικές ηλικίες. Γεγονός που επιβεβαιώνει ότι οι κάτοικοι κατά μεγάλο ποσοστό είναι δεκτικοί σε καινοτομίες όσων αφορά νέες μεθόδους διαχείρισης και δράσεων σχετικά με τα ΑΣΑ.

Σχετικά με την απασχόληση των κατοίκων του Δήμου Αγίας Παρασκευής, στον Πίνακα 10 παρουσιάζονται τα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ για το έτος 2011. Τα στοιχεία αυτά δεν αντιπροσωπεύουν επακριβώς την υφιστάμενη κατάσταση με σημαντική μεταβολή κυρίως την αύξηση του ποσοστού της ανεργίας τα τελευταία έτη.

Πίνακας 10: Κατάσταση απασχόλησης πληθυσμού

Κατάσταση Απασχόλησης	% Ποσοστό Πληθυσμού
Απασχολούμενοι	41,2%
Άνεργοι	6,0%
Μαθητές/Σπουδαστές	16,4%
Συνταξιούχοι	20,3%
Οικιακά	8,6%
Λοιπά	7,4 %

3.2. ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Σύμφωνα με την απογραφή του 2011 της ΕΛ.ΣΤΑΤ., τα **συνολικά κτίρια στο Δήμο Αγίας Παρασκευής ανέρχονται σε 6.983**(6.437 θεωρούνται κτίρια αποκλειστικής χρήσης και τα 546 μικτής χρήσης), εκ των οποίων 6.437 είναι κτίρια με αποκλειστική χρήση κατοικία. Αναλυτικά, η κατανομή των κτιρίων αποκλειστικής, αλλά και μικτής χρήσης, φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 11: Χρήση κτιρίων αποκλειστικής και μικτής χρήσης (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2011)

Είδος κτιρίου	Κτίρια αποκλειστικής χρήσης	Κτίρια μικτής χρήσης
Κατοικία	5.846	486
Εκκλησία-μοναστήρι	14	0
Ξενοδοχείο	3	0
Εργοστάσιο-εργαστήριο	41	0
Σχολικό κτίριο	55	7
Κατάστημα-γραφείο	328	46
Σταθμός αυτοκινήτων (πάρκινγκ)	23	0
Νοσοκομείο-κλινική κλπ	0	0
Άλλη χρήση	127	7
Σύνολο	6.437	546

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρατίθενται, το 90,8% των κτιρίων αποκλειστικής χρήσης είναι κατοικίες. Επιπλέον, από το σύνολο των κατοικιών, το 7% είναι μονοκατοικίες και το υπόλοιπο 93% αφορά διπλοκατοικίες, πολυκατοικίες κ.λπ. (κτίρια που η κύρια χρήση τους δεν είναι κατοικία). Τέλος, το ποσοστό των κατοικιών που έχουν καταγραφεί ως μονίμως κατοικούμενες αντιστοιχεί σε 82,5% περίπου.

3.3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

3.3.1. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου

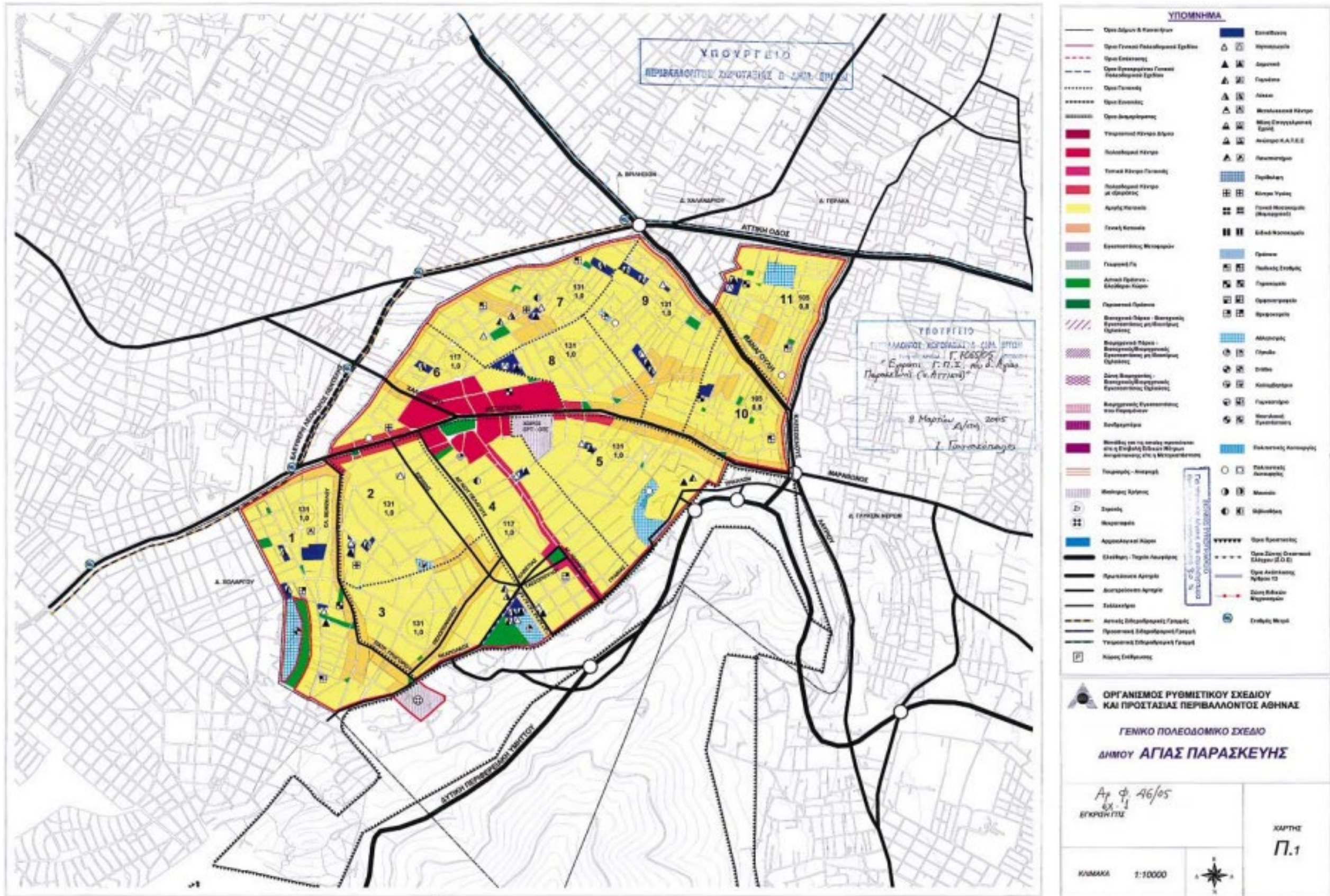
Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής εγκρίθηκε αρχικά με την υπ' αριθ. 7065/2005 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων που δημοσιεύθηκε στο Φ.Ε.Κ. 278/Δ/2005. Σύμφωνα με την εν λόγω απόφαση ο Δήμος Αγίας Παρασκευής χωρίζεται σε 11 Πολεοδομικές Ενότητες.

Έκτοτε έγιναν οι παρακάτω τροποποιήσεις:

- Την υπ' αριθμόν 16625/2010 Τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου στο Ο.Τ. 143 του Δήμου Αγίας Παρασκευής – Έγκριση οδού Ακακίας-πεζόδρομος (ΦΕΚ 636/Τεύχος Αναγκαστικών απαλλοτριώσεων και Πολεοδομικών θεμάτων/2010).
- Το 2011 εκδίδεται το νέο ΠΔ Προστασίας Υμηττού, με το οποίο ανατρέπονται οι προβλέψεις του εγκεκριμένου ΓΠΣ και, χωρίς να το εμφανίσει στους χάρτες της διαβούλευσης, εντάσσοντας στη Β' Ζώνη Προστασίας του Υμηττού:
 - ολόκληρη την περιοχή του ΕΘΙΑΓΕ που κρίθηκε σαν ασύμβατη χρήση και πρέπει να αποδοθεί σαν Αστικό Πράσινο στους κατοίκους,

- ii. τον μισό αύλειο χώρο του 2ου Γυμνασίου,
 - iii. το μισό αθλητικό κέντρο Αγίας Παρασκευής μαζί με τις κερκίδες του γηπέδου, τα γήπεδα τένις και την παιδική χαρά,
 - iv. το «Πάρκο Προσκόπων».
- Π.Δ. 189/30-08-2017 (ΦΕΚ 189/ΑΑΠ/30/08/2017) «Τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου στην περιοχή του πρώην Στρατοπέδου Σπυρούδη Δήμου Αγίας Παρασκευής (Ν. Αττικής) και καθορισμός χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης».

Η σελίδα παραμένει σκόπιμα κενή.



Εικόνα 4: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/2005)

Η σελίδα παραμένει σκόπιμα κενή.



3.3.2. Πολεοδομικές Ενότητες

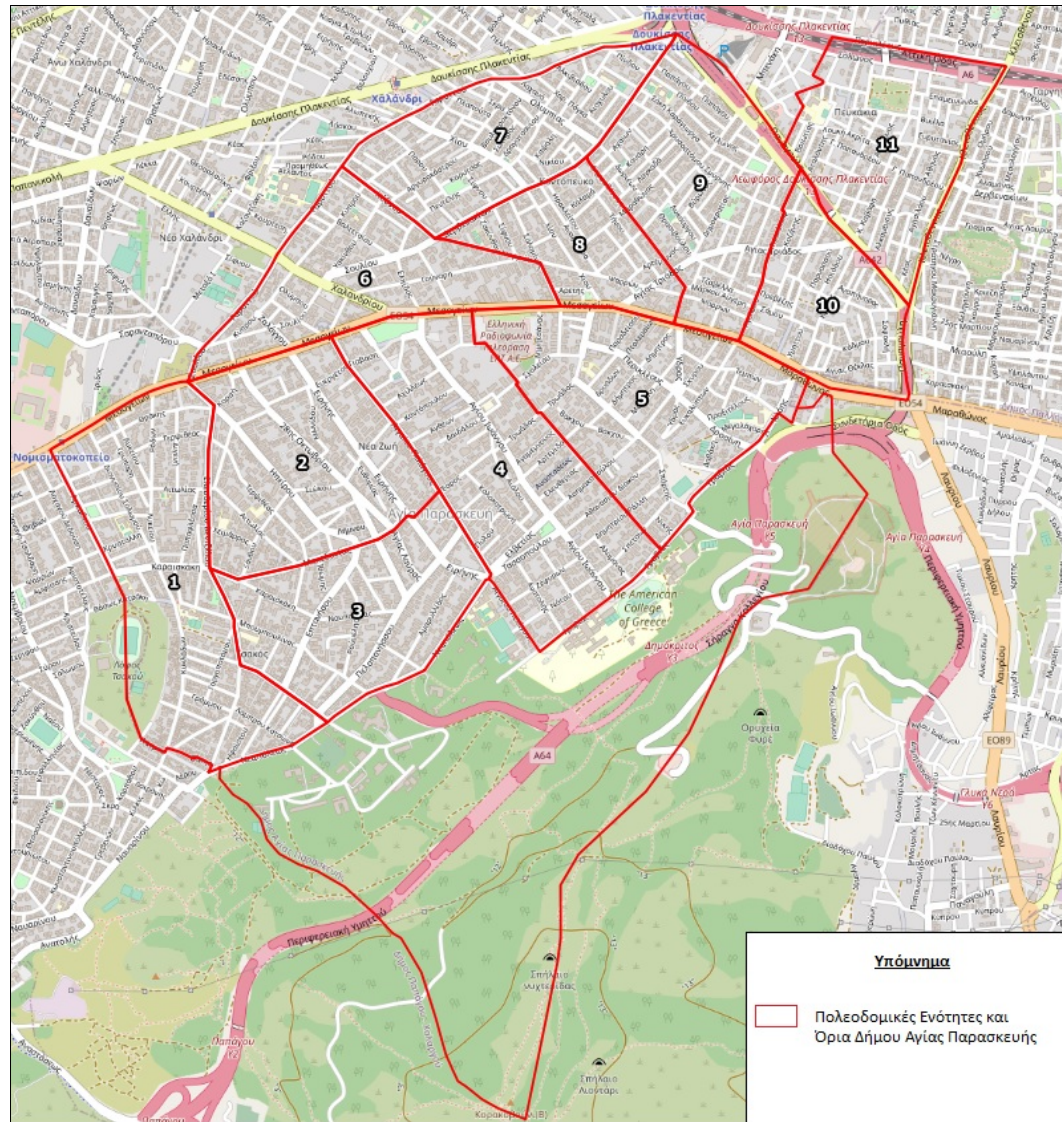
Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής χωρίζεται σε 11 Πολεοδομικές Ενότητες (Π.Ε.) όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα και Εικόνα. Η μέση πυκνότητα κατοίκων και ο μέσος συντελεστής δόμησης ανά Π.Ε., σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο ΦΕΚ 278/Δ/2005, παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Πίνακας 12: Μέση πυκνότητα κατοίκων και μέσος συντελεστής δόμησης ανά Πολεοδομική Ενότητα Δήμου Αγίας Παρασκευής

Πολεοδομική Ενότητα	Μέση πυκνότητα κατοίκων/Ha	Μέσος συντελεστής δόμησης
Π1	131	1,00*
Π2	131	1,00
Π3	131	1,00**
Π4	117	1,00
Π5	131	1,00
Π6	117	1,00
Π7	131	1,00
Π8	131	1,00
Π9	131	1,00
Π10	105	0,80
Π11	105	0,80

*Ο Σ.Δ. παραμένει 0,80 για την περιοχή του Τσακού

** Στις περιοχές επεκτάσεων ο Σ.Δ. ορίζεται 0,80



Εικόνα 5: Πολοδομικές Ενότητες Δήμου Αγίας Παρασκευής

3.3.3. Χρήσεις Γης

3.3.3.1. Γενικά

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 278/Δ/2005 καθορίζονται οι χρήσεις γης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής. Στο μεγαλύτερο μέρος του Δήμου επικρατεί η χρήση αμιγούς κατοικίας, όπως αυτή καθορίζεται από το άρθρο 2 του από 23.2.1987 Π.Δ/τος (Δ' 166). Σε μικρότερο ποσοστό επικρατεί η χρήση της γενικής κατοικίας, όπως αυτή προσδιορίζεται στο άρθρο 3 του από 23.2.1987 Π.Δ/τος (Δ'166), εξαιρουμένων των ξενοδοχείων, αποθηκών (Ν. 2965/), ιδιωτικών κλινικών (Ν. 2052/1992), συνεργείων. Σημειώνεται ότι τα συνεργεία επιτρέπονται μόνο επί των οδών Κλεισθένους, Μεσογείων, Χαλανδρίου και Γαρυττού. Επιπλέον, η πολεοδομική μελέτη της περιοχής εξειδικεύει τις χρήσεις γενικής κατοικίας σε:

- Τοπικό κέντρο γειτονιάς, όπως αυτό προσδιορίζεται από το άρθρο 4 του από 23.2.1987 Π.Δ/τος (Δ' 166) έως εξής:
 - Στα οικόπεδα της ΠΕ4 που έχουν πρόσωπο επί της οδού Αγίου Ιωάννου από τις οδούς Τερζοπούλου και Αχιλλέως μέχρι την οδό Γραβιάς.
 - Στα οικόπεδα που εμπίπτουν στο Ο.Τ. 30 με πρόσωπο στην πλατεία Αγίου Ιωάννου
 - Στα οικόπεδα που έχουν πρόσωπο επί των οδών Ελβετίας και Τασσοπούλου από την οδό Αγίου Ιωάννου μέχρι τις οδούς Κολοκοτρώνη και Βορρά αντίστοιχα.
- Πολεοδομικό κέντρο δήμου όπως αυτό προσδιορίζεται από το άρθρο 4 του από 23.2.1987 Π.Δ/τος (Δ'166) ως εξής:
 - Στην περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Υψηλάντου, Σουλίου, Πατρόκλου, Γούναρη, Σαλαμίνας, Λ. Μεσογείων, Μανδηλαρά, Τερζοπούλου, Αγίου Ιωάννου, Αχιλλέως, Ηρώων Πολυτεχνείου, Ιπποκράτους και Αιγαίου Πελάγους.
 - Στα οικόπεδα που έχουν πρόσωπο επί της λεωφόρου Μεσογείων από τις οδούς Γαρυττού και Ηπείρου μέχρι τις οδούς Υψηλάντου και Αιγαίου Πελάγους αντίστοιχα και ανατολικά της οδού Ηπείρου από Μεσογείων μέχρι Ελ. Βενιζέλου και
 - Στα οικόπεδα που έχουν πρόσωπο επί της λεωφόρου Μεσογείων από τις οδούς Δημητσάνας και Σαλαμίνας μέχρι τις οδούς Παραδείσου και Πέτρουλα αντίστοιχα.

Όπως προκύπτει από το Γ.Π.Σ. (ΦΕΚ 278/Δ/2005), στο Δήμο Αγίας Παρασκευής δεν έχουν προβλεφθεί θέσεις για τη χωροθέτηση συστημάτων περιβαλλοντικών υποδομών, όπως Πράσινα Σημεία, Σταθμούς Μεταφόρτωσης Αποβλήτων, κ.ά.

3.3.3.2. Χωροθέτηση συστημάτων περιβαλλοντικών υποδομών

Σχετικά με τη χωροθέτηση των συστημάτων περιβαλλοντικών υποδομών, η ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836/2019, όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/50844/2992/2020, σε περίπτωση συμβατότητας με θεσμοθετημένες χρήσεις, παραπέμπει στις διατάξεις του άρθρου 44Α του Ν. 4042/2012, όπως ισχύει. Στη συνέχεια

παρουσιάζονται συνοπτικά όσα αναφέρονται στο άρθρο 44Α του Ν. 4042/2012, σχετικά με τη χωροθέτηση των συστημάτων περιβαλλοντικών υποδομών.

1. Τα Μικρά Πράσινα Σημεία χωροθετούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα παράγραφο και διέπονται από τους κατωτέρω όρους και περιορισμούς:

α) Εγκαθίστανται με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου μετά από την περιβαλλοντική τους αδειοδότηση, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση οικ.37674/2016 (Β' 2471) Ομάδα 4η Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών α/α 9β, σε οικόπεδα ή γήπεδα που ανήκουν στον οικείο δήμο ή που ενοικιάζονται από αυτόν ή που του παραχωρούνται για το σκοπό αυτόν, εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως, εντός οριοθετημένων οικισμών ή οικισμών προϋφιστάμενων του 1923 ή σε γήπεδα του άρθρου 8Α του Π.Δ. 31/1985 (Δ' 270), όπως ισχύει. Απαγορεύεται η εγκατάστασή τους στις περιοχές των άρθρων 2 και 9 του από 6.3.1987 προεδρικού διατάγματος (Δ' 166) όπως ισχύει, καθώς και στις περιοχές που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις για το περιβάλλον, την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και φυσική κληρονομιά.

β) Τα Μικρά ΠΣ αποτελούν υπαίθριους περιφραγμένους χώρους που φέρουν τον κατάλληλο εξοπλισμό και υποδομές και χωροθετούνται, σύμφωνα με την ικανότητα αποθήκευσής τους και την έκτασή τους ως εξής:

αα) Τα Μικρά ΠΣ με ικανότητα αποθήκευσης μεγαλύτερη από δεκαπέντε (15) τόνους και μικρότερη από χίλιους (1000) τόνους χωροθετούνται εκτός ορίων οικισμών και πόλεων.

ββ) Τα Μικρά ΠΣ με ικανότητα αποθήκευσης μεγαλύτερη από δεκαπέντε (15) τόνους και μικρότερη από διακόσιους (200) τόνους χωροθετούνται εντός ορίων οικισμών και πόλεων και καταλαμβάνουν μέγιστη έκταση 1000 τ.μ.

Για την εγκατάσταση Μικρών Πράσινων Σημείων, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής υποστηρικτικών κτισμάτων, όπως γραφείου προσωπικού και χώρου φύλαξης υλικών και εξοπλισμού, καθώς και άλλων τυχόν απαιτούμενων εργασιών, εφόσον η συνολική δόμηση δεν υπερβαίνει τα τριάντα (30) τ.μ., εκδίδεται έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας, κατά παρέκκλιση των πολεοδομικών διατάξεων, τηρουμένων των προϋποθέσεων της περίπτωσης α'.

γ) Επιτρέπεται η χρήση υφιστάμενων κτιρίων ή τμημάτων τους που βρίσκονται εντός της έκτασης όπου εγκαθίστανται Μικρά Πράσινα Σημεία, για την υποστήριξή αυτών, όπως γραφείο προσωπικού και χώρο φύλαξης υλικών και εξοπλισμού, εφόσον είναι επιτρεπτή η χρήση γης βάσει της περίπτωσης α' και τηρούνται οι σχετικές προδιαγραφές.

2. Τα Μεγάλα Πράσινα Σημεία, χωροθετούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα παράγραφο και διέπονται από τους κατωτέρω όρους και περιορισμούς:

α) Εγκαθίστανται με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου μετά από την περιβαλλοντική τους αδειοδότηση σύμφωνα με την υπουργική απόφαση οικ.37674/2016 (Β' 2471) Ομάδα 4η Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών α/α 9β, σε οικόπεδα ή γήπεδα που ανήκουν στον οικείο δήμο ή που ενοικιάζονται από αυτόν ή που του παραχωρούνται για το σκοπό αυτόν, εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως και σε γήπεδα του άρθρου 8Α του Π.Δ. 31/1985 (Δ' 270), όπως ισχύει. Στις εντός σχεδίου περιοχές επιτρέπεται η εγκατάστασή

τους μόνο στις περιοχές παραγωγικών δραστηριοτήτων, χονδρεμπορίου και ιδιαίτερων χρήσεων συμπεριλαμβανομένων των περιοχών των άρθρων 5, 6, και 7 του από 6.3.1987 προεδρικού διατάγματος (Δ' 166) οι οποίες βρίσκονται εκτός αστικού ιστού. Τα μεγάλα πράσινα σημεία απαγορεύεται να εγκατασταθούν σε περιοχές που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις για το περιβάλλον, την πολιτιστική, αρχιτεκτονική και φυσική κληρονομιά, πλην των περιπτώσεων που διέπονται από ειδικές προστατευτικές διατάξεις που χαρακτηρίζονται από χαμηλό βαθμό προστασίας, όπως Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), μετά από εισήγηση της αρμόδιας Υπηρεσίας και γνωμοδότηση του αρμόδιου Συμβουλίου.

Η εγκατάσταση των μεγάλων πράσινων σημείων επιτρέπεται και μέσα στους κοινόχρηστους χώρους της περιοχής της παρ. 8 του άρθρου 3 του από 20.9.1995 προεδρικού διατάγματος της περιοχής του Ελαιώνα (Δ' 1049).

β) Τα Μεγάλα ΠΣ αποτελούν υπαίθριους περιφραγμένους χώρους που φέρουν τον κατάλληλο εξοπλισμό και υποδομές.

Για την εγκατάσταση Μεγάλων Πράσινων Σημείων, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής υποστηρικτικών κτισμάτων, όπως γραφείου προσωπικού και χώρου φύλαξης υλικών και εξοπλισμού, καθώς και άλλων τυχόν απαιτούμενων εργασιών, εφόσον η συνολική δόμηση δεν υπερβαίνει τα πενήντα (50) τ.μ., εκδίδεται έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας, κατά παρέκκλιση των πολεοδομικών διατάξεων, τηρουμένων των προϋποθέσεων της περίπτωσης α'.

γ) Επιτρέπεται η χρήση υφιστάμενων κτιρίων ή τμημάτων τους που βρίσκονται εντός της έκτασης όπου εγκαθίστανται Μεγάλα Πράσινα Σημεία, για την υποστήριξη αυτών, όπως γραφείο προσωπικού και χώρο φύλαξης υλικών και εξοπλισμού, εφόσον είναι επιτρεπτή η χρήση γης βάσει της περίπτωσης α και τηρούνται οι σχετικές προδιαγραφές.

3. Τα Κέντρα Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής Στην Πηγή (Κ.Α.Ε.Δι.Σ.Π.), εγκαθίστανται σύμφωνα με τα οριζόμενα για τα ΠΣ στις παραγράφους 1 και 2 του παρόντος και διέπονται από τους ίδιους όρους και περιορισμούς. Επιπλέον αυτών, η έκταση που καταλαμβάνουν δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 500 τ.μ. και εντός του χώρου δύναται να ανεγερθεί κατάλληλη αίθουσα για την εξυπηρέτηση του εκπαιδευτικού σκοπού της εγκατάστασης.

4. Οι Γωνιές Ανακύκλωσης αποτελούν ελεύθερους μονίμως προσβάσιμους χώρους από τους πολίτες, χωρίς περίφραξη ή οποιοσδήποτε κατασκευές. Η εγκατάστασή τους επιτρέπεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα παράγραφο υπό την προϋπόθεση ότι δεν απαγορεύεται ρητώς από ειδικότερες διατάξεις, ενώ δεν χρήζει οικοδομικής ή περιβαλλοντικής αδειοδότησης με την επιφύλαξη των κατωτέρω οριζόμενων:

α) Επιτρέπεται η εγκατάσταση γωνιών ανακύκλωσης εντός οριοθετημένων κοινόχρηστων χώρων του σχεδίου πόλης ή εν τοις πράγμασι κοινοχρήστων χώρων οικισμών, όπως πλατείες και χώροι πρασίνου, εφόσον ο χώρος που καταλαμβάνουν δεν ξεπερνά το 15% της συνολικής έκτασης του κοινόχρηστου χώρου. Στην περίπτωση που ο χώρος πρασίνου

υπάγεται στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, είναι υποχρεωτική η έγκριση του δασαρχείου.

β) Επιπλέον της ανωτέρω περίπτωσης, επιτρέπεται η εγκατάστασή τους σε τμήμα οικοδομήσιμων εκτάσεων ανεξαρτήτως αρτιότητας και οικοδομησιμότητας, εφόσον αποτελεί διακριτό τμήμα αδόμητου οικοπέδου και σε καμία περίπτωση ακάλυπτο χώρο δομημένου οικοπέδου με την εξαίρεση των περιπτώσεων της επόμενης παραγράφου.

γ) Στις περιπτώσεις κοινωφελών, δημόσιων ή μεγάλων ιδιωτικών κτιρίων, όπως σχολεία, αθλητικά κέντρα, χώροι συνάθροισης κοινού, πολυκαταστήματα, επιτρέπεται η εγκατάστασή τους σε τμήμα του ακάλυπτου χώρου του οικοπέδου, εφόσον αυτό είναι απευθείας προσβάσιμο από τα οχήματα συλλογής.

δ) Με απόφαση του οικείου Δημοτικού Συμβουλίου εγκρίνεται η εγκατάσταση των γωνιών ανακύκλωσης μετά από τον προσδιορισμό σε τοπογραφικό διάγραμμα κατάλληλης κλίμακας, της θέσης, των ορίων, της διάταξης του εξοπλισμού και της απαραίτητης επίστρωσης του χώρου που καταλαμβάνουν.

ε) Στις περιπτώσεις εγκατάστασης γωνιών ανακύκλωσης σε ιδιωτικούς χώρους απαιτείται η έγγραφη σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη του χώρου, η οποία χορηγείται πριν την απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου της προηγούμενης περίπτωσης.

ζ) Σε κάθε περίπτωση απαγορεύεται η κοπή δέντρων προκειμένου να εγκατασταθεί γωνία ανακύκλωσης.

η) Για την επιλογή της κατάλληλης θέσης και διάταξης της εγκατάστασης θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη μικρότερη δυνατή οπτική, ακουστική και αισθητική όχληση της περιοχής.

θ) Η γωνία ανακύκλωσης επιβάλλεται να γειτνιάζει με το δρόμο που χρησιμοποιούν τα οχήματα συλλογής.

ι) Στις περιπτώσεις χώρων που βρίσκονται σε παραδοσιακά τμήματα πόλεων, σε παραδοσιακούς οικισμούς, σε ιστορικούς τόπους και γενικά σε περιοχές που υπάγονται σε προστατευτικό καθεστώς βάσει της κείμενης νομοθεσίας, είναι υποχρεωτική η γνωμοδότηση του αρμόδιου Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής του ν. 4030/2011 (Α' 249) και του εκάστοτε αρμοδίου φορέα ή οργάνου. Ο Δήμος οφείλει να προβεί σε έγγραφη ενημέρωση της οικείας Υπηρεσίας Δόμησης 48 ώρες πριν την έναρξη των εργασιών προσκομίζοντας τις τυχόν απαραίτητες γνωμοδοτήσεις.

3.4. ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ

3.4.1. Εισαγωγή

Εκτός των περιοχών όπου το ΓΠΣ του Δήμου προβλέπει αποκλειστικά ή κατά κύρια την κατοικία ως χρήση γης, στον Δήμο υπάρχει σημαντικός αριθμός υποδομών, ιδιωτικών και δημόσιων που αποτελούν σημαντική πηγή παραγωγής ΑΣΑ. Τέτοιες υποδομές είναι τα σχολεία όλων των βαθμίδων, τα καταστήματα (π.χ. υπεραγορές, επισιτιστικά κ.ά.), οι

δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, τα ξενοδοχεία κ.α. Η παραγωγή ΑΣΑ στα σημεία αυτά διαφοροποιείται και σχετίζεται με το είδος της δραστηριότητας και την εποχική διακύμανση. Η καταγραφή και η χωροταξία των σημείων αυτών επηρεάζει το σχεδιασμό της διαχείρισης αποβλήτων σε επίπεδο Δήμου. Στις ακόλουθες Ενότητες καταγράφονται τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος ανά κατηγορία για το Δήμο Αγίας Παρασκευής.

3.4.2. Υφιστάμενες Υποδομές Δήμου Αγίας Παρασκευής

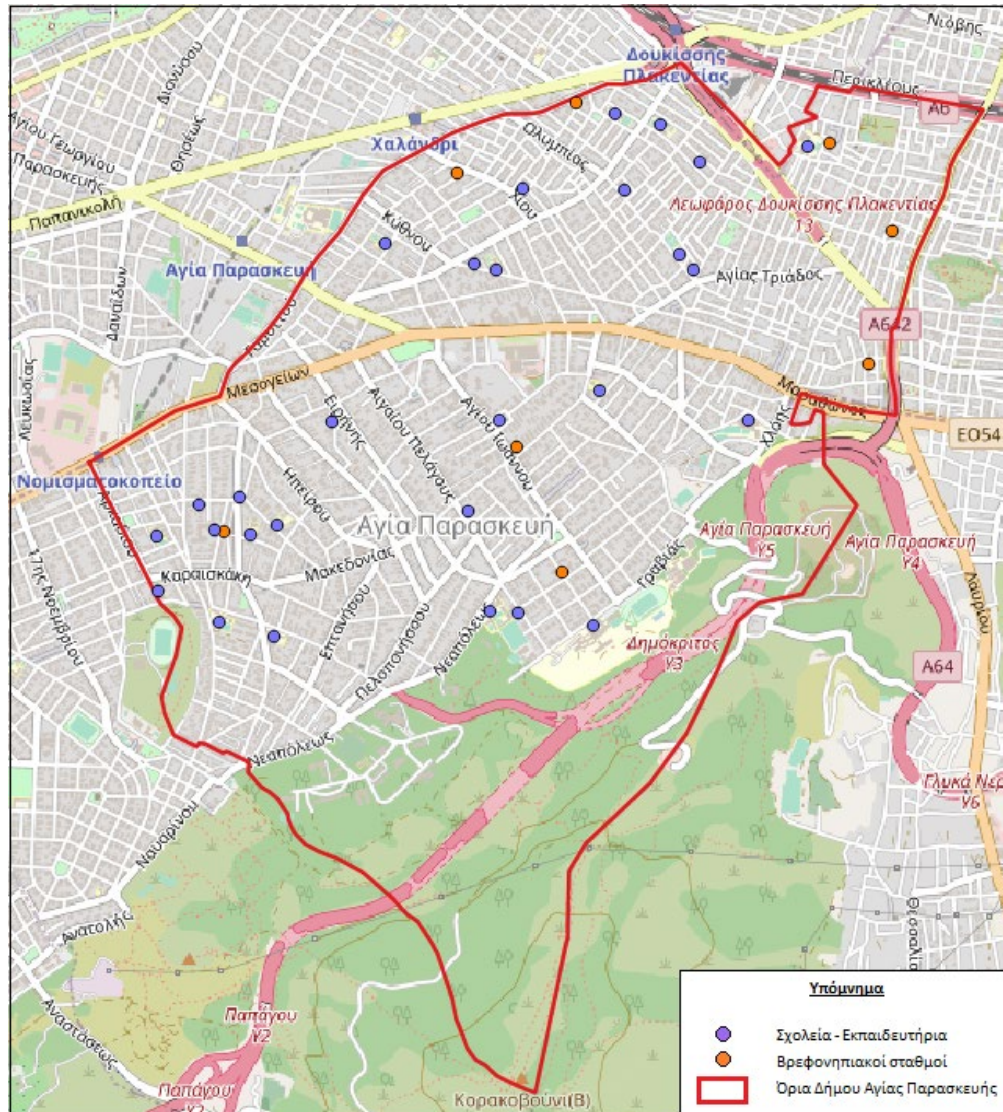
3.4.2.1. Εκπαιδευτήρια – Σχολεία

Στον Δήμο Αγίας Παρασκευής λειτουργούν εκπαιδευτικά ιδρύματα όλων των βαθμίδων, δημόσια και ιδιωτικά. Στις εκπαιδευτικές μονάδες του Δήμου αναμένεται η παραγωγή ανακυκλώσιμων αλλά και βιοαποβλήτων. Ειδικότερα, τα δημόσια σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης παρουσιάζουν μειωμένη παραγωγή τροφικών αποβλήτων (κυρίως μέσω των κυλικείων τους), λόγω του ότι προμηθεύονται μόνοι τους οι μαθητές τα γεύματά τους.

Αντίθετα, τα ιδιωτικά εκπαιδευτήρια στο σύνολό τους παράγουν συνήθως μεγάλες ποσότητες στερεών αποβλήτων, κυρίως λόγω της λειτουργίας εστιατορίων μέσα σε αυτά. Συνεπώς, είναι απαραίτητη η ΔσΠ των αποβλήτων τροφίμων καθώς και των υπόλοιπων ρευμάτων που προκύπτουν από τη λειτουργία τους.

Στην περίπτωση του Δήμου Αγίας Παρασκευής όπου εντοπίζονται **μονάδες φροντίδας προσχολικής αγωγής και διαπαιδαγώγησης, δημοτικοί παιδικοί σταθμοί και ιδιωτικά εκπαιδευτήρια**, οι ποσότητες των βιοαποβλήτων που παράγονται από τη συγκεκριμένη κατηγορία είναι σημαντικές.

Συγκεντρωτικά τα σχολεία και εκπαιδευτήρια του Δήμου Αγίας Παρασκευής, όπως περιγράφηκαν παραπάνω, δίνονται στην Εικόνα 6.



Εικόνα 6: Σχολεία και Εκπαιδευτήρια Δήμου Αγίας Παρασκευής

3.4.2.2. Επιχειρήσεις λιανικού και χονδρικού εμπορίου

Στον Δήμο Αγίας Παρασκευής λειτουργούν μεγάλες μονάδες εμπορίου τροφίμων (υπεραγορές). Η καταγραφή τους αποτελεί σημαντικό στοιχείο σχεδιασμού της διαχείρισης αποβλήτων, καθώς στα πλαίσια της λειτουργίας τους παράγουν μεγάλες ποσότητες ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων.

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής καταγράφονται 20 μεγάλες μονάδες εμπορίου τροφίμων (υπεραγορές), όπως καταγράφονται στον Πίνακας 13. Επιπλέον, σε συγκεκριμένες οδούς του Δήμου πραγματοποιούνται λαϊκές αγορές σε καθορισμένες ημέρες και περιόδους του έτους, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακας 14.

Πίνακας 13: Θέση Υπεραγορών Αγίας Παρασκευής

Όνομα επιχείρησης	Διεύθυνση
Mymarket	Χαλανδρίου 17, Αγ. Παρασκευή 153 43
AB Βασιλόπουλος	Λεωφ. Μεσογείων 430, Αγ. Παρασκευή 153 42
OK Anytime Market	Αγίας Τριάδος 4, Αγ. Παρασκευή 153 43
ΚΡΗΤΙΚΟΣ	Αγίας Τριάδος 22, Αγ. Παρασκευή 153 43
BAZAAR DISCOUNT MARKET	Ευεργέτου Γιαβάση 15, Αγ. Παρασκευή 153 42
ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ	Ηπείρου 4, Αγ. Παρασκευή 153 41
MARKET IN	Ελ. Βενιζέλου 88, Αγ. Παρασκευή 153 41
BAZAAR DISCOUNT MARKET	Αγίου Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή 153 42
MARKET IN	Πελοποννήσου 11, Αγ. Παρασκευή 153 41
MARKET IN	Χίου 53, Αγ. Παρασκευή 153 43
ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ	Αγίου Ιωάννου 23, Αγ. Παρασκευή 153 42
ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ	Μπουμπουλίνας 27, Αγ. Παρασκευή 153 41
AB Βασιλόπουλος	Λ. Μεσογείων, & Κονδυλάκη 316, Αγ. Παρασκευή 153 41
The Shop Mini Market	Δερβενακίων 2, Αγ. Παρασκευή 152 71
Μασούτης	Χρυσοστόμου Σμύρνης 9, Αγ. Παρασκευή 153 43
Lidl	Λεωφ. Μεσογείων 475-477, Αγ. Παρασκευή 153 43
MARKET IN	Λεωφ. Μεσογείων 516, Αγ. Παρασκευή 153 43
MARKET IN	Ειρήνης και Έαρος, Αγ. Παρασκευή 153 41
AB Βασιλόπουλος	Λεωφ. Μεσογείων 517, Αγ. Παρασκευή 153 43
BAZAAR Supermarket	Αγίου Ιωάννου 52, Αγ. Παρασκευή 153 42

Πίνακας 14: Θέση και πρόγραμμα λαϊκών αγορών Δήμου Αγίας Παρασκευής

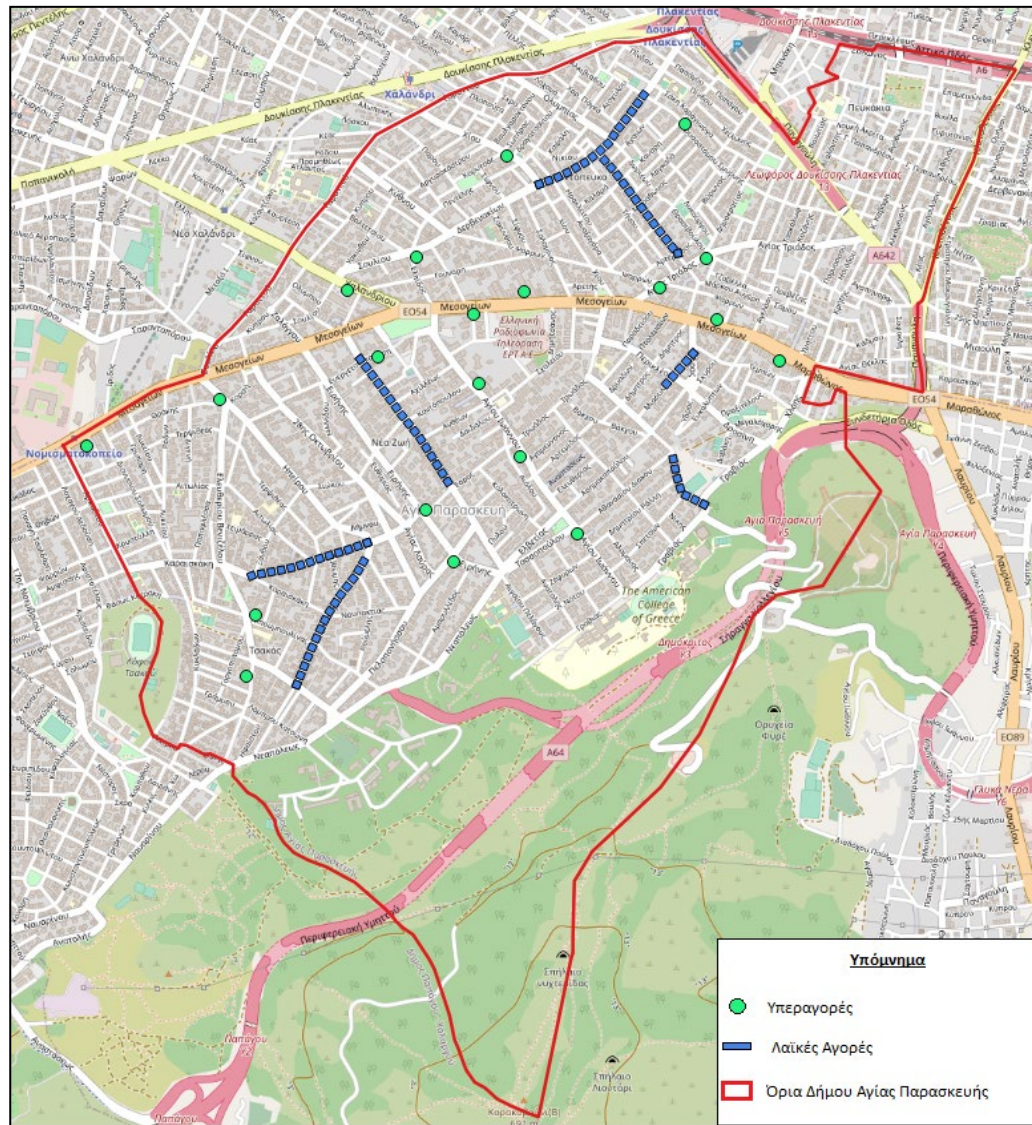
Ημέρα	Περιοχή	Οδός	Περίοδος
Δευτέρα	Άγιος Γιάννης	Σπάρτης (Γραβιάς - Αθανασίου Διάκου)	1 Απριλίου - 30 Σεπτεμβρίου
		Μιαούλη (Πλ. Περικλέους - Ύδρας)	1 Οκτωβρίου - 31 Μαρτίου
Τρίτη	Κοντόπευκο	Δερβενακίων (Χίου - Χρυσοστόμου Σμύρνης)	1 Νοεμβρίου - 30 Απριλίου
		Δημοσθένους (Δερβενακίων - Αρτέμωνος)	1 Μαΐου - 31 Οκτωβρίου
Παρασκευή	Τσακός	Μακεδονίας (Ηπείρου - Ελ. Βενιζέλου)	1 Ιανουαρίου - 30 Απριλίου
		Επτανήσου (Ανδρούτσου - Π. Γρηγορίου)	1 Σεπτεμβρίου - 31 Δεκεμβρίου

Ημέρα	Περιοχή	Οδός	Περίοδος
		Αιγαίου Πελάγους (Ευεργέτου Γιαβάση – Έαρος)	1 Μαΐου - 31 Αυγούστου

Τονίζεται ότι οι προαναφερόμενες επιχειρήσεις παράγουν μεγάλες ποσότητες βιοαποβλήτων (τρόφιμα) που δεν έχουν καταναλωθεί ή μετατραπεί σε τροφές. Στις υπεραγορές τροφίμων παράγονται σημαντικές ποσότητες βιοαποβλήτων είτε σε περίπτωση που λειτουργεί εσωτερικά manάβικο είτε λόγω αποσυρόμενων τροφίμων. Επομένως στην περίπτωση αυτή, είναι σημαντικό να προωθείται η ΔσΠ, όχι μόνο για να αυξηθεί η ανακύκλωση, αλλά και για να διευκολυνθεί η συλλογή των υλικών από αυτές τις ζώνες.

Παράλληλα, στις οδούς όπου πραγματοποιούνται λαϊκές αγορές, είναι απαραίτητη η ΔσΠ απόβλητων τροφίμων, καθώς μεγάλες ποσότητες του συγκεκριμένου ρεύματος καταλήγουν στους κάδους των σύμμεικτων αποβλήτων. Ομοίως, η συγκέντρωση τους θα πρέπει να γίνεται σε μεγάλους κάδους τοποθετημένους κατά μήκος των οδών.

Συγκεντρωτικά οι υπεραγορές και λαϊκές αγορές του Δήμου Αγίας Παρασκευής, όπως περιεγράφηκαν παραπάνω, αποτυπώνονται στην Εικόνα 7.



Εικόνα 7: Υπεραγορές και Λαϊκές Αγορές Δήμου Αγίας Παρασκευής

3.4.2.3. Εστίαση – Φιλοξενία

Οι χώροι εστίασης και φιλοξενίας του Δήμου Αγίας Παρασκευής συγκεντρώνουν υψηλό ενδιαφέρον ως προς την καταγραφή και χαρτογράφησή τους, καθώς παράγουν σημαντικές ποσότητες αποβλήτων τροφίμων και συσκευασίας κατά την λειτουργία τους.

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής εντοπίζεται μεγάλος αριθμός καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, καταγράφονται περίπου 130 καταστήματα στα όρια του Δήμου. Στα πλαίσια του παρόντος Σχεδίου για τον εντοπισμό των σημείων του Δήμου, όπου αναμένεται σημαντική παραγωγή αποβλήτων από τη λειτουργία των καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος, έγινε ταξινόμηση αυτών σύμφωνα με την οδό στην οποία βρίσκονται. Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι οδοί του Δήμου Αγίας Παρασκευής, που συγκεντρώνουν σημαντικό αριθμό καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος.

Πίνακας 15: Κύριες οδοί με καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος

A/A	Οδός	Αριθμός καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος
1	Αγίου Ιωάννου	19
2	Ευεργέτου Γιαβάση	8
3	Λεωφ. Μεσογείων	8
4	Ελ. Βενιζέλου	6
5	Ηρ. Πολυτεχνείου	6
6	Πελοποννήσου	6
7	Αγ. Τριάδος	5
8	Ειρήνης	5
9	Χίου	5

Επιπλέον, στον Δήμο Αγίας Παρασκευής εντοπίζονται τρεις ξενοδοχειακές μονάδες όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 16: Ξενοδοχειακές Μονάδες Δήμου Αγίας Παρασκευής

Όνομα καταλύματος	Διεύθυνση
ParkHotel Αγίας Παρασκευής	Ευκαλύπτων 9, Αγ. Παρασκευή 153 42
Hotel ' Hill '	Δήμητρας 6, Αγ. Παρασκευή 153 42
Hotel X Dream	Ύδρας 12, Αγ. Παρασκευή 153 42

3.4.2.4. Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα

Στον Δήμο Αγίας Παρασκευής λειτουργούν δομές υγείας και προγράμματα στο πλαίσιο της κοινωνικής πρόνοιας, της προστασίας των ηλικιωμένων καθώς και δομές που απευθύνονται σε νεότερες ηλικίες. Το σύνολο των δομών αυτών παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 17: Κοινωνικές δομές Δήμου Αγίας Παρασκευής

Πρόγραμμα/Δομή	Διεύθυνση
Α' ΚΑΠΗ	Γούναρη 30, Αγ. Παρασκευή, 15343

Πρόγραμμα/Δομή	Διεύθυνση
Β' ΚΑΠΗ	Μπουμπουλίνας 15, Αγ. Παρασκευή, 15341
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΑΝΤΟΠΩΛΕΙΟ	Μεσογείων 419, Αγία Παρασκευή, 15343
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΜΑΓΕΙΡΕΙΟ	Ρόδων 13, Αγία Παρασκευή, 15341
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	Χειμάρρας 22, Αγία Παρασκευή, 15341
Α' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ	Χίου & Σωτήρος 2, 15343
Β' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ	Χειμάρρας 22, 15341
Future Health	Λεωφόρος Μεσογείων 501, 15343

Στα κέντρα υγείας λειτουργούν εστιατόρια και κυλικεία, καθώς και σημαντικός αριθμός γραφείων /διοικητικών υπηρεσιών. Συνεπώς, η λειτουργία τους είναι συνυφασμένη με την παραγωγή αρκετών ρευμάτων αποβλήτων όπως βιοαπόβλητα, ανακυκλώσιμα απόβλητα κ.α.

4. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΑ ΔΗΜΟΥΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

4.1.1. Κατηγοριοποίηση των ΑΣΑ

Οι κυριότερες πηγές παραγωγής οικιακών και παρεμφερών ΑΣΑ είναι οι κατοικίες, τα εμπορικά καταστήματα και άλλες αστικές δραστηριότητες (π.χ. εστιατόρια, καφετέριες, ξενοδοχεία κλπ). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και στερεά απόβλητα που παράγονται από άλλες δραστηριότητες, αλλά προσομοιάζουν με τα αστικά απόβλητα, συμπεριλαμβανομένων των Βιομηχανικών & Εμπορικών Αποβλήτων Συσκευασιών (ΒΕΑΣ). Σημειώνεται, ότι τα ΒΕΑΣ αφορούν απόβλητα συσκευασίας (ΑΣ), τα οποία προέρχονται από εμπορική και βιομηχανική δραστηριότητα, οδηγούνται προς ανακύκλωση απευθείας από τον παραγωγό και δεν συλλέγονται από τον Δήμο.

Αναφορικά με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) (Απόφαση 2001/118/ΕΚ), απόβλητα που χαρακτηρίζονται ως δημοτικά και παρεμφερή, είναι μόνο τα απόβλητα που φέρουν τον κωδικό 20 «ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ», ενώ περιλαμβάνονται και τα απόβλητα της κατηγορίας 15 01 «ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΣ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ)».

Αναλυτικά τα απόβλητα που ανήκουν στην κατηγορία 20 και 15 01 του ΕΚΑ παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 18: Κωδικοί των αποβλήτων της κατηγορίας 20 του ΕΚΑ

20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01	χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02	γυαλιά
20 01 08	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαιτήσης
20 01 10	ρούχα
20 01 11	υφάσματα
20 01 22	αεροζόλ
20 01 25	βρώσιμα έλαια και λίπη
20 01 28	χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 20 01 27
20 01 30	απορρυπαντικά άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 29
20 01 32	φάρμακα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 31
20 01 34	μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 33
20 01 36	απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 , 20 01 23 και 20 01 35
20 01 38	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37
20 01 39	πλαστικά
20 01 40	μέταλλα

20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01 41	απόβλητα από τον καθαρισμόκαμινάδων
20 01 99	άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως
20 02	απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)
20 02 01	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 02 02	χώματα και πέτρες
20 02 03	άλλα μη βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 03	άλλα δημοτικά απόβλητα
20 03 01	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
20 03 02	απόβλητα από αγορές
20 03 03	υπολείμματα από τον καθαρισμόδρόμων
20 03 04	λάσπη σηπτικής δεξαμενής
20 03 06	απόβλητα από τον καθαρισμόλυμάτων
20 03 07	ογκώδη απόβλητα
20 03 99	δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα αλλιώς

Στο σημείο αυτό, τονίζεται ότι ως βιοαπόβλητα ορίζονται τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απόβλητα τροφών και μαγειρειών από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων.

Πίνακας 19:Κωδικοί των αποβλήτων της κατηγορίας 15 του ΕΚΑ

15	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ, ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΙΩΣ
15 01	Συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερος συλλεγόντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)
15 01 01	Συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
15 01 02	Πλαστικήσυσκευασία
15 01 03	Ξύλινησυσκευασία
15 01 04	Μεταλλική συσκευασία
15 01 05	Συνθετικήσυσκευασία
15 01 06	Μεικτήσυσκευασία
15 01 07	Γυάλινησυσκευασία
15 01 09	Συσκευασία από υφαντουργικές ύλες
15 01 10*	Συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές
15 01 11*	Μεταλλική συσκευασία που περιέχει επικίνδυνη μήτρα στερεού πορώδους υλικού (π.χ. αμιάντου), περιλαμβανομένων των κενών δοχείων υπό πίεση

* Τα απόβλητα που χαρακτηρίζονται ως εν δυνάμει επικίνδυνα

4.2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΑ

4.2.1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής είναι υπεύθυνος για τη συλλογή του συνόλου των παραγόμενων στερεών αποβλήτων του Δήμου. Σήμερα, στο Δήμο λειτουργούν προγράμματα χωριστής συλλογής διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων (συσκευασίες, φορητές ηλεκτρικές στήλες, λαμπτήρες, ΑΗΗΕ, ΟΤΚΖ,

ρούχα κα.) ενώ η μεγαλύτερη ποσότητα των σύμμεικτων αποβλήτων μεταφέρεται στο ΧΥΤΑ Δυτικής Αττικής (ΧΥΤΑ Φυλής).

4.2.2. Υφιστάμενες Δράσεις Συλλογής & Επεξεργασίας ΑΣΑ

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής, εκτός από την συλλογή των σύμμεικτων ΑΣΑ, υλοποιείται και μία σειρά δράσεων χωριστής συλλογής των ΑΣΑ σε συνεργασία με συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης και ιδιώτες ή κοινωνικούς φορείς.

Οι δράσεις που εντοπίζονται στο Δήμο είναι οι ακόλουθες:

4.2.2.1. Σύμμεικτα ΑΣΑ

Η συλλογή των σύμμεικτων αποβλήτων γίνεται μέσω **1.786 πράσινων κάδων**. Η μεταφορά των σύμμεικτων αποβλήτων στον ΧΥΤΑ πραγματοποιείται είτε με απευθείας μεταφορά στον ΧΥΤΑ Δυτικής Αττικής, είτε μέσω του Σταθμού Μεταφόρτωσης στο Σχιστό εφόσον υπάρξει ανάγκη (π.χ. υπολειτουργία του ΧΥΤΑ Φυλής).

4.2.2.2. Ανακυκλώσιμα απόβλητα μεικτής συσκευασίας

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής, η χωριστή συλλογή και ανακύκλωση των αποβλήτων συσκευασίας χαρτιού, γυαλιού, μετάλλου και πλαστικού γίνεται μέσω του συστήματος των μπλε κάδων, σύμφωνα με τη σύμβαση συνεργασίας που έχει συνάψει ο Δήμος με την **Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης - Ανακύκλωσης ΑΕ (ΕΕΑΑ Α.Ε.)**. Στο Δήμο είναι τοποθετημένοι **1.015 μπλε κάδοι**, το περιεχόμενο των οποίων συλλέγεται καθημερινά και οδηγείται στο ΚΔΑΥ Κορωπίου. Εκεί τα σύμμεικτα ανακυκλώσιμα, έπειτα από κατάλληλη επεξεργασία, διαχωρίζονται και προωθούνται προς πώληση στα εργοστάσια ανακύκλωσης πρώτων υλών ανά την Ελλάδα.



Επιπλέον, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων συσκευασιών γίνεται μέσω της λειτουργίας ενός **Κέντρου Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης** στην Κεντρική Πλατεία Αγίας Παρασκευής, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα 4.2.2.10. Στο Κέντρο Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης γίνεται η συλλογή γυάλινων, πλαστικών και μεταλλικών συσκευασιών.

4.2.2.3. Σύστημα Βυθιζόμενων Κάδων

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής υπάρχουν **11 σημεία βυθιζόμενων συστημάτων συμπίεσης αποβλήτων**



σε επιβαρυνμένες περιοχές της πόλης. Το κάθε σύστημα φέρει δύο επίγειους κάδους, έναν κυκλικό για σύμμεικτα απόβλητα με πράσινη σήμανση και έναν παραλληλόγραμμο για ανακυκλώσιμες μεικτές συσκευασίες με μπλε σήμανση. Τα συστήματα αυτά είναι αυτόματης λειτουργίας με επιδαπέδια κομβία, ενώ παρέχεται φωνητική και οπτική ενημέρωση. Υπεύθυνος για τη συλλογή των σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων αποβλήτων είναι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής, και η διαχείρισή τους ακολουθεί όσα παρουσιάσθηκαν στις προηγούμενες Ενότητες για σύμμεικτα και ανακυκλώσιμα απόβλητα (μπλε κάδος).

4.2.2.4. Χωριστή συλλογή & ανακύκλωση γυαλιού



Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής γίνεται χωριστή συλλογή και ανακύκλωση γυάλινων συσκευασιών σε συνεργασία με την **ΕΕΑΑ Α.Ε.** Στο Δήμο είναι τοποθετημένοι συνολικά **34 μπλε κώδωνες γυαλιού**, σε διάφορα σημεία του Δήμου. Η συλλογή των αποβλήτων γυαλιού γίνεται δύο φορές τον μήνα και οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Κορωπίου.

Επιπλέον, χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών γίνεται και μέσω της λειτουργίας ενός **Κέντρου Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης** στην Κεντρική Πλατεία Αγίας Παρασκευής, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα 4.2.2.10.

4.2.2.5. Χωριστή συλλογή μεταλλικών & πλαστικών συσκευασιών

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής διαθέτει **30 γκρι κάδους με κόκκινο καπάκι** για τη χωριστή συλλογή αποβλήτων μεταλλικών και πλαστικών συσκευασιών. Το περιεχόμενο των κάδων οδηγείται στο ΚΔΑΥ Κορωπίου.

Επιπλέον, χωριστή συλλογή μεταλλικών & πλαστικών συσκευασιών γίνεται και μέσω της λειτουργίας ενός **Κέντρου Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης** στην Κεντρική Πλατεία Αγίας Παρασκευής, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα 4.2.2.10.



4.2.2.6. Χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού



Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής πραγματοποιεί χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού σε συνεργασία με τον **ΕΔΣΝΑ**. Συγκεκριμένα, ο Δήμος έχει προβεί στην αξιοποίηση του συστήματος που εφαρμόζει ο ΕΔΣΝΑ για τη χωριστή συλλογή χαρτιού με την τοποθέτηση **38 μεταλλικών κάδων έντυπου χαρτιού πράσινου χρώματος με κίτρινο καπάκι**.

Οι κάδοι αυτοί είναι τοποθετημένοι σε σημεία του Δήμου που παρατηρείται αυξημένη παραγωγή αποβλήτων έντυπου χαρτιού π.χ. σχολεία. Η συλλογή των αποβλήτων έντυπου χαρτιού γίνεται κάθε εβδομάδα και αυτά εκποιούνται από τον ΕΔΣΝΑ σε αδειοδοτημένη εταιρεία-πλειοδότη.

4.2.2.7. Βιοαπόβλητα (οργανικά απόβλητα)

Στην παρούσα φάση στο Δήμο Αγίας Παρασκευής δεν υπάρχουν τοποθετημένοι κάδοι για τη συλλογή των παραγόμενων βιοαποβλήτων. Τονίζεται ότι από τον Δεκέμβριο του 2018 μέχρι τον Ιούλιο του 2020 ο Δήμος είχε τοποθετήσει πιλοτικά 80 καφέ κάδους συλλογής βιοαποβλήτων στους δρόμους της πόλης. Ο λόγος απόσυρσης των κάδων ήταν η μη συμβατότητά τους με το πλυντήριο κάδων του Δήμου.



Κατά το χρονικό διάστημα, στο οποίο οι κάδοι ήταν τοποθετημένοι στο Δήμο, οι παραγόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων συλλέγονταν με ευθύνη του Δήμου και μεταφέρονταν ατελώς στο Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης – Κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) του ΕΔΣΝΑ για περαιτέρω επεξεργασία και παραγωγή εδαφοβελτιωτικού(κόμποστ).

Σημειώνεται ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έχει προβεί στην **σύναψη συνεργασίας με τον ΕΔΣΝΑ** για τη ΔοΠ των βιοαποβλήτων. Στα πλαίσια της εγκεκριμένης προγραμματικής σύμβασης, ο ΕΔΣΝΑ έχει παραχωρήσει στο Δήμο Αγίας Παρασκευής **170 καφέ κάδους, καθώς και ένα όχημα για το άδειασμα και πλύσιμο αυτών.**

Αγίας Παρασκευής προτίθεται να προβεί στην άμεση **προμήθεια 40 καφέ κάδων βιοαποβλήτων χωρητικότητας 660 λίτρων με ίδιους πόρους.**

Σύμφωνα με τα παραπάνω ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα διαθέτει συνολικά 210 καφέ κάδους για τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων. Η τοποθέτηση των κάδων αυτών αναμένεται να γίνει σε τμήμα της περιοχής Κοντόπευκου του Δήμου Αγίας Παρασκευής, όπως παρουσιάζεται στην ακόλουθη Εικόνα.



Εικόνα 8: Περιοχή εφαρμογής ΔοΠ βιοαποβλήτων στο Κοντόπευκο Δήμου Αγίας Παρασκευής

4.2.2.8. Ανακύκλωση ηλεκτρικών – ηλεκτρονικών συσκευών

Η περισυλλογή των ανακυκλώσιμων ΑΗΗΕ και λαμπτήρων φωτισμού γίνεται σε επιλεγμένα σημεία του Δήμου Αγίας Παρασκευής σε συνεργασία με αδειοδοτημένη εταιρεία.

Η εταιρεία έχει αναλάβει την τοποθέτηση πλαστικών, μεταλλικών και χάρτινων κάδων για τη συλλογή των ΑΗΗΕ και λαμπτήρων φωτισμού σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους δημοτικών



κιτριών, τα οποία παραδίδει στη συνέχεια στην Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε., το Εθνικό Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΗΗΕ.

Επίσης, υλοποιείται η χωριστή συλλογή ογκωδών ΑΗΗΕ κατόπιν τηλεφωνικής ειδοποίησης καθώς και συγκέντρωση από τους πολίτες μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών σε συγκεκριμένες θέσεις εντός του Δήμου.

4.2.2.9. Συλλογή ρούχων



Η συλλογή ρούχων καθώς και υποδημάτων, λευκών ειδών, κουβερτών, τσαντών και ζωνών γίνεται από την εταιρεία **RECYCOM** μέσω της ανάπτυξης ειδικών κάδων συλλογής στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Στο Δήμο είναι τοποθετημένοι **31 κόκκινοι κάδοι**.

4.2.2.10. Ανταποδοτική Ανακύκλωση

Η Ανταποδοτική Ανακύκλωση αποτελεί Εθνικό Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών. Η Ανταποδοτική Ανακύκλωση χρησιμοποιεί τα «Σπιτάκια της ανακύκλωσης», όπου οι πολίτες επιστρέφουν τις άδειες συσκευασίες τους.

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής έχει τοποθετηθεί στην Κεντρική Πλατεία Αγίας Παρασκευής ένα **Κέντρο Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης**, για την ευαισθητοποίηση των πολιτών και την αύξηση της ΔσΠ ανακυκλώσιμων συσκευασιών από τους χρήστες και διερχόμενους της πλατείας του Δήμου. Μέσω του Ολοκληρωμένου Κέντρου Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης οι πολίτες παροτρύνονται να επιστρέψουν προς ανακύκλωση τις χρησιμοποιημένες γυάλινες, πλαστικές, μεταλλικές (αλουμιένιες ή λευκοσιδηρές) και χάρτινες συσκευασίες έναντι ανταποδοτικού κινήτρου (0,03€ανά επιστρεφόμενη συσκευασία).



Τα απόβλητα συσκευασιών από το Κέντρο Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης συλλέγονται από αδειοδοτημένη εταιρεία και μεταφέρονται σε αδειοδοτημένη μονάδα επεξεργασίας της ίδιας στον Ασπρόπυργο.

4.2.2.11. Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)

Η διαχείριση των Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) που παράγονται στο Δήμο Αγίας Παρασκευής γίνεται μέσω συστημάτων εγκεκριμένων από τον ΕΟΑΝ. Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής συνεργάζεται για τη συλλογή και τη μεταφορά των ΑΕΚΚ με αδειοδοτημένη εταιρεία. Η αποκομιδή των παραγόμενων ΑΕΚΚ γίνεται κατά υπόδειξη του Δήμου στην εταιρεία, η οποία αναλαμβάνει τη μεταφορά αυτών προς την αδειοδοτημένη μονάδα επεξεργασίας του αναδόχου με ίδια μέσα.

4.2.2.12. Ανακύκλωση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους(ΟΤΚΖ)

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έχει συνάψει συνεργασία με αδειοδοτημένη εταιρεία, για την **περισυλλογή, μεταφορά και εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ)τους**. Η παραλαβή των ΟΤΚΖ γίνεται από την εταιρεία, έπειτα από εντοπισμό και καταγραφή των ΟΤΚΖ από τον Δήμο στους δρόμους της πόλης.

4.2.2.13. Ανακύκλωση φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής συνεργάζεται με το **ΣΣΕΔΑΦΗΣ Α.Ε.** για τη συλλογή και εναλλακτική διαχείριση των φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών. Η εταιρεία είναι υπεύθυνη για την παροχή των μέσων συλλογής και την αποκομιδή των συλλεγέντων αποβλήτων. Μέσα συλλογής έχουν τοποθετηθεί σε στρατηγικά σημεία του Δήμου όπως εκπαιδευτικά ιδρύματα, εμπορικά κέντρα, supermarkets, επιχειρήσεις κ.ά.



4.2.2.14. Διαχείριση Ογκωδών και Πράσινων Αποβλήτων

Η αποκομιδή των ογκωδών και πράσινων αποβλήτων γίνεται με ευθύνη της Διεύθυνσης Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

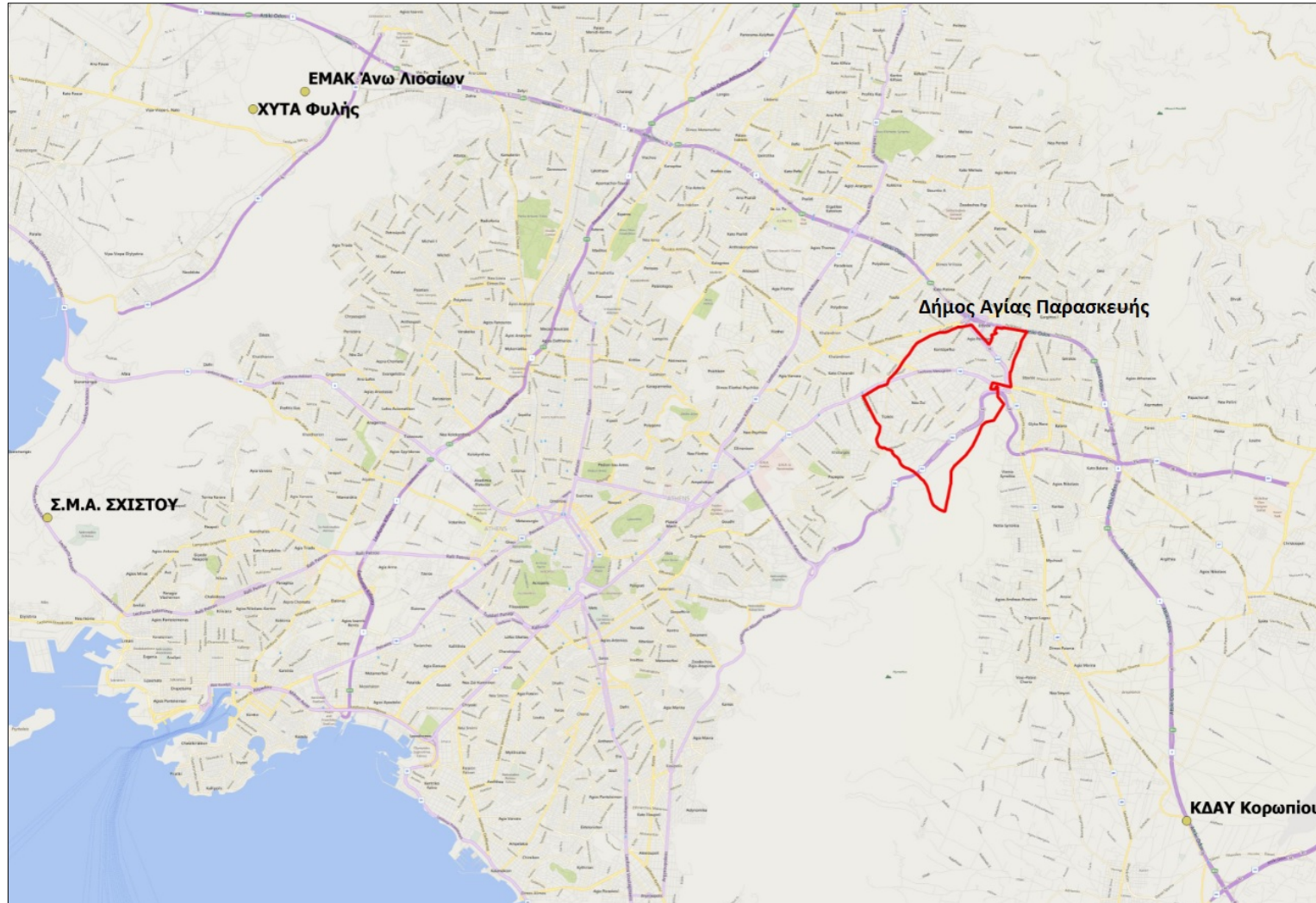
Οι πολίτες που απομακρύνουν ογκώδη απόβλητα (στρώματα, έπιπλα, κ.λπ.) και πράσινα απόβλητα (κλαδιά, γκαζόν, φύλλα, χόρτα κ.λπ.), εναποθέτουν τα εν λόγω απόβλητα σε σημεία, τα οποία δεν δυσχεραίνουν τη διέλευση πεζών και οχημάτων, καθώς και την πρόσβαση των οχημάτων του Δήμου για την περισυλλογή τους. Σύμφωνα με τον Κανονισμό Καθαριότητας του Δήμου Αγίας Παρασκευής, οι παραγωγοί ογκωδών και πράσινων αποβλήτων ενημερώνουν την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου για τις παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων, μέσω της τηλεφωνικής γραμμής 213-2004571 (γραμμή εξυπηρέτησης πολιτών για θέματα καθαριότητας & διαχείρισης αποβλήτων).

Τα υπολείμματα από τον καθαρισμό των κήπων (γκαζόν, φύλλα, χόρτα) συσκευάζονται μέσα σε ειδικές πλαστικές ανθεκτικές σακούλες και τοποθετούνται πλησίον των κάδων αποβλήτων (και όχι εντός αυτών). Όσον αφορά τα κλαδιά, τοποθετούνται σε διαφορετικά σημεία κατά τις οδηγίες του αρμόδιου τμήματος και δεν αναμειγνύονται με άλλα υλικά, καθώς αποτελούν ξεχωριστό ρεύμα, το οποίο αποστέλλεται στο ΕΜΑΚ (Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης - Κομποστοποίησης), ώστε να μην δυσχεραίνεται η περαιτέρω διαχείρισή τους. Επιπλέον, ύστερα από υπόδειξη της Υπηρεσίας Καθαριότητας τα ογκώδη και πράσινα απόβλητα δύναται να εναποτίθενται στο πεζοδρόμιο μπροστά από την ιδιοκτησία του κατοίκου ή στην περίπτωση πεζοδρόμου, στο όριο της οικοδομικής γραμμής μπροστά από την ιδιοκτησία ή δίπλα στον πλησιέστερο κάδο αποβλήτων, σε περίπτωση που δυσχεραίνεται σημαντικά η διέλευση πεζών και οχημάτων.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι υφιστάμενες δράσεις διαχείρισης των παραγόμενων ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής. Επίσης στην Εικόνα 9παρουσιάζονται οι εγκαταστάσεις στις οποίες μεταφέρονται τα ρεύματα των σύμμεικτων, πράσινων και ανακυκλώσιμων παραγόμενων αποβλήτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 20: Υφιστάμενη διαχείριση παραγόμενων ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα	Υποδομές Συλλογής	Αριθμός	Συλλογέας	Προορισμός
Σύμμεικτα ΑΣΑ	Πράσινοι κάδοι	1.786	Δήμος Αγίας Παρασκευής	ΧΥΤΑ Φυλής / ΣΜΑ Σχιστού / ΕΜΑΚ Άνω Λιοσίων
	Βυθιζόμενοι Κάδοι	11		
Ανακυκλώσιμες Συσκευασίες	Μπλε κάδοι	1.015	Δήμος Αγίας Παρασκευής	ΚΔΑΥ Κορωπίου
	Βυθιζόμενοι Κάδοι	11		
	Γκρι κάδοι (μόνο μεταλλικές και πλαστικές)	30		
	Ανταποδοτική Ανακύκλωση	1	Ιδιωτική Εταιρεία	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
Γυάλινες Συσκευασίες	Κώδωνες γυαλιού	34	Δήμος Αγίας Παρασκευής	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
	Ανταποδοτική Ανακύκλωση	1	Ιδιωτική Εταιρεία	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
Έντυπο χαρτί – χαρτόνι	Μεταλλικοί κάδοι ΕΔΣΝΑ	38	ΕΔΣΝΑ	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
Βιοαπόβλητα	Καφέ κάδοι	210 (αναμένεται να τοποθετηθούν)	Δήμος Αγίας Παρασκευής	ΕΜΑΚ Άνω Λιοσίων
ΑΗΗΕ	Πλαστικοί κάδοι ΑΗΗΕ	3	Ιδιωτική Εταιρεία	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
	Μεταλλικοί κάδοι λαμπτήρων	2		
	Χάρτινοι κάδοι λαμπτήρων	2		
Ρουχισμός	Κόκκινοι κάδοι	31	Ιδιωτική Εταιρεία	Επαναχρησιμοποίηση/Ανακύκλωση σε αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
ΑΕΚΚ	-	-	Ιδιωτική Εταιρεία	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
Οχήματα στο τέλος κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ)	-	-	Ιδιωτική Εταιρεία	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
Ελαστικά οχημάτων	-	-	ΣΣΕΔ ECOELASTICA A.E.	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
Φορητές ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές	Κάδοι ΑΦΗΣ	-	ΣΣΕΔ ΑΦΗΣ Α.Ε.	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση
Ογκώδη / Πράσινα	-	-	Δήμος Αγίας Παρασκευής	ΧΥΤΑ / ΕΜΑΚ Άνω Λιοσίων



Εικόνα 9: Απεικόνιση των χώρων μεταφοράς και διάθεσης των περισσότερων παραγομενων ρευμάτων αποβλήτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής

4.3. ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΣΑ

4.3.1. Ποσοτικά Δεδομένα ΑΣΑ

Σύμφωνα με στοιχεία που συλλέχθηκαν από το Δήμο Αγίας Παρασκευής, η συνολική ποσότητα ΑΣΑ που συλλέχθηκε το έτος 2020 ανέρχεται στους **27.000 τόνους**. Σύμφωνα με τα πληθυσμιακά στοιχεία του Δήμου, όπως έχουν παρουσιασθεί παραπάνω, προκύπτει ότι η **μέση ετήσια παραγωγή ΑΣΑ ανά κάτοικο είναι περίπου ίση με 452 κιλά ανά έτος**. Η παραγωγή αυτή είναι χαμηλότερη από τη μέση ετήσια παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο, ήτοι 504 κιλά/κάτοικο/έτος), σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat για το 2018¹.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων ανά ρεύμα για το Δήμο Αγίας Παρασκευής, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία για τα έτη 2015 – 2020.

¹ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics

Πίνακας 21: Παραγωγή ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής (2015 – 2019)²⁾

Είδος ΑΣΑ	Κωδικός ΕΚΑ	Πηγή - Τρόπος Υπολογισμού	Προορισμός	Ποσότητα ανά έτος (τόνοι / έτος)					
				2015	2016	2017	2018	2019	2020
Σύμμεικτα ΑΣΑ		Πράσινος κάδος / Ζυγολόγια-ΗΜΑ	ΧΥΤΑ	22.189,33	21.928,86	21.413,35	21.084,69	18.973,90	18.168,83
Σύμμεικτα ΑΣΑ	20 03 01	Πράσινος κάδος / Ζυγολόγια-ΗΜΑ	ΧΥΤΑ (μέσω ΣΜΑ)	0,00	0,00	0,00	39,95	7,91	0,00
Διάφορα ΑΣΑ προς ΕΜΑΚ		Απευθείας Συλλογή/ Ζυγολόγια-ΗΜΑ	ΕΜΑΚ Λιοσίων	0,00	0,00	0,00	277,3	2.166,12	2.619,72
Ογκώδη απόβλητα	20 03 07	Απευθείας Συλλογή/ Ζυγολόγια-ΗΜΑ	ΧΥΤΑ	-	-	-	-	-	795,00
Ανακυκλώσιμα (μπλε κάδος)	15 01 06	Μπλε κάδος / Ζυγολόγια-ΗΜΑ	ΚΔΑΥ Κορωπίου	3.482,03	3.546,20	3.511,59	3.870,90	4.000,87	4.055,90
<i>Καθαρά Ανακυκλώσιμα</i>			ΚΔΑΥ Κορωπίου	1.828,98	1.738,04	1.687,32	1.833,47	1.686,71	1.712,90
<i>Υπολείμματα ανα/σιμών προς ΧΥΤΑ</i>			ΧΥΤΑ (μέσω ΚΔΑΥ)	1.653,05	1.808,16	1.824,27	2.037,43	2.314,16	2.343,00
Ανακυκλώσιμα (ανταποδοτική ανακύκλωση)		Ανταποδοτική Ανακύκλωση / Ζυγολόγια - ΗΜΑ	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση	0,00	0,00	0,00	0,00	221,70	137,82
<i>Χάρτινη Συσκευασία</i>	15 01 01		Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση	-	-	-	-	12,60	11,18
<i>Γυαλί (συσκευασία)</i>	15 01 07		Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση	-	-	-	-	85,94	60,85
<i>Πλαστική Συσκευασία</i>	15 01 02		Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση	-	-	-	-	88,47	46,68
<i>Μεταλλική Συσκευασία</i>	15 01 04		Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση	-	-	-	-	34,70	19,11
Έντυπο Χαρτί - Χαρτόνι	20 01 01	Πράσινο-κίτρινος κάδος / Ζυγολόγια - ΗΜΑ	Βιομηχανίες (μέσω ΣΜΑ)	0,00	0,00	0,00	14,37	41,00	51,44
Γυαλί	15 01 07	Μπλε κώδωνες / Ζυγολόγια - ΗΜΑ	ΚΔΑΥ Κορωπίου	0,00	0,00	0,00	15,42	31,52	27,30
Βιοαπόβλητα				64,44	56,90	167,21	736,83	1.075,80	1.097,96
<i>Πράσινα Απόβλητα</i>	20 02 01	Απευθείας Συλλογή / Ζυγολόγια-ΗΜΑ	ΕΜΑΚ Λιοσίων	64,44	56,90	167,21	675,11	786,90	1.087,44
<i>Βιοαπόβλητα κουζίνας</i>	20 01 08 / 20 03 02	Καφέ κάδος / Ζυγολόγια-ΗΜΑ	ΕΜΑΚ Λιοσίων	0,00	0,00	0,00	61,72	288,90	10,52
Ρουχισμός	20 01 10	Κόκκινος κάδος / Ζυγολόγια - ΗΜΑ	Επαναχρησιμοποίηση	0,00	0,00	0,00	7,00	42,00	40,83
ΑΗΗΕ	20 01 21* / 20 01 23* / 20 01 35* / 20 01 36 κτλ.	Απευθείας Συλλογή ή ειδικοί κάδοι / Ζυγολόγια-- ΗΜΑ	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση	2,38	5,16	4,47	5,92	6,79	4,99
ΜΠΕΑ³	20 01 32 / 20 01 33* / 20 01 34 κτλ.	Κάδοι ΑΦΗΣ / Ζυγολόγια-- ΗΜΑ	Αδειοδοτημένη Εγκατάσταση	0,03	0,02	0,09	0,04	0,34	0,22
ΣΥΝΟΛΟ				25.738,21	25.537,14	25.096,71	26.052,42	26.567,95	27.000,00

²⁾ Για την κατάρτιση του Πίνακα 21 έχουν ληφθεί υπόψη οι ετήσιες καταχωρήσεις του Δήμου στο ΗΜΑ.³⁾ Μικρές Ποσότητες Επικίνδυνων Αποβλήτων από τη χρήση οικιακών προϊόντων

Το σύνολο των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου για το έτος 2020 είναι:

1. Τα **σύμμεικτα ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ**, που ορίζονται ως η ποσότητα των σύμμεικτων ΑΣΑ που οδηγούνται απευθείας στο ΧΥΤΑ (18.168,83 τ).
2. Τα **ογκώδη ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ** που ανέρχονται για το έτος 2020 στους 795,00
3. Οι **ποσότητες των αποβλήτων που καταλήγουν στο ΕΜΑΚ** και περιλαμβάνουν διάφορα ΑΣΑ (2.619,72 τ), πράσινα απόβλητα (1.087,44 τ) και βιοαπόβλητα (10,52τ).
4. Τα **ανακυκλώσιμα απόβλητα των μπλε κάδων** (4.055,90 τ), που οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Κορωπίου. Από τη συνολική ποσότητα αυτών, ένα μέρος εκτρέπεται στον ΧΥΤΑ ως υπόλειμμα (2.343,00 τ) ενώ το υπόλοιπο αποτελεί τα καθαρά ανακυκλώσιμα απόβλητα (1.712,90 τ).
5. Τα **ανακυκλώσιμα απόβλητα από την ανταποδοτική ανακύκλωση του Δήμου** (137,82 τ), τα οποία διακρίνονται σε απόβλητα συσκευασιών από χαρτί (11,18 τ), γυαλί (60,85 τ), πλαστικό (60,85 τ) και μέταλλο (19,11 τ). Τα απόβλητα αυτά συλλέγονται και οδηγούνται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση.
6. Τα **απόβλητα έντυπου χαρτιού** (51,44 τ) που συλλέγονται στις υφιστάμενες υποδομές του Δήμου και οδηγούνται σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις.
7. Οι **γυάλινες συσκευασίες** (27,30 τ) που συλλέγονται χωριστά στους μπλε κάδωνες του Δήμου και οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Κορωπίου.
8. Τα **ΑΗΗΕ και ΜΠΕΑ** που ανέρχονται για το έτος 2020 στους 4,99 και 0,22 τόνους αντίστοιχα.
9. Τα **απόβλητα ένδυσης και υπόδησης** που ανέρχονται, για το έτος 2020, στους 40,83 τόνους.

Βάσει όλων των παραπάνω, το σύνολο της παραγωγής ΑΣΑ το 2019 εκτιμάται σε **27.000 τόνους ΑΣΑ⁴**.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι οι ποσότητες «καθαρών» ανακυκλώσιμων και υπολείμματος δίνονται **προσεγγιστικά** από την ΕΕΑΑ, αφού η αναλογία τους προσδιορίζεται από τη μέση επίδοση των ΚΔΑΥ, που εξυπηρετούν πολλούς δήμους ταυτόχρονα.

Επιπλέον, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής παράγονται ποσότητες αποβλήτων εκσκαφών, κατεδαφίσεων και κατασκευών (ΑΕΚΚ) και αποβλήτων οχημάτων και μηχανημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους (ΟΤΚΖ) που προέρχονται από δραστηριότητες πολιτών αλλά και υπηρεσιών του Δήμου. Για το λόγο αυτό δεν προσμετρήθηκαν στον υπολογισμό των παραγόμενων ΑΣΑ του Δήμου. Οι ποσότητες αυτές για το έτος 2020 ανέρχονται στους 660,71 τόνους και 25,79 τόνους αντίστοιχα.

Τέλος, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής καταγράφεται η παραγωγή και άλλων ρευμάτων αποβλήτων, τα οποία προέρχονται κυρίως από δραστηριότητες των υπηρεσιών του Δήμου. Για τα ρεύματα αυτά ο Δήμος εφαρμόζει εναλλακτική διαχείριση σε συνεργασία με αρμόδιους πιστοποιημένους φορείς.

⁴18.168,83 + 2.619,72 + 795,00 + 4.055,90 + 137,82 + 51,44 + 27,30 + 1.097,96 + 40,83 + 4,99 + 0,22

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι παραγόμενες ποσότητες των παραπάνω ρευμάτων, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα από το Δήμο, για τα έτη 2015 – 2020.

Πίνακας 22: Παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης Δήμου (2015 – 2020)

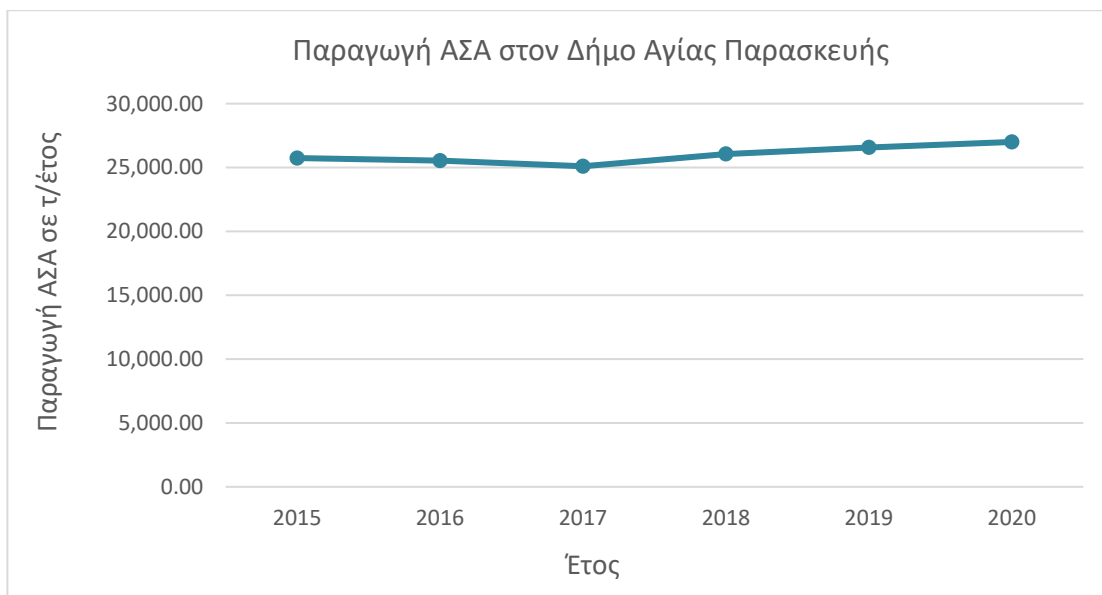
Ρεύμα Αποβλήτων	Κωδικός ΕΚΑ	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ελαστικά στο τέλος του κύκλου ζωής (t)	16 01 03	1,39	-	-	-	2,98	1,40
Μπαταρίες μολύβδου (t)	16 06 01*	-	-	-	-	1,193	-

Σύμφωνα με όσα έχουν παρουσιασθεί παραπάνω, στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων ανά ρεύμα για το Δήμο Αγίας Παρασκευής, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία για τα έτη 2015 – 2020.

Πίνακας 23: Ετήσια παραγωγή αποβλήτων για τον Δήμο Αγίας Παρασκευής

ΕΤΟΣ	Σύμμεικτα ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ(t)	Ογκώδη προς ΧΥΤΑ (t)	Σύμμεικτα ΑΣΑ προς ΣΜΑ(t)	Διάφορα ΑΣΑ προς ΕΜΑΚ(t)	Βιοαπόβλητα ΕΜΑΚ (t)	Ανακύκλωση έντυπου χαρτιού (t)	Ανακύκλωση γυαλιού (κώδωνες) προς ΚΔΑΥ (t)	Ανακυκλώσιμα (μπλε κάδος) προς ΚΔΑΥ (t)	Ανακυκλώσιμα (ανταποδοτική ανακύκλωση) (t)	Απόβλητα ρούχων (t)	ΑΗΗΕ (t)	ΜΠΕΑ (t)	ΣΥΝΟΛΟ
2015	22.189,33	-	0,00	0,00	64,44	0,00	0,00	3.482,03	0,00	0,00	2,38	0,03	25.738,21
2016	21.928,86	-	0,00	0,00	56,90	0,00	0,00	3.546,20	0,00	0,00	5,16	0,02	25.537,14
2017	21.413,35	-	0,00	0,00	167,21	0,00	0,00	3.511,59	0,00	0,00	4,47	0,09	25.096,71
2018	21.084,69	-	39,95	277,3	736,83	14,37	15,42	3.870,90	0,00	7,00	5,92	0,04	26.052,42
2019	18.973,90	-	7,91	2.166,12	1.075,80	41,00	31,52	4.000,87	221,70	42,00	6,79	0,34	26.567,95
2020	18.168,83	795,00	-	2.619,72	1.097,96	51,44	27,30	4.055,90	137,82	40,83	4,99	0,22	27.000,00

Η μεταβολή της παραγόμενης ποσότητας αποβλήτων για τα έτη 2015 – 2020, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάσθηκαν παραπάνω, δίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



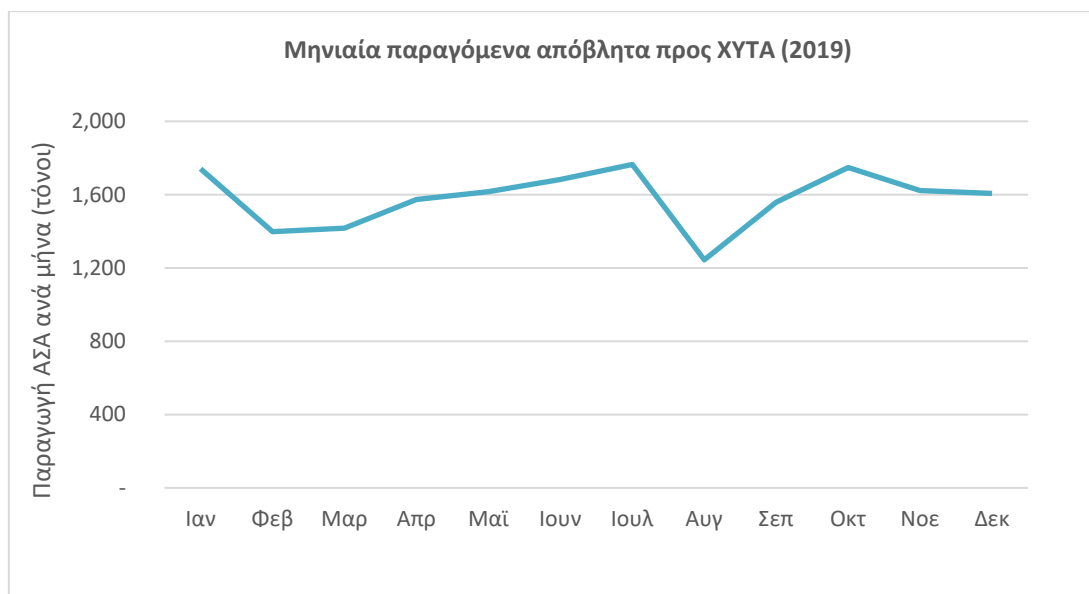
Σχήμα 2: Διάγραμμα συνολικής παραγόμενης ποσότητας ΑΣΑ ανά έτος για τον Δήμο Αγίας Παρασκευής (2015-2020)

Όπως παρατηρείται στο παραπάνω διάγραμμα, η συνολική παραγωγή αποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής για τα έτη 2015 – 2017 παραμένει σχετικά σταθερή. Αυξητική παρατηρείται η παραγωγή ΑΣΑ από το έτος 2017 έως το 2020.

Στον ακόλουθο Πίνακα και Σχήμα παρουσιάζεται η μηνιαία παραγωγή ΑΣΑ που καταλήγουν στο ΧΥΤΑ για το έτος 2019, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία.

Πίνακας 24: Μηνιαία Ποσότητα Σύμμεικτων ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ (2019)

Μήνας	Σύμμεικτα ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ (t)
Ιανουάριος	1.740,80
Φεβρουάριος	1.397,57
Μάρτιος	1.417,45
Απρίλιος	1.573,61
Μαΐος	1.616,63
Ιούνιος	1.683,00
Ιούλιος	1.764,69
Αύγουστος	1.244,17
Σεπτέμβριος	1.558,61
Οκτώβριος	1.748,29
Νοέμβριος	1.622,55
Δεκέμβριος	1.606,53
ΣΥΝΟΛΟ	18.973,90



Σχήμα 3: Μηνιαία παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής προς ΧΥΤΑ (2019)

Όπως παρατηρείται, η παραγωγή των ΑΣΑ που οδηγείται προς το ΧΥΤΑ παρουσιάζει διακυμάνσεις στη διάρκεια του έτους. Σημαντική μείωση στην παραγωγή σύμμεικτων αποβλήτων που οδηγούνται στο ΧΥΤΑ σημειώνεται κατά το μήνα Αύγουστο. Η τάση αυτή δικαιολογείται λόγω της καλοκαιρινής περιόδου, κατά την οποία σημαντικό ποσοστό των δημοτών, αλλά και εργαζομένων στις υπηρεσίες του Δήμου, απουσιάζουν λόγω διακοπών.

4.3.2. Ποιοτικά Χαρακτηριστικά ΑΣΑ

Τα βασικά κλάσματα των ΑΣΑ, που εκφράζουν και την ποιοτική τους σύσταση, περιλαμβάνουν συγκεκριμένα υλικά, τα οποία ακολουθούν την παρακάτω γενική κατηγοριοποίηση:

- **Βιοαπόβλητα:** Περιλαμβάνονται τα βιοαποδομήσιμα υλικά φυτικής και ζωικής προέλευσης, όπως υπολείμματα κουζίνας και κήπου (φρούτα - λαχανικά, υπολείμματα τροφών, κλαδέματα κ.α.).
- **Χαρτί - Χαρτόνι:** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλα τα προϊόντα από χαρτί (κυρίως από έντυπα και υλικά συσκευασίας κ.α.) και χαρτόνι όλων των μεγεθών.
- **Μέταλλα:** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλα τα μέταλλα, σιδηρούχα (υλικά που παρουσιάζουν μαγνητικές ιδιότητες) και μη σιδηρούχα μεταλλικά αντικείμενα.
- **Γυαλί:** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλα τα είδη γυαλιού σε οποιοδήποτε χρώμα και σχήμα (μπουκάλια, ποτήρια, καθρέπτες κ.α.).
- **Πλαστικά:** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλα τα είδη πλαστικών και πολυμερών υλικών που συναντώνται στα απόβλητα, όπως φιάλες, σακούλες, υλικά συσκευασίας, σωλήνες, συσκευασίες tetra-pack (χυμοί, τρόφιμα), περιτυλίγματα κ.α. Τα σύνθετα υλικά όπως είναι το tetra-pack μπορεί να αποτελεί και αυτόνομη κατηγορία.
- **Δέρμα, ξύλο, λάστιχο, υφάσματα (Δ-Ξ-Λ-Υ):** Στην κατηγορία αυτή ανήκουν υλικά μεγάλης θερμογόνου αξίας (συνήθως είναι κατάλληλα για καύση και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαδικασίες και μονάδες βιοαποδόμησης), όπως ξύλινες

συσκευασίες, δερμάτινα ρούχα, έπιπλα κ.α. Επίσης ανήκουν υλικά όπως ρούχα, παπούτσια κ.α.

- **Διάφορα/Υπόλοιπα:** Η κατηγορία αυτή αποτελείται από υλικά τα οποία δεν ανήκουν σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες όπως τα ογκώδη (π.χ. στρώματα, έπιπλα κ.α.), αδρανή (ΑΕΚΚ) κ.λ.π.

Για την εν λόγω μελέτη χρησιμοποιούνται στοιχεία για την ποιοτική σύσταση των οικιακών ΑΣΑ που δίνονται στο νέο ΕΣΔΑ. Επιπλέον, γίνεται περαιτέρω ανάλυση της ποιοτικής σύστασης των ΑΣΑ της περιοχής μελέτης, σύμφωνα με τα στοιχεία από παρόμοιες μελέτες. Σύμφωνα με τα παραπάνω εκτιμάται η ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής και οι αντίστοιχες ποσότητες σε τόνους, σύμφωνα με την παραγωγή ΑΣΑ του έτους 2020.

Πίνακας 25: Σύσταση και ποσότητες οικιακών ΑΣΑ για το Δήμο Αγίας Παρασκευής (2020)

Ρεύμα ΑΣΑ	Ποσοστό (%κ.β.)	Ποσότητες (t)
Οργανικό κλάσμα	46,0%	12.420,00
Απόβλητα Κουζίνας	40%	10.800,00
Απόβλητα κήπων/πράσινα	5%	1.242,00
Βρώσιμα λίπη και έλαια	1%	378,00
Χαρτί - Χαρτόνι	21,1%	5.697,00
Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας	6,5%	1.755,00
Χαρτί Έντυπο	6,5%	1.755,00
Χαρτί λοιπά (μη ανακυκλώσιμα)	8,1%	2.187,00
Πλαστικά	14,1%	3.807,00
Πλαστικά Συσκευασίας	8,1%	2.175,43
Πλαστικά Λοιπά	6,0%	1.631,57
Μέταλλα	2,8%	756,00
Μέταλλο Fe Συσκευασία	1,7%	459,00
Μέταλλο Fe Λοιπά	0,1%	27,00
Μέταλλο Al Συσκευασία	0,95%	256,50
Μέταλλο Al Λοιπά	0,05%	13,50
Γυαλί	4,2%	1.134,00
Γυαλί Συσκευασίας	4,1%	1.115,10
Γυαλί Λοιπά	0,1%	18,90
Υφάσματα	2,2%	594,00

Ρεύμα ΑΣΑ	Ποσοστό (%κ.β.)	Ποσότητες (t)
Ξύλο	3,2%	864,00
Ξύλο Συσκευασίας	1,6%	432,00
Ξύλο Λοιπά	1,6%	432,00
ΑΗΗΕ	2,2%	594,00
ΜΠΕΑ	0,1%	27,00
Ογκώδη	2,2%	594,00
Λοιπά	1,8%	486,00
ΣΥΝΟΛΟ	100%	27.000,00

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι:

- Το ποσοστό **Βιοαποβλήτων** είναι: **46,0%**
- Το ποσοστό **Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων** (Χαρτί – Πλαστικό – Μέταλλο – Γυαλί) είναι: **42,2%**
- Το ποσοστό Αποβλήτων Συσκευασιών (**ΑΣ**) (Χαρτί – Πλαστικό – Μέταλλο – Γυαλί – Ξύλο) είναι: **22,9%**

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο μόνιμος πληθυσμός είναι σταθερός (59.704 κάτοικοι), υπολογίζεται στη συνέχεια η μέση ημερήσια παραγωγή (ΜΗΠΑ) ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων καθώς και ανακυκλώσιμων συσκευασιών ανά κάτοικο για το 2020 είναι:

ΜΗΠΑ ΑΣΑ = 1,24 κιλά/ημέρα – κάτοικο

ΜΗΠΑ οργανικών = 46,0% x 1,24 = 0,57 κιλά/ημέρα – κάτοικο

ΜΗΠΑ ανακυκλώσιμων = 42,2% x 1,24 = 0,52 κιλά/ημέρα – κάτοικο

ΜΗΠΑ συσκευασιών = 22,9% x 1,24 = 0,28 κιλά/ημέρα – κάτοικο

4.3.3. Πρόβλεψη παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ

Αναφορικά με την μελλοντική εξέλιξη των παραγόμενων ΑΣΑ, σύμφωνα με τον νέο εγκεκριμένο ΕΣΔΑ, δεν αναμένεται σημαντική αύξηση, κυρίως λόγω των αναμενόμενων προγραμμάτων μείωσης της μέσης ημερήσιας παραγωγής ανά κάτοικο. Συνεπώς, θεωρούμε ότι η παραγωγή για τα επόμενα 5 έτη στο Δήμο Αγίας Παρασκευής, παραμένει σταθερή και ίση με 26.000 τόνους ετησίως (μέσος όρος παραγωγής ΑΣΑ για τα έτη 2015 – 2020).

Σύμφωνα με την ποσότητα αυτή και την ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ στο Δήμο, εκτιμάται στον ακόλουθο Πίνακα η μελλοντική παραγωγή ανά κατηγορία και ρεύμα ΑΣΑ.

Πίνακας 26:Σύσταση και ποσότητες Αστικών αποβλήτων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής (2021-2025)

Ρεύμα ΑΣΑ	Ποσοστό (%κ.β.)	Ποσότητες (t)
Οργανικό κλάσμα	46,0%	11.960,00
Απόβλητα Κουζίνας	40%	10.400,00
Απόβλητα κήπων/πράσινα	5%	1.196,00
Βρώσιμα λίπη και έλαια	1%	364,00
Χαρτί - Χαρτόνι	21,1%	5.486,00
Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας	6,5%	1.690,00
Χαρτί Έντυπο	6,5%	1.690,00
Χαρτί λουπά (μη ανακυκλώσιμα)	8,1%	2.106,00
Πλαστικά	14,1%	3.666,00
Πλαστικά Συσκευασίας	8,1%	2.106,00
Πλαστικά Λουπά	6,0%	1.560,00
Μέταλλα	2,8%	728,00
Μέταλλο Fe Συσκευασία	1,7%	442,00
Μέταλλο Fe Λουπά	0,1%	26,00
Μέταλλο ΑΙ Συσκευασία	0,95%	247,00
Μέταλλο ΑΙ Λουπά	0,05%	13,00
Γυαλί	4,2%	1.092,00
Γυαλί Συσκευασίας	4,1%	1.066,00
Γυαλί Λουπά	0,1%	26,00
Υφάσματα	2,2%	572,00
Ξύλο	3,2%	832,00
Ξύλο Συσκευασίας	1,6%	416,00
Ξύλο Λουπά	1,6%	416,00
ΑΗΗΕ	2,2%	572,00
ΜΠΕΑ	0,1%	26,00
Ογκώδη	2,2%	572,00
Λουπά	1,8%	468,00
ΣΥΝΟΛΟ	100%	26.000,00

4.3.4. Δείκτες επίδοσης των συστημάτων ΔσΠ

Σύμφωνα με όσα δεδομένα έχουν παρουσιασθεί έως τώρα, υπολογίζονται στη συνέχεια δείκτες επίδοσης (%) για τη ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων, βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων συσκευασιών για το Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών αυτών ανά έτος παρουσιάζονται στους ακόλουθους Πίνακες.

Πίνακας 27: Βασικά μεγέθη ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων (2015-2020)⁵

ΕΤΟΣ	Ανακύκλωση Έντυπου χαρτιού, t	Ανακύκλωση Γυαλιού, t	Σύνολο μπλε κάδου, t	Υπολείμματα μπλε κάδου, t	Καθάρá ανακυκλώσιμα μπλε κάδου, t	Ανταποδοτική Ανακύκλωση, t	Σύνολο Καθαρών Εκτρεπόμενων Ανακυκλώσιμων, t	Ποσοστό καθαρότητας μπλε κάδου, %	Σύνολο Καθαρών Εκτρεπόμενων Αποβλήτων Συσκευασιών, t
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7 = 1+2+5+6)	(8 = 5÷3)	(8 = 2+5+6)
2015	0,00	0,00	3.482,03	1.653,05	1.828,98	0,00	1.828,98	53%	1.828,98
2016	0,00	0,00	3.546,20	1.808,16	1.738,04	0,00	1.738,04	49%	1.738,04
2017	0,00	0,00	3.511,59	1.824,27	1.687,32	0,00	1.687,32	48%	1.687,32
2018	14,37	15,42	3.870,90	2.037,43	1.833,47	0,00	1.863,26	47%	1.848,89
2019	41,00	31,52	4.000,87	2.314,16	1.686,71	221,70	1.980,93	42%	1.939,93
2020	51,44	27,30	4.055,90	2.343,00	1.712,90	76,97	1.929,46	42%	1.878,02

⁵Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακας 21

Πίνακας 28:Βαθμός επίδοσης ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων (2015-2020) ⁶

ΕΤΟΣ	Σύνολο ΑΣΑ, t	Σύνολο Παραγόμενων Ανακυκλώσιμων, t	Σύνολο Καθαρών Εκτρεπόμενων Ανακυκλώσιμων, t	Ποσοστό ΔσΠ Ανακυκλώσιμων επί των Παραγόμενων ΑΣΑ, %	Ποσοστό ΔσΠ Ανακυκλώσιμων επί των Παραγόμενων Ανακυκλώσιμων, %
	(1)	(2 = 1 x 42,2 %)	(3)	(4 = 3÷1)	(5 = 3÷2)
2015	25.738,21	10.861,53	1.828,98	7%	17%
2016	25.537,14	10.776,67	1.738,04	7%	16%
2017	25.096,71	10.590,81	1.687,32	7%	16%
2018	26.052,42	11.015,87	1.863,26	7%	17%
2019	26.567,95	11.381,85	1.980,93	7%	18%
2020	27.000,00	11.394,00	1.929,46	7%	17%

⁶Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακας 21.

Πίνακας 29: Βαθμός επίδοσης ΔσΠ ανακυκλώσιμων συσκευασιών (2015-2020)⁷

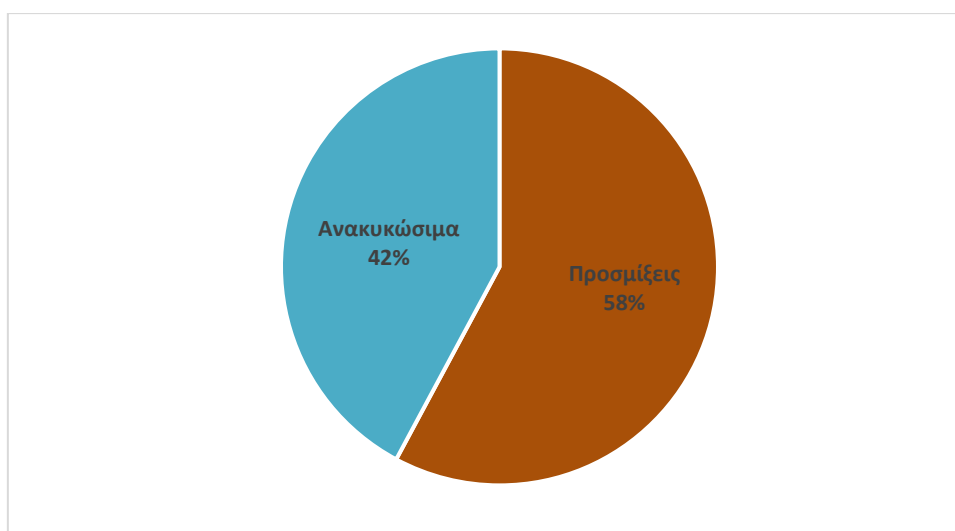
ΕΤΟΣ	Σύνολο ΑΣΑ, t (1)	Σύνολο Παραγόμενων ΑΣ, t (2 = 1 x 22,9 %)	Σύνολο Καθαρών Εκτρεπόμενων ΑΣ, t (3)	Ποσοστό ΔσΠ ΑΣ επί των παραγόμενων ΑΣΑ, t (4 = 3÷1)	Ποσοστό ΔσΠ ΑΣ επί των Παραγόμενων ΑΣ, % (5 = 3÷2)
2015	25.738,21	5.903,61	1.828,98	7%	31%
2016	25.537,14	5.857,49	1.738,04	7%	30%
2017	25.096,71	5.756,47	1.687,32	7%	29%
2018	26.052,42	5.987,50	1.848,89	7%	31%
2019	26.567,95	6.186,42	1.939,93	7%	32%
2020	27.000,00	6.193,03	1.878,02	7%	30%

⁷Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακας 21.

Πίνακας 30: Βαθμός επίδοσης ΔσΠ βιοαποβλήτων (2015-2020)⁸

ΕΤΟΣ	Πράσινα προς ΕΜΑΚ, t	Βιοαπόβλητα προς ΕΜΑΚ, t	Σύνολο εκτρεπόμενων Βιοαποβλήτων, t	Σύνολο ΑΣΑ, t	Ποσοστό ΔσΠ βιοαποβλήτων επί των Παραγόμενων ΑΣΑ, %	Σύνολο Παραγόμενων Βιοαποβλήτων, t	Ποσοστό ΔσΠ Βιοαποβλήτων επί των Παραγόμενων Βιοαποβλήτων, %
	(1)	(2)	(3 = 1+2)	(4)	(5 = 3÷4)	(6 = 4 x 46,0 %)	(7 = 3÷6)
2015	64,44	0,00	64,44	25.738,21	0,25%	11.839,58	0,54%
2016	56,90	0,00	56,90	25.537,14	0,22%	11.747,08	0,48%
2017	167,21	0,00	167,21	25.096,71	0,67%	11.544,49	1,45%
2018	675,11	30,86	736,83	26.052,42	2,82%	12.007,82	6,14%
2019	786,90	288,90	1.075,80	26.567,95	3,99%	12.406,75	8,67%
2020	1.087,44	10,52	1.097,96	27.000,00	4,10%	12.420,00	8,80%

⁸Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακας 21.



Σχήμα 4: Ποσοστό ανακυκλώσιμων αποβλήτων και προσμίξεων μπλε κάδου στον Δήμο Αγίας Παρασκευής (2020)⁹

Από τα στοιχεία του βαθμού επίδοσης για την ανακύκλωση ανά ρεύμα, προκύπτει ότι η ΔσΠ ανακυκλώσιμων κυμαίνεται περίπου στο **17% επί των παραγόμενων ανακυκλώσιμων**, ενώ η **καθαρότητα των απορριπτόμενων υλικών στους κάδους ανακύκλωσης**, περίπου στο **47% κατά μέσο όρο (2015-2020)**.

Σχετικά με τη **ΔσΠ των ΑΣ** για τα έτη 2015 – 2020, αυτή κυμαίνεται στο **7% επί των παραγόμενων ΑΣΑ** και **31% επί των παραγόμενων ΑΣ**.

Επίσης, η **εκτροπή των βιοαποβλήτων** για το 2020 κυμαίνεται στο **4,1% επί του συνόλου των ΑΣΑ** και **8,8% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων**.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται η εκτιμώμενη κατανομή των καθαρών ΑΣ στον μπλε κάδο ανακύκλωσης, σύμφωνα με παλαιότερα δεδομένα της ΕΕΑΑ για την περίοδο 2012 – 2014, στα οποία δεν αναμένονται σήμερα μεγάλες διαφοροποιήσεις. Επιπλέον, υπολογίζεται η κατανομή καθαρών ΑΣ για το σύνολο των μπλε κάδων του Δήμου, σύμφωνα με την ποσότητα καθαρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων που εκτράπηκε το έτος 2020 (βλ. Πίνακας 27).

Πίνακας 31: Εκτίμηση εκτροπής των καθαρών ΑΣ στον μπλε κάδο

Ρεύμα ΑΣ	Ποσοστό, % κ.β.	Εκτρεπόμενη ποσότητα ΑΣ, 2019 (τόνοι/έτος)
Χάρτινη Συσκευασία	65%	1.113,39
Γυάλινη συσκευασία	5%	85,65
Πλαστική Συσκευασία	25%	428,23
Μεταλλική Συσκευασία	5%	85,65
Σύνολο	100 %	1.712,90

⁹ Όπως προαναφέρθηκε, οι ποσότητες καθαρών ανακυκλώσιμων και υπολείμματος δίνονται **προσεγγιστικά** από την ΕΕΑΑ

Επιπλέον, γίνονται οι κάτωθι υποθέσεις:

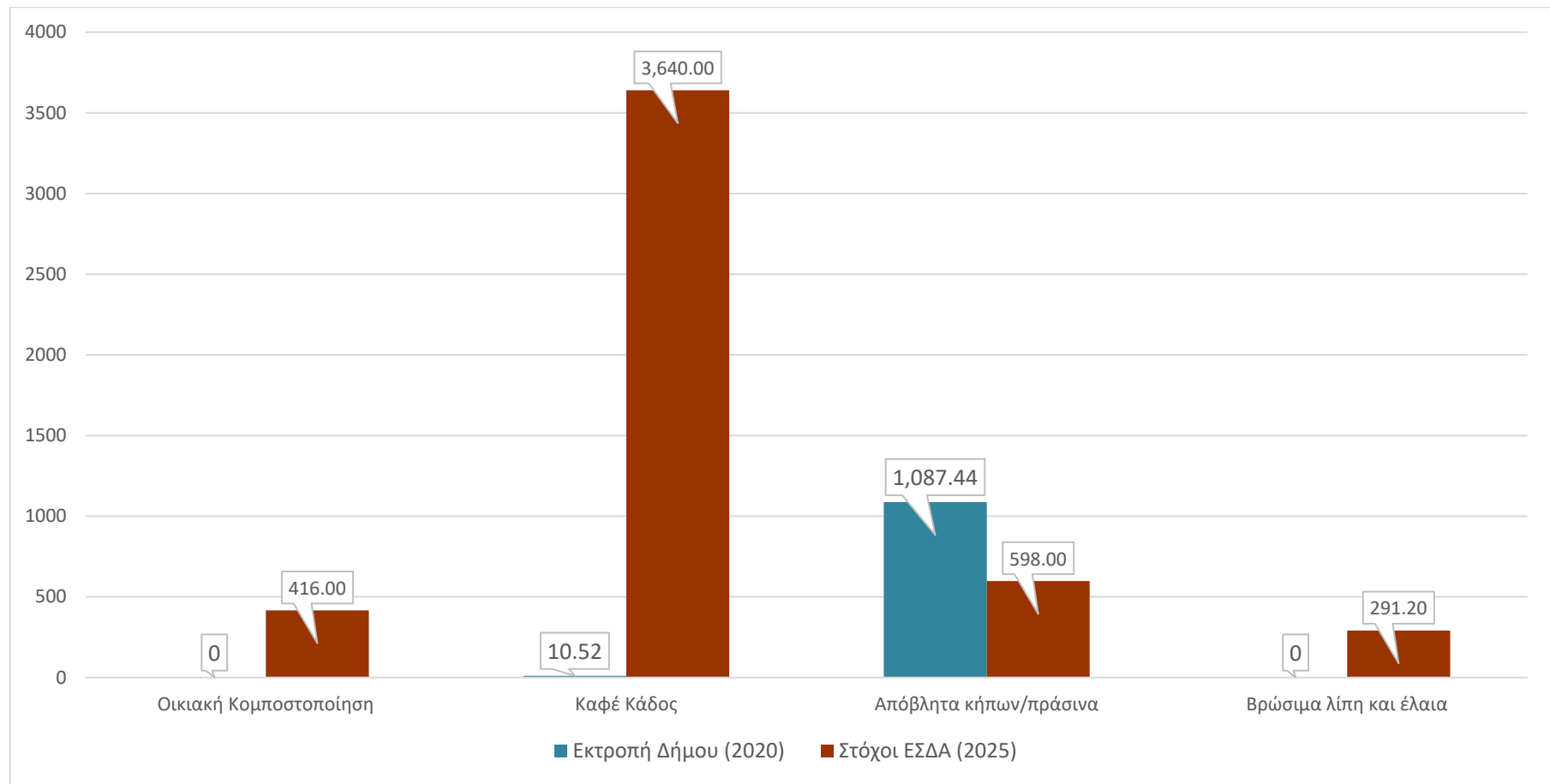
1. Όλα τα ανακυκλώσιμα απόβλητα στον μπλε κάδο είναι ΑΣ.
2. Όλα τα απόβλητα γυαλιού στους μπλε κώδωνες είναι ΑΣ.
3. Όλα τα απόβλητα του συστήματος Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης είναι ΑΣ.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάσθηκαν παραπάνω, υπολογίζονται στους ακόλουθους Πίνακες τα ποσοστά εκτροπής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων αποβλήτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής για το έτος 2020. Τα ποσοστά αυτά συγκρίνονται με τους θεσμοθετημένους στόχους ανά ρεύμα ΑΣΑ που θέτει το νέο ΕΣΔΑ (2020) για το έτος 2025.

Πίνακας 32: Ποσοστά εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα	Εκτιμώμενη Παραγωγή 2020 (τ) ¹⁰	Εκτροπή 2020 (τ) ¹¹	Ποσοστό Εκτροπής 2020, %	Στόχος ΕΣΔΑ για το 2025, %
Βιοαπόβλητα	12.420,00	1.097,96	9%	
Βιοαπόβλητα Κουζίνας	10.800,00			
<i>Οικιακή Κομποστοποίηση</i>	-	0,00	0%	4%
<i>Καφέ Κάδος</i>	-	10,52	0%	35%
Απόβλητα κήπων/πράσινα	1.242,00	1.087,44	88%	50%
Βρώσιμα λίπη και έλαια	378,00	0	0%	80%

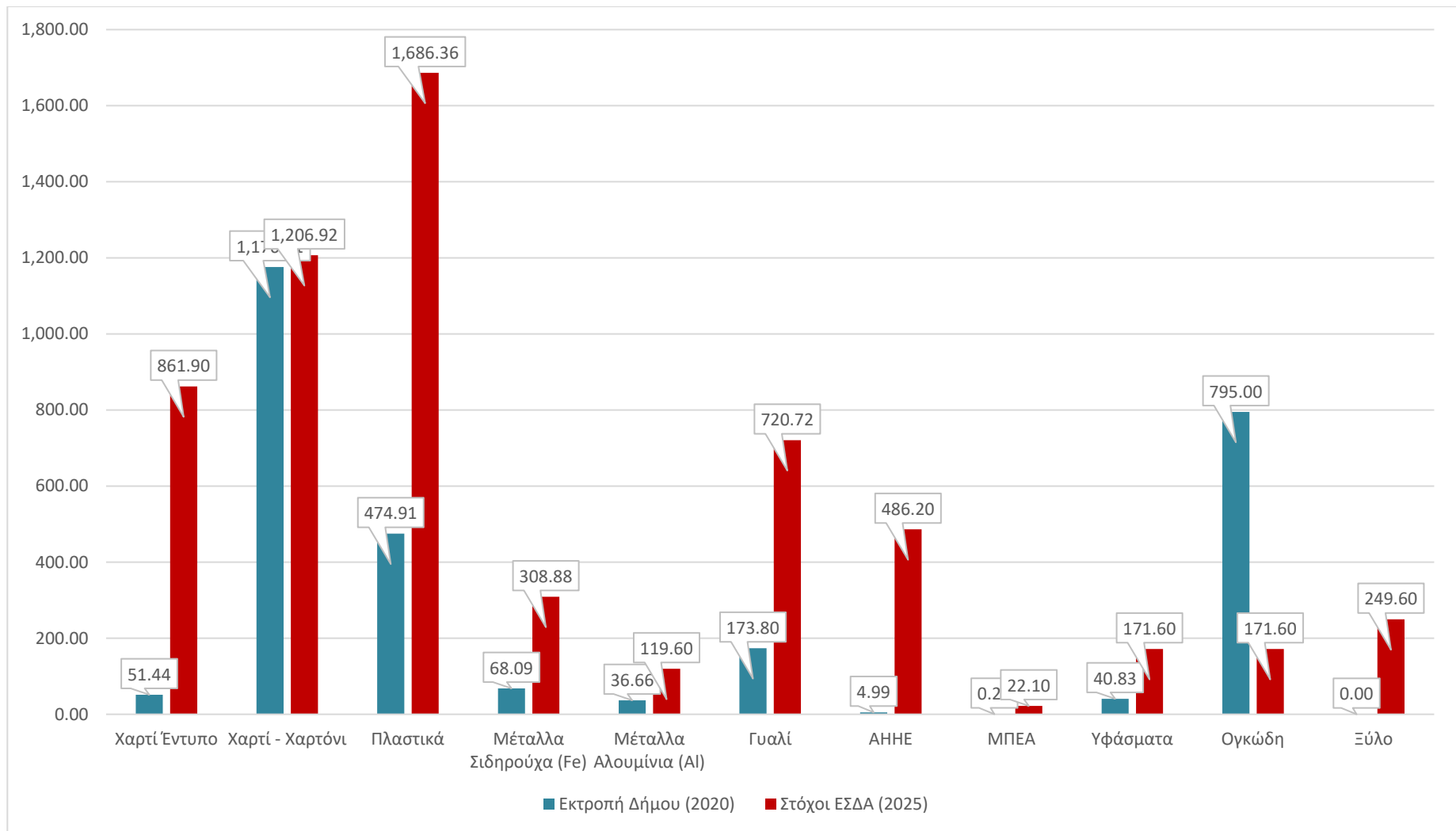
¹⁰Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακας 27¹¹Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακας 21



Σχήμα 5: Εκτίμηση απόκλισης εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής το 2020 από στόχους του ΕΣΔΑ (2025)

Πίνακας 33: Ποσοστά εκτροπής ανακυκλώσιμων και λοιπών αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα	Εκτιμώμενη Παραγωγή 2020, t	Εκτροπή 2020, t	Εκτροπή 2020, %	Ελάχιστος στόχος ΕΣΔΑ για το 2025, %
Χαρτί - Χαρτόνι	5.697,00	1.176,01	21%	22%
Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας	1.755,00	1.124,57	64%	-
Χαρτί Έντυπο	1.755,00	51,44	3%	51%
Χαρτί λοιπά (μη ανακυκλώσιμα)	2.187,00	0	0%	-
Πλαστικά	3.807,00	474,91	12%	46%
Πλαστικά Συσκευασίας	2.175,43	474,91	22%	-
Πλαστικά Λοιπά	1.631,57	0,00	0%	-
Μέταλλα Σιδηρούχα (Fe)	486,00	68,09	14%	66%
Μέταλλο Fe Συσκευασία	459,00	68,09	15%	-
Μέταλλο Fe Λοιπά	27,00	0,00	0%	-
Μέταλλα Αλουμίνια (Al)	270,00	36,66	14%	46%
Μέταλλο Al Συσκευασία	256,50	36,66	14%	-
Μέταλλο Al Λοιπά	13,50	0,00	0%	-
Γυαλί	1.134,00	173,80	15%	66%
Γυαλί Συσκευασίας	1.115,10	173,80	16%	-
Γυαλί Λοιπά	18,90	0,00	0%	-
ΑΗΗΕ	594,00	4,99	1%	85%
ΜΠΕΑ	27,00	0,22	1%	85%
Υφάσματα	594,00	40,83	7%	30%
Ογκώδη	594,00	795,00	>100%	30%
Ξύλο	864,00	0,00	0%	30%



Σχήμα 6: Απόκλιση εκτροπής ανακυκλώσιμων και λοιπών αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής από στόχους του ΕΣΔΑ (2025)

Από τα παραπάνω στοιχεία, προκύπτει ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής **επιτυγχάνει υψηλό ποσοστό εκτροπής των αποβλήτων κήπων και πράσινων αποβλήτων**. Αντίθετα, το ποσοστό εκτροπής αποβλήτων κουζίνας είναι πολύ χαμηλό εντείνοντας την ανάγκη σχεδιασμού και υλοποίησης προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες, χώρους εμπορικών δραστηριοτήτων αλλά και οικιακής κομποστοποίησης.

Σχετικά με την εκτροπή ανακυκλώσιμων αποβλήτων, **ο Δήμος Αγίας Παρασκευής απέχει σημαντικά από τους στόχους που έχουν τεθεί από τον ΕΣΔΑ**, ειδικά στις κατηγορίες του έντυπου χαρτιού, των πλαστικών αποβλήτων και του γυαλιού.

4.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

4.4.1. Καταγραφή της υφιστάμενης υποδομής και του ανθρώπινου δυναμικού

4.4.1.1. Υπηρεσιακή Δομή

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 4498/Β/11.10.2018 όπως έχει τροποποιηθεί από το ΦΕΚ 126/Β/28.01.2013, εγκρίνεται η υπ' αριθ. 258/2018 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Αγίας Παρασκευής σχετικά με τη τροποποίηση του ισχύοντος Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας (ΟΕΥ), του Δήμου Αγίας Παρασκευής ως προς την ορθή αποτύπωση των δομών, υπηρεσιών και την έδρα τους, την επικαιροποίηση των οργανικών θέσεων και την σύσταση νέων θέσεων του Δήμου.

Συγκεκριμένα, καταργείται η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και δημιουργούνται οι κάτωθι διευθύνσεις:

Α) Διεύθυνση Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων, όπως αναφέρεται στην ενότητα Α' της κείμενης νομοθεσίας, η οποία αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα:

1. Τμήμα Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Λειτουργίας Καθαριότητας – Διαχείρισης Απορριμμάτων
2. Τμήμα Διαχείρισης, Συντήρησης και Κίνησης Μηχανημάτων - Οχημάτων

Η Διεύθυνση Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής είναι αρμόδια για την εξασφάλιση της αποκομιδής και της μεταφοράς των αποβλήτων, της χωριστής αποκομιδής και μεταφοράς των ανακυκλώσιμων υλικών, την εξασφάλιση της καθαριότητας των κοινοχρήστων χώρων και των δημοτικών κτιρίων, καθώς και τη διαχείριση - συντήρηση των οχημάτων και του εξοπλισμού - μηχανημάτων του Δήμου.

Οι συγκεκριμένες αρμοδιότητες της Διεύθυνσης στο πλαίσιο της αποστολής της καθορίζονται από τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις. Οι αρμοδιότητες των δύο (2) Τμημάτων της Διεύθυνσης είναι οι εξής:

1. Το Τμήμα Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Λειτουργίας Καθαριότητας – Διαχείρισης Απορριμμάτων, το οποίο είναι αρμόδιο για την εξασφάλιση της αποκομιδής και της

μεταφοράς των αποβλήτων, της χωριστής αποκομιδής και μεταφοράς των ανακυκλώσιμων υλικών και την εξασφάλιση της καθαριότητας των κοινοχρήστων χώρων.

- i. Αρμοδιότητες Σχεδιασμού και Εποπτείας Καθαριότητας
- ii. Αρμοδιότητες Αποκομιδής Αποβλήτων, Ανακυκλώσιμων Υλικών και Καθαρισμού Κοινοχρήστων Χώρων

2. Το Τμήμα Διαχείρισης, Συντήρησης και Κίνησης Μηχανημάτων – Οχημάτων, το οποίο είναι αρμόδιο για την προμήθεια, επισκευή, συντήρηση και καλή λειτουργία όλων των μηχανημάτων - οχημάτων του Δήμου, καθώς και ότι άλλο απαιτείται για την κίνησή τους. Συνοπτικά οι αρμοδιότητες:

- i. Αρμοδιότητες Διαχείρισης και Συντήρησης Μηχανημάτων – Οχημάτων
- ii. Γραφείο Κίνησης

Β) Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής, όπως αναφέρεται στην ενότητα Β' της κείμενης νομοθεσίας, η οποία αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα:

1. Τμήμα Περιβάλλοντος και Πολιτικής Προστασίας
2. Τμήμα Πρασίνου

Η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής του Δήμου Αγίας Παρασκευής είναι αρμόδια για την προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος και των θεμάτων πολιτικής προστασίας, καθώς και για την ευθύνη του σχεδιασμού, της ανάπτυξης, της συντήρησης και επέκτασης των χώρων πρασίνου της πόλης.

Οι συγκεκριμένες αρμοδιότητες της Διεύθυνσης στο πλαίσιο της αποστολής της καθορίζονται από τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις. Οι αρμοδιότητες των δύο (2) Τμημάτων της Διεύθυνσης είναι οι εξής:

1. Το Τμήμα Περιβάλλοντος και Πολιτικής Προστασίας, το οποίο είναι αρμόδιο για την προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος και για τη διατύπωση εισηγήσεων σχεδιασμού και το συντονισμό δράσεων για την πρόληψη, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών στην περιοχή του Δήμου και γενικότερα θεμάτων πολιτικής προστασίας και διαχείρισης κρίσεων. Συνοπτικά οι αρμοδιότητες:

- i. Αρμοδιότητες Περιβάλλοντος
- ii. Γραφείο Πολιτικής Προστασίας

2. Το Τμήμα Πρασίνου, το οποίο έχει την ευθύνη του σχεδιασμού, της ανάπτυξης, συντήρησης και επέκτασης του αστικού πρασίνου στους δημοτικούς κοινόχρηστους χώρους της πόλης (άλση, πάρκα, πλατείες, παιδικές χαρές, νησίδες, δενδροστοιχίες πεζοδρομίων, παρτέρια κ.ά.) και στις αυλές και κήπους δημοτικών κτιρίων (Βρεφονηπιακών Σταθμών, Βιβλιοθηκών, ΚΑΠΗ, Δημοτικών Ιατρείων κ.ά.), Δημοτικού Κοιμητηρίου, Ιερών Ναών και Δημόσιων Σχολείων. Συνοπτικά οι αρμοδιότητες:

- i. Αρμοδιότητες Σχεδιασμού και Εποπτείας Πρασίνου
- ii. Αρμοδιότητες Συντήρησης και Επέκτασης Πρασίνου

Η Διεύθυνση Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων και η Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής του Δήμου Αγίας Παρασκευής και τα επιμέρους Τμήματα είναι αρμόδιες

για την σύνταξη μελετών σχετικών με τις ως άνω αρμοδιότητες. Επιπλέον, είναι υπεύθυνες για την τήρηση των όρων, μέτρων και διατάξεων που προβλέπονται στην κείμενη περιβαλλοντική νομοθεσία και στις τοπικές κανονιστικές αποφάσεις (π.χ. Κανονισμός Καθαριότητας και Ανακύκλωσης, Περιβαλλοντική Πολιτική Δήμου, Τοπικό Συντονιστικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας και Διαχείρισης Κρίσεων, κλπ.) που εκδίδει η δημοτική αρχή.

4.4.1.2. Ανθρώπινο Δυναμικό

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού στη Διεύθυνση Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων και τα δύο Τμήματά της και συγκεκριμένα α) στο Τμήμα Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Λειτουργίας Καθαριότητας- Διαχείρισης Απορριμμάτων και β) στο Τμήμα Διαχείρισης, Συντήρησης και Κίνησης Μηχανημάτων-Οχημάτων, σύμφωνα με τα στοιχεία του Δήμου για το έτος 2020.

Πίνακας 34: Ανθρώπινο δυναμικό για τη διαχείριση των ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής (2020)

Ειδικότητα / Τμήμα		Ανθρώπινο Δυναμικό
Οδηγοί	Μόνιμοι	20
	Αορίστου	1
	Ορισμένου	5
	ΣΥΝΟΛΟ	26
Εργάτες	Μόνιμοι	49
	Αορίστου	2
	Τετράμηνα (ΙΔΟΧ)	36
	ΣΥΝΟΛΟ	87
Τμήμα Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Λειτουργίας Καθαριότητας- Διαχείρισης Αποβλήτων	ΠΕ Γεωπόνων	1
	ΠΕ Περιβάλλοντος	1
	ΠΕ Διοικητικού	2
	ΔΕ Διοικητικού	3
	ΣΥΝΟΛΟ	7
Τμήμα Διαχείρισης, Συντήρησης και Κίνησης Μηχανημάτων- Οχημάτων	ΔΕ Τεχνητών	3
	ΤΕ Μηχανολόγων	1
	ΔΕ Νυχτοφύλακας	1
	Διαχείριση ΟΤΚΖ	1
	ΣΥΝΟΛΟ	6
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Διεύθυνσης Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων		126

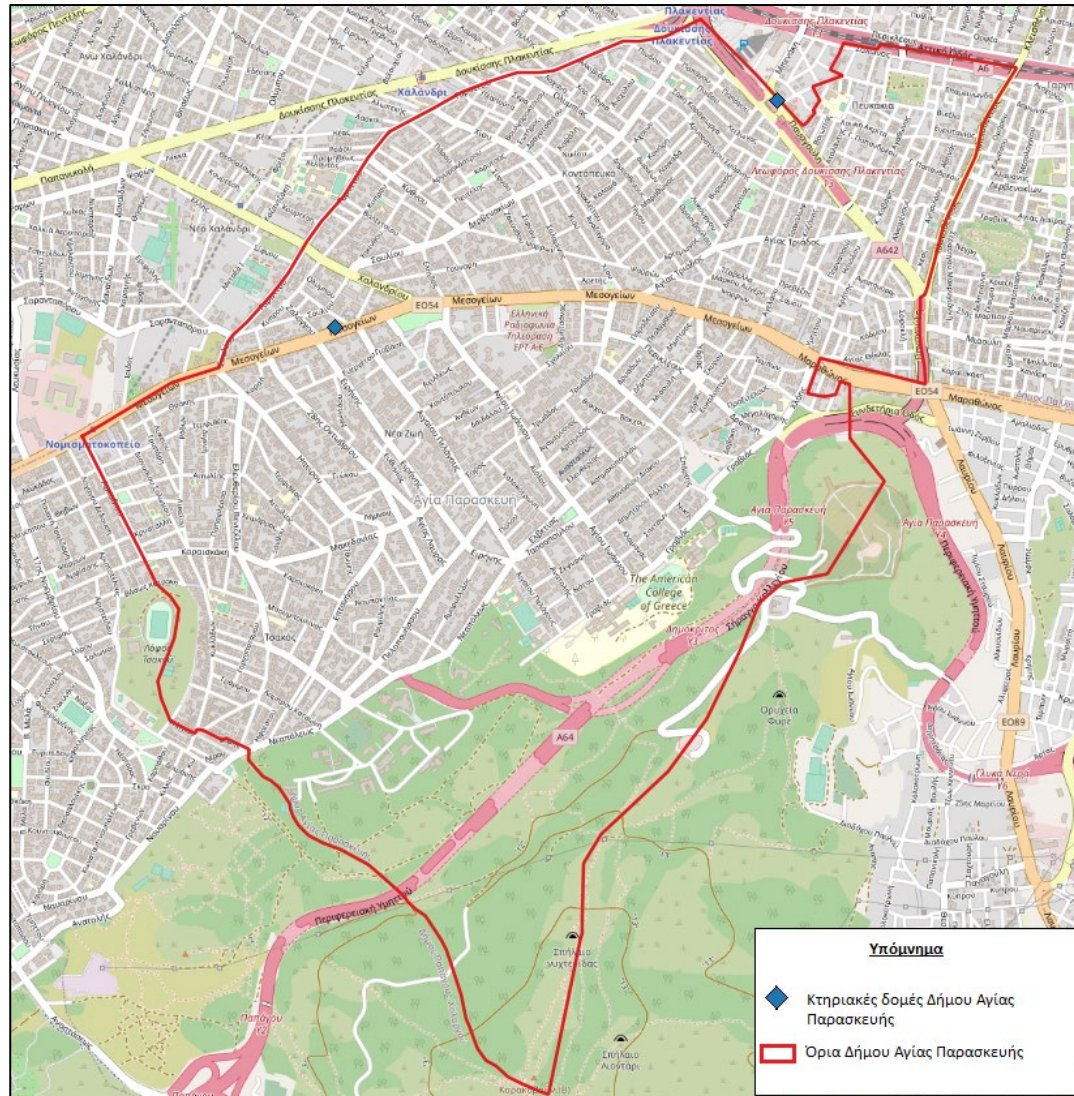
Σύμφωνα με το Δήμο Αγίας Παρασκευής, το υφιστάμενο ανθρώπινο δυναμικό δεν επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών αποκομιδής των παραγομένων αποβλήτων. Αποτέλεσμα αυτού είναι συχνά να πραγματοποιούνται διπλά δρομολόγια για την αποκομιδή των αποβλήτων με συνέπεια την καταπόνηση του προσωπικού και την παράλληλη αύξηση του εργασιακού κόστους (λόγω υπερωριών). Αναλυτικότερα τα διαχειριστικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής σχετικά με το ανθρώπινο δυναμικό παρουσιάζονται στην Ενότητα 4.7.2.

4.4.1.3. Κτηριακές δομές

Οι κτηριακές εγκαταστάσεις σύμφωνα με τα δεδομένα του Δήμου Αγίας Παρασκευής περιγράφονται παρακάτω:

1. Χώροι Γραφείων και Τεχνικών Συνεργείων Τμήματος Καθαριότητας και Διαχείρισης Μηχανημάτων – Οχημάτων, Χώρος στάθμευσης οχημάτων καθαριότητας και ανακύκλωσης: Αμαξοστάσιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής στην οδό Επαμεινώνδα & Παναγούλη Αλέκου στο Χαλάνδρι.
2. Χώροι Γραφείων Τμήματος Καθαριότητας: Δημαρχείο Αγίας Παρασκευής στην οδό Λ. Μεσογείων 415-417.

Στην ακόλουθη εικόνα απεικονίζονται οι προαναφερόμενες κτηριακές δομές του Δήμου Αγίας Παρασκευής.



Εικόνα 10:Θέση κτηριακών δομών Δήμου Αγίας Παρασκευής

4.4.2. Καταγραφή της υφιστάμενης υλικής υποδομής διαχείρισης των ΑΣΑ

Για την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής είναι σημαντική η καταγραφή της υλικής υποδομής (κάδοι, απορριμματοφόρα, τομείς διαχείρισης κ.λπ.) για τη διαχείριση των ΑΣΑ. Στις ακόλουθες ενότητες αποτυπώνονται οι υφιστάμενοι κάδοι που είναι τοποθετημένοι στον Δήμο Αγίας Παρασκευής. Οι κάδοι αφορούν το σύνολο των παραγόμενων ρευμάτων ΑΣΑ του Δήμου, εκτός από αυτούς των βιοαποβλήτων (οι οποίοι τοποθετήθηκαν για λίγους μήνες και στη συνέχεια αποσύρθηκαν λόγω οχλήσεων). Επιπλέον, καταγράφονται τα οχήματα που χρησιμοποιούνται για την αποκομιδή και τη διαχείριση των ΑΣΑ στον Δήμο.

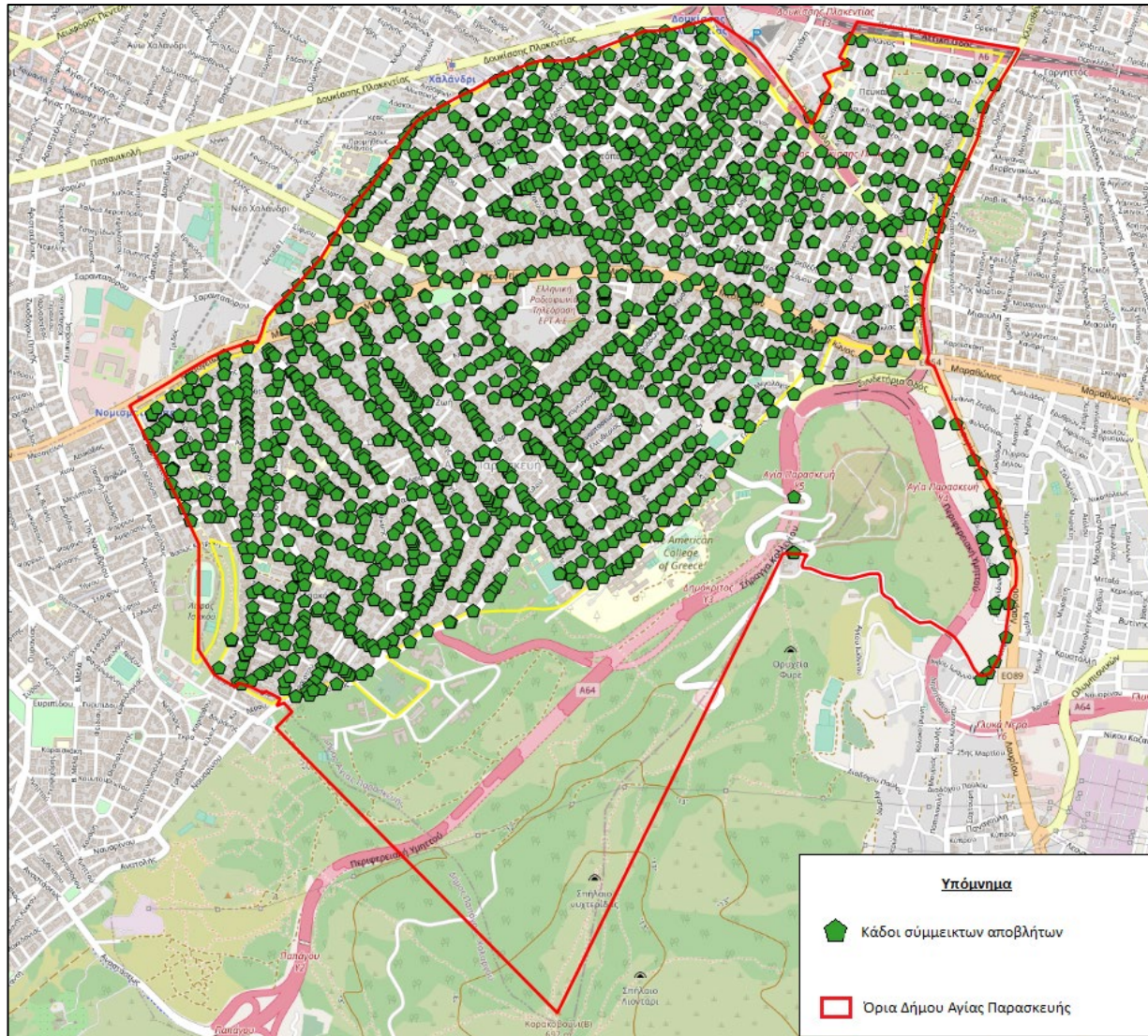
4.4.2.1. Κάδοι & Προγράμματα Αποκομιδής

Σκοπός της παρούσας Ενότητας είναι να αποτυπωθούν οι υφιστάμενοι κάδοι που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή των ΑΣΑ. Σύμφωνα με την καταγραφή και την ψηφιακή αποτύπωση της θέσης των κάδων στην πόλη, στην έκταση του Δήμου Αγίας Παρασκευής είναι τοποθετημένοι **1.786 κάδοι σύμμεικτων αποβλήτων** και **1.015 μπλε κάδοι 1.100L** για ανακυκλώσιμα απόβλητα μεικτής συσκευασίας. Επιπλέον, στα όρια του δήμου είναι τοποθετημένοι:

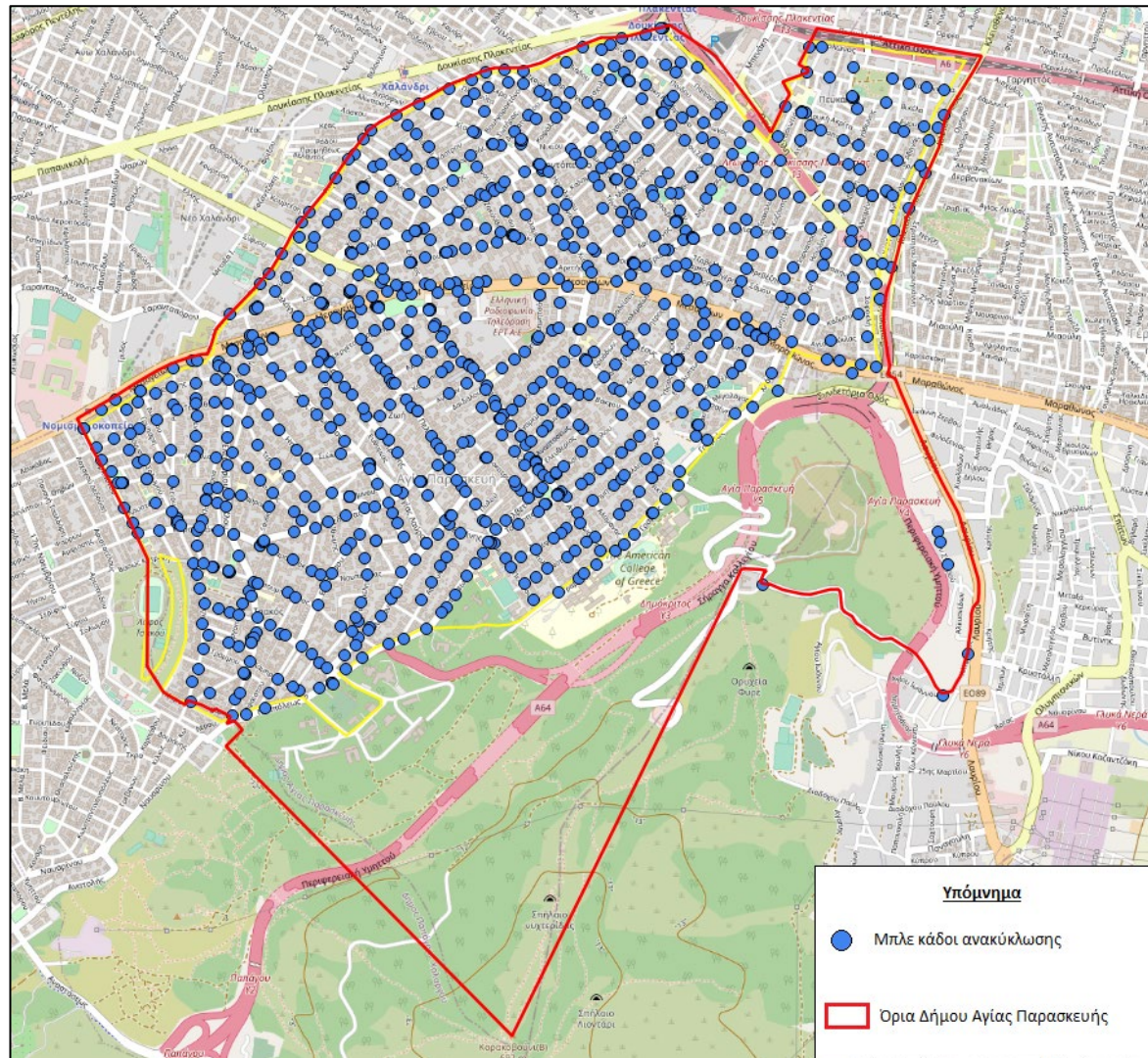
- 11 σημεία βυθιζόμενων κάδων (αποτελούμενοι από έναν κάδο σύμμεικτων και έναν κάδο ανακυκλώσιμων αποβλήτων)
- 34 κάδοι τύπου “καμπάνας” για χωριστή συλλογή γυαλιού
- 30 γκρι κάδοι με κόκκινο καπάκι για τη χωριστή συλλογή μεταλλικών και πλαστικών συσκευασιών
- 38 κίτρινοι κάδοι χωριστής συλλογής έντυπου χαρτιού
- 31 κόκκινοι κάδοι ρούχων
- 1 σημείο Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης
- 17 Σημεία συλλογής ΑΗΗΕ
- 40 Σημεία συλλογής φορητών μπαταριών που εξυπηρετούν δημόσια σημεία.

Σημειώνεται ότι **ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έχει παραλάβει 170 καφέ κάδους βιοαποβλήτων από τον ΕΔΣΝΑ, ενώ αναμένεται και η προμήθεια 40 καφέ κάδων βιοαποβλήτων με ιδίους πόρους**. Το σύνολο των 210 καφέ κάδων βιοαποβλήτων πρόκειται να τοποθετηθεί σε περιοχή στο Κοντόπευκο.

Στις ακόλουθες Εικόνες παρουσιάζονται οι θέσεις των υφιστάμενων κάδων συλλογής ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα.



Εικόνα 11:Θέσεις κάδων συλλογής σύμμεκτων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής



Εικόνα 12:Θέσεις μπλε κάδων συλλογής αποβλήτων συσκευασιών Δήμου Αγίας Παρασκευής

Σχετικά με τους κάδους συλλογής των υπόλοιπων ρευμάτων αποβλήτων (γυαλί, έντυπο χαρτί, ρούχα, κ.ά.), αυτοί εντοπίζονται κυρίως στα υφιστάμενα Σημεία Ανακύκλωσης του Δήμου Αγίας Παρασκευής. Σημειώνεται ότι στα Σημεία Ανακύκλωσης του Δήμου Αγίας Παρασκευής γίνεται χωριστή συλλογή των ακόλουθων ρευμάτων:

- γυαλί σε μπλε κώδωνες
- έντυπο χαρτί / χαρτόνι σε πράσινους κάδους με κίτρινο καπάκι
- μέταλλο – πλαστικό σε γκρι κάδους με κόκκινο καπάκι
- ρούχα σε κόκκινους κάδους
- βιοαπόβλητα σε καφέ κάδους (αποσύρθηκαν τον Ιούλιο 2020)

Πέραν των κάδων που έχουν τοποθετηθεί στα Σημεία Ανακύκλωσης, έχουν τοποθετηθεί μεμονωμένοι κάδοι των προαναφερόμενων ρευμάτων σε άλλα σημεία του Δήμου. Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι μεμονωμένοι κάδοι ανά ρεύματα αποβλήτων που είναι τοποθετημένοι στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 35: Αριθμός μεμονωμένων κάδων ανά ρεύμα αποβλήτων (εκτός Σημείων Ανακύκλωσης) Δήμου

Ρεύμα Αποβλήτων	Αριθμός Κάδων
Γυαλί (κώδωνες)	34
Σημεία Ανακύκλωσης	31
Άλλα σημεία	3
Έντυπο χαρτί	38
Σημεία Ανακύκλωσης	30
Άλλα σημεία	8
Μέταλλο / Πλαστικό	30
Σημεία Ανακύκλωσης	30
Άλλα σημεία	-
Ρουχισμός	31
Σημεία Ανακύκλωσης	30
Άλλα σημεία	1

Τέλος, σημειώνεται ότι στην Πλατεία του Δήμου Αγίας Παρασκευής λειτουργεί Ολοκληρωμένο Κέντρο Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης για τη χωριστή συλλογή γυαλίνων, μεταλλικών και πλαστικών συσκευασιών.

Σύμφωνα με όσα έχουν περιγραφεί παραπάνω, στην ακόλουθη εικόνα παρουσιάζονται οι θέσεις των υφιστάμενων σημείων συλλογής αποβλήτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής, εξαιρουμένων των κάδων συλλογής σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων (μπλε κάδοι) αποβλήτων. Σημειώνεται ότι, για λόγους παρουσίασης, έχει γίνει ομαδοποίηση των κάδων που βρίσκονται σε Σημεία Ανακύκλωσης, ενώ ξεχωριστά παρουσιάζονται οι μεμονωμένοι κάδοι και το Κέντρο Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης.



Εικόνα 13: Θέσεις υφιστάμενων κάδων (εξαιρουμένων κάδων σύμμεκτων και ανακυκλώσιμων αποβλήτων) Δήμου Αγίας Παρασκευής

Συνοψίζοντας, στον ακόλουθο Πίνακα υπολογίζεται ο δείκτης κάλυψης μόνιμων κατοίκων (59.704 μόνιμοι κάτοικοι, ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2001) ανά κάδο για το σύνολο του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 36: Δείκτης κάλυψης κατοίκων ανα κάδο του Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα Αποβλήτων	Αριθμός Κάδων	Κάτοικοι ανά κάδο
Σύμμεικτα	1.800 ¹²	33
Ανακυκλώσιμα (μπλε κάδος)	1.026 ¹³	58
Γυαλί (κώδωνες)	34	1.756
Μέταλλα και πλαστικά συσκευασίας (γκρι κάδοι με κόκκινο καπάκι)	30	1.990
Έντυπο χαρτί	38	1.571
Ρούχα	31	1.926

Από τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν παραπάνω φαίνεται ότι οι υφιστάμενοι κάδοι του Δήμου Αγίας Παρασκευής για τη ΔσΠ αποβλήτων όπως γυάλινων, πλαστικών και μεταλλικών συσκευασιών, έντυπου χαρτιού και ρούχων, **δεν επαρκούν για τη πλήρη κάλυψη των αναγκών των κατοίκων του Δήμου.**

Σύμφωνα με τη Διεύθυνση Καθαριότητας και Διαχείρισης Αποβλήτων, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής χωρίζεται σε οκτώ (8) προγράμματα αποκομιδής σύμμεικτων αποβλήτων και σε τέσσερα (4) προγράμματα αποκομιδής ανακυκλώσιμων αποβλήτων για την καλύτερη διαχείριση και το βέλτιστο προγραμματισμό αποκομιδής των παραγόμενων αποβλήτων.

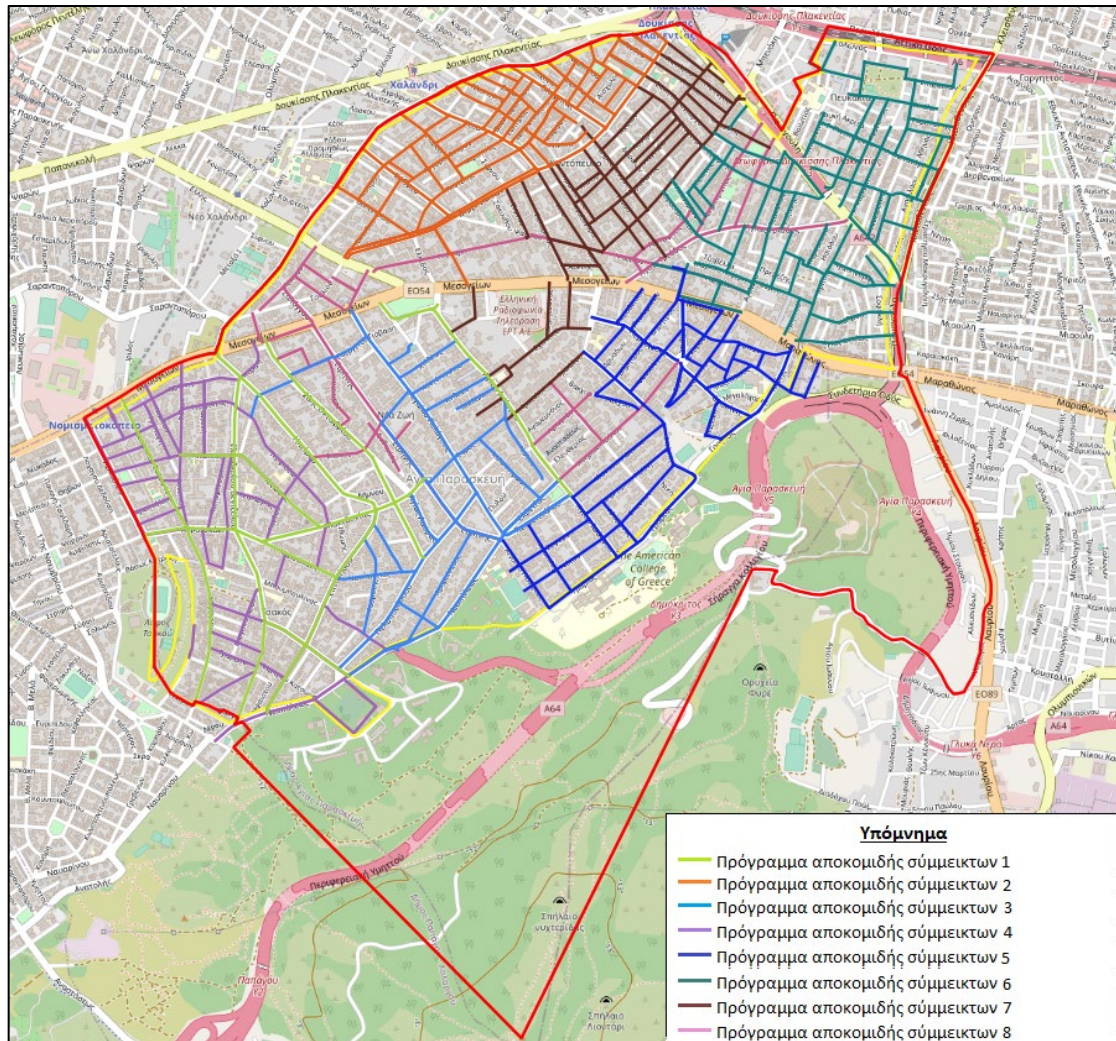
Στους ακόλουθους Πίνακες και Εικόνες παρουσιάζονται τα υφιστάμενα προγράμματα αποκομιδής σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων αποβλήτων καθώς και οι περιοχές που εξυπηρετούν.

Πίνακας 37: Προγράμματα αποκομιδής σύμμεικτων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Πρόγραμμα Αποκομιδής	Εξυπηρετούμενη Περιοχή/ες
1	μεγάλοι Δρόμοι Δήμου Αγ. Παρασκευής (Μεσογείων, Αγ. Ιωάννου, Ελ. Βενιζέλου, κ.ά.)
2	Κοντόπευκο
3	Άγιος Ιωάννης (ανατολικά)
4	Τσακός
5	Άγιος Ιωάννης (δυτικά)
6	Πευκάκια
7	Κοντόπευκο & Άγιος Ιωάννης
8	μικρότεροι δρόμοι Δήμου Αγίας Παρασκευής

¹² Συνοπολογίζονται και οι 11 βυθιζόμενοι κάδοι σύμμεικτων αποβλήτων.

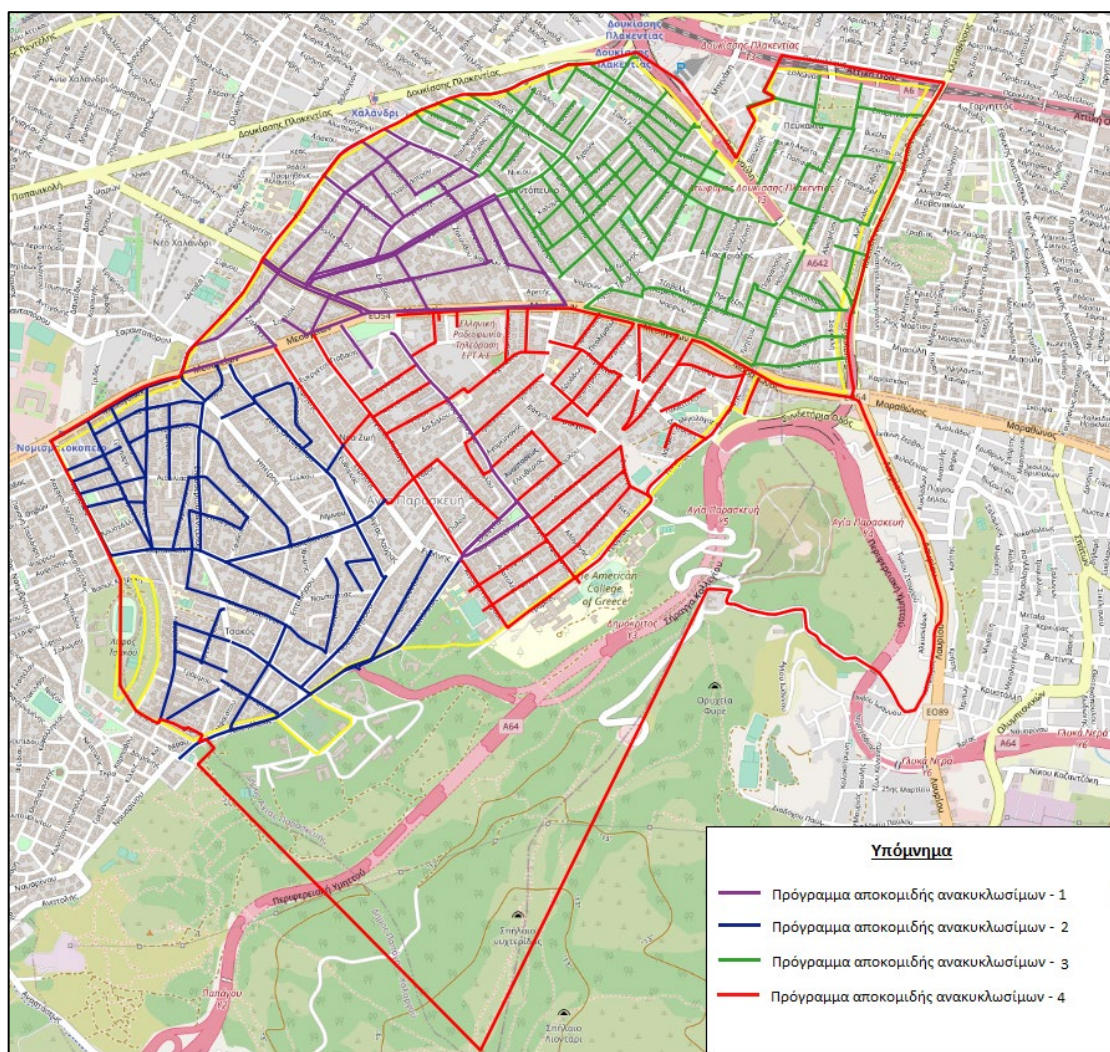
¹³ Συνοπολογίζονται και οι 11 βυθιζόμενοι κάδοι ανακυκλώσιμων αποβλήτων μεικτής συσκευασίας.



Εικόνα 14: Προγράμματα αποκομιδής σύμμεικτων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Πίνακας 38: Προγράμματα αποκομιδής ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Πρόγραμμα Αποκομιδής	Εξυπηρετούμενη Περιοχή/ες
1	Κοντόπευκο & μικρό τμήμα Άγιου Ιωάννη
2	Τσακός
3	Πευκάκια
4	Άγιος Ιωάννης



Εικόνα 15: Προγράμματα αποκομιδής ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

4.4.2.2. Οχήματα

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής και ειδικότερα στη Διεύθυνση Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων, σύμφωνα με τα πρόσφατα δεδομένα του Δήμου για το έτος 2019, υπάρχουν 17 οχήματα που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση των παραγόμενων ΑΣΑ. Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα οχήματα αυτά αναλυτικά.

Πίνακας 39: Αναλυτική καταγραφή οχημάτων σχετικά με τη διαχείριση ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής (2019)

α/α	Αριθμός Κυκλοφορίας	Περιγραφή Όχημα	Εργοστάσιο Κατασκευής Οχήματος	Καύσιμο	Φορ. Ισχύς Οχήματος	Είδος Αποβλήτων
1	ΜΕ 75371	ΚΑΔΟΠΛΥΝΤΗΡΙΟ	MERCEDES	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	180HP	-
2	ΚΗΙ 5840	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	MAN	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	41HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
3	ΚΗΗ 6205	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	MERCEDES	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	46HP	ΟΓΚΩΔΗ ΚΑΙ ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
4	ΚΗΗ 6206	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	MERCEDES	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	46HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
5	ΚΗΗ 6207	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	MERCEDES	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	46HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
6	ΚΗΗ 1783	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	MERCEDES	ΦΥΣ. ΑΕΡΙΟ	41HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
7	ΚΗΗ 1784	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	MERCEDES	ΦΥΣ. ΑΕΡΙΟ	41HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
8	ΚΗΗ 4777	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	MERCEDES	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	72HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
9	ΚΗΗ 4778	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	MERCEDES	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	38HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
10	ΚΗΟ 6479	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	SCANIA	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	54HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
11	ΚΗΟ 6481	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	SCANIA	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	54HP	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
12	ΚΗΗ 3954	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	IVECO FORD	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	35HP	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
13	ΚΗΗ 6192	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	DAF	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	40HP	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
14	ΚΗΗ 5894	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	DAF	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	40HP	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
15	ΚΗΙ 8633	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	IVECO FORD	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	35HP	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
16	ΚΗΗ 1284	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΕΝΟ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟ	VOLVO	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	56HP	ΟΓΚΩΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
17	ΚΗΗ 5184	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	MAN	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	64HP	ΟΓΚΩΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω δεδομένα, 10 απορριματοφόρα χρησιμοποιούνται για τη συλλογή και μεταφορά σύμμεικτων οικιακών αποβλήτων προς το ΧΥΤΑ, 2 φορτηγά για τη μεταφορά ογκωδών αποβλήτων προς το ΧΥΤΑ, 1 απορριματοφόρο για τη συλλογή και μεταφορά τόσο οικιακών όσο και ογκωδών αποβλήτων και 4 απορριματοφόρα για τη συλλογή και μεταφορά των ανακυκλώσιμων αποβλήτων από τους μπλε κάδους του Δήμου στο ΚΔΑΥ Κορωπίου.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται μια αναλυτική καταγραφή των δρομολογίων ανά απορριματοφόρο αποκομιδής προς το ΧΥΤΑ, καθώς και η ετήσια ποσότητα αποβλήτων που μετέφερε, σύμφωνα με τις ημερήσιες καταγραφές του ΕΔΣΝΑ για το έτος 2019.

Πίνακας 40: Αναλυτική καταγραφή δρομολογίων ανά απορριμματοφόρο προς ΧΥΤΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής για το έτος 2019

A/A	Αριθμός Κυκλοφορίας	Περιγραφή Όχημα	Αριθμός Δρομολογίων / έτος	Συνολική Ποσότητα Αποβλήτων (t)	Είδος Αποβλήτων
1	ΚΗΙ 5840	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	233	1.755	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
2	ΚΗΗ 6205	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	330	2.571	ΟΓΚΩΔΗ ΚΑΙ ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
3	ΚΗΗ 6206	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	299	2.304	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
4	ΚΗΗ 6207	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	152	1.189	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
5	ΚΗΗ 1783	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	224	1.230	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
6	ΚΗΗ 1784	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	157	838	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
7	ΚΗΗ 4777	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	290	3.370	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
8	ΚΗΗ 4778	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	127	1.067	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
9	ΚΗΟ 6479	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	255	2.050	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
10	ΚΗΟ 6481	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	274	2.338	ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
11	ΚΗΗ 1284	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΕΝΟ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟ	45	250	ΟΓΚΩΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
12	ΚΗΗ 5184	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	3	14	ΟΓΚΩΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ
ΣΥΝΟΛΟ			2.390	18.974	

Σύμφωνα με τα παραπάνω, υπολογίζονται οι κάτωθι συντελεστές:

- ✓ Μέσος αριθμός δρομολογίων ανά απορριμματοφόρο: 234 δρομολόγια/ απορριμματοφόρο
- ✓ Μέση πληρότητα απορριμματοφόρου / δρομολόγιο: 7,9t / δρομολόγιο
- ✓ Μέση πληρότητα απορριμματοφόρου / δρομολόγιο¹⁴: 71%

4.4.3. Σημεία Ανακύκλωσης και Πράσινα Σημεία

4.4.3.1. Σημεία Ανακύκλωσης

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής υπάρχουν σήμερα 30 εγκεκριμένα σημεία χωροθέτησης Σημείων Ανακύκλωσης σύμφωνα με την απόφαση του Δ.Σ. αρ. 125/2019 (ΑΔΑ: 7Μ1ΙΩ6Υ-ΙΕ8) ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής με αρ. 12/2019 (ΑΔΑ: 61ΠΡΩ6Υ-Π4Τ).

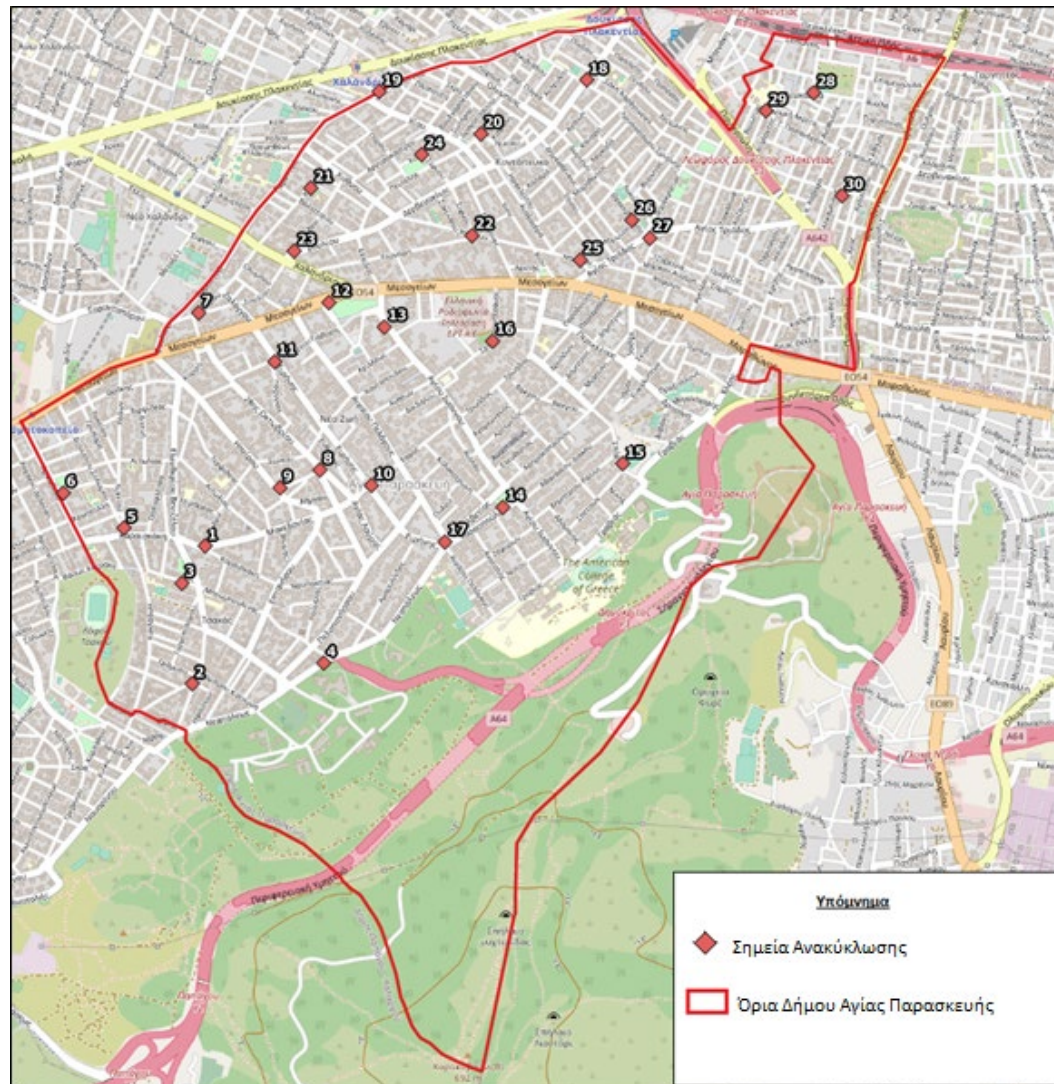
Στον ακόλουθο Πίνακα και Εικόνα παρουσιάζονται οι θέσεις των υφιστάμενων Σημείων Ανακύκλωσης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 41: Θέσεις Σημείων Ανακύκλωσης Δήμου Αγίας Παρασκευής

A/A	Περιοχή	Θέση/Οδός
1	Τσάκος	Μακεδονίας και Καραϊσκάκη
2		Ναπολέοντος Ζέρβα & Ελευθερίου Βενιζέλου
3		Μπουμπουλίνας 15
4		Νεαπόλεως (έξω από το Κοιμητήριο Αγίας Παρασκευής)
5		Λυκείου & Σολωμού
6		Παπαντωνίου 22 (Πλατεία Μικράς Ασίας)
7	Νέα Ζωή	Κύπρου και Σουλίου
8		Κουμουνδούρου & 28ης Οκτωβρίου
9		Ηπείρου & Λήμνου
10		Ειρήνης & Έαρος
11		Ειρήνης & Ευεργέτου Γιαβάση
12	Άγιος Ιωάννης	Πλατεία Αγίας Παρασκευής (Ηρώων Πολυτεχνείου & Μεσογείων)
13		Αγίου Ιωάννου 9
14		Πλατεία Αγίου Ιωάννου (Τασσοπούλου & Αγίου Ιωάννου)
15		Δημοτικό Αθλητικό Πάρκο "Σταύρος Κώτσης"
16		Δημητσάνης & Σχολείου
17		Νεαπόλεως & Αιγαίου Πελάγους
18	Κοντόπευκο	Δερβενακίων 109 (απέναντι από εκκλησία Αγίου Δημητρίου)
19		Γαρυττού (έναντι εξόδου μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας»)
20		Τσιμισκή & Νικίου
21		Κύπρου 70
22		Ψαρρών & Γούναρη
23		Ελληνοσερβικής Φιλίας & Υακίνθου
24		Πλατεία Μερκούρη (οδός Κορυτσάς)

¹⁴ Θεωρούμε ότι η μέση πυκνότητα των ΑΣΑ στο απορριμματοφόρο είναι περίπου 0,70 t/m³, και μέση χωρητικότητα απορριμματοφόρου τα 16 m³.

A/A	Περιοχή	Θέση/Οδός
25	Παράδεισος	Ψαρρών & Απόλλωνος
26		Αρτέμωνος & Θρασυβούλου
27		Αγίας Τριάδος & Αντιγόνης
28	Πευκάκια	Βικέλα (πίσω από την εκκλησία Αγίων Αναργύρων)
29		Λουκή Ακρίτα & Φθιώτιδος
30		Εθνάρχου Μακαρίου 38



Εικόνα 16: Θέσεις Σημείων Ανακύκλωσης Δήμου Αγίας Παρασκευής



Εικόνα 17: Σημείο Ανακύκλωσης στη συμβολή των οδών Βενιζέλου & Ζέρβα



Εικόνα 18: Γωνιά Ανακύκλωσης στη συμβολή των οδών Αγίας Τριάδος και Αντιγόνης



Εικόνα 19: Σημείο Ανακύκλωσης στην πλατεία Μερκούρη

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, στα Σημεία Ανακύκλωσης είναι τοποθετημένες συστάδες κάδων για τη χωριστή συλλογή των ακόλουθων ρευμάτων αποβλήτων:

- γυαλί σε μπλε κώδωνες
- έντυπο χαρτί / χαρτόνι σε πράσινους κάδους με κίτρινο καπάκι
- μέταλλο – πλαστικό σε γκρι κάδους με κόκκινο καπάκι
- ρούχα σε κόκκινους κάδους
- βιοαπόβλητα σε καφέ κάδους (αποσύρθηκαν τον Ιούλιο 2020)

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, το 2018 σε αυτά τα Σημεία Ανακύκλωσης του Δήμου Αγίας Παρασκευής συλλέχθηκαν οι ακόλουθες ποσότητες αποβλήτων:

- 14,4 τόνους χαρτί/χαρτόνι
- 15,4 τόνους γυαλί
- 7 τόνους χρησιμοποιημένα ρούχα και παπούτσια
- 51,4 τόνοι βιοαπόβλητα

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής βρίσκεται στο στάδιο εκσυγχρονισμού των υφιστάμενων Σημείων Ανακύκλωσης σε Γωνιές Ανακύκλωσης, ώστε να συμμορφώνονται πλήρως με τις προδιαγραφές που θέτει η κείμενη νομοθεσία. Αναλυτικότερα στοιχεία παρουσιάζονται στην ενότητα 8.3.

4.4.3.2. Κινητό Πράσινο Σημείο

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής λειτούργησε πιλοτικά από το Ιούνιο έως και τον Ιούλιο του 2016 Κινητό Πράσινο Σημείο (Κ.Π.Σ.). Μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής εφαρμογής μπήκε σε μόνιμη λειτουργία έως και τον Φεβρουάριο του 2020, όπου αναστάλη η λειτουργία του λόγω της θέσπισης μέτρων κατά την εξάπλωση του κορωνοϊού. Πρόθεση του Δήμου Αγίας Παρασκευής είναι η επαναλειτουργία του Κ.Π.Σ.

Η λειτουργία του Κ.Π.Σ. αποτέλεσε μία καινοτόμο δράση της τότε Διεύθυνσης Περιβάλλοντος του Δήμου Αγίας Παρασκευής με στόχο την ενημέρωση, την ευαισθητοποίηση και την εξοικείωση των πολιτών με το νέο μοντέλο διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών.

Το Κ.Π.Σ. του Δήμου Αγίας Παρασκευής είναι ένα ειδικά διαμορφωμένο όχημα, το οποίο διαθέτει κάδους για Διαλογή στη Πηγή ανακυκλώσιμων και επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών. Ακολουθεί συγκεκριμένο πρόγραμμα, το οποίο ανακοινώνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα στην ιστοσελίδα του Δήμου και αφορά την επίσκεψη σε κεντρικά σημεία ή συγκεκριμένους χώρους (όπως σχολεία, πλατείες, πολιτιστικές και αθλητικές εκδηλώσεις κ.λπ.), με σκοπό τη συλλογή υλικών προς επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση και την ενημέρωση του κοινού για τη σωστή διαχείριση των αποβλήτων. Συνοδεύεται από ενημερωτικό σταντ που στήνεται ανάλογα με τις ανάγκες κοντά στο ΚΠΣ.

Τα υλικά τα οποία συλλέγονται στο Κ.Π.Σ., είναι τα εξής:

- Επαναχρησιμοποιήσιμα υλικά και αντικείμενα σε καλή κατάσταση (παιχνίδια, CD/DVD στη θήκη τους, βιβλία)
- Δυνητικά επικίνδυνα απόβλητα, των οποίων οι κάδοι βρίσκονται σε εσωτερικούς χώρους (ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και εξοπλισμό, λαμπτήρες και φωτιστικά σώματα, μπαταρίες)
- Πλαστικά καπάκια

Τα οφέλη από τη λειτουργία του συνοψίζονται ακολούθως:

- Εύκολη πρόσβαση για τους πολίτες
- Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των πολιτών
- Συλλογή ειδικών ρευμάτων προς ανακύκλωση, όπως τα ΑΗΗΕ, των οποίων οι κάδοι συλλογής βρίσκονται σε κλειστούς χώρους, για εύκολη πρόσβαση των πολιτών σε αυτούς.
- Προώθηση της επαναχρησιμοποίησης υλικών (όπως βιβλία, παιχνίδια κ.λπ.)
- Διαμόρφωση νέας προσέγγισης ως προς την ανακύκλωση και ανάπτυξη νέων προτύπων κοινωνικής συμπεριφοράς.



Εικόνα 20: Κινητό Πράσινο Σημείο Δήμου Αγίας Παρασκευής



Εικόνες 21: Δράσεις ενημέρωσης και κάδοι χωριστής συλλογής στο εσωτερικό του οχήματος του Κ.Π.Σ. και



Εικόνα 22: Δράσεις ενημέρωσης

Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου Αγίας Παρασκευής, μέσω του Κ.Π.Σ. συλλέχθηκαν για έτος 2018 2.800 κιλά πλαστικά καπάκια, 365 κιλά ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, 10 κιλά λαμπτήρες και 37 κιλά μπαταρίες.

Στο πλαίσιο λειτουργίας του Κ.Π.Σ., παραχωρήθηκε στους πολίτες που χρησιμοποιούσαν το Κ.Π.Σ. η **Ανταποδοτική κάρτα ανακύκλωσης**. Η κάρτα χρησιμοποιήθηκε την περίοδο 2017 – 2018. Οι πολίτες, κάνοντας χρήση της κάρτας, είχαν έκπτωση 10-20% σε καταστήματα της οδού Αγίου Ιωάννου.

4.5. ΚΑΜΠΑΝΙΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής, στο πλαίσιο ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών για τη συμμετοχή τους στην ΔσΠ των αποβλήτων, υλοποιεί δράσεις και καμπάνιες ενημέρωσης. Στο σύνολό τους οι δράσεις ενημέρωσης ανακοινώνονται στον διαδικτυακό τόπο του Δήμου ή σπανιότερα, μοιράζεται έντυπο υλικό στους δημότες.

Ενδεικτικά ορισμένες από τις δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης που διοργάνωσε ο Δήμος Αγίας Παρασκευής παρουσιάζονται ακολούθως:

1. **Έκδοση Κανονισμού Καθαριότητας**, με στόχο την τήρηση της καθαριότητας σε κοινόχρηστους και ιδιωτικούς χώρους του Δήμου, την διασφάλιση της δημόσιας υγείας, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, την ανάδειξη των κοινόχρηστων και κοινωφελών χώρων, την ενίσχυση της λειτουργικότητας των εμπορικών περιοχών, την εφαρμογή της ανακύκλωσης, την ευαισθητοποίηση και την ενεργό συμμετοχή των πολιτών.
2. **Αποστολή Δελτίων τύπου για την τελετή παραλαβής – παράδοσης του εξοπλισμού διαχείρισης των αποβλήτων τροφίμων** (σύγχρονο απορριμματοφόρο-κάδο πλυντήριο, καφέ κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων και σακιά με κομπόστ, που έχει παραχθεί από βιοαπόβλητα στη μονάδα κομποστοποίησης του ΕΔΣΝΑ) στο Δήμο Αγίας Παρασκευής από την Περιφέρεια Αττικής.



Εικόνα 23: Εξοπλισμός Βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

3. **Αποστολή Δελτίων τύπου και ενημερωτικού υλικού σχετικά με τα σημεία και τις ημερομηνίες στάθμευσης του Κ.Π.Σ.** σε τοπικούς διαδικτυακούς τόπους, που αφορούν

τις θέσεις και τις ημερομηνίες τις οποίες οι πολίτες μπορούν να παραδώσουν τα ανακυκλώσιμα υλικά τους.



Εικόνα 24: Κ.Π.Σ. και ενημερωτικό σταντ Δήμου Αγίας Παρασκευής

- 4. Ενημερωτική εκδήλωση της Υπηρεσίας Καθαριότητας και Διαχείρισης Απορριμμάτων** του Δήμου με σκοπό την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων, την ανακύκλωση, την κομποστοποίηση και την επαναχρησιμοποίηση. Αντίστοιχη εκδήλωση ενημέρωσης προγραμματίστηκε και για τα ΚΑΠΗ του Δήμου. Η εκδήλωση απευθύνθηκε στο ευρύ κοινό, σε κατοίκους, επαγγελματίες και φορείς του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα (18/03/2019).



ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ «ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ στον ΔΗΜΟ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ»

Δευτέρα 18 Μαρτίου
ώρα 6:30 μ.μ.



**Αίθουσα Δημοτικού Συμβουλίου
Δήμου Αγίας Παρασκευής
Δημαρχείο Μεσογείων 415-417**

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ, ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Η εκδήλωση απευθύνεται σε κατοίκους,
επαγγελματίες και φορείς
και απαντά στα ακόλουθα ερωτήματα:

- Πού γίνεται στον Δήμο μας η σωστή απόρριψη για τα υλικά χαρτί, γυαλί, μέταλλο-πλαστικό, οργανικά απόβλητα (βιοαπόβλητα), ρούχα και παπούτσια, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, λαμπτήρες και μπαταρίες;
- Ποια υλικά συλλέγουν οι Γωνίες Ανακύκλωσης;
- Ποια υλικά συλλέγει ο καφέ κάδος;
- Ποια υλικά συλλέγει το Κινητό Πράσινο Σημείο;
- Πού πάνε τα υλικά μετά τη συλλογή τους;

**Διεύθυνση Καθαριότητας & Διαχείρισης Απορριμμάτων
του Δήμου Αγίας Παρασκευής
Τηλέφωνο: 213 2004 570**

www.agiaparaskevi.gr

Εικόνα 25: Αφίσα για την εκδήλωση με τίτλο «Για τη Διαχείριση Αποβλήτων στον Δήμο Αγίας Παρασκευής»

5. **Ημερίδα με θέμα «Διαχείριση Απορριμμάτων και Ανακύκλωση»** η οποία διοργανώθηκε από την ΕΡΤ σε συνεργασία με τον Δήμο Αγίας Παρασκευής στο πλαίσιο της καμπάνιας του ΟΗΕ για τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης και την Ατζέντα 2030 και με αφορμή τη δέσμευση στον Στόχο 13 – Δράση για το Κλίμα. Ο δήμος Αγίας Παρασκευής στα πλαίσια την εκδήλωσης παρουσίασε τις δράσεις του (γωνίες ανακύκλωσης, δίκτυο καφέ κάδων βιοαποβλήτων, Κ.Π.Σ.), καθώς έγινε εκτενής αναφορά στον συνολικότερο τρόπο διαχείρισης όλων των πιθανών ρευμάτων αποβλήτων του Δήμου. Στα πλαίσια της εκδήλωσης το κοινό συμμετείχε στο εκπαιδευτικό, διαδραστικό παιχνίδι γνώσεων «Πού πετάω τι», το οποίο ήδη παίζεται στα σχολεία του Δήμου Αγίας Παρασκευής (21/02/2020).
6. **Χρήση των ΜΜΕ** για την γνωστοποίηση των Δράσεων του Δήμου μέσω τηλεοπτικού προγράμματος της ΕΡΤ. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της δράσης αυτής έγιναν ευρέως γνωστές οι δράσεις του Δήμου Αγίας Παρασκευής που αφορούν διαχείριση αποβλήτων.
7. **Προγραμματισμένη εβδομαδιαία επίσκεψη του Κ.Π.Σ. του Δήμου στην ΕΡΤ** με σκοπό την συλλογή ανακυκλώσιμων και επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών που φέρνουν οι εργαζόμενοι (μπαταρίες, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, λαμπτήρες, πλαστικά

καπάκια, βιβλία και παιχνίδια), καθώς και την ενημέρωσή τους ως προς τη σωστή διαχείριση αποβλήτων. Παράλληλα, στο προαύλιο της ΕΡΤ έχει δημιουργηθεί, με τη βοήθεια του Δήμου, μικρή Γωνιά Ανακύκλωσης, όπου γίνεται χωριστή συλλογή οργανικών υπολειμμάτων κουζίνας (μέχρι Ιούλιο 2020), συσκευασιών και ρούχων/παπουτσιών.

8. **Επίσκεψη του Κ.Π.Σ. σε σχολεία του Δήμου:** Η επίσκεψη είχε στόχο την ενημέρωση σχετικά με τη διαλογή στην πηγή και τις δράσεις ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης υλικών. Στα πλαίσια της επίσκεψης, τα παιδιά ενημερώθηκαν για την χρήση των πέντε διαφορετικών κάδων, που διαθέτουν οι τριάντα Γωνίες Ανακύκλωσης του Δήμου Αγίας Παρασκευής, όπου συλλέγονται χαρτί/χαρτόνι, γυάλινες συσκευασίες, μεταλλικές/πλαστικές συσκευασίες, απόβλητα κουζίνας και κήπου (βιοαπόβλητα) και ρούχα, καθώς και για τη μετέπειτα πορεία των ανακυκλώσιμων υλικών και την αναγκαιότητα της διαλογής στην πηγή. Επιπλέον, στα πλαίσια της εκδήλωσης οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό παιχνίδι «Πού πετάω τι», ώστε να έχουν και τη βιωματική εμπειρία των καινούριων γνώσεων. Τέλος, προσφέρθηκαν από τον Δήμο σε παιδιά και εκπαιδευτικούς πάνινες τσάντες πολλαπλών χρήσεων, για την αποφυγή χρήσης της πλαστικής σακούλας.



Εικόνα 26: Στιγμιότυπο από την συμμετοχή του 7ου Νηπιαγωγείου σε δράση ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για ΔσΠ



Εικόνα 27: Στιγμιότυπο από την συμμετοχή του 13ου Νηπιαγωγείου και του 7ου Δημοτικού Σχολείου σε δράση ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για ΔσΠ

Η Υπηρεσία Καθαριότητας, στα πλαίσια επιτυχούς λειτουργίας του Κ.Π.Σ. ενημερώνει εγγράφως, ανά τακτά χρονικά διαστήματα (τουλάχιστον κάθε νέα σχολική χρονιά), τα εκπαιδευτικά ιδρύματα του Δήμου για τη δυνατότητα επίσκεψης του Κ.Π.Σ. στους χώρους εκπαίδευσης.

9. Έκδοση ενημερωτικών φυλλαδίων για την ΔσΠ βιοαποβλήτων, τα οποία δίνουν οδηγίες για τη σωστή διαλογή στους καφέ κάδους του Δήμου.



Εικόνα 28: Γενικά ενημερωτικά φυλλάδια για τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων για τους κατοίκους

10. Έκδοση και διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων για τις Γωνιές Ανακύκλωσης, όπου συμπεριλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τη θέση αυτών, καθώς και τα απόβλητα που δύναται να απορρίπτονται σε αυτές. Επιπλέον, κοινοποίηση των πληροφοριών αυτών έγινε στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης.



Εικόνα 29: Εικόνα από το ενημερωτικό υλικό σχετικά με τις Γωνίες Ανακύκλωσης

11. Έκδοση και διανομή οδηγών αναφορικά με το Κ.Π.Σ., με τους τρόπους που ανακυκλώνεται κάθε ρεύμα αποβλήτων, ποια εταιρεία τα διαχειρίζεται, τις θέσεις των τοποθετημένων συλλεκτών και τα απόβλητα που συλλέγει το Κ.Π.Σ. ανά ρεύμα.



ΠΟΙΑ ΥΛΙΚΑ ΣΥΛΛΕΓΟΥΜΕ;

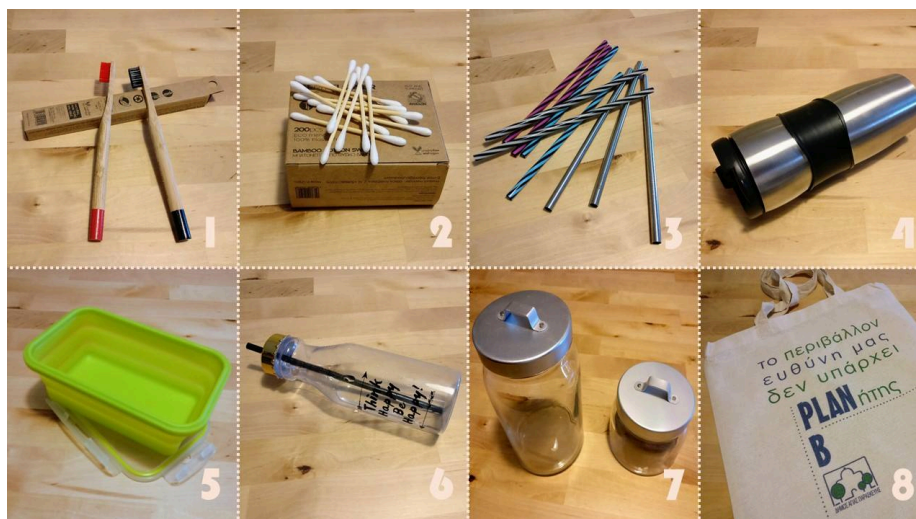


ΠΟΥ ΤΟ ΒΡΙΣΚΟΥΜΕ;



Εικόνα 30: Ενημερωτικό Υλικό για το Κ.Π.Σ.

12. **Αποστολή γραπτής επιστολής σε καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος (μεγάλα καταστήματα λιανικής πώλησης, υπεραγορές κ.λπ.)** με στόχο την ενημέρωση για τη θέση των κάδων και των ρευμάτων που συλλέγονται, καθώς και των κυρώσεων για τη μη τήρηση της κείμενης νομοθεσίας σε περίπτωση απόρριψης των αποβλήτων τους με μη προβλεπόμενο τρόπο.
13. Δημοσίευση του Αντιδημάρχου Περιβάλλοντος Δήμου Αγίας Παρασκευής στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης σχετικά με την έμπρακτη μείωση της χρήσης πλαστικών και πρόταση εναλλακτικών μεθόδων.



Εικόνα 31: Εικόνες από την κοινοποίηση τρόπων μείωσης της χρήσης πλαστικού στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (σελίδα «Πράσινο Σημείο-Δήμος Αγίας Παρασκευής»)

14. Τέλος, στο πλαίσιο της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, πραγματοποιούνται **ειδικές εκδηλώσεις για παιδιά, αλλά και ενήλικες, με τη συμμετοχή φορέων διαχείρισης αποβλήτων**. Αντίστοιχη εκδήλωση πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του διήμερου δράσεων για τη μείωση αποβλήτων το 2017 με αφορμή την Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Μείωσης Αποβλήτων και με την συμμετοχή των φορέων: Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης, Φαίδρα, Ανταποδοτική Ανακύκλωση Α.Ε., ΑΦΗΣ, RECYCOM, ΕΔΣΝΑ, Ανταποδοτική Ανακύκλωση Α.Ε. Η εκδήλωση περιλάμβανε λούνα παρκ ανακύκλωσης για μαθητές σχολείων, κλήρωση δώρων έπειτα από δράση ανταποδοτικής ανακύκλωσης πλαστικών φιαλών και περίπτερο του Δήμου, όπου γινόταν ενημέρωση του κοινού σχετικά με τη διαλογή στη πηγή.

4.6. ΚΟΣΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ

Ο υπολογισμός του κόστους συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων, και συγκεκριμένα της χειρωνακτικής συλλογής που εφαρμόζεται, προσδιορίζεται από μία πλειάδα παραμέτρων όπως:

- ✓ Ολικός αριθμός στάσεων των Α/Φ.
- ✓ Σταμάτημα ανά οδό την ημέρα.
- ✓ Εργασία σε μηνιαία και σε ετήσια βάση.
- ✓ Απαιτούμενος εξοπλισμός.
- ✓ Ολικό κόστος εξοπλισμού.
- ✓ Λειτουργικό κόστος και κόστος συντήρησης ανά απορριμματοφόρο.
- ✓ Ολικό κόστος λειτουργίας και συντήρησης ανά έτος.
- ✓ Κόστος συλλογής ανά μήνα και παραγωγό.

Για τον υπολογισμό του ετήσιου κόστους συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων θα χρησιμοποιηθεί η ακόλουθη σχέση:

$$K\sigma\mu = K\lambda. \alpha\pi. + K\sigma + K\alpha. \alpha\pi. + K. \tau\rho. + K\epsilon$$

όπου,

Κσμ: ετήσιο κόστος συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων

Κλ. απ.: ετήσιο κόστος λειτουργίας των απορριμματοφόρων που χρησιμοποιήθηκαν στο έτος,

Κσ: ετήσια συντήρηση του στόλου

Κα. απ.: ετήσιο κόστος ασφάλισης και τελών του συνόλου του στόλου των απορριμματοφόρων

Κ.τρ.: Ετήσιο κόστος αμοιβών τρίτων

Κε: ετήσιο κόστος του εργατικού δυναμικού

- Το Κλ. απ. (ετήσιο κόστος λειτουργίας των απορριμματοφόρων που χρησιμοποιήθηκαν στο έτος), προκύπτει από τις καταγραφές των καυσίμων (ποσότητα και κόστος) που έγιναν από την υπηρεσία. Σε αυτό το κόστος προστίθεται κατόπιν και το κόστος των διοδίων, αλλά και τα επιπλέον καύσιμα που καταναλώνονται από τον υπόλοιπο βοηθητικό στόλο (φορτηγάογκωδών και κλαδιών, καδοπλυντήριο, λοιπά μηχανήματα, κλπ.).

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου το ετήσιο κόστος λειτουργίας των απορριμματοφόρων αποτελεί περίπου το 90% του ετήσιου κόστους λειτουργίας του υπόλοιπου στόλου στην υπηρεσία καθαριότητας και διαχείρισης αποβλήτων (90% x217.087 € = 195.378 €). Επιπλέον, για το κόστος των διοδίων έγινε εκτίμηση της μέσης ετήσιας δαπάνης για τα έτη 2017, 2018 και 2020, για τα οποία υπάρχουν στοιχεία (42.000 €).

$$\mathbf{K\lambda. \alpha\pi. (Συνολικής παραγ. 26. 971\tau) = 195. 378 \text{ €} + 42. 000 \text{ €} = 237. 378 \text{ €}}$$

- Το Κσ (που αφορά στην ετήσια συντήρηση του στόλου) εκτιμάται ως:

$$\mathbf{K\sigma = 131.074 \text{ €}}$$

- Το Κα. απ. (που αφορά στο ετήσιο κόστος ασφάλισης και τελών του συνόλου του στόλου των απορριμματοφόρων) υπολογίζεται ως:

$$\mathbf{K\alpha. \alpha\pi. (Συνολικής παραγ.) = 27. 750 \text{ €}}$$

- Το Κ.τρ. (που αφορά στο ετήσιο κόστος αμοιβών τρίτων) υπολογίζεται ως:

$$\mathbf{K. \tau\rho. (Συνολικής παραγ.) = 164. 217 \text{ €}}$$

- Το Κε αφορά στο ετήσιο κόστος του εργατικού δυναμικού που απασχολείται στην αποκομιδή των αποβλήτων, και στο οποίο συναθροίζεται το κόστος των μόνιμων και συμβασιούχων οδηγών και εργατών των απορριμματοφόρων (ο αριθμός των οδηγών και εργατών εξαρτάται και από το είδος του απορριμματοφόρου).

Η εκτίμηση του ετήσιου κόστους του εργατικού δυναμικού για το Δήμο Αγίας Παρασκευής βασίσθηκε στη θεώρηση ότι περίπου το 65% του συνόλου των εργαζομένων στην Υπηρεσία Καθαριότητας και Διαχείρισης Αποβλήτων απασχολείται στην αποκομιδή αποβλήτων. Το ποσοστό αυτό προκύπτει από στοιχεία παρόμοιων μελετών σε άλλους Δήμους. Συνεπώς, το ετήσιο κόστος του εργατικού δυναμικού που απασχολείται στην αποκομιδή των αποβλήτων υπολογίζεται ως:

Κε = 1.637.246 €

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, το ετήσιο κόστος συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων υπολογίζεται ως εξής:

Κσμ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ= 2.197.666 €

Με βάση τα παραπάνω, το ανηγμένο κόστος συλλογής και μεταφοράς προσεγγίζει τα 83 ευρώ/τόνο παραγόμενων αποβλήτων.

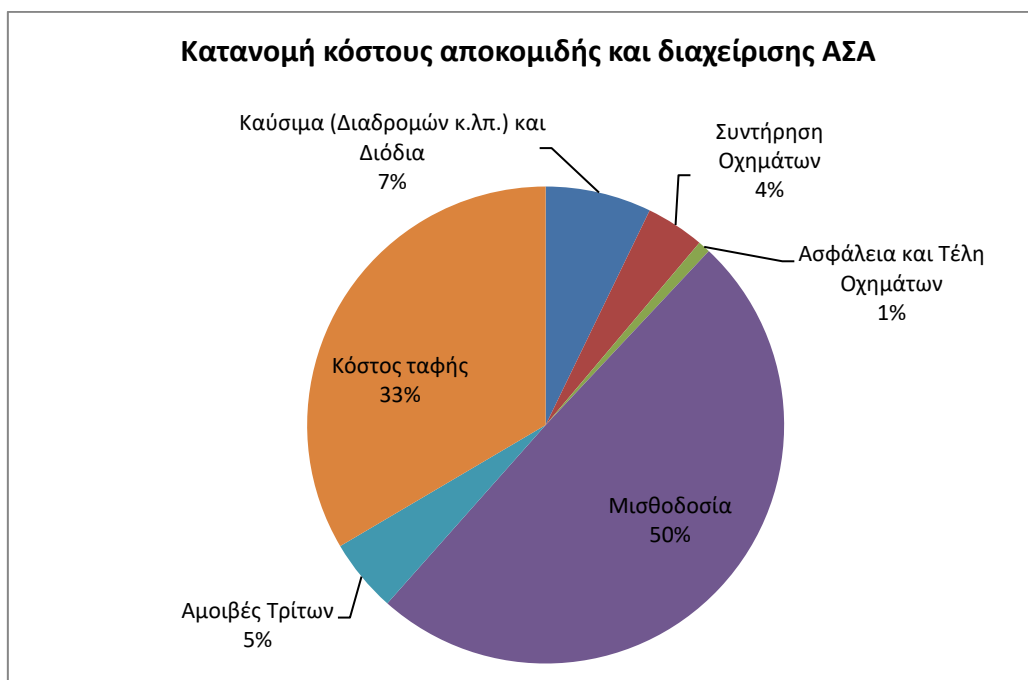
Επιπλέον, στο κόστος αυτό θα πρέπει να συνυπολογιστεί και το κόστος επεξεργασίας (τέλος ταφής). Για την ετήσια εισφορά των Δήμων-μελών του Ε.Δ.Σ.Ν.Α. στον Ε.Δ.Σ.Ν.Α. για το 2019, με την σχετική Απόφαση του Δ.Σ. του Ε.Δ.Σ.Ν.Α. ορίστηκε προσωρινή τιμή στα 49 € ανά τόνο εισερχομένων αποβλήτων, και κατά περίπτωση 100€ ανά τόνο. Ο Δήμος για το 2019, κατέβαλλε στον Ε.Δ.Σ.Ν.Α. **1.105.831,13 €**, από το οποίο προκύπτει **μέσο κόστος ανά τόνο που καταλήγει στον ΧΥΤΑ στα 47 €**.

Συνεπώς, το ανηγμένο κόστος διαχείρισης των αποβλήτων το Δήμο Αγίας Παρασκευής προσεγγίζει τα **124 ευρώ/τόνο**.

Όλα τα παραπάνω οικονομικά μεγέθη, παρουσιάζονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα και σχήμα.

Πίνακας 42: Κόστος συλλογής μεταφοράς για την συνολική παραγωγή ΑΣΑ

Κατηγορία Δαπάνης	Κόστος (€)
Καύσιμα (Διαδρομών κ.λπ.) και Διόδια	€ 237.378,44
Συντήρηση Οχημάτων	€ 131.074,43
Ασφάλεια και Τέλη Οχημάτων	€ 27.749,79
Μισθοδοσία	€ 1.637.246,16
Αμοιβές Τρίτων	€ 164.217,30
Κόστος ταφής	€ 1.105.831,13
Συνολικό Κόστος	3.303.497,25
Συνολικό Κόστος ανά παραγόμενο τόνο (€/τ)	124



Σχήμα 7: Κατανομή κόστους αποκομιδής και διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής

Το συνολικό κόστος διαχείρισης ΑΣΑ για το Δήμο Αγίας Παρασκευής ανήλθε, για το έτος 2019, περίπου **3.303.500€**.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η συνολική παραγωγή ήταν περίπου ίση με 26.568 τ, το **ανηγγμένο κόστος** ανά τόνο ΑΣΑ είναι περίπου **124€/τ**, ενώ ανά κάτοικο περίπου ίσο με **55€/κάτοικο – έτος**.

Αξίζει να σημειωθεί πως η ετήσια εισφορά στον ΕΔΣΝΑ για το έτος 2019 είχε καθοριστεί στα 49€ ανά τόνο εισερχομένων αποβλήτων. Σύμφωνα όμως με το Σχέδιο Κανονισμού Τιμολόγησης ΕΔΣΝΑ έτους 2021, με την Απόφαση υπ' αριθμόν 595/20 του ΕΔΣΝΑ (ΑΔΑ: ΨΧΥΗΟΡ05-ΟΒ9), η νέα τιμή αναφοράς είναι 59,95€ ανά τόνο εισερχομένων αποβλήτων. Επιπλέον, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα έχει ποσοστό μείωσης τελών της τάξης του 5%, λόγω των επιδόσεών του στην ανακύκλωση βάσει της υφιστάμενης διαχείρισης. Συνεπώς, σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, η ετήσια εισφορά για το έτος 2021 στο Δήμο Αγίας Παρασκευής καθορίζεται στα 56,95€ ανά τόνο εισερχομένων αποβλήτων. Πληροφοριακά, σημειώνεται ότι το κόστος διαχείρισης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων καθορίζεται στο 20% του κόστους επεξεργασίας και ταφής των σύμμεικτων ΑΣΑ.

4.7. ΓΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

4.7.1. Γενικά

Σε εθνικό επίπεδο, την πενταετία 2015 - 2020, τα ποσοστά ανακύκλωσης με προδιαλογή και ανάκτηση του συνόλου των ΑΣΑ βρίσκονται σχεδόν καθηλωμένα στο 16,5% και 21,6% αντίστοιχα (στοιχεία 2018), απέχοντας σημαντικά από τους αντίστοιχους στόχους που είχε θέσει το προηγούμενο ΕΣΔΑ για το 2020 (50% και 74% αντίστοιχα). Επίσης, σε πλήρη

αντίθεση με την πυραμίδα ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης των αποβλήτων, η υγειονομική ταφή αποτελεί στη χώρα σταθερά την κυρίαρχη επιλογή διαχείρισης. Το ποσοστό διάθεσης αποβλήτων σε ΧΥΤΑ κινείται μόνιμα κοντά στο 80% (78,4% των παραγόμενων ΑΣΑ για το 2018) και απέχει πάρα πολύ από τον ελάχιστο στόχο του 26% που είχε τεθεί στο υφιστάμενο ΕΣΔΑ για το έτος 2020 και ακόμα περισσότερο από τον αντίστοιχο μέσο όρο της ΕΕ που είναι 22,6% της παραγωγής ΑΣΑ.

Επίσης, ο στόχος χωριστής συλλογής 40% των βιοαποβλήτων για το 2020 δεν έχει επιτευχθεί (5,7% για το 2018), κυρίως λόγω απουσίας μέχρι πρότινος ολοκληρωμένου σχεδιασμού και δικτύου υποδομών, ενώ τέλος η επίδοση ανακύκλωσης για χαρτί, γυαλί, μέταλλο, πλαστικό, παρά το γεγονός ότι εμφανίζει διαχρονική αύξηση, απέχει ακόμη πάρα πολύ από τον στόχο του 2020 (75% βάσει της στόχευσης του υφιστάμενου ΕΣΔΑ).

Στον Δήμο Αγίας Παρασκευής, όπως υπολογίστηκε παραπάνω, επιτυγχάνεται υψηλό ποσοστό εκτροπής των αποβλήτων κήπων και πράσινων αποβλήτων. Αντίθετα, το ποσοστό εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας είναι μηδενικό, εντείνοντας την ανάγκη σχεδιασμού και υλοποίησης προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες, χώρους εμπορικών δραστηριοτήτων, αλλά και οικιακής κομποστοποίησης. Σχετικά με την εκτροπή ανακυκλώσιμων αποβλήτων, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής επιτυγχάνει υψηλά ποσοστά εκτροπής αποβλήτων χάρτινης συσκευασίας, ενώ για τα υπόλοιπα ανακυκλώσιμα απόβλητα απέχει σημαντικά από τους στόχους που έχουν τεθεί από τον ΕΣΔΑ, ειδικά στις κατηγορίες του έντυπου χαρτιού, των μετάλλων και του γυαλιού.

Επιπλέον, ο Δήμος έχει προβεί σε συμβάσεις για την ΔσΠ και ανακύκλωση εναλλακτικών ρευμάτων, ενώ με μεγάλη επιτυχία έχει υλοποιηθεί το σύστημα ΔσΠ ρούχων. Οι προτεινόμενες ενέργειες που θα μπορούσε να ακολουθήσει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για την επίτευξη των στόχων που θέτει ο ΕΣΔΑ παρουσιάζονται ακολούθως:

- Η ΔσΠ ανακυκλώσιμων συσκευασιών στο Δήμο πραγματοποιείται με την συλλογή των υλικών αυτών σε έναν κοινό κάδο, ενώ υπάρχουν ειδικοί κάδωνες για γυαλί και κάδοι για χαρτί στα Σημεία Ανακύκλωσης. Το χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης, φαίνεται να οφείλεται τόσο στην μικρή κάλυψη ορισμένων ρευμάτων, αλλά κυρίως στην χαμηλή συμμετοχή των πολιτών, παρ' όλες τις προσπάθειες που έγιναν από τον Δήμο με εστιασμένες καμπάνιες και με τη διανομή ενημερωτικού υλικού. Συνεπώς συμπεραίνουμε ότι, χωρίς την ενεργό συμμετοχή των πολιτών, η επίτευξη των στόχων χωριστής συλλογής και ανακύκλωσης κρίνεται μη επιτεύξιμη, και ως εκ τούτου επιβάλλεται η συνεχής και συστηματικής καμπάνιας ευαισθητοποίησης του πληθυσμού. Οι προαναφερόμενοι λόγοι είναι κοινοί και για τα χαμηλά επίπεδα ΔσΠ ανακυκλώσιμων συσκευασιών.
- Αναφορικά με τη ΔσΠ βιοαποβλήτων, χρειάζεται ο Δήμος να προβεί άμεσα στην ενίσχυση του συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων με καφέ κάδους, αλλά και οικιακούς κάδους κομποστοποίησης, όπου αυτό είναι εφικτό. Και στην περίπτωση των

βιοαποβλήτων, είναι απολύτως απαραίτητη η υλοποίηση σχετικής εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.

4.7.2. Καταγραφή διαχειριστικών δυσκολιών

Στην παρούσα ενότητα γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση των διαχειριστικών δυσκολιών που εντοπίζονται στο Δήμο Αγίας Παρασκευής, στα πλαίσια διαχείρισης των παραγόμενων ΑΣΑ, όπως προέκυψαν μέσα από συνεντεύξεις με εργαζόμενους του Δήμου.

Οι δυσκολίες στη διαχείριση των παραγόμενων ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής είναι οι ακόλουθες:

- **Χώρος Αμαξοστασίου.** Ο χώρος του Αμαξοστασίου φιλοξενεί τρεις διαφορετικές λειτουργίες: α) χώρος στάθμευσης οχημάτων, β) χώρος συνεργείου για εργασίες συντήρησης-επισκευές οχημάτων, γ) χώρος γραφείων και δ) αποθήκη. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Δήμου, ο χώρος αυτός αντιμετωπίζει προβλήματα και για τις τέσσερις προαναφερόμενες λειτουργίες.

Α) Σχετικά με το χώρο στάθμευσης των οχημάτων, κρίνεται ότι δεν επαρκεί για την άνετη και ασφαλή στάθμευση των υφιστάμενων οχημάτων. Επιπλέον, θα πρέπει να προβλεφθεί επέκταση του χώρου στάθμευσης για την κάλυψη των αναγκών που θα προκύψουν μετά τις προμήθειες νέων οχημάτων.

Β) Σχετικά με το χώρο συνεργείου και εργασιών συντήρησης-επισκευών οχημάτων, αυτός δεν πληροί τις προδιαγραφές για την ασφαλή και άνετη διεξαγωγή εργασιών συντήρησης και επισκευής οχημάτων.

Γ) Ο χώρος γραφείων του διοικητικού και επιστημονικού προσωπικού παρουσιάζει πολλαπλές αδυναμίες. Το κυριότερο πρόβλημα είναι η εγγύτητα του χώρου γραφείων με το χώρο στάθμευσης των απορριμματοφόρων, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται οχλήσεις λόγω δυσσομίας και θορύβου στους εργαζομένους. Ο χώρος δε διαθέτει παράθυρα. Δίπλα ακριβώς στο χώρο των γραφείων υπάρχει δεξαμενή πετρελαίου. Εντός του κτιρίου, αλλά και στον περίγυρο, υπάρχει όχληση από κουνούπια, μύγες και έχουν παρατηρηθεί και ποντίκια, λόγω της γειννίας με τα απορριμματοφόρα και το περιεχόμενό τους, παρόλες τις προσπάθειες καταπολέμησης που εφαρμόζει η Δ/ση μέσω σύμβασης με εξειδικευμένη εταιρεία. Ταυτόχρονα, συχνά επικρατεί οχλαγωγία που προέρχεται από τη λειτουργία του συστεγαζόμενου στον ίδιο χώρο γραφείου κίνησης και από τις εργασίες συντήρησης οχημάτων και μηχανημάτων (συνεργεία, αντλία πετρελαίου), που βρίσκονται ακριβώς δίπλα, με αποτέλεσμα την αδυναμία συγκέντρωσης για εργασία πνευματικής φύσης. Ως συνολικό συμπέρασμα, ο χώρος είναι ακατάλληλος για απρόσκοπτη εργασία πνευματικής φύσης.

Δ) Η αποθήκη της Υπηρεσίας Καθαριότητας στεγάζεται σε δύο διαφορετικά σημεία, το ένα μακριά από το άλλο. Το ένα κομμάτι της αποθήκης στεγάζεται υποτυπωδώς σε χώρο του Αμαξοστασίου, σε χώρο μικρό, στενό, πρόχειρα περιφραγμένο και όχι στεγανό, με επισκέψεις τρωκτικών. Το άλλο κομμάτι της αποθήκης στεγάζεται στο πρώτο υπόγειο του Δημαρχείου Αγίας Παρασκευής. Δεν υφίστανται αποθηκάριος ή μηχανογράφηση για καμία από τις αποθήκες και ως εκ τούτου οι διαδικασίες εισαγωγής είναι χρονοβόρες και παρουσιάζουν έλλειψη οργανωμένης διαχείρισης και εποπτείας των αποθεμάτων, με αρνητικές συνέπειες στη λειτουργία της Υπηρεσίας.

- **Ελλείψεις σε απαραίτητους χώρους**

- *Υποδομές εξυπηρέτησης εργαζομένων:* Ο χώρος του Αμαξοστασίου δεν διαθέτει, ως όφειλε, ιματιοθήκη, εύχρηστες τουαλέτες και λουτρό, χώρο αναμονής, χώρο γραφείων για το σωματείο.
- *Υποδομές συντήρησης οχημάτων/μηχανημάτων έργου:*
Πλυντήριο και λιπαντήριο οχημάτων: Δεν υφίστανται και χρειάζεται να ανατίθενται εργολαβία οι υπηρεσίες αυτές σε ιδιωτικούς οικονομικούς φορείς.
- *Φυλασσόμενος χώρος αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών:* Δεν υφίσταται, λόγω έλλειψης χώρου, με αποτέλεσμα να μην μπορεί ο Δήμος να έχει έσοδα από την συλλογή, αποθήκευση και στη συνέχεια εκποίηση ανακυκλώσιμων υλικών.

- **Εξοπλισμός.** Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής διαθέτει υλική υποδομή (κάδους, οχήματα, κτλ.) για τη διαχείριση των παραγόμενων ΑΣΑ. Τα προβλήματα που καταγράφονται σχετικά με την υλική υποδομή είναι τα ακόλουθα:

- *Απορριμματοφόρα και υπόλοιπος στόλος.* Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής καταγράφονται ελλείψεις σε απορριμματοφόρα, καδοπλυντήρια και άλλα οχήματα (π.χ. μικρά δορυφορικά οχήματα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, ογκωδών και πράσινων, Ι.Χ. και μηχανάκια εποπτείας, μηχανήματα έργου κτλ.). Σχετικά με τα υφιστάμενα απορριμματοφόρα, κρίνεται ότι δεν επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών αποκομιδής αποβλήτων. Επιπλέον, καταγράφονται συχνές βλάβες των απορριμματοφόρων, που οφείλονται στην παλαιότητα του στόλου. Σύμφωνα με όσα προέκυψαν κατά την καταγραφή των διαχειριστικών δυσκολιών μέσω συνεντεύξεων με εργαζόμενους του Δήμου, εκτιμάται ότι χρειάζονται επιπλέον 3 απορριμματοφόρα για την αποκομιδή σύμμεικτων και 2 για την αποκομιδή ανακυκλώσιμων αποβλήτων.

Επιπλέον, προβλήματα καταγράφονται και στο πλύσιμο των κάδων, καθώς ο Δήμος Αγίας Παρασκευής διαθέτει μόνο ένα καδοπλυντήριο. Το καδοπλυντήριο είναι παλιάς τεχνολογίας και παρουσιάζει συχνά βλάβες, με αποτέλεσμα να μην τηρείται η προβλεπόμενη συχνότητα πλύσης των κάδων. Εκτιμάται ότι για την πλήρη κάλυψη των αναγκών του Δήμου χρειάζονται επιπλέον δύο καδοπλυντήρια.

- Κάδοι συλλογής αποβλήτων. Σύμφωνα με όσα στοιχεία παραχωρήθηκαν από το Δήμο καταγράφεται ανάγκη αύξησης και ανανέωσης των κάδων συλλογής αποβλήτων.
Επιπλέον, συχνό πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Δ/ση Καθαριότητας του Δήμου είναι τα αιτήματα μετακίνησης / κατάργησης των υφιστάμενων κάδων.
Σημαντική κρίνεται η εκπόνηση μελέτης βέλτιστης χωροθέτησης των κάδων και καταγραφή αυτών σε σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών.
- **Ανθρώπινο Δυναμικό**. Στην Υπηρεσία Καθαριότητας καταγράφεται έλλειψη σε ανθρώπινο δυναμικό όλων των ειδικοτήτων: οδηγοί, εργάτες, χειριστές μηχανημάτων έργου, τεχνίτες, επιστημονικό και διοικητικό προσωπικό κ.ά.. Γενικότερα, υπάρχει έλλειψη τόσο οδηγών όσο και εργατών, που θα εργάζονται στην αποκομιδή σύμμεικτων και τη χωριστή συλλογή συσκευασιών, βιοαποβλήτων, κλαδιών και ογκωδών αντικειμένων. Λόγω έλλειψης προσωπικού, συχνά πραγματοποιούνται διπλά δρομολόγια, για να καλυφθούν οι ανάγκες αποκομιδής στην πόλη. Αυτό οδηγεί σε καταπόνηση του προσωπικού και αύξηση του εργασιακού κόστους, λόγω υπερωριών. Θα έπρεπε να υπάρχουν περισσότερα προγράμματα αποκομιδής, για να αντιμετωπιστεί αυτό το φαινόμενο, γεγονός που απαιτεί αύξηση τόσο του προσωπικού αποκομιδής όσο και των οχημάτων αποκομιδής.

Η μεγαλύτερη έλλειψη παρατηρείται στους χειριστές μηχανημάτων έργου. Οι χειριστές αυτοί πρέπει να χειρίζονται 3 σκούπες (καθημερινά), ένα καδοπλυντήριο, ένα γερανοφόρο και ένα JCB. Εξίσου μεγάλη έλλειψη παρουσιάζεται στους τεχνίτες του συνεργείου οχημάτων/ μηχανημάτων.

Ελλείψεις παρουσιάζονται όμως και στο εξειδικευμένο επιστημονικό και διοικητικό προσωπικό. Για την κάλυψη των αναγκών της πόλης, η Υπηρεσία θα έπρεπε να ενισχυθεί α) με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό και συγκεκριμένα με περιβαλλοντικές ειδικότητες με εμπειρία στη διαχείριση αποβλήτων, καθώς και μηχανολόγους μηχανικούς και ηλεκτρολόγους μηχανικούς με εμπειρία στη διαχείριση και συντήρηση οχημάτων και μηχανημάτων έργου, β) με προσωπικό που θα έχει σαν αρμοδιότητα διοικητικές εργασίες, γραμματειακή υποστήριξη και τηλεφωνικό κέντρο και γ) με ένα μόνιμο συνεργείο ενημέρωσης, αποκλειστικά προσανατολισμένο στο σχεδιασμό και την υλοποίηση τακτικών ενημερωτικών δράσεων για την ορθή διαχείριση αποβλήτων.

- **Μηχανοργάνωση, ψηφιοποίηση, αυτοματισμοί**

Οι διαδικασίες λειτουργίας της Υπηρεσίας Καθαριότητας καταγράφονται είτε χειρόγραφα είτε σε προγράμματα WORD και EXCEL. Υπάρχει ανάγκη για δημιουργία βάσεων δεδομένων κι αυτοματισμών, που θα βοηθούν, τόσο στο λειτουργικό κομμάτι της Υπηρεσίας, όσο και στη διαχείριση του προσωπικού και των εργασιακών θεμάτων του, όπως η τηλεματική διαχείριση στόλου, η ψηφιοποίηση των κάδων και

των δρομολογιών των οχημάτων, ηλεκτρονικές εφαρμογές, που θα βοηθούν στην εποπτεία της αποκομιδής και γενικά της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης των αποβλήτων.

- **Ενημέρωση και Ευαισθητοποίηση Κοινού.**

Παρατηρείται έλλειψη ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με την ορθή διαχείριση των αποβλήτων. Μερίδα των πολιτών δε γνωρίζει τον Κανονισμό Καθαριότητας και τον ορθό τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων τους, όπως τα ογκώδη, τα απόβλητα ανακαινίσεων, τα πράσινα απόβλητα, τα απόβλητα κουζίνας, ακόμη και τις συσκευασίες (π.χ. μη διπλωμένα χαρτόκουτα), με αποτέλεσμα να προκαλούνται προβλήματα στην αποκομιδή και διαχείριση των παραγόμενων ΑΣΑ. Επιπλέον, αρκετοί πολίτες δεν ενημερώνουν την Υπηρεσία Καθαριότητας για την επικείμενη ρίψη αποβλήτων μπροστά από το σπίτι τους, με αποτέλεσμα αυτά να παραμένουν για αρκετό καιρό στον δρόμο.

4.7.3. Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις εφαρμοζόμενες πρακτικές

Τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο Δήμου σκοπός είναι η ολοκληρωμένη και ορθολογική διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων, βασιζόμενη στην αειφορική χρήση των πόρων, προκειμένου να μειώνονται οι παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων και, όπου δημιουργούνται απόβλητα, να υφίστανται διαχείριση με τέτοιο τρόπο, ώστε να μειώνονται οι επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, συνεισφέροντας παράλληλα θετικά στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη.

Για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις εφαρμοζόμενες πρακτικές διαχείρισης των ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής και, σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, μπορούν να προσδιοριστούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προέρχονται τόσο από την κατανάλωση καυσίμων των οχημάτων κατά τη συλλογή και μεταφορά των παραγόμενων ΑΣΑ, όσο και από την διαχείρισή τους.

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, θα υπολογισθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (σε μονάδες ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα - CO₂eq) που οφείλονται στη συλλογή και επεξεργασία των ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής. Για τον υπολογισμό αυτό, η συνολική κατανάλωση σε καύσιμα των προαναφερόμενων οχημάτων, αλλά και οι ποσότητες που καταλήγουν ανά μέθοδο επεξεργασίας και διάθεσης, θα πολλαπλασιαστούν με κατάλληλους συντελεστές σε εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Οι συντελεστές αυτοί έχουν ληφθεί από βιβλιογραφική ανασκόπηση, σύμφωνα με στοιχεία που δίνονται σε επιστημονικές μελέτες και βάσεις δεδομένων (DEFRA, WRAP, USEPA, EC)¹⁵. Στην τιμή των συντελεστών έχει ληφθεί υπόψη ολόκληρος ο κύκλος ζωής των προϊόντων, συμπεριλαμβανομένου και του αντισταθμιστικού οφέλους ανακύκλωσης (εξήγηση) συγκριτικά με την παραγωγή ενός νέου. Ως εκ τούτου, σε κάποιες περιπτώσεις οι συντελεστές είναι αρνητικοί.

¹⁵D.A. Turner et al., 2015. Greenhouse gas emission factors for recycling of source-segregated waste materials. Resources, Conservation and Recycling, 105, 186-197.

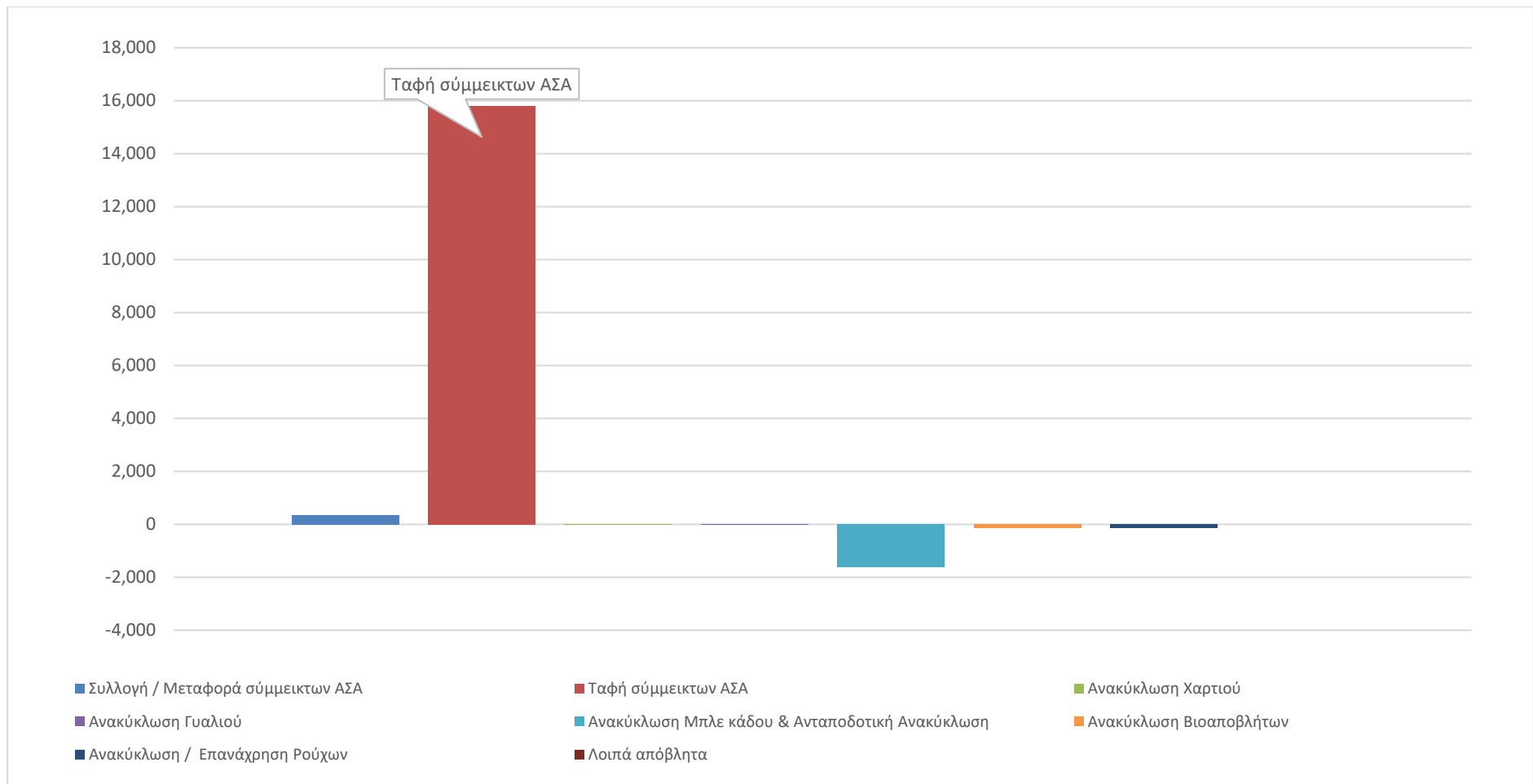
Τα συνολικά αποτελέσματα, παρουσιάζονται στους ακόλουθους Πίνακες.

Πίνακας 43: Ετήσιες παραγόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη συλλογή και μεταφορά σύμμεικτων ΑΣΑ του Δήμου Αγίας Παρασκευής (2019)

Καύσιμο	Ετήσια Κατανάλωση Καυσίμου 2019 (L/έτος)	Συντελεστής μετατροπής (kgCO ₂ eq/έτος)	Ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (tCO ₂ eq/έτος)
Πετρέλαιο	100.000	2,86	286
Φυσικό Αέριο	33.395	1,78	59
ΣΥΝΟΛΟ			345

Πίνακας 44: Ετήσιες παραγόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη συνολική επεξεργασία ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής (2019)

2019	Ποσότητα ΑΣΑ (t/έτος)	Συντελεστής παραγωγής CO ₂ eq (kgCO ₂ eq /t)	Ποσότητα CO ₂ eq (t CO ₂ eq /έτος)
Συλλογή / Μεταφορά σύμμεικτων ΑΣΑ	-	-	345
Ταφή σύμμεικτων ΑΣΑ	23.462,09	674	15.813
Ανακύκλωση Χαρτιού	41,00	-601	-24,64
Ανακύκλωση Γυαλιού	31,52	-417	-13,14
Ανακύκλωση Μπλε κάδου & Ανταποδοτική Ανακύκλωση	1.908,41	-850	-1.622,72
Ανακύκλωση Βιοαποβλήτων	1.075,80	-137	-147,38
Ανακύκλωση / Επανάχρηση Ρούχων	42,00	-3.606	-151,45
Λοιπά απόβλητα	410,38	0	0,0
Σύνολο	26.971,20		14.199,39t CO₂ eq / έτος
		Ποσότητα CO₂ eq / t	0,53t CO₂ eq / t ΑΣΑ



Σχήμα 8: Ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη διαχείριση ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής για το έτος 2019

Από την παραπάνω ανάλυση, παρατηρούμε ότι οι μεγαλύτερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, προέρχονται από την ταφή των ΑΣΑ στον ΧΥΤΑ. Εφόσον ο Δήμος πετύχει τα ελάχιστα ποσοστά που θέτει ο ΕΣΔΑ για εκτροφή και ανακύκλωση, τότε το ανθρακικό αποτύπωμα της διαχείρισης των ΑΣΑ, θα μειωθεί σημαντικά.

5. ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΔΗΜΟΥ

5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για την επιτυχή εφαρμογή ενός προγράμματος χωριστής συλλογής αποβλήτων, σημαντικό ρόλο κατέχει ο καθορισμός των ποιοτικών και ποσοτικών στόχων, που θα πρέπει να επιτευχθούν σε ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής και ανακύκλωσης των ΑΣΑ, που θα πρέπει να πετυχαίνει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής σύμφωνα με τις επιταγές της κείμενης νομοθεσίας.

Σύμφωνα με το ΕΣΔΑ καθορίζονται οι κατ' ελάχιστοι στόχοι που θα πρέπει να επιτευχθούν αρχικά για το έτος 2025 και εν συνεχεία για το έτος 2030. **Λόγω της πενταετούς διάρκειας των ΤΣΔΑ, στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιούνται και αναλύονται οι στόχοι που τίθενται για το έτος 2025¹⁶.** Οι εν λόγω στόχοι, θα αποτελέσουν τη βάση των δράσεων που θα διαμορφωθούν σε επόμενα κεφάλαια.

Στις ακόλουθες ενότητες παρουσιάζονται οι ποσοτικοποιημένοι ελάχιστοι στόχοι εκτροπής αποβλήτων, που θέτει η νομοθεσία, καθώς και ο τελικός καθορισμός και εκτίμηση της ποσότητας αποβλήτων, που θα πρέπει να εκτρέψει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έως το έτος 2025.

5.2. ΕΛΑΧΙΣΤΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Σύμφωνα με το ΕΣΔΑ (2020), τίθενται οι κατ' ελάχιστοι στόχοι εκτροπής ανά κλάσμα βιοαποβλήτων, που θα πρέπει να επιτύχει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έως το έτος 2025.

Στον ακόλουθο Πίνακα γίνεται ποσοτικοποίηση των εν λόγω στόχων, βάσει της προβλεπόμενης παραγωγής ΑΣΑ για το Δήμο (26.000 τόνοι ΑΣΑ / έτος).

Πίνακας 45:Ελάχιστοι ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής βάσει ΕΣΔΑ

Ρεύμα Αποβλήτων	Ποιοτική Σύσταση (%)	Εκτιμώμενη παραγωγή (τόνοι / έτος)	Στόχοι εκτροπής ΕΣΔΑ για το έτος 2025 (%)	Ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (τόνοι / έτος)
Βιοαπόβλητα	46%	11.960		4.945 (41%)
Βιοαπόβλητα Κουζίνας	40%	10.400		4.056
<i>Οικιακή Κομποστοποίηση</i>	<i>34%</i>	<i>8.736</i>	<i>4%</i>	<i>416</i>
<i>Βιοαπόβλητα με κεντρική συλλογή (καφέ κάδος)</i>	<i>6%</i>	<i>1.664</i>	<i>35%</i>	<i>3.640</i>
Απόβλητα κήπων/πράσινα	5%	1.196	50%	598
Βρώσιμα λίπη και έλαια	1%	364	80%	291

¹⁶ Ενημερωτικά αναφέρεται ότι οι στόχοι του 2030 είναι ελαφρώς μεγαλύτεροι από αυτούς του 2025, και ο βασικός σχεδιασμός του Δήμου δύναται να γίνει με τους στόχους που θέτει ο ΕΣΔΑ για το 2025.

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι για την γενική κατηγορία βιοαποβλήτων η ποσότητα που θα πρέπει να εκτρέψει ο Δήμος μέχρι το 2025, προκύπτει ως άθροισμα των επιμέρους κατηγοριών ως εξής: $4.056 + 598 + 291 = 4.945$ τόνοι. Βάσει αυτού προκύπτει ότι ο στόχος εκτροπής της κατηγορίας «Βιοαπόβλητα» για το έτος 2025 προκύπτει ίσος με 41%.

5.3. ΕΛΑΧΙΣΤΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Σύμφωνα με το ΕΣΔΑ (2020), τίθενται οι κατ' ελάχιστοι στόχοι χωριστής συλλογής για τα ακόλουθα κλάσματα ανακυκλώσιμων αποβλήτων, που θα πρέπει να επιτύχει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έως το έτος 2025.

Στον ακόλουθο Πίνακα γίνεται ποσοτικοποίηση των εν λόγω στόχων, βάσει της προβλεπόμενης παραγωγής ΑΣΑ για το Δήμο (26.000 τόνοι ΑΣΑ / έτος).

Πίνακας 46:Ελάχιστοι ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής βάσει ΕΣΔΑ

Ρεύμα ανακυκλώσιμων αποβλήτων	Εκτιμώμενη παραγωγή (τόνοι / έτος)	Ελάχιστοι στόχοι εκτροπής ΕΣΔΑ για το έτος 2025 (%)	Ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (τόνοι / έτος)
Χαρτί - Χαρτόνι	5.486	22%	1.207
<i>Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας</i>	<i>1.690</i>	-	-
<i>Χαρτί Έντυπο</i>	<i>1.690</i>	<i>51%</i>	<i>862</i>
<i>Χαρτί λοιπά</i>	<i>2.106</i>	-	-
Πλαστικά	3.666	46%	1.686
<i>Πλαστικά Συσκευασίας</i>	<i>2.106</i>	-	-
<i>Πλαστικά Λοιπά</i>	<i>1.560</i>	-	-
Μέταλλα Fe	468	66%	309
<i>Μέταλλο Fe - Συσκευασία</i>	<i>442</i>	-	-
<i>Μέταλλο Fe Λοιπά</i>	<i>26</i>	-	-
Μέταλλα Al	260	46%	120
<i>Μέταλλο Al- Συσκευασία</i>	<i>247</i>	-	-
<i>Μέταλλο Al Λοιπά</i>	<i>13</i>	-	-
Γυαλί	1.092	66%	721
<i>Γυαλί Συσκευασίας</i>	<i>1.066</i>	-	-
<i>Γυαλί Λοιπά</i>	<i>26</i>	-	-

5.4. ΤΕΛΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΑΣΑ

Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουν παρουσιασθεί στις προηγούμενες Ενότητες και στο πλαίσιο του παρόντος έργου, έγινε ο τελικός καθορισμός των στόχων χωριστής συλλογής που θα πρέπει να επιτύχει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έως το έτος 2025. Ο τελικός καθορισμός των στόχων βασίζεται στους θεσμοθετημένους στόχους της κείμενης νομοθεσίας (βλ.

Πίνακας 7) καθώς και στην υφιστάμενη εκτροπή ανά κατηγορία αποβλήτων που επιτυγχάνει ο Δήμος (βλ. Πίνακας 21).

Συγκεκριμένα, για την περίπτωση των αποβλήτων κήπων και πάρκων, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής, σύμφωνα με τα στοιχεία της υφιστάμενης διαχείρισης, επιτυγχάνει ποσοστό εκτροπής της τάξης του 63% επί της παραγωγής. Συνεπώς, ο στόχος εκτροπής για το έτος 2025 τέθηκε ίσος με 80% έναντι του στόχου που θέτει ο ΕΣΔΑ (50% επί της παραγωγής).

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι τελικοί κατ' ελάχιστοι στόχοι που θα πρέπει να επιτύχει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για την κατηγορία των βιοαποβλήτων έως το έτος 2025.

Πίνακας 47: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα Αποβλήτων	Εκτιμώμενη παραγωγή (τόνοι / έτος)	Στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (%)	Ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (τόνοι / έτος)
Βιοαπόβλητα	11.960		5.304¹⁷ (44%)
Βιοαπόβλητα Κουζίνας	10.400		4.056
<i>Οικιακή Κομποστοποίηση</i>	<i>8.736</i>	<i>4%</i>	<i>416</i>
<i>Βιοαπόβλητα με κεντρική συλλογή (καφέ κάδος)</i>	<i>1.664</i>	<i>35%</i>	<i>3.640</i>
Απόβλητα κήπων/πράσινα	1.196	80%	1.040
Βρώσιμα λίπη και έλαια	364	80%	208

Σχετικά με τον καθορισμό των τελικών στόχων για τα ανακυκλώσιμα και λοιπά απόβλητα, λήφθηκαν υπόψη οι θεσμοθετημένοι στόχοι για τις κατηγορίες αποβλήτων που θέτει ο ΕΣΔΑ (βλ. Πίνακας 7), ενώ για τις λοιπές κατηγορίες αποβλήτων λήφθηκαν υπόψη τα υφιστάμενα ποσοστά εκτροπής, αλλά και οι υπάρχουσες υποδομές του Δήμου.

Πιο συγκεκριμένα, για την κατηγορία «Χαρτί Συσκευασίας» ο ΕΣΔΑ δεν θέτει ελάχιστο στόχο εκτροπής μέσω ΔσΠ. Σε αυτή την περίπτωση και σύμφωνα με την εκτίμηση της υφιστάμενης εκτροπής που επιτυγχάνει ο Δήμος (περίπου 1.100 τόνοι/έτος), λαμβάνεται ως ελάχιστος στόχος εκτροπής το 65% επί της παραγωγής.

Επιπλέον, για τις κατηγορίες «Μέταλλα Φελοιά» και «Μέταλλα ΑΙ λοιπά» (μη συσκευασίες), δεδομένου ότι στο Δήμο δεν υπάρχουν σήμερα κατάλληλες υποδομές συλλογής, ο ελάχιστος στόχος εκτροπής λαμβάνεται ίσος με 0%, χωρίς να επηρεάζεται ο συνολικός στόχος διαλογής της πηγής που αναφέρει ο ΕΣΔΑ. Σε βάθος πενταετίας, ο Δήμος αναμένεται να αποκτήσει κατάλληλες υποδομές συλλογής των εν λόγω ρευμάτων (π.χ. μέσω των Γωνιών Ανακύκλωσης). Τότε, προτείνεται να ληφθεί ως στόχος εκτροπής των ρευμάτων αυτών, τα μεσοσταθμισμένα ποσοστά της γενικής κατηγορίας, ήτοι εκτροπή της τάξης του 66% επί της

¹⁷ Ως άθροισμα των επιμέρους κατηγοριών: 4.056 + 1.040 + 208 = 5.304

παραγωγής «Μετάλλων Fe λοιπά» και εκτροπή της τάξης του 46% επί της παραγωγής «Μετάλλων Al λοιπά».

Για την κατηγορία «Πλαστικά Λοιπά» (μη συσκευασίες), δεδομένου ότι οι αναμενόμενες παραγόμενες ποσότητες είναι σημαντικές, θεωρείται ότι ο συνολικός στόχος των πλαστικών είναι πολύ δύσκολο να καλυφθεί από τα πλαστικά συσκευασίας. Για τον λόγο αυτό, προτείνεται να τεθεί ένας ελάχιστος στόχος (41%), ο οποίος θα μπορεί να επιτευχθεί μέσω κατάλληλων υποδομών συλλογής των εν λόγω ρευμάτων (π.χ. Γωνιές Ανακύκλωσης).

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι τελικοί κατ' ελάχιστοι στόχοι που θα πρέπει να επιτύχει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για τις κατηγορίες ανακυκλώσιμων και λοιπών αποβλήτων έως το έτος 2025.

Πίνακας 48: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα ανακυκλώσιμων αποβλήτων	Εκτιμώμενη παραγωγή (τόνοι / έτος)	Στόχοι ΕΣΔΑ εκτροπής για το έτος 2025 (%)	Τροποποιημένοι στόχοι ΕΣΔΑ εκτροπής 2025 (%)	Ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής 2025 (τόνοι / έτος)
Χαρτί - Χαρτόνι	5.486	22%	36% (=1.962 / 5.486)	1.962¹⁸
Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας	1.690	-	65%	1.100
Χαρτί Έντυπο	1.690	51%	51%	862
Χαρτί λοιπά	2.106	-	-	-
Πλαστικά	3.666	46%	46%	1.693¹⁹
Πλαστικά Συσκευασίας	2.106	-	50%	1.053
Πλαστικά Λοιπά	1.560	-	41%	640
Μέταλλα Fe	468	66%	66%	309
Μέταλλο Fe - Συσκευασία	442	-	70%	309
Μέταλλο Fe Λοιπά	26	-	-	-
Μέταλλα Al	260	46%	46%	121
Μέταλλο Al- Συσκευασία	247	-	49%	121
Μέταλλο Al Λοιπά	13	-	-	-
Γυαλί	1.092	66%	66%	725
Γυαλί Συσκευασίας	1.066	-	68%	725
Γυαλί Λοιπά	26	-	-	-
Σύνολο Ανακυκλώσιμων	10.712	-		4.687
Σύνολο Ανακυκλώσιμων Συσκευασιών	5.551			2.944

¹⁸Ως άθροισμα των επιμέρους κατηγοριών: 1.100 + 862 = 1.962¹⁹Ως άθροισμα των επιμέρους κατηγοριών: 1.053 + 640 = 1.693

Εκτός από τους στόχους για τα ανακυκλώσιμα και τα βιοαπόβλητα, στους στόχους εκτροπής ΑΣΑ θα πρέπει να συμπεριληφθούν και οι ποσότητες που θα εκτρέπονται από το Δήμο Αγίας Παρασκευής μέσω της ανάπτυξης δικτύου Πράσινων Σημείων (κυρίως ογκώδη, μικρές ποσότητες ΑΗΗΕ, λαμπτήρες, μπαταρίες κ.λπ.), αλλά και συστημάτων ΣΣΕΔ.

Πίνακας 49: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων και λοιπών ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα ΑΣΑ	Εκτιμώμενη παραγωγή (τόνοι / έτος)	Στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (%)	Ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (τόνοι / έτος)
Μικρές ποσότητες ανακυκλώσιμων σε Π.Σ., σημεία συλλογής ΣΕΔ, κ.ά.	10.972 ²⁰	4%	439
ΜΠΕΑ και ΑΗΗΕ σε Πράσινα Σημεία, συλλογή μέσω ΣΕΔ, κ.ά.	598 ²¹	85%	508
Ογκώδη, Υφάσματα, Ξύλο, Λοιπά, συλλογή μέσω ΣΕΔ κ.ά.	2.444 ²²	30%	733
Σύνολο			1.680

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι βασικοί στόχοι ΔσΠ αποβλήτων που θα πρέπει να επιτευχθούν από το Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 50: Βασικοί στόχοι ΔσΠ για το 2025

Κατηγορία	Ποσότητες (τόνοι)	Ποσοστό (%)
Παραγωγή ΑΣΑ	26.000	100%
Εκτροπή βιοαποβλήτων (σύνολο)	5.304	
Εκτροπή ανακυκλώσιμων με ΔσΠ (σύνολο)	4.687	~ 45%
Εκτροπή / ανάκτηση λοιπών ρευμάτων με Πράσινα Σημεία κ.λπ. (σύνολο)	1.680	
Ποσότητες για μεταφορά σε κεντρικές μονάδες επεξεργασίας	14.328	~ 55%

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι περίπου **14.328 τόνοι σύμμεικτων ΑΣΑ θα οδηγούνται προς επεξεργασία σε κεντρικές μονάδες.**

²⁰42,2 % (ποσοστό ανακυκλώσιμων υλικών) x 26.000 = 10.972

²¹0,1 % (ΜΠΕΑ) + 2,2 % (ΑΗΗΕ) = 2,3 % x 26.000 = 598

²² 2,2 % (Ογκώδη) + 2,2 % (Υφάσματα) + 3,2% (Ξύλο) + 1,8 % (Λοιπά) = 9,4% x 26.000 = 2.444

Τέλος, σημειώνεται ότι στο Δήμο Αγίας Παρασκευής η επίτευξη των παραπάνω στόχων εκτροπής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών θα γίνει σταδιακά, προκειμένου να υπάρχει συστηματικός έλεγχος και επανασχεδιασμός των προτεινόμενων προγραμμάτων.

Για τον λόγο αυτό, και όπως παρουσιάζεται στους ακόλουθους Πίνακες, γίνεται ενδεικτικός αναλογικός επιμερισμός των στόχων για τα έτη 2021 – 2025.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο επιμερισμός των στόχων για την επόμενη πενταετία έγινε σύμφωνα με τα υφιστάμενα ποσοστά εκτροπής που επιτυγχάνει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής ανά ρεύμα αποβλήτων, αλλά και σύμφωνα με τον αναλυτικό σχεδιασμό υλοποίησης των προτεινόμενων δράσεων (απόκτηση εξοπλισμού, εκπόνηση σχεδίων κ.λπ.).

Πίνακας 51: Ετήσιοι Επικαιροποιημένοι στόχοι διαλογής βιοαποβλήτων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής

Έτος	Βιοαπόβλητα Κουζίνας			Απόβλητα κήπων/πράσινα, τόνοι	Βρώσιμα λίπη και έλαια, τόνοι	Βιοαπόβλητα, τόνοι
	Οικιακή κομποστοποίηση, τόνοι	Βιοαπόβλητα με κεντρική συλλογή (καφέ κάδος), τόνοι	Σύνολο, τόνοι			
2021	0 (0%)	290 (3%)	290	840 (64%)	0 (0%)	1.130 (9%)
2022	105 (1%)	1.040 (10%)	1.145	900 (69%)	52 (20%)	2.097 (18%)
2023	210 (2%)	2.080 (20%)	2.290	1.000 (77%)	104 (40%)	3.394 (28%)
2024	315 (3%)	3.120 (30%)	3.435	1.040 (80%)	156 (60%)	4.631 (39%)
2025	416 (4%)	3.640 (35%)	4.056	1.040 (80%)	208,00 (80%)	5.304 (44%)

Πίνακας 52: Ετήσιοι Επικαιροποιημένοι στόχοι διαλογής ανακυκλώσιμων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής

Έτος	Χαρτί - Χαρτόνι			Πλαστικά			Μέταλλα Fe		Μέταλλο Al		Γυαλί	
	Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας, τόνοι	Έντυπο χαρτί, τόνοι	Σύνολο, τόνοι	Πλαστικά Συσκευασίας, τόνοι	Πλαστικά Λοιπά, τόνοι	Σύνολο, τόνοι	Μέταλλο Fe – Συσκευασία, τόνοι	Σύνολο, τόνοι	Μέταλλο Al- Συσκευασία, τόνοι	Σύνολο, τόνοι	Γυαλί Συσκευασίας, τόνοι	Σύνολο, τόνοι
2021	1.100 (65%)	45 (3%)	1.145 (21%)	422 (20%)	0 (0%)	422 (12%)	62 (14%)	62 (13%)	24 (10%)	24 (9%)	120 (11%)	145 (13%)
2022	1.100 (65%)	250 (15%)	1.350 (25%)	580 (28%)	160 (10%)	739 (20%)	124 (28%)	124 (26%)	48 (20%)	48 (19%)	271 (25%)	290 (27%)
2023	1.100 (65%)	455 (27%)	1.555 (28%)	737 (35%)	320 (21%)	1.057 (30%)	186 (42%)	186 (40%)	73 (29%)	73 (29%)	422 (40%)	435 (40%)
2024	1.100 (65%)	660 (39%)	1.760 (32%)	895 (43%)	480 (31%)	1.375 (38%)	248 (56%)	248 (53%)	97 (39%)	97 (37%)	574 (54%)	580 (53%)
2025	1.100 (65%)	862 (51%)	1.962 (36%)	1.053 (50%)	640 (41%)	1.693 (46%)	309 (70%)	309 (66%)	121 (49%)	121 (47%)	725 (68%)	725 (66%)

6. ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πρόληψη της δημιουργίας των αποβλήτων και η επαναχρησιμοποίησή τους είναι πρώτη προτεραιότητα στην πυραμίδα της αειφόρου διαχείρισης των αποβλήτων. Σύμφωνα με το **Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων (ΕΠΠΔΑ) 2021 – 2030** του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, για το οποίο ολοκληρώθηκε πρόσφατα η φάση διαβούλευσης (Μάρτιος 2021) και βρίσκεται στο στάδιο της τελικής διαμόρφωσης, καθορίζονται τα μέτρα και οι δράσεις που θα πρέπει να ληφθούν σε εθνικό επίπεδο για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων.

Ο βασικός στόχος του Εθνικού Προγράμματος Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων είναι η ανάπτυξη μιας συντονισμένης προσέγγισης για τη δημιουργία των συνθηκών για μικρότερη κατανάλωση πρώτων υλών και τον μετασχηματισμό των καταναλωτικών προτύπων, με απώτερο σκοπό την επίτευξη της σταδιακής μείωσης στην παραγωγή αποβλήτων. Η αποφυγή αποβλήτων, καθώς και η μείωση της επικινδυνότητας και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων, μπορούν να επιτευχθούν ουσιαστικά μόνο όταν υπάρξει συντονισμένη και στρατηγική συνεργασία όλων των μερών της εφοδιαστικής αλυσίδας και φυσικά με τη συστηματική ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και συμμετοχή της κοινωνίας των πολιτών.

Πιο συγκεκριμένα, στο ΕΠΠΔΑ ειδική μνεία γίνεται στα ρεύματα αποβλήτων προτεραιότητας, τα οποία καθορίστηκαν βάσει των σχεδίων πρόληψης άλλων ευρωπαϊκών χωρών, αλλά και της αξιολόγησης του σχεδίου. Τα ρεύματα αστικών στερεών αποβλήτων προτεραιότητας του ΕΠΠΔΑ 2021-2030, είναι:

1. Απόβλητα τροφίμων
2. Χαρτί
3. Υλικά/Απόβλητα Συσκευασίας (ΑΣ)
4. Πλαστικά Προϊόντα Μιας Χρήσης (ΠΜΧ)
5. Πλαστικές Σακούλες Μεταφοράς (ΠΣΜ)
6. Απόβλητα Ηλεκτρικού Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) οικιακής προέλευσης
7. Απόβλητα κλωστοϋφαντουργίας
8. Ογκώδη απόβλητα
9. Απόβλητα Εκκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)

Για το σύνολο των εν λόγω αποβλήτων καθορίζονται συγκεκριμένες δράσεις και ποιοτικοί ή/και ποσοτικοί στόχοι σε εθνικό επίπεδο.

6.2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Ιδιαίτερα για τα ρεύματα προτεραιότητας, παρουσιάζονται τα ελάχιστα απαραίτητα μέτρα και οι δράσεις πρόληψης παραγωγής τους.

6.2.1. Απόβλητα τροφίμων

Για την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων τροφίμων, ιδιαίτερα σημαντική είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση τόσο των επιχειρήσεων τροφίμων όσο και των καταναλωτών στην υιοθέτηση κατάλληλων πρακτικών, αλλά και αλλαγής της συμπεριφοράς ως προς την κατανάλωση και τη διαχείριση τροφίμων. Συνεπώς, ως ομάδες – στόχοι των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης είναι ο τομέας πρωτογενούς παραγωγής τροφίμων, ο κλάδος της επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων, το λιανικό εμπόριο και άλλες μορφές διανομής τροφίμων, τα εστιατόρια και οι υπηρεσίες περιθάλψης και τα νοικοκυριά.

Οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των παραπάνω παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Βελτίωση της γνώσης σχετικά με την παραγωγή αποβλήτων τροφίμων.
- Υποστήριξη της δωρεάς τροφίμων για ανθρώπινη κατανάλωση.
- Προώθηση της μείωσης αποβλήτων τροφίμων στον πρωτογενή τομέα.
- Ενεργοποίηση των κλάδων επεξεργασίας – μεταποίησης και εμπορίου τροφίμων για τη μείωση αποβλήτων τροφίμων.
- Εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας στον κλάδο εστίασης και συναφών υπηρεσιών.
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των νοικοκυριών και της εστίασης για την αλλαγή συμπεριφοράς στην κατανάλωση και τη διαχείριση τροφίμων.

Σημειώνεται ότι προβλέπεται η **δημιουργία ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας καταγραφής των αποβλήτων τροφίμων (Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων Τροφίμων – ΗΜΑΤ)**, τουλάχιστον για τους μεγάλους παραγωγούς. Η συγκεκριμένη δράση αναμένεται ότι θα αυξήσει την ιχνηλασιμότητα των αποβλήτων τροφίμων, συμβάλλοντας στην παρακολούθηση της προόδου που σημειώνεται στη μείωση των αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο χώρας.

6.2.2. Χαρτί

Το χαρτί, αποτελεί τμήμα των ανακυκλώσιμων υλικών, τα οποία είναι υπορέυμα των συλλεγόμενων αστικών στερεών αποβλήτων. Μπορεί να διαχωρίζεται σε τρεις ποιότητες, από τις οποίες μπορεί να μετατραπεί ξανά σε χαρτοπολτό και να παρασκευαστεί εκ νέου ανακυκλωμένο χαρτί, χαρτόνι και άλλα προϊόντα που έχουν ως βάση το χαρτί.

Στο πλαίσιο της βιώσιμης διαχείρισης και αποτελεσματικής χρήσης των φυσικών πόρων, σημαντικό ρόλο παίζει η πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων χαρτιού. Τα μέτρα και οι δράσεις πρόληψης θα πρέπει να στοχεύουν κατά κύριο λόγο ένα ευρύ κοινό ομάδων – στόχων, όπου εντοπίζεται μεγάλη και άσκοπη κατανάλωση χαρτιού, όπως ο ιδιωτικός τομέας (επιχειρήσεις και βιομηχανίες), ο δημόσιος τομέας, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι καταναλωτές (νοικοκυριά). Μέσω της στοχευμένης και διαρκούς ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των προαναφερόμενου κοινού, δύναται να επιτευχθεί σημαντική μείωση κατανάλωσης χαρτιού.

Οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των παραπάνω παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Παροχή συμβουλών για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις για την πρόληψη και την οικολογικά υπεύθυνη κατανάλωση χαρτιού.
 - Προώθηση ηλεκτρονικών συναλλαγών και ηλεκτρονικής αλληλογραφίας.
 - Δημιουργία οδηγού καλών πρακτικών πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων χαρτιού για το σπίτι και το γραφείο.
- Περαιτέρω προώθηση της αντίληψης για μείωση κατανάλωσης χαρτιού και ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησής του.
 - Δράσεις μείωσης της κατανάλωσης χαρτιού γραφείου στον ιδιωτικό και το δημόσιο τομέα.
 - Ενίσχυση και υποστήριξη των ΟΤΑ στην ψηφιοποίηση όλων των υπηρεσιών εξυπηρέτησης του πολίτη.
 - Ενθάρρυνση της αποστολής τιμολογίων προμηθευτή (φυσικό αέριο, ηλεκτρικό ρεύμα, νερό, διαδίκτυο, τηλεόραση κ.λπ.) ηλεκτρονικά σε νοικοκυριά.
 - Επαναχρησιμοποίηση βιβλίων στην εκπαίδευση.
- Ευαισθητοποίηση όλων των ομάδων - στόχων όπου εντοπίζεται μεγάλη και άσκοπη κατανάλωση χαρτιού για τις δυνατότητες/ ευκαιρίες που προσφέρει η πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων χαρτιού τόσο στην προστασία του περιβάλλοντος μέσω της εξοικονόμησης πόρων, όσο και στη μείωση του λειτουργικού κόστους των επιχειρήσεων.

6.2.3. Υλικά / Απόβλητα Συσκευασίας

Οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των παραπάνω παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων συσκευασιών.
 - Προώθηση νέας καταναλωτικής καθημερινής συμπεριφοράς αναφορικά με τη χρήση συσκευασιών, σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο.
 - Ενθάρρυνση του περιορισμού της συσκευασίας και της πολυσυσκευασίας (πρωτογενούς, δευτερογενούς και τριτογενούς) και προώθηση της αγοράς προϊόντων σε μεγάλες συσκευασίες, καθώς και συμπυκνωμένων προϊόντων (π.χ. απορρυπαντικά), εφόσον έχουν θετική περιβαλλοντική ισορροπία (συσκευασία/ προϊόν).
 - Συστηματική καταγραφή των επαναχρησιμοποιούμενων συσκευασιών, με τη συμβολή του ΕΟΑΝ και του ΣΕΔ Ανακύκλωση Συσκευασιών.
- Ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης συσκευασιών για την αποτροπή της εξάντλησης των πόρων.
 - Ενθάρρυνση των παραγωγών και των διανομέων μέσω παροχής κινήτρων για την εφαρμογή του οικολογικού σχεδιασμού σε όλη την αλυσίδα παραγωγής/ διανομής προϊόντων συσκευασίας.
 - Προώθηση της σήμανσης για την ανάδειξη φιλικών προς το περιβάλλον συσκευασιών.
- Προώθηση του οικολογικού σχεδιασμού των συσκευασιών

6.2.4. Ειδικές Κατηγορίες Πλαστικών

Στις ειδικές κατηγορίες πλαστικών ανήκουν τα Πλαστικά Προϊόντα Μιας Χρήσης (ΠΜΧ) και οι Πλαστικές Σακούλες Μεταφοράς (ΠΣΜ).

Οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των παραπάνω παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Χρήση μέτρων σχεδιασμού που προάγουν την αποτελεσματική χρήση των πόρων, όπως η πιθανή απαγόρευση της χρήσης στο λιανικό εμπόριο
- Οικονομικά μέσα και άλλα μέτρα για την παροχή κινήτρων για την εφαρμογή της ιεράρχησης των αποβλήτων, όπως ορίζεται στο άρθρο 4 παρ. 3 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, όπως φορολογικές ελαφρύνσεις επιχειρήσεων ή συσχέτιση δημοτικών τελών με τη μη πώληση πλαστικών σακουλών.
- Προώθηση της έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα της επίτευξης καθαρότερων προϊόντων και τεχνολογιών που παράγουν λιγότερα απόβλητα, καθώς και διανομή και χρήση των αποτελεσμάτων της εν λόγω έρευνας και ανάπτυξης, όπως η αντικατάστασή των σακουλών μεταφοράς με βιοαποικοδομήσιμες.
- Προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, με τη χρήση σακουλών πολλαπλών χρήσεων.
- Σύναψη εθελοντικών συμφωνιών, συνεργασία με επιτροπές καταναλωτών/ παραγωγών, ή τομεακές διαπραγματεύσεις, έτσι ώστε οι σχετικές επιχειρήσεις ή βιομηχανικοί κλάδοι να καταρτίσουν τα δικά τους σχέδια ή στόχους πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων ή να διορθώσουν τα προϊόντα ή τις συσκευασίες που παράγουν απόβλητα
- Διοργάνωση εκστρατειών ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης που απευθύνονται στο ευρύ κοινό ή σε ειδικές ομάδες καταναλωτών.

6.2.5. ΑΗΗΕ

Τα ΑΗΗΕ που εμπεριέχονται στο ρεύμα των ΑΣΑ είναι τα ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης, τα οποία σύμφωνα με την ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014 (ΦΕΚ 1184/Β/2014) ορίζονται ως τα ΑΗΗΕ που προέρχονται από νοικοκυριά και από εμπορικές, βιομηχανικές, ιδρυματικές και άλλες πηγές, η φύση και η ποσότητα των οποίων είναι παρόμοιες με εκείνες των ΑΗΗΕ που προέρχονται από νοικοκυριά. Τα απόβλητα από ΗΗΕ, που ενδέχεται να χρησιμοποιούνται τόσο από ιδιωτικά νοικοκυριά όσο και από χρήστες πλην των ιδιωτικών νοικοκυριών, θεωρούνται σε κάθε περίπτωση ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης.

Ο κυριότερος τρόπος πρόληψης δημιουργίας ΑΗΗΕ είναι η επιδιόρθωση και η επαναχρησιμοποίηση των συσκευών ηλεκτρικού/ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΗΗΕ) στο μέτρο του δυνατού.

Σημαντική ώθηση στην ενθάρρυνση της επιδιόρθωσης/ επαναχρησιμοποίησης αναμένεται να δοθεί από τις νέες προωθούμενες νομοθετικές υποχρεώσεις των κατασκευαστών/ εισαγωγέων αναφορικά με την παροχή πληροφοριών προς τον καταναλωτή σχετικά με τη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών, λογισμικών και ενημερώσεων/ αναβαθμίσεων.

Είναι προφανές ότι, εφόσον πρόκειται για μέτρα που βασίζονται σε εθελοντική συμμετοχή και συνδέονται ενδεχομένως με νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες, η παροχή

οικονομικών κινήτρων ή/ και η χρηματοδότησή τους είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχία τους.

Οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των παραπάνω παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Προώθηση κέντρων επιδιόρθωσης ΗΗΕ σε όλη την επικράτεια
- Δημιουργία δικτύων ανταλλαγής/ πώλησης μεταχειρισμένων ΗΗΕ
- Προώθηση της προμήθειας μεταχειρισμένων ΗΗΕ σε δημόσιες/ ιδιωτικές συμβάσεις

6.2.6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

6.2.6.1. Απόβλητα κλωστοϋφαντουργίας

Ως κλωστοϋφαντουργικά απόβλητα νοούνται τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, όπως αυτά ορίζονται στον Κανονισμό 1007/2011, όπως ισχύει, και τα οποία έχουν καταστεί απόβλητα, όπως τα απόβλητα ορίζονται στο άρθρο 3 παρ. 1 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, όπως ισχύει.

Οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των παραπάνω παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Μείωση της ποσότητας των κλωστοϋφαντουργικών αποβλήτων.
- Παράταση της διάρκειας ζωής των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.
- Προώθηση της βελτίωσης της περιβαλλοντικής ποιότητας των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

6.2.6.2. Ογκώδη απόβλητα – Έπιπλα

Τα ογκώδη απόβλητα που εμπεριέχονται στο ρεύμα των ΑΣΑ περιλαμβάνουν ένα ευρύτατο φάσμα αποβλήτων, κυρίως έπιπλα, στρώματα, μεγάλα παιχνίδια, βαλίτσες, ποδήλατα, χαλιά, καρότσια. Στο παρόν Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων, καλύπτεται η κατηγορία των επίπλων.

Οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των παραπάνω παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Μείωση των αποβλήτων επίπλων
 - Καθορισμός στρατηγικής για την αποφυγή της δημιουργίας αποβλήτων επίπλων.
 - Ενθάρρυνση της συλλογής για επαναχρησιμοποίηση
- Προώθηση του οικολογικού σχεδιασμού επίπλων.

6.2.7. ΑΕΕΚ

Ο ορισμός της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/851 αναφέρεται στα απόβλητα που προέρχονται από κατασκευές και από κατεδαφίσεις. Στο παρόν εξετάζονται τα μη επικίνδυνα υλικά που περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 17 του ΕΚΑ.

Οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των παραπάνω παρουσιάζονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Ανάπτυξη οικολογικού σχεδιασμού και οικολογικής ανακαίνισης κτιρίων για να επιτρέπεται η προσαρμοστικότητα τους, να επεκτείνεται η διάρκεια ζωής τους και να διευκολύνεται η αποσυναρμολόγηση και η ανακύκλωσή τους.

- Ανάπτυξη πρακτικών επαναχρησιμοποίησης αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων
- Προτεραιότητα στην επαναχρησιμοποίηση των υλικών εκσκαφών στην τοποθεσία που δημιουργούνται, με ενθάρρυνση της δημιουργίας κέντρων ή χώρων επαναχρησιμοποίησης και εντός των μονάδων επεξεργασίας ΑΕΚΚ, όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό.
- Ανάπτυξη νέων (δομικά) κυκλικών πρακτικών στον κατασκευαστικό κλάδο.

6.3. ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΥ

Σύμφωνα με το ΕΠΠΔΑ, αλλά και το σχετικό Οδηγό Πρόληψης του ΥΠΕΝ / ΕΟΑΝ (Οδηγοί πρόληψης παραγωγής αποβλήτων με πρακτικές συμβουλές για δήμους και πολίτες, 2020) προτείνονται συγκεκριμένες δράσεις, όπως ενδεικτικά παρουσιάζονται στην κάτωθι εικόνα, αλλά και στο Παράρτημα.

Τονίζεται ότι στον σχεδιασμό διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου, έχει ληφθεί υπόψη ότι τα απόβλητα παραμένουν σταθερά την επόμενη πενταετία και δεν αυξάνονται, λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση προγραμμάτων πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων σε εθνικό, αλλά και τοπικό επίπεδο.

Πλαστικό απόβλητα

Οργανικά απόβλητα (απόβλητα τροφίμων και κήπου)

Ηλεκτρικές & ηλεκτρονικές συσκευές, λαμπτήρες, μπαταρίες

Χαρτί και μελανοδοχεία εκτυπωτών

Αντικείμενα που δεν χρησιμοποιούμε πια

Γεμίζουμε θερμός ή γυάλινη φιάλη με νερό βρύσης ή δικό μας ρόφημα.

Χρησιμοποιούμε σκεύη και μαχαιροπίρουνα πολλαπλών χρήσεων.

Ζτπάμε να σερβίρεται ο καφές μας στη δική μας κόπια.

Αποφεύγουμε προϊόντα με πολλαπλή συσκευασία π.χ. οδοντόκρεμα ή γυάλινο βάζο με επιπλέον χαρτί ή πλαστικό.

Αποφεύγουμε να χρησιμοποιούμε καλαμάκι ή επιλέγουμε ένα επαναχρησιμοποιήσιμο (σκεπτόμαστε αν το χρειαζόμαστε πραγματικά).

Χρησιμοποιούμε τσάντες πολλαπλών χρήσεων για ψώνια.

Επιλέγουμε μεγαλύτερες συσκευασίες, με συνολικά λιγότερο υλικό συσκευασίας.

Αγοράζουμε χύμα προϊόντα, στο δικό μας δοχείο/βάζο (π.χ. όσπρια, ξηροί καρποί, φρούτα, λαχανικά).

Χρησιμοποιούμε κερομόντλα ή χαρτί για προστασία/μεταφορά τροφίμων, αντί για πλαστική μεμβράνη.

Προγραμματίζουμε καλύτερα τις αγορές μας, χρησιμοποιούμε λίστεα αγορών (αγοράζουμε αυτό που πραγματικά χρειαζόμαστε, στις σωστές ποσότητες, με προσοχή στις ημερομηνίες λήξης).

Αποθηκεύουμε και συντηρούμε προσεκτικά τα τρόφιμα, αξιοποιούμε την κατάψυξη (αποφεύγουμε αλλοιώσεις, ξέρουμε τι / που έχουμε αποθηκευμένο).

Βελτιώνουμε τη διαχείριση, προσαρμόζουμε το μενού στο απόθεμα (καταναλώνουμε τα τρόφιμα πριν λήξουν, δεν ξεμένουν στα ντουλάπια).

Όχι τελικά περισσεύει από οργανικά απόβλητα, πχ. υπολείμματα τροφίμων ή πράσινων αποβλήτων από τον κήπο ή τη γλάστρα μας, τα ρίχνουμε στον καφέ κάδο, τα οποία με την κομποστοποίηση μετατρέπονται σε φυσικό λίπασμα ή άλλα χρήσιμα προϊόντα.

Απορρίπτουμε τα χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια στους ειδικούς κάδους συλλογής (συνήθως σε καταστήματα ή σούπερ μάρκετ), τα οποία αξιοποιούνται για την παραγωγή βιοντιζέλ και σαπουνιών.

Αυτά τα είδη περιέχουν εξαιρετικά τοξικά υλικά για το περιβάλλον και την υγεία μας, αλλά και με μεγάλη αξία.

Δεν τα πετάμε στον κοινό κάδο απορριμμάτων.

Επιλέγουμε ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές με μεγάλο κύκλο ζωής και δυνατότητα για μελλοντικές επισκευές ή αναβαθμίσεις. Έτσι, κάνουμε και οικονομία.

Επιλέγουμε συσκευές μεταχειρισμένες ή αναβαθμισμένες.

Δωρίζουμε συσκευές που δεν χρησιμοποιούμε πια σε άλλους που τις χρειάζονται.

Χρησιμοποιούμε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και λαμπτήρες μεγάλης διάρκειας.

Η παραγωγή τους καταναλώνει πολύτιμους πόρους, ενώ αφού χρησιμοποιηθούν έχουν σημαντική αξία.

Δεν τα πετάμε στον κοινό κάδο απορριμμάτων.

Μειώνουμε τις εκτυπώσεις, προτιμάμε την ψηφιακή μορφή.

Κρατάμε αρχεία και φακέλους σε ψηφιακή μορφή.

Εκτυπώνουμε στις δύο όψεις του χαρτιού.

Χρησιμοποιούμε την πίσω όψη παλιών εκτυπώσεων σαν πρόχειρο χαρτί.

Αγοράζουμε ανακυκλωμένο χαρτί.

Χρησιμοποιούμε αναγόμενα μελανοδοχεία και τόνερ, όπου είναι τεχνικά εφικτό.

Τα περισσότερα συνεχίζουν να έχουν αξία, ως είδη ή ως δευτερογενή υλικά.

Ξενασκεφτόμαστε και δεν τα πετάμε στον κοινό κάδο απορριμμάτων.

Ρούχα

Παιούσια

Παιχνίδια

Έπιπλα

Σκεύη

κ.λπ.

Επιδώρωση | Μεταποίηση | Επαναχρησιμοποίηση | Αλλαγή χρήσης, μετατροπή | Αναβάθμιση

Επίσης, μπορούμε να τα δωρίσουμε σε φίλους που τα χρειάζονται ή στα κατάλληλα σημεία του Δήμου για να χρησιμοποιηθούν από άλλους που τα έχουν ανάγκη.

Εικόνα 320δηγός πρόληψης παραγωγής αποβλήτων με πρακτικές συμβουλές για δήμους και πολίτες

Τι μπορούμε, οι Δήμοι, να κάνουμε; Μπορούμε...

- Να αναπτύξουμε μια **τοπική στρατηγική πρόληψης** παραγωγής απορριμμάτων.
- Να **ενημερώνουμε και να ευαισθητοποιούμε τους πολίτες** σε περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Να **δίνουμε το καλό παράδειγμα** στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και την υπεύθυνη κατανάλωση.
- Να προωθούμε τη **χρήση εναλλακτικών πηγών** και να **επισκευάζουμε / επαναχρησιμοποιούμε υλικά**.
- Να **συνεργαζόμαστε** συστηματικά με οργανώσεις, ιδιωτικές επιχειρήσεις και πολίτες.
- Να φροντίζουμε για τον **καθαρισμό των δημόσιων χώρων** για να βελτιώνουμε την ποιότητα ζωής των πολιτών.

Ποια είναι τα οφέλη μας από την πρόληψη παραγωγής απορριμμάτων;

- Εξοικονομούμε **πόρους και ενέργεια**.
- Περιορίζουμε τις **περιβαλλοντικές επιπτώσεις**.
- Μειώνουμε το **κόστος διαχείρισης απορριμμάτων**.
- Συμμορφωνόμαστε με τις **νομοθετικές απαιτήσεις**.



Εικόνα 33: Απόσπασμα από τον δηγό πρόληψης παραγωγής αποβλήτων με πρακτικές συμβουλές για τους Δήμους (ΥΠΕΝ, ΕΟΑΝ, 2020)

7. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Διαλογή στην Πηγή είναι στην κορυφή των προτεραιοτήτων που θέτει η ΕΕ για την επίτευξη των στόχων διαχείρισης αποβλήτων. Με τον όρο Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ) νοείται η διαδικασία κατά την οποία γίνεται διαχωρισμός των αποβλήτων σε επιμέρους υλικά ή κατηγορίες συστατικών, με σκοπό την ανάκτηση χρήσιμων υλικών, πριν αυτά αναμειχθούν με την υπόλοιπη μάζα των αποβλήτων.

Σε ότι αφορά τα βιοαπόβλητα, ένα σύστημα ΔσΠ βιοαποβλήτων αφορά το διαχωρισμό των βιοαποβλήτων κουζίνας, των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων κήπων και πάρκων, καθώς και των βρώσιμων λιπών και ελαίων από τα υπόλοιπα παραγόμενα ΑΣΑ, που παράγονται σε κάθε νοικοκυριό και μεγάλο παραγωγό του Δήμου, σε ένα σύστημα χωριστής συλλογής (καφέ κάδους, κομποστοποιητές, κ.λπ.) που οργανώνεται από την αρμόδια Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου.

Από το σύνολο της βιβλιογραφίας προκύπτει, ότι η εφαρμογή ενός συστήματος ΔσΠ στην συγκεκριμένη ροή υλικών έχει ιδιαίτερα επωφελείς συνέπειες, όχι μόνο στην μετέπειτα αξιοποίηση του τελικού προϊόντος, αλλά και στην αξιοποίηση και άλλων ρών υλικών. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, με σύμμεικτη συλλογή, τα βιοαπόβλητα υποβαθμίζουν την ποιότητα και των υπόλοιπων πολύτιμων υλικών.

Στον ακόλουθο Πίνακα συνοψίζονται τα βασικά πλεονεκτήματα και αδυναμίες των συστημάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων.

Πίνακας 53: Βασικά οφέλη και αδυναμίες εφαρμογής συστημάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων

Οφέλη εφαρμογής συστημάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων	Αδυναμίες εφαρμογής συστημάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων
Συνεισφέρει στην επίτευξη υψηλών στόχων ανακύκλωσης και εκτροπής των βιοαποβλήτων από την ταφή	Οχλήσεις λόγω προσωρινής αποθήκευσης βιοαποβλήτων στο νοικοκυριό. Λύση: Οι οχλήσεις αυτές παρατηρούνται και στην περίπτωση που δεν υπάρχει ΔσΠ, ενώ μπορεί να μειωθούν με κατάλληλη συχνότητα αποκομιδής των βιοαποβλήτων, ανάλογα και με τα κλιματολογικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε περιοχής.
Συνεισφέρει στην αναδιοργάνωση του συνολικού συστήματος συλλογής αποβλήτων	
Διευκολύνει την αξιοποίηση των υπόλοιπων αποβλήτων, αφού, με την απομάκρυνση των βιοαποβλήτων, αφαιρούνται τα υλικά με χαμηλή θερμική αξία και υψηλή υγρασία.	Απαιτήσεις για την χρήση ενός πρόσθετου κάδου μαζί με βιοδιασπώμενες, συνήθως, σακούλες στην κουζίνα. Λύση: Σε ότι αφορά στις οικονομικές απαιτήσεις από τα νοικοκυριά, συνήθως τα καδάκια κουζίνας και οι σακούλες παρέχονται από το πρόγραμμα ΔσΠ. Η παροχή του εξοπλισμού δωρεάν, σύμφωνα με έρευνες, αυξάνει την διάθεση συμμετοχής στα προγράμματα αυτά και θεωρείται εξόχως σημαντική.
Μειώνει το κόστος μεταφοράς, αφαιρώντας το μεγαλύτερο βάρος που προέρχεται από τα υψηλά ποσοστά υγρασίας που περιέχουν τα βιοαπόβλητα.	
Συνεισφέρει τα μέγιστα στην παραγωγή υψηλής ποιότητας κόμποστ που πληροί τις αυστηρές προδιαγραφές (χαμηλά επίπεδα βαρέων μετάλλων και προσμίξεων) και δύναται να αποφέρει έσοδα.	Ο χώρος και η οπτική ενόχληση από τους πρόσθετους κάδους, που τοποθετούνται συνήθως στα πεζοδρόμια για την συλλογή των βιοαποβλήτων. Λύση: Η τοποθέτηση ειδικών κάδων για τα βιοαπόβλητα μπορεί να επιφέρει μείωση του όγκου και της ποσότητας των κάδων που χρησιμοποιούνται για τα υπόλοιπα ρεύματα και ως εκ τούτου να μειωθεί ο απαιτούμενος χώρος και η οπτική όχληση σε μεγάλο βαθμό.
Συνεισφέρει στην μείωση των παραγόμενων βιοαποβλήτων.	
Αποτελεί αποτελεσματικό μηχανισμό επιστροφής της οργανικής ουσίας και των θρεπτικών συστατικών στο έδαφος, κλείνοντας τον φυσικό κύκλο.	Η αύξηση του μεταφορικού κόστους αποκομιδής των ΑΣΑ, η δημιουργία πρόσθετου κυκλοφοριακού φόρτου και η αύξηση των αναγκών σε εργατικά χέρια. Λύση: Τα συγκεκριμένα μειονεκτήματα μπορούν να μειωθούν σημαντικά με την μικρότερη αποκομιδή των σύμμεικτων, που μπορεί να επιτευχθεί μετά την χωριστή συλλογή και μεταφορά των βιοαποβλήτων

Ο σχεδιασμός και η επιτυχία ενός συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων επηρεάζεται από μεγάλο αριθμό παραγόντων, οι οποίοι πρέπει να εξετάζονται και να αξιολογούνται, τόσο κατά το πρωταρχικό στάδιο σχεδιασμού, όσο και κατά την υλοποίηση του συστήματος, με στόχο τη συνεχή βελτιστοποίησή του. Οι βασικοί παράγοντες που πρέπει να εξετάζονται για τον επιτυχή σχεδιασμό ενός συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων είναι οι ακόλουθοι:

- ❖ τα γεωγραφικά, κλιματολογικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής
- ❖ ο αριθμός των συμμετεχόντων νοικοκυριών και επιχειρήσεων και συνεπώς οι αναμενόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων που παράγονται
- ❖ οι στόχοι που θα πρέπει να επιτυγχάνονται από την εφαρμογή του συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων
- ❖ η μέθοδος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων
- ❖ τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης των βιοαποβλήτων (χωρητικότητα κάδων, θέση κάδων, εξυπηρετούμενο κοινό)
- ❖ η συχνότητα αποκομιδής (πρόγραμμα αποκομιδής, αριθμός απορριμματοφόρων)
- ❖ η συχνότητα πλυσίματος των κάδων συλλογής βιοαποβλήτων (πρόγραμμα, αριθμός και στελέχωση καδοπλυντηρίου)
- ❖ η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σε παρόμοια συστήματα ΔσΠ
- ❖ κόστος του ΔσΠ ανά νοικοκυριό, έτσι όπως αυτό εκφράζεται από τα δημοτικά τέλη, αλλά και τις άλλες οικονομικές απαιτήσεις για την λειτουργία του συστήματος.

Ιδιαίτερη έμφαση για την επιτυχία ενός προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων δίνεται στην πληροφόρηση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών. Για τον λόγο αυτό εφαρμόζονται συνήθως εκτεταμένες στρατηγικές ενημέρωσης, που συνδυάζουν μία σειρά από μέσα (ενημέρωση πόρτα-πόρτα, παροχή ενημερωτικού υλικού, συναντήσεις-συνέδρια, διαφήμιση σε τοπικά μέσα κ.λπ.).

Στις ακόλουθες Ενότητες παρουσιάζονται βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων, που λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό τους.

7.2. ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΠΡΟΣ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Βασικό στάδιο κατά την εφαρμογή ενός συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων είναι να προσδιοριστούν με ακρίβεια τα επιμέρους υλικά, που δύναται να συλλέγονται χωριστά και να εκτρέπονται στις προβλεπόμενες υποδομές.

Αρχικά, με τον όρο βιοαπόβλητα ορίζονται τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απόβλητα τροφών και μαγειριών από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων. Από τον παραπάνω ορισμό μπορούν να εντοπισθούν τρεις βασικές πηγές παραγωγής βιοαποβλήτων ως εξής:

- ❖ οικιακά βιοαπόβλητα
- ❖ βιοαπόβλητα εμπορικών δραστηριοτήτων και υπηρεσιών
- ❖ βιοαπόβλητα βιομηχανικών τροφίμων και ποτών

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των κατηγοριών προέλευσης βιοαποβλήτων.

Πίνακας 54: Βασικές κατηγορίες προέλευσης των βιοαποβλήτων

Οικιακά Βιοαπόβλητα	Εμπορικά Βιοαπόβλητα	Βιομηχανικά Βιοαπόβλητα
<p>Τα οικιακά βιοαπόβλητα αποτελούν το οργανικό κλάσμα των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων, τα οποία δημιουργούνται στις οικίες (ή και σε δημόσιους χώρους στην περίπτωση των αποβλήτων κήπων) και διακρίνονται σε:</p> <p>Απόβλητα τροφών. Το ρεύμα αυτό περιλαμβάνει τρόφιμα που απορρίπτονται, γιατί δεν χρησιμοποιήθηκαν εν μέρει κατά την παρασκευή γευμάτων εντός των οικιών. Επίσης περιλαμβάνει τις ποσότητες φρέσκων φρούτων και λαχανικών που απορρίφθηκαν.</p> <p>Απόβλητα κήπων – πρασίνου. Τα απόβλητα αυτά παράγονται από τους κήπους των οικιών και δημόσιων χώρων και εν γένει των υπολειμμάτων βλάστησης από τη συντήρηση χώρων πρασίνου του Δήμου.</p>	<p>Τα απόβλητα αυτά προέρχονται από επιχειρήσεις που χρησιμοποιούνται κυρίως για εμπορικούς ή επαγγελματικούς σκοπούς, δραστηριοποιούνται ως κέντρα διασκέδασης, αναψυχής και εστίασης. Η κατηγορία αυτή εμπεριέχει τα βιοαπόβλητα που προέρχονται από αθλητικές δραστηριότητες, υπηρεσίες αναψυχής, τις υπηρεσίες δημόσιου ή ιδιωτικού χαρακτήρα, οργανισμούς κοινής ωφέλειας και εκπαιδευτικά ιδρύματα.</p> <p><u>Η επιχειρήσεις που συγκαταλέγονται σε αυτή την κατηγορία βιοαποβλήτων είναι οι ακόλουθες:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • επιχειρήσεις λιανικής & χονδρικής • διάφορες εμπορικές επιχειρήσεις • επιχειρήσεις εστίασης – διασκέδασης • εκπαίδευση • γραφεία & υπηρεσίες • υγεία και κοινωνική μέριμνα 	<p>Ως βιομηχανικά βιοαπόβλητα νοούνται τα βιοαπόβλητα που παράγονται από βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Στην κατηγορία αυτή δεν συμπεριλαμβάνονται τα δασικά ή γεωργικά κατάλοιπα, η κοπριά, η ιλύς επεξεργασίας αστικών λυμάτων, καθώς και άλλα βιοαποδομήσιμα υλικά όπως ξύλο, χαρτί, φυτικές ίνες, κ.ά. Επιπλέον, σύμφωνα με τον ορισμό των βιοαποβλήτων, εξαιρούνται τα παραπροϊόντα της παραγωγής τροφίμων, που δεν μετατρέπονται ποτέ σε απόβλητα.</p> <p><u>Τα βιοαπόβλητα από βιομηχανίες κατηγοριοποιούνται περαιτέρω ως εξής:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • εγκαταστάσεις επεξεργασίας φρούτων & λαχανικών • εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος & αλιευμάτων • λοιπές εγκαταστάσεις επεξεργασίας τροφίμων <p>Σημειώνεται ότι τα βιοαπόβλητα των παραπάνω εγκαταστάσεων διαχωρίζονται σε απόβλητα από την παραγωγική διαδικασία, που διατίθενται προς ταφή, και σε αυτά που είναι αστικού τύπου.</p>

Για την επιλογή των υλικών που στοχεύει ένα πρόγραμμα διαλογής στην πηγή, θα πρέπει να αποσαφηνιστούν εξαρχής τα εξής θέματα:

Συλλογή υλικών φυτικής προέλευσης ή και ζωικής

Η προσέγγιση στο πρώτο θέμα εξαρτάται από τον τύπο της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας που θα υποδέχεται τα διαχωρισμένα βιοαπόβλητα. Σύγχρονες μονάδες με κλειστά συστήματα βιολογικής επεξεργασίας μπορούν να επεξεργάζονται αποτελεσματικά τόσο τα ζωικά όσο και τα φυτικά υπολείμματα τροφών. Αντιθέτως μικρές μονάδες που ενδεχομένως να χρησιμοποιούν ανοιχτά συστήματα κομποστοποίησης σε σειράδια είναι προτιμότερο να υποδέχονται μόνο βιοαπόβλητα φυτικής προέλευσης. Οι λόγοι είναι η αποφυγή προσέλευσης ερπετών και ζυυφίων, καθώς και η μείωση των οσμών που προκαλούνται συνήθως από βιοαπόβλητα ζωικής προέλευσης. Τα απόβλητα φυτικής προέλευσης συνιστώνται επίσης κατά τη διαδικασία της οικιακής κομποστοποίησης. Όπως συμβαίνει και στην παρούσα φάση, το υλικό που θα συλλέγεται θα οδηγείται στο ΕΜΑΚ Άνω Λιοσίων που διαχειρίζεται ο ΕΔΣΝΑ.

Το ΕΜΑΚ έχει σχεδιαστεί για τη μηχανική επεξεργασία σύμμεικτων αποβλήτων και την κομποστοποίηση του βιοαποδομήσιμου μέρους τους. Η κομποστοποίηση λαμβάνει χώρα σε κλειστό σύστημα, εξοπλισμένο με αντιρρυπαντικά συστήματα. Κατά συνέπεια, το ΕΜΑΚ δύναται να υποδέχεται το σύνολο των βιοαποβλήτων, φυτικών και ζωικών.

Τα υλικά που επιλέγονται για τη διαλογή στην πηγή είναι το σύνολο των υπολειμμάτων μαγειρεμένου φαγητού ή ωμών τροφίμων, όπως: φρούτα και λαχανικά, μαγειρεμένο κρέας και ψάρι, ζυμαρικά, ρύζι και όσπρια, ψωμί, κέικ, γλυκά, γαλακτοκομικά (τυρί, παχύρρευστες κρέμες, γιαούρτι), αυγά (και τα τσόφλια), υπολείμματα και φίλτρα καφέ και τσαγιού. Επίσης, επιλέγεται να γίνονται δεκτές μικρές ποσότητες υπολειμμάτων κήπου (γκαζόν, φύλλα, τεμαχισμένα μικρά κλαδιά, κλπ.).

Απόβλητα κήπου νοικοκυριών

Το σύστημα διαλογής στην πηγή μπορεί να περιλαμβάνει απόβλητα κήπου είτε σε συνδυασμό με τα απόβλητα τροφών είτε ξεχωριστά.

Απόβλητα δημοτικών κλαδεμάτων

Το σύστημα διαλογής δημοτικών κλαδοκάθαρων θα πρέπει να λειτουργεί ξεχωριστά από τα υπόλοιπα βιοαπόβλητα.

7.3. ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

7.3.1. Μέθοδοι χωριστής συλλογής

Οι μέθοδοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων μπορούν να διακριθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες ως εξής:

- Συλλογή πόρτα-πόρτα από κάθε νοικοκυριό ή μεγάλο παραγωγό,

- Συλλογή σε κεντρικούς κάδους, που βρίσκονται τοποθετημένοι σε πυκνό δίκτυο κοντά στα νοικοκυριά και μεγάλους παραγωγούς,
- Συλλογή σε κεντρικά σημεία, όπου οι πολίτες μεταφέρουν μόνοι τους τα προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα.

Τα βασικά χαρακτηριστικά των προαναφερόμενων μεθόδων χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων παρουσιάζονται στη συνέχεια.

✓ Συλλογή πόρτα-πόρτα

Στη μέθοδο χωριστής συλλογής «πόρτα – πόρτα» απαιτείται η τοποθέτηση μέσω προσωρινής αποθήκευσης, όπως κάδοι ή μικρά δοχεία, σε κάθε οικία και μεγάλο παραγωγό του Δήμου.

Οι κάδοι κατασκευάζονται συνήθως από πλαστικό και τοποθετούνται δίπλα στον κάδο για τα υπόλοιπα απόβλητα. Το μέγεθός τους κυμαίνεται συνήθως από 20 έως 50 λίτρα για μικρούς παραγωγούς, ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων που εξυπηρετεί και έως 240 λίτρα σε μεγαλύτερους. Το χρώμα τους διαφέρει από αυτό των άλλων κάδων και συχνά είναι πράσινο ή καφέ.



Εικόνα 34: Ενδεικτική φωτογραφία κάδων για συλλογή πόρτα-πόρτα

Οι χάρτινες σακούλες χρησιμοποιούνται συχνά για την προσωρινή αποθήκευση των βιοαποβλήτων, καθώς δεν χρειάζεται να αφαιρεθούν πριν από την επεξεργασία τους, αφού το χαρτί είναι επίσης βιοαποδομήσιμο. Η βιολογική επεξεργασία της χάρτινης σακούλας διευκολύνεται από τον τεμαχισμό των αποβλήτων πριν από την επεξεργασία.

Σε αρκετές χώρες τα διάφορα κλάσματα των αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων και των βιοαποβλήτων, συλλέγονται χωριστά σε πλαστικές σακούλες διαφορετικών χρωμάτων, οι οποίες συλλέγονται όλες μαζί σε όχημα χωρίς συμπίεση και διαχωρίζονται αυτόματα με σύστημα οπτικής αναγνώρισης σε κεντρικές εγκαταστάσεις διαλογής και επεξεργασίας. Το μειονέκτημα της χρήσης πλαστικής σακούλας για τη συλλογή των βιοαποβλήτων είναι ότι η σακούλα θα πρέπει να αφαιρεθεί πριν από τον τεμαχισμό και την βιολογική επεξεργασία των αποβλήτων, αλλιώς θα υπάρξει υψηλό ποσοστό προσμίξεων πλαστικού στο κομπόστ, που το καθιστά ακατάλληλο για τις περισσότερες χρήσεις.

Η χρήση πλαστικής σακούλας από βιοαποδομήσιμο και κομποστοποιήσιμο πλαστικό (δηλαδή πλαστικό που διασπάται φυσικά και βιολογικά σε μη ορατά σωματίδια κατά τη

διάρκεια της κομποστοποίησης) παρουσιάζει έντονα αυξητική τάση τα τελευταία χρόνια, καθώς συνδυάζει τα πλεονεκτήματα τόσο της χάρτινης όσο και της πλαστικής σακούλας, ενώ δεν παρουσιάζει τα μειονεκτήματά τους. Έτσι μπορεί να τοποθετηθεί κατευθείαν στη διαδικασία της βιολογικής επεξεργασίας, χωρίς να χρειάζεται αφαίρεση, όπως οι κοινές πλαστικές σακούλες, προσφέροντας ταυτόχρονα υψηλή ανθεκτικότητα στα υγρά των βιοαποβλήτων. Το βασικό της μειονέκτημα είναι το υψηλότερο κόστος.



Εικόνα 35: Σακούλες συλλογής οργανικών στις οικίες

Η συχνότητα της συλλογής ποικίλει σημαντικά από χώρα σε χώρα, κυρίως ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες και τον τύπο των αποβλήτων που συλλέγονται χωριστά. Στα ψυχρά κλίματα των περισσότερων χωρών, που εφαρμόζουν προγράμματα χωριστής συλλογής των ΒΑΑ, η συλλογή γίνεται κάθε εβδομάδα ή κάθε δεκαπενθήμερο, με πιθανή αύξηση της συχνότητας κατά τους θερινούς μήνες.

Κατά την εφαρμογή της μεθόδου χωριστής συλλογής «πόρτα – πόρτα», οι συμμετέχοντες πολίτες λαμβάνουν από το Δήμο πρόγραμμα αποκομιδής βιοαποβλήτων, όπου αναγράφονται οι ακριβείς ημέρες και ώρες συλλογής. Τις προβλεπόμενες ημέρες συλλογής, κάθε οικιακός κάδος οδηγείται σε προκαθορισμένο χώρο εξωτερικά της οικίας / μεγάλου παραγωγού ή εκκενώνεται σε άλλο κάδο μεγαλύτερης χωρητικότητας. Στη συνέχεια η συλλογή των εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων γίνεται από απορριμματοφόρο του Δήμου.

Συμπεραίνεται ότι αυτή η μέθοδος συλλογής οδηγεί σε αυξημένα ποσοστά συμμετοχής και υψηλή καθαρότητα του συλλεγόμενου υλικού. Επιπλέον, είναι κατάλληλη για την εφαρμογή της σε περιοχές αραιοκατοικημένες, που επικρατούν οι μονοκατοικίες ή κατοικίες με κήπο / αυλή, ώστε να είναι εφικτή η τοποθέτηση του κάδου συλλογής σε κάποιο εξωτερικό χώρο. Παρόλα αυτά δεν αποκλείεται η εφαρμογή της μεθόδου σε περιοχές με πολυκατοικίες ή μεγάλους παραγωγούς, εφόσον υπάρχει διαθέσιμος κοινόχρηστος χώρος.

✓ **Συλλογή σε κεντρικούς κάδους**

Η μέθοδος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων σε κεντρικούς κάδους αποτελεί την πιο διαδεδομένη μέθοδο ΔσΠ βιοαποβλήτων. Αυτό το σύστημα συλλογής βασίζεται σε ένα πυκνό δίκτυο μεγάλων κάδων, σε μικρή σχετικά απόσταση από κάθε νοικοκυριό και μεγάλο παραγωγό. Οι κεντρικοί κάδοι είναι τοποθετημένοι σε στρατηγικά σημεία του Δήμου, ώστε να εξυπηρετούν με το βέλτιστο τρόπο τις ανάγκες των πολιτών.

Ο πολίτης συλλέγει τα βιοαπόβλητα σε εσωτερικό κάδο με τη χρήση ή μη βιοαποδομήσιμης (ή βιοαποικοδομήσιμης)/λιπασματοποιήσιμης σακούλας, και εν συνεχεία μεταφέρει τα συλλεγμένα βιοαπόβλητα στους κεντρικούς κάδους. Σημειώνεται ότι οι κεντρικοί κάδοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων προτείνεται να τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις του οικιστικού ιστού, σε συνδυασμό με το σύστημα προσωρινής αποθήκευσης και αποκομιδής των άλλων ρευμάτων ΑΣΑ (π.χ. κάδοι σύμμεικτων αποβλήτων). Με την πρακτική αυτή ελαχιστοποιούνται οι πιθανές αντιδράσεις των πολιτών κατά την τοποθέτησή τους, καθώς στη συνείδηση των κατοίκων οι υφιστάμενες θέσεις υποδομών έχουν ήδη διαμορφωθεί ως θέσεις απόρριψης αποβλήτων. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι υπάρχουν κάδοι και με βιόφιλτρο, ώστε να περιορίζονται οι οσμές.



Εικόνα 36: Βιόφιλτρο σε κέντρικό κάδο προ-διαλογής οργανικού κλάσματος

Σε κάθε περίπτωση η τελική επιλογή της θέσης των κάδων βιοαποβλήτων θα πρέπει να γίνεται από την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου, συνεκτιμώντας την επάρκεια του χώρου, τους εξυπηρετούμενους χρήστες, τις ενδεχόμενες οχλήσεις και την ευκολία πρόσβασης του απορριμματοφόρου.

Η συχνότητα αποκομιδής του οργανικού κλάσματος από τους κεντρικούς κάδους ποικίλει από δήμο σε δήμο και είναι υψηλότερη για τα απόβλητα φαγητού και για θερμά κλίματα. Στην Καταλονία (Ισπανία) για παράδειγμα τα απόβλητα φαγητού συλλέγονται καθημερινά ή κάθε δεύτερη μέρα. Ειδικά κατά τους θερινούς μήνες η συχνότητα συλλογής αυξάνει για την αποφυγή οχλήσεων από τη δημιουργία οσμών και την προσέλκυση εντόμων. Οι κάδοι πλένονται συχνά, τουλάχιστον μια φορά κάθε δεκαπενθήμερο.



Εικόνα 37: Αποκομιδή βιοαποβλήτων

Η μέθοδος αυτή είναι κατάλληλη για περιοχές με υψηλή πυκνότητα δόμησης και περιορισμένο διαθέσιμο χώρο για κάδους σε κάθε κτίριο. Το μειονέκτημα της είναι ότι, καθώς δεν υπάρχει άμεση σύνδεση του κάδου με κάποια νοικοκυριά, δεν δημιουργείται η αίσθηση της προσωπικής ευθύνης και παρατηρούνται υψηλότερα ποσοστά προσμίξεων και χαμηλότερη συμμετοχή.

3. Συλλογή σε κεντρικά σημεία/κέντρα ανακύκλωσης

Τα κέντρα ανακύκλωσης είναι εγκαταστάσεις σε επιλεγμένα σημεία μιας περιοχής, όπου ο πολίτης μπορεί να μεταφέρει συγκεκριμένες κατηγορίες αποβλήτων για ανακύκλωση. Τα κέντρα αυτά μπορεί να δέχονται απόβλητα όπως γυάλινες φιάλες, κουτάκια αλουμινίου, μπαταρίες και ηλεκτρικές συσκευές, καθώς επίσης και διάφορες κατηγορίες ΒΑΑ (χαρτί και χαρτόνι, βιοαπόβλητα και απόβλητα κηπουρικής κλπ). Τέτοιου τύπου εγκαταστάσεις είναι γενικά κατάλληλες για τη συλλογή των βιοαποβλήτων από αραιοκατοικημένες περιοχές, όπου η συλλογή από κάθε νοικοκυριό κρίνεται ασύμφορη.

7.3.2. Συχνότητα χωριστής συλλογής

Ο καθορισμός της συχνότητας συλλογής των εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων εξαρτάται από παράγοντες όπως οι παραγόμενες ποσότητες, οι κλιματολογικές συνθήκες, το σύστημα διαλογής στην πηγή, η συλλογή ή μη αποβλήτων κήπου όπως κλαδέματα που καταλαμβάνουν μεγάλο όγκο. Σε χώρες όπου επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, υπάρχει η δυνατότητα για πιο αραιή συλλογή. Αντίθετα, σε μεσογειακά κλίματα η συλλογή πραγματοποιείται τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα, ενώ τους θερμούς καλοκαιρινούς μήνες αυξάνεται μέχρι και πέντε φορές την εβδομάδα.

Η συχνότητα επηρεάζεται επίσης, από το σύστημα συλλογής. Η εμπειρία έχει δείξει ότι στο σύστημα κεντρικών κάδων απαιτείται ελαφρώς αυξημένος ρυθμός συλλογής για τους παρακάτω λόγους:

- Οι κάδοι γεμίζουν ευκολότερα
- Οι κάδοι είναι τοποθετημένοι σε κοινόχρηστους χώρους και ενδεχόμενα προβλήματα οσμών προκαλούν έντονα παράπονα προς την υπηρεσία καθαριότητας.

Για τους Δήμους της χώρας μας, προτείνεται η συλλογή των βιοαποβλήτων να γίνεται αρκετά συχνά, έως και τέσσερις φορές την εβδομάδα, ιδίως κατά τους θερμούς μήνες του χρόνου.

7.4. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Κατά την εφαρμογή συστημάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων απαιτείται η χρήση κατάλληλου εξοπλισμού που αφορά μέσα προσωρινής αποθήκευσης, κεντρικά συστήματα συλλογής, αλλά και οχήματα για την αποκομιδή των εκτρεπόμενων ποσοτήτων και τη μεταφορά τους για περαιτέρω επεξεργασία. Στις ακόλουθες ενότητες παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του βασικού εξοπλισμού, που χρησιμοποιείται σε συστήματα ΔσΠ βιοαποβλήτων.

7.4.1. Μέσα προσωρινής αποθήκευσης

Για την προσωρινή αποθήκευση των εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο ο συνδυασμός κάδων κουζίνας με βιοαποδομήσιμη (ή βιοαποικοδομήσιμη)/λιπασματοποιήσιμη σακούλα. Οι κάδοι αυτοί είναι μικρής χωρητικότητας, μεταξύ 7 ή 10 λίτρων και τοποθετούνται εντός της κουζίνας του κάθε νοικοκυριού. Οι εν λόγω κάδοι φέρουν επίσης χειρολαβή για την ευχερή εκκένωση του περιεχομένου τους στους αντίστοιχους κάδους μεγαλύτερης χωρητικότητας, που βρίσκονται σε δημόσιο χώρο εξωτερικά της κατοικίας. Στις περιπτώσεις των μεγάλων παραγωγών χρησιμοποιούνται αντίστοιχοι κάδοι μεγαλύτερης χωρητικότητας της τάξης των 50 λίτρων.



Εικόνα 38: Ενδεικτικός κάδος κουζίνας

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



Εικόνα 39: Βιοδιασπώμενες σακούλες που χρησιμοποιήθηκαν σε πιλοτική εφαρμογή κατά την υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Life+ ATHENSBIOWASTE²³

Με τη χρήση βιοδιασπώμενης σακούλας:

- Ενθαρρύνεται η συμμετοχή των πολιτών, ιδιαίτερα κατά την αρχική περίοδο της συλλογής, εάν αυτή παραδίδεται δωρεάν μαζί με τους κάδους.
- Μειώνεται η ανάγκη για συνεχή καθαρισμό των κάδων.

Οι ευρωπαϊκές πρακτικές που ακολουθούνται σχετικά με τη διανομή και χρήση τους είναι:

- Δωρεάν παροχή από τον Φορέα καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος
- Δωρεάν διανομή μόνο κατά τα αρχικά στάδια του προγράμματος. Στη συνέχεια οι πολίτες θα τις προμηθεύονται με δικά τους έξοδα από supermarkets και άλλα καταστήματα.
- Προαιρετική χρήση με έξοδα του πολίτη από την αρχή του προγράμματος ή εναλλακτικά χρήση χάρτινης σακούλας.

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

Το μέγεθος τους θα πρέπει να είναι ανάλογο της χωρητικότητας των μικρών κάδων κουζίνας, ενώ το πάχος θα πρέπει να είναι γύρω στα 20 μm για σάκους ~10 lt και 35 μm για σάκους ~50 lt, ώστε να αντέχουν το βάρος των αποβλήτων τροφών.

Τονίζεται ότι για τους κάδους των 50 λίτρων στους μεγάλους παραγωγούς χρησιμοποιούνται μεγάλες πλαστικές μαύρες σακούλες, διότι στο ΕΜΑΚ δύναται ο διαχωρισμός τους, οπότε δεν χρειάζεται να είναι βιοδιασπώμενες. Σημειώνεται, ότι στο εμπόριο κυκλοφορούν βιοδιασπώμενες σακούλες μεγαλύτερου μεγέθους και είναι επιλογή του μεγάλου παραγωγού, εάν θα τις προμηθευτεί.

7.4.2. Κεντρικοί κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων

Οι κεντρικοί κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων μπορεί να είναι μεταλλικοί ή πλαστικοί τροχήλατοι, καφέ χρώματος και διαφορετικής χωρητικότητας (240, 360, 660 και 1.100 λίτρων), σύμφωνα με τις εκτιμώμενες ανάγκες.

²³<http://www.biowaste.gr/site/?lang=en>



Εικόνα 40: Κάδοι χωρητικότητας 240-660 lt

Οι κάδοι αυτοί θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για την ασφαλή προσωρινή αποθήκευση και αποκομιδή των υλικών. Για το λόγο αυτόν προτείνονται τροχήλατοι κάδοι με ασφαλή σύστημα φρένων και κατάλληλες χειρολαβές σε κατάλληλες θέσεις για την ευχερή μετακίνησή τους από το προσωπικό αποκομιδής.

Επίσης, οι κάδοι θα πρέπει να φέρουν κατάλληλη σήμανση (αυτοκόλλητα), ώστε να είναι ευκρινή στους πολίτες τα ρεύματα των βιοαποβλήτων, που δύναται να απορρίπτονται και να επιτυγχάνεται σωστός διαχωρισμός των υλικών.

7.4.3. Εξοπλισμός συλλογής και μεταφοράς

Τα οχήματα θα πρέπει να είναι κατάλληλα για την αποκομιδή των βιοαποβλήτων, τη μεταφορά τους και την εκφόρτωσή τους στην προβλεπόμενη μονάδα επεξεργασίας.

Τα οχήματα θα πρέπει να διαθέτουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- επαρκή χωρητικότητα, ώστε να συλλέγονται όσο το δυνατόν μεγαλύτερες ποσότητες ανά διαδρομή
- Η χωρητικότητά τους να μην ξεπερνά τη διαθέσιμη ποσότητα προς συλλογή, ώστε να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση λειτουργικού κόστους.
- Να διαθέτουν μηχανισμό ανύψωσης κάδων.
- Να είναι κατάλληλα και για χειρωνακτική εκφόρτωση των κάδων, ειδικά όταν εφαρμόζεται σύστημα «πόρτα-πόρτα».
- Να έχουν τη δυνατότητα απενεργοποίησης του μηχανισμού συμπίεσης. Σημειώνεται ότι η συμπίεση δεν είναι επιθυμητή, γιατί παράγονται στραγγίσματα.
- Να φέρουν μακέτα με το λογότυπο του προγράμματος διαλογής στην πηγή.

Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά δόμησης της εξυπηρετούμενης περιοχής, να είναι ιδιαίτερα ευέλικτα, έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε στενούς δρόμους.

Τα οχήματα που χρησιμοποιούνται κυρίως σε συστήματα ΔσΠ βιοαποβλήτων είναι τα ακόλουθα:

- οχήματα συλλογής και μεταφοράς πλάγιας φόρτωσης
- δορυφορικά οχήματα
- κλειστά οχήματα με συμπίεση



Εικόνα 41: Οχήματα συλλογής και μεταφοράς α) πλάγιας φόρτωσης, β) δορυφορικά, γ) κλειστά με συμπίεση

7.5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΟΙΚΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ

7.5.1. Γενικά Στοιχεία

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής προτείνεται η εφαρμογή προγράμματος χωριστής συλλογής των βιοαποβλήτων που παράγονται από το σύνολο των νοικοκυριών και των οικιστικών πυκνώσεων, συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων παραγωγών, μέσω τοποθέτησης κεντρικών κάδων σε πυκνό δίκτυο.

Σημειώνεται ότι σε περιοχές του Δήμου με χαμηλή δόμηση θα μπορούσε να εφαρμοσθεί και η μέθοδος συλλογής πόρτα – πόρτα, μετά από κατάλληλο σχεδιασμό.

Στο προτεινόμενο πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων, οι πολίτες θα προδιαλέγουν τα βιοαπόβλητα τους και θα τα αποθηκεύουν προσωρινά σε μικρούς κάδους κουζίνας, με τη χρήση ή μη βιοδιασπώμενης σακούλας. Στη συνέχεια οι ποσότητες αυτές θα μεταφέρονται στους εξωτερικούς κεντρικούς καφέ κάδους. Πιο αναλυτικά προτείνεται η χρήση του ακόλουθου εξοπλισμού:

Νοικοκυριά

Τα υπολείμματα τροφών θα τοποθετούνται στον κάδο κουζίνας εντός της ειδικής βιοδιασπώμενης σακούλας και, όταν αυτή γεμίσει, θα μεταφέρεται στον εξωτερικό κάδο.

- ✓ Ένας κάδος προτεινόμενης χωρητικότητας 10 λίτρων για τα νοικοκυριά και τοποθέτησή του εντός της κουζίνας
- ✓ Βιοδιασπώμενες σακούλες προτεινόμενης χωρητικότητας 10 λίτρων

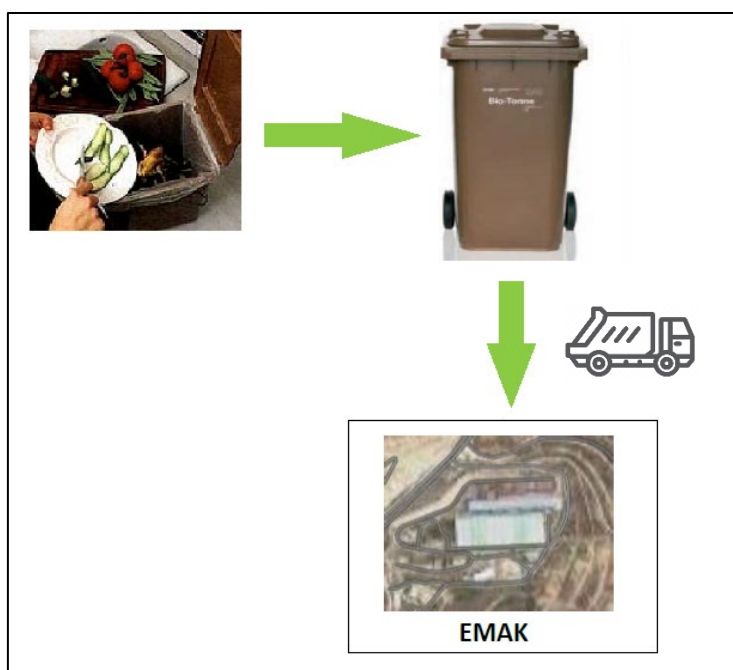
- ✓ Κάδος συλλογής 240–1.100 λίτρων (κοντά στα νοικοκυριά / πολυκατοικίες)

Μεγάλοι παραγωγοί

Τα υπολείμματα τροφών θα τοποθετούνται στον κάδο κουζίνας εντός της σακούλας, δεν είναι απαραίτητη η χρήση βιοδιασπώμενης σακούλας, και όταν αυτή γεμίσει, θα μεταφέρεται στον εξωτερικό κάδο.

- ✓ Ένας κάδος προτεινόμενης χωρητικότητας 50 – 60 λίτρων για χρήση εντός της κουζίνας
- ✓ Σακούλες προτεινόμενης χωρητικότητας 50 – 60 λίτρων
- ✓ Κεντρικός κάδος συλλογής 360 – 1.100 λίτρων (κοντά σε οικιστικές πυκνώσεις)

Το προτεινόμενο σύστημα συλλογής ΔσΠ για το Δήμο Αγίας Παρασκευής παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 42: Σύστημα ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Σχετικά με τη διαχείριση των παραγόμενων βρώσιμων λιπών και ελαίων σημειώνεται ότι στο Δήμο Αγίας Παρασκευής το μεγαλύτερο ποσοστό των μεγάλων παραγωγών (επιχειρήσεις λιανικής και χονδρικής, χώροι εστίασης και διασκέδασης κ.λπ.) είναι συμβεβλημένοι με αδειοδοτημένους φορείς διαχείρισης για τη συλλογή και αξιοποίηση αυτών. Επιπλέον, προτείνεται ο Δήμος Αγίας Παρασκευής να προτρέψει τις επιχειρήσεις, που δεν είναι συμβεβλημένες σε κάποιο σύστημα, να συμβληθούν άμεσα.

Με βάση τα παραπάνω θεωρείται ότι ο στόχος εκτροπής των βρώσιμων ελαίων και λιπών που θέτει το νέο ΕΣΔΑ επιτυγχάνεται πλήρως στο τομέα των επιχειρήσεων. Αντίθετα, στις οικίες η εκτροπή των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών είναι σχεδόν μηδενική, όπως και στους περισσότερους Δήμους της χώρας, λόγω απουσίας προγράμματος ΔσΠ για τα

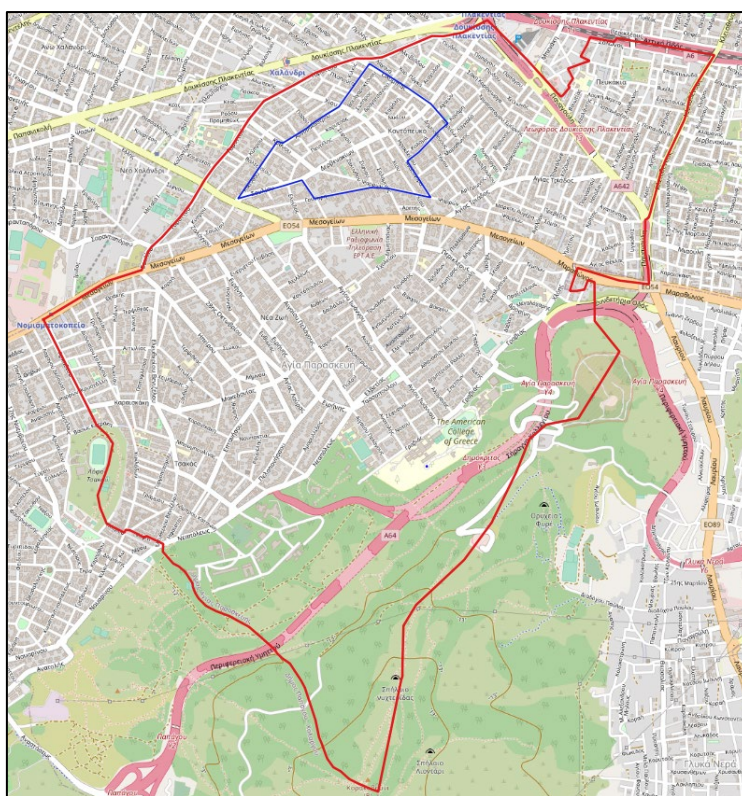
απόβλητα αυτά. Προτείνεται ο Δήμος Αγίας Παρασκευής να υλοποιήσει καμπάνιες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών σχετικά με τη ΔσΠ αποβλήτων ελαίων και λιπών σε συγκεκριμένα σημεία του Δήμου.

7.5.2. Υφιστάμενη εφαρμογή συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων

Όπως έχει παρουσιασθεί και στην ενότητα 4.2, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής δεν εφαρμόζεται στην παρούσα χρονική στιγμή πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων.

Παρόλα αυτά αναμένεται άμεσα η τοποθέτηση καφέ κάδων βιοαποβλήτων μέσω της εγκεκριμένης προγραμματικής σύμβασης του Δήμου με τον ΕΔΣΝΑ(170 καφέ κάδοι) αλλά και της αναμενόμενης προμήθειας καφέ κάδων με ιδίου πόρους του Δήμου (40 καφέ κάδοι).

Το σύνολο των κάδων αυτών (210 καφέ κάδοι βιοαποβλήτων) θα τοποθετηθούν σε τμήμα της περιοχής Κοντόπευκου του Δήμου Αγίας Παρασκευής, όπως παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα, και θα εξυπηρετούν τόσο νοικοκυριά όσο και επιχειρήσεις. Για τη χρήση των κάδων, ο Δήμος έχει διανείμει κλειδιά στους εξυπηρετούμενους πολίτες και επιχειρήσεις, προκειμένου να διασφαλισθεί όσο το δυνατό η καθαρότητα των εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων.



Εικόνα 43: Περιοχή εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Κοντόπευκο Δήμου Αγίας Παρασκευής

Αξίζει να σημειωθεί ότι από το Δεκέμβριο του 2018 έως τον Ιούλιο του 2020, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής είχαν τοποθετηθεί πιλοτικά καφέ κάδοι συλλογής βιοαποβλήτων, οι οποίοι είχαν παραχωρηθεί από την Περιφέρεια Αττικής. Ο λόγος απόσυρσης των κάδων ήταν η μη

συμβατότητά τους με το πλυντήριο κάδων του Δήμου, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν οχλήσεις λόγω δυσσομίας. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με το Δήμο, η συμμετοχή των πολιτών στο πρόγραμμα ΔσΠ κρίνεται ικανοποιητική.

7.5.3. Διαστασιολόγηση Προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων κουζίνας

Η εφαρμογή του προτεινόμενου προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής μπορεί να διακριθεί σε δύο επιμέρους προγράμματα. Το πρώτο αφορά τη ΔσΠ βιοαποβλήτων που παράγονται από οικίες και το δεύτερο τη ΔσΠ βιοαποβλήτων που παράγονται από οικιστές πυκνώσεις, συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων παραγωγών του Δήμου. Και στα δύο προγράμματα θα εφαρμοστεί η μέθοδος χωριστής συλλογής σε κεντρικούς κάδους πλησίον των νοικοκυριών και των μεγάλων παραγωγών.

Όπως έχει παρουσιασθεί στον Πίνακα 26, η αναμενόμενη παραγωγή βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής εκτιμάται περίπου ίση με 11.960 τόνους / έτος, ήτοι 200 κιλά ανά κάτοικο και έτος.

Για τον προσδιορισμό των ποσοτήτων βιοαποβλήτων που παράγονται από οικίες και μεγάλους παραγωγούς αντίστοιχα, χρησιμοποιούνται τα στοιχεία που δίνονται στον «Οδηγό εφαρμογής προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή & συστημάτων διαχείρισης των βιοαποβλήτων» (ΕΠΠΕΡΑΑ, 2012). Συνεπώς, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία δεδομένα το ποσοστό των βιοαποβλήτων κουζίνας που προέρχεται από τις οικίες ανέρχεται στο 84% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων κουζίνας, και το υπόλοιπο 16% προέρχεται από τις εμπορικές δραστηριότητες.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή των βιοαποβλήτων κουζίνας ανά πηγή προέλευσης, σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία.

Πίνακας 55: Αναμενόμενη παραγωγή των βιοαποβλήτων κουζίνας ανά πηγή προέλευσης

Ρεύμα Αποβλήτων	Ποσοστό (%)	Παραγωγή (τόνοι / έτος)
Βιοαπόβλητα Κουζίνας	40%	10.400 ²⁴
<i>Από οικίες</i>	34% (=84%*40%)	8.736
<i>Από εμπορικές δραστηριότητες</i>	6% (=16%*40%)	1.664

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ενδεικτική διαστασιολόγηση των προγραμμάτων αυτών για το Δήμο Αγίας Παρασκευής.

7.5.3.1. Διαστασιολόγηση ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες

Το προτεινόμενο πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες θα καλύπτει το σύνολο των νοικοκυριών του Δήμου Αγίας Παρασκευής. Σύμφωνα με τα πληθυσμιακά δεδομένα του Δήμου, ο μόνιμος πληθυσμός ανέρχεται στους 59.704 κατοίκους με συνολικό αριθμό νοικοκυριών 23.667 (μέσο μέγεθος νοικοκυριού 2,5 μέλη/νοικοκυριό).

²⁴ 40% x 26.000 = 10.400 τόνοι / έτος

Για την αποτελεσματική εξυπηρέτηση και συμμετοχή του συνόλου των πολιτών του Δήμου Αγίας Παρασκευής στο πρόγραμμα, προτείνεται να τοποθετηθεί ένας ή περισσότεροι κάδοι βιοαποβλήτων, ανάλογα με την εκτιμώμενη παραγωγή βιοαποβλήτων, κοντά σε κάθε υφιστάμενο σημείο πράσινου κάδου σύμμεικτων αποβλήτων. Οι βασικοί λόγοι για τους οποίους επιλέγεται η πρακτική αυτή είναι οι ακόλουθοι:

- Η χωροθέτηση των υφιστάμενων κάδων έχει γίνει λαμβάνοντας υπόψη παρατηρήσεις κατοίκων, οι οποίοι επικοινωνούν με την υπηρεσία καθαριότητας, όταν κρίνουν ότι η θέση των κάδων δεν είναι χρηστική και βολική.
- Δε θα υπάρξει μείωση των ήδη περιορισμένων θέσεων στάθμευσης.
- Οι πολίτες του Δήμου είναι ήδη εξοικειωμένοι με τα υφιστάμενα σημεία ως χώροι απόρριψης αποβλήτων.

Συνεπώς, εκτιμάται ότι με την τοποθέτηση των κάδων βιοαποβλήτων πλησίον των υφιστάμενων κάδων σύμμεικτων αποβλήτων, αναμένονται περιορισμένες οχλήσεις και πιθανά παράπονα από τους πολίτες του Δήμου. Σε κάθε περίπτωση τονίζεται, ότι η τελική επιλογή της θέσης των κάδων βιοαποβλήτων θα γίνεται από την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου, συνεκτιμώντας την επάρκεια χώρου, την ευκολία αποκομιδής, τους εξυπηρετούμενους χρήστες και τις ενδεχόμενες οχλήσεις κατά την εφαρμογή του προγράμματος.

Η διαστασιολόγηση του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες γίνεται με στόχο να επιτευχθεί το ποσοστό εκτροπής βιοαποβλήτων στον καφέ κάδο (35% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων κουζίνας από οικίες) που καθορίζει το ΕΣΔΑ έως το έτος 2025.

Σύμφωνα με την εκτιμώμενη παραγωγή βιοαποβλήτων κουζίνας από οικίες για το Δήμο Αγίας Παρασκευής, παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα η ελάχιστη ποσότητα που θα πρέπει να εκτρέπεται ο Δήμος για την επίτευξη των στόχων.

Πίνακας 56: Ενδεικτική διαστασιολόγηση προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες Δήμου Αγ. Παρασκευής

Παράμετρος	Τιμή
Παραγόμενη ποσότητα βιοαποβλήτων κουζίνας από οικίες στο Δήμο (τόνοι/έτος)	8.736
Ελάχιστος στόχος εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο - Στόχος ΕΣΔΑ (έως το 2025)	35%
Ελάχιστη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο στο Δήμο (τόνοι/έτος)	3.058
Πυκνότητα Βιοαποβλήτων (kg/m ³)	380
Ελάχιστη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο στο Δήμο (m ³ /έτος)	8.046
Ελάχιστη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο στο Δήμο (m ³ /ημέρα)	22 (=8.046/365)

Παράμετρος	Τιμή
Αριθμός νοικοκυριών Δήμου	23.667
Ελάχιστη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο ανά νοικοκυριό στο Δήμο (L/ημέρα-νοικοκυριό)	0,93

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι για την επίτευξη του στόχου εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας από οικίες στον καφέ κάδο, η ελάχιστη ποσότητα που θα πρέπει να εκτρέπει κάθε νοικοκυριό του Δήμου Αγίας Παρασκευής εκτιμάται περίπου ίση με **1 λίτρο ανά ημέρα**.

Για να εκτιμηθεί η χωρητικότητα των κάδων βιοαποβλήτων, θα πρέπει να συνυπολογιστεί η μέση επιθυμητή πληρότητα του κάδου και η συχνότητα συλλογής. Κατά το σχεδιασμό του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες για το Δήμο Αγίας Παρασκευής, επιλέγεται η αποκομιδή να γίνεται **ανά δύο (2) ημέρες τους θερμούς μήνες και ανά τρεις (3) ημέρες το υπόλοιπο έτος κατ' ελάχιστον**.

Δεδομένου ότι στο Δήμο Αγίας Παρασκευής ο συνολικός αριθμός των σύμμεικτων κάδων εκτιμάται περίπου ίσος με περίπου 1.800 κάδους²⁵, υπολογίζεται ο αριθμός των εξυπηρετούμενων νοικοκυριών ανά κάδο περίπου ίσος με 13 νοικοκυριά / κάδο.

Συνεπώς εκτιμάται ότι σε κάθε υφιστάμενο σημείο θα συλλέγονται περίπου 1 λίτρο X 2 ημέρες X 13 νοικοκυριά = 26 λίτρα βιοαποβλήτων ανά συλλογή.

Δεδομένου ότι θα λάβουμε μία μέση πληρότητα κάδου της τάξης του 40% για λόγους ασφαλείας, ο κάδος συλλογής πρέπει να είναι περίπου (ή και μεγαλύτερος) από $26 / 0,4 = 65$ **λίτρα**.

Σημειώνεται, ότι το μέγεθος των κάδων θα επιλεγεί σύμφωνα με την πυκνότητα του πληθυσμού σε κάθε περιοχή και της εκτιμώμενης αναλογίας κατοίκων ανά κάδο. Σύμφωνα με το Εγχειρίδιο της Μ.Ο.Δ., προτείνονται για περιοχές με μικρή πυκνότητα (10 – 30 κάτοικοι ανά κάδο) καφέ κάδοι βιοαποβλήτων 120 λίτρων, για περιοχές με μέση πυκνότητα (30 – 50 κάτοικοι ανά κάδο) κάδοι 120 και 240 λίτρων και για περιοχές με μεγάλη πυκνότητα (>50 κάτοικοι ανά κάδο) κάδοι 240 και 360 λίτρων. Επισημαίνεται ότι σε κάθε περίπτωση, το απαιτούμενο πλήθος κάδων θα υπολογιστεί σύμφωνα με την εγγύτητα στο χρήστη, και όχι την απαιτούμενη - βάσει ποσοτήτων - χωρητικότητα.

Συνυπολογίζοντας τα παραπάνω δεδομένα, προτείνεται η χωρητικότητα καφέ κάδων για ΔσΠ από οικίες στο Δήμο Αγίας Παρασκευής να κυμαίνεται μεταξύ 240-360lt. Στις περιπτώσεις που αναμένεται σημαντική παραγωγή βιοαποβλήτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεγαλύτερης χωρητικότητας κάδοι βιοαποβλήτων (π.χ 660 lt ή 1.100 lt), εφόσον κριθεί αναγκαίο.

²⁵1.786 κάδοι + 11 βυθιζόμενοι κάδοι ≈ 1.800

Σχετικά με τον αριθμό των απαιτούμενων κάδων, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, προτείνεται η τοποθέτηση ενός κάδου βιοαποβλήτων πλησίον κάθε θέσης υφιστάμενου κάδου σύμμεικτων. Από το συνολικό αριθμό κάδων βιοαποβλήτων που θα πρέπει να προμηθευτεί ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για το πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων θα πρέπει να συνυπολογιστεί το γεγονός ότι στο Δήμο έχουν παραχωρηθεί ήδη 170 κάδοι στο πλαίσιο της προγραμματικής σύμβασης με τον ΕΔΣΝΑ.

Συνεπώς εκτιμάται **ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα χρειασθεί επιπλέον περίπου 1.590²⁶ καφέ κάδους βιοαποβλήτων**. Ανάλογα με τη χωρητικότητα των κάδων που θα επιλεγεί από το Δήμο στην φάση υλοποίησης του προγράμματος, ο αριθμός αυτός μπορεί να προσαρμοστεί κατάλληλα.

Πέραν της προμήθειας των κεντρικών καφέ κάδων βιοαποβλήτων, ο Δήμος θα πρέπει να προβεί στην προμήθεια εσωτερικών μικρών κάδων κουζίνας (προτεινόμενης χωρητικότητας 10lt) αλλά και βιοδιασπώμενων σακουλών (προτεινόμενης χωρητικότητας 10lt), τα οποία θα διανείμει στα συμμετέχοντα στο πρόγραμμα νοικοκυριά. Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται η προμήθεια και διανομή ενός εσωτερικού κάδου κουζίνας για κάθε εξυπηρετούμενο νοικοκυριό καθώς και περίπου 5 βιοδιασπώμενων σακουλών ανά εβδομάδα και νοικοκυριό για τους αρχικούς μήνες του προγράμματος.

Όπως αναφέρθηκε, η δωρεάν διανομή των βιοδιασπώμενων σακουλών προτείνεται κατά τα αρχικά στάδια του προγράμματος (π.χ. τρεις μήνες). Στη συνέχεια οι πολίτες θα τις προμηθεύονται με δικά τους έξοδα από τις υπεραγορές του Δήμου και άλλα καταστήματα, όπως προμηθεύονται τώρα σακούλες για τα σύμμεικτα ΑΣΑ. Η μέση λιανική τιμή είναι περίπου 0,08 ευρώ ανά τεμάχιο (με ΦΠΑ), και δεδομένου ότι ένα νοικοκυριό χρειάζεται περίπου 5 σακούλες την εβδομάδα, το κόστος ανέρχεται στα 0,4 ευρώ ανά εβδομάδα ή περίπου 1,6 ευρώ μηνιαίως ανά νοικοκυριό.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ενδεικτικά ο επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός για την εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες για το Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 57: Επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός Δήμου Αγίας Παρασκευής για ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες

Είδος εξοπλισμού	Αριθμός
Βιοδιασπώμενες σακούλες 10lt ²⁷	1.420.020
Κάδοι κουζίνας χωρητικότητας 10lt	26.000

²⁶ Από το σύνολο των 1.800 κάδων βιοαποβλήτων που θα χρειασθεί ο Δήμος κατά την πλήρη ανάπτυξη του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες, αφαιρούνται οι 210 καφέ κάδοι βιοαποβλήτων που έχουν παραχωρηθεί από τον ΕΔΣΝΑ και θα προμηθεύει ο Δήμος με ιδίους πόρους.

²⁷ Εκτίμηση για δωρεάν διανομή από το Δήμο τους τρεις πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος.

Καφέ κάδοι χωρητικότητας 240– 360lt
(ή μεγαλύτερης)

1.590

7.5.3.2. Διαστασιολόγηση ΔσΠ βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς

Το προτεινόμενο πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων θα εστιάζει σε οικιστικές πυκνώσεις του Δήμου, όπου πιθανώς συναντώνται και κάποιοι μεγάλοι παραγωγοί όπως είναι τα εστιατόρια, καφετέριες, λαϊκές αγορές, οι βασικές ζώνες εστίασης, μεγάλα καταστήματα τροφίμων και υγειονομικού ενδιαφέροντος και δομές φιλοξενίας.

Η χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων θα γίνεται μέσω κεντρικού συστήματος καφέ κάδων, όπως και στο πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες. Προτείνεται η τοποθέτηση ενός καφέ κάδου βιοαποβλήτων, σε κεντρικό σημείο, για κάθε μεγάλο παραγωγό του Δήμου. Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις που μεγάλοι παραγωγοί γειτνιάζουν, η τοποθέτηση των κάδων πρέπει να προσαρμοστεί κατάλληλα, ώστε να εξυπηρετούνται από κοινό κάδο μεγαλύτερης χωρητικότητας.

Η διαστασιολόγηση του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς γίνεται με στόχο να επιτευχθεί το ποσοστό εκτροπής βιοαποβλήτων στον καφέ κάδο (35% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων κουζίνας από εμπορικές δραστηριότητες) που καθορίζει το νέο ΕΣΔΑ έως το έτος 2025. Σύμφωνα με την εκτιμώμενη παραγωγή ΑΣΑ για το Δήμο Αγίας Παρασκευής, παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα η ελάχιστη ποσότητα που θα πρέπει να εκτρέπει ο Δήμος μέσω του προγράμματος για την επίτευξη των στόχων.

Επιπλέον, όπως και στο σχεδιασμό του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες, επιλέγεται η συλλογή των βιοαποβλήτων να γίνεται τουλάχιστον 3-4 φορές την εβδομάδα (ανά δύο ημέρες), ή και συχνότερα σε θερμές περιόδους. Επίσης, για λόγους ασφαλείας, αλλά και για την αποφυγή οχλήσεων, επιλέγεται η αποκομιδή των βιοαποβλήτων να γίνεται όταν οι κάδοι βρίσκονται σε πληρότητα 35-60% (επιλέγεται μέση πληρότητα κάδου 40%).

Πίνακας 58: Ενδεικτική διαστασιολόγηση προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς Δήμου Αγίας Παρασκευής

Παράμετρος	Τιμή
Παραγόμενη ποσότητα βιοαποβλήτων κουζίνας από μεγάλους παραγωγούς στο Δήμο (τόνοι/έτος)	1.664
Ελάχιστος στόχος εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο – Στόχος ΕΣΔΑ (έως το 2025)	35%
Ελάχιστη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο στο Δήμο (τόνοι/έτος)	582
Πυκνότητα Βιοαποβλήτων (kg/m ³)	380
Ελάχιστη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο στο Δήμο (m ³ /έτος)	1.533
Ελάχιστη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας στον καφέ κάδο στο Δήμο (m ³ /ημέρα)	4,2
Μέση πληρότητα κάδου (%)	40%

Παράμετρος	Τιμή
Συχνότητα συλλογής (ημέρες)	2
Απαιτούμενος όγκος καφέ κάδων συλλογής βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς (L/συλλογή)	20.995
Συντελεστής ασφαλείας επάρκειας κάδων (%)	20%
Απαιτούμενος όγκος καφέ κάδων συλλογής βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς (L/συλλογή)	21.195

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής, και σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάσθηκαν στην ενότητα 3.4, εντοπίζονται περίπου 165 σημεία μεγάλων παραγωγών. Συνεπώς μπορεί να εκτιμηθεί η μέση χωρητικότητα των καφέ κάδων βιοαποβλήτων ανά μεγάλο παραγωγό, η οποία προκύπτει ίση με 154 λίτρα / συλλογή.

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι στο Δήμο Αγίας Παρασκευής **απαιτούνται τουλάχιστον 165 κάδοι διαλογής βιοαποβλήτων χωρητικότητας 360 ή 660lt ανά σημείο. Σε σημεία του Δήμου που αναμένεται μεγαλύτερη παραγωγή βιοαποβλήτων, π.χ. λόγω της συγκέντρωσης μεγάλων παραγωγών, προτείνεται να χρησιμοποιηθούν κάδοι μεγαλύτερης χωρητικότητας (π.χ. 1.100lt) για την εξυπηρέτησή τους.**

Οι μεγάλοι παραγωγοί θα πρέπει να προμηθευτούν εσωτερικούς κάδους (π.χ. 50 lt) για την προσωρινή αποθήκευση των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων μέχρι τη μεταφορά τους στους κεντρικούς καφέ κάδους. Για τους εσωτερικούς αυτούς κάδους δεν είναι απαραίτητη η χρήση βιοδιασπώμενων σακουλών, αλλά μπορούν να χρησιμοποιούνται απλές πλαστικές μαύρες σακούλες, διότι στο ΕΜΑΚ είναι εφικτός ο διαχωρισμός τους.

Σε αυτό το σημείο επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το άρθρο 25 του Νομοσχεδίου για την Ανακύκλωση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας²⁸, το οποίο βρίσκεται υπό διαβούλευση έως τις 4 Δεκεμβρίου 2020, προβλέπεται από το Σεπτέμβριο του 2021 κάθε σχολική μονάδα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να διαθέτει κάδους για τη χωριστή συλλογή αποβλήτων συσκευασιών, βιοαποβλήτων και έντυπου χαρτιού. Ως αποτέλεσμα, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα πρέπει να προμηθεύσει το σύνολο των εκπαιδευτικών μονάδων με κάδους βιοαποβλήτων.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάσθηκαν στην ενότητα 3.4.2.1, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής υπάρχουν συνολικά 43δημόσιες και ιδιωτικές εκπαιδευτικές μονάδες. Ο αριθμός και η χωρητικότητα των κάδων που θα τοποθετηθούν στις εκπαιδευτικές μονάδες θα μελετηθεί χωριστά ανά περίπτωση, καθώς εξαρτάται από τον αριθμό των εξυπηρετούμενων ατόμων, αλλά και την ύπαρξη ή μη εστιατορίων μέσα σε αυτές. **Προτείνεται η χρήση ενός ή περισσότερων καφέ κάδων βιοαποβλήτων χωρητικότητας**

²⁸«Πρώτωση της Ανακύκλωσης – Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα (ΕΕ L 150/109) και 2018/852 της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απόβλητα συσκευασίας (ΕΕ L 150/141)»

240lt σε κάθε εκπαιδευτική μονάδα, ώστε να είναι εύκολη και ασφαλής η μεταφορά και συλλογή τους.

Συνεπώς, στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται ενδεικτικά ο επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός για την εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς για το Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 59:Επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός Δήμου Αγίας Παρασκευής για ΔσΠ βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς

Είδος Εξοπλισμού	Αριθμός
Κεντρικοί καφέ κάδοι χωρητικότητας 360 – 660 lt (ή μεγαλύτερης)	165
Καφέ κάδοι σε σχολεία χωρητικότητας 240 lt(ή μεγαλύτερης)	25
Σύνολο κάδων για μεγάλους παραγωγούς	190

7.5.4. Αξιοποίηση προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων

Τα βιοαπόβλητα που θα συλλέγονται από τα παραπάνω προγράμματα θα οδηγούνται στο Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) Άνω Λιοσίων που διαχειρίζεται ο ΕΔΣΝΑ. Το ΕΜΑΚ έχει σχεδιαστεί για τη μηχανική επεξεργασία σύμμεικτων αποβλήτων και την κομποστοποίηση του βιοαποδομήσιμου μέρους τους. Η κομποστοποίηση λαμβάνει χώρα σε κλειστό σύστημα εξοπλισμένο με αντιρρυπαντικά συστήματα. Κατά συνέπεια, το κεντρικό εργοστάσιο (ΕΜΑΚ) στον νομό Αττικής δύναται να υποδέχεται το σύνολο των βιοαποβλήτων, φυτικών και ζωικών.

7.5.5. Πρόγραμμα αποκομιδής βιοαποβλήτων

Ο σχεδιασμός του προγράμματος συλλογής και αποκομιδής των εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων, μέσω των προτεινόμενων προγραμμάτων ΔσΠ, δεν έχει μονοσήμαντη λύση, αλλά απαιτεί δοκιμές και βελτιστοποίηση. Παράγοντες βελτιστοποίησης είναι η συχνότητα αποκομιδής των βιοαποβλήτων, η συχνότητα πλυσίματος των κάδων, ο αριθμός και το μέγεθος των απορριματοφόρων, ο αριθμός των διαδρομών ανά ημέρα, κλπ.

Η περισυλλογή των βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής θα γίνεται μέσω απορριματοφόρων, τα οποία θα διατεθούν αποκλειστικά για το σκοπό αυτό. Κατά την επιλογή των οχημάτων θα ληφθούν υπόψη τα εξής:

- ✓ Η στεγανότητα του οχήματος, όπως ισχύει και στα οχήματα συλλογής σύμμεικτων ΑΣΑ.
- ✓ Η επαρκής χωρητικότητα, ώστε να συλλέγονται οι ποσότητες από την περιοχή ευθύνης κάθε οχήματος σε μία διαδρομή/ δρομολόγιο.
- ✓ Η συμπύεση των αποβλήτων τροφών δεν είναι απαραίτητη, λόγω του ήδη αυξημένου ειδικού βάρους των προς αποκομιδή αποβλήτων. Αντιθέτως λόγω του υψηλού ποσοστού υγρασίας (-60%) προκαλείται εκτεταμένη παραγωγή στραγγισμάτων με κίνδυνο διαρροής.

- ✓ Τα οχήματα τύπου μύλου προκαλούν ανάμιξη και ομογενοποίηση του υλικού. Στην περίπτωση υψηλού ποσοστού προσμίξεων καθίσταται στη συνέχεια δύσκολος ο διαχωρισμός τους, ενώ πάλι παρατηρείται και εκροή στραγγισμάτων από τη μηχανική καταπόνηση των αποβλήτων.
- ✓ Θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό ανύψωσης για τους τετράτροχους κάδους.

Συλλεγόμενοι κάδοι ανά διαδρομή

Για να προσδιοριστεί ο απαιτούμενος αριθμός απορριμματοφόρων για τη συλλογή και μεταφορά των εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων στο Δήμο, θα εκτιμηθούν αρχικά οι κάδοι που δύναται να συλλέγονται ανά διαδρομή και βάρδια.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Δήμου, εκτιμάται ότι ένα απορριμματοφόρο μπορεί να συλλέξει περίπου 90 κάδους βιοαποβλήτων σε ένα δρομολόγιο με πλύσιμο αυτών (μέσος χρόνος συλλογής με πλύσιμο κάδου = 2,5 λεπτά / κάδο), ενώ στην περίπτωση που κατά την αποκομιδή δεν θα γίνεται ταυτόχρονη πλύση των κάδων ο συλλεγόμενος αριθμός εκτιμάται στους 120 κάδους / δρομολόγιο (μέσος χρόνος συλλογής με πλύσιμο κάδου = 1,5 λεπτά / κάδο).

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής δύναται να προμηθευτεί απορριμματοφόρα με ενσωματωμένο σύστημα πλύσης είτε ξεχωριστά καδοπλυντήρια που θα αναλαμβάνουν το πλύσιμο των κάδων, σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία μπορεί να υπολογισθεί ο συνολικός χρόνος αποκομιδής, σύμφωνα με την ακόλουθη σχέση:

$$T = P + h + s + W$$

όπου:

P: ο χρόνος φόρτωσης

h: ο χρόνος μεταφοράς

s: ο χρόνος απόθεσης

W:άλλοι χρόνοι

Για τους τροχήλατους κάδους ισχύουν τα εξής:

Ο χρόνος φόρτωσης, δηλαδή ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την φόρτωση του απορριμματοφόρου, με έναρξη την πρώτη στάση και λήξη τη στιγμή που έχει εκκενωθεί και ο τελευταίος κάδος, δίνεται από την σχέση:

$$P = C_t u_c + (N_p - 1) d_{bc}$$

όπου:

C_t= αριθμός κάδων που εκκενώνονται ανά διαδρομή (λαμβάνεται τιμή ίση με 120 κάδους/δρομολόγιο)

u_c = μέσος χρόνος εκκένωσης κάδου, h (0,008-0,05 - λαμβάνεται τιμή ίση με 0,01)

d_{bc} = μέσος χρόνος μετακίνησης μεταξύ κάδων, h

N_p = αριθμός στάσεων εκκένωσης κάδων.

A. Ο μέσος χρόνος μετακίνησης μεταξύ κάδων, d_{bc} , θεωρείται 1 λεπτό της ώρας, δηλαδή $d_{bc}=0,01667$ h. Θεωρούμε τον μέσο χρόνο μετακίνησης μεταξύ κάδων σταθερό για όλη τη διαδρομή.

B. Ο χρόνος μεταφοράς h, είναι ο χρόνος που απαιτείται για την μετακίνηση του απορριμματοφόρου, μετά την εκκένωση του τελευταίου κάδου, στο χώρο απόθεσης του ΕΜΑΚ Λιοσίων (24 χλμ.), ο χρόνος μετακίνησης μετά την εκκένωση του απορριμματοφόρου από το ΕΜΑΚ μέχρι το Αμαξοστάσιο του Δήμου (21 χλμ.), καθώς και ο χρόνος μετακίνησης από το Αμαξοστάσιο στον πλησιέστερο κάδο (100 μ). Συνολικά ο χρόνος h εκτιμάται σε περίπου **0,9 h**.

Γ. Ο χρόνος απόθεσης s αφορά το συνολικό χρόνο που απαιτείται για την εκκένωση των απορριμματοφόρων στο χώρο απόθεσης του ΕΜΑΚ Λιοσίων, και εκτιμάται περίπου ίσος με **0,7h**.

Δ. Οι άλλοι χρόνοι w είναι όλοι οι άλλοι χρόνοι που απαιτούνται κατά την αποκομιδή, αναπόφευκτοι ή τυχαίοι, π.χ. καθυστερήσεις λόγω κίνησης, βλάβες, κλπ. Λαμβάνονται σαν ποσοστό του συνολικού καθαρού χρόνου (0,10 - 0,40 x T), και συνήθως λαμβάνεται 0,10 x T.

Συνεπώς ο συνολικός χρόνος αποκομιδής υπολογίζεται ως:

$$T = 3,2 + 0,9 + 0,7 + 0,5 = 6 \text{ ώρες (ήτοι περίπου μία βάρδια)}$$

Για τη συλλογή του συνόλου των προτεινόμενων καφέ κάδων του δικτύου ΔσΠ βιοαποβλήτων του Δήμου Αγίας Παρασκευής, προκύπτει ότι ο Δήμος θα χρειασθεί περίπου 45 δρομολόγια την εβδομάδα για αποκομιδή 2 φορές την εβδομάδα και **άρα 7 δρομολόγια ημερησίως²⁹** και για τους θερμούς μήνες 50 δρομολόγια για 3 φορές την εβδομάδα και **άρα 10 δρομολόγια ημερησίως³⁰**, κατά την πλήρη ανάπτυξη του προγράμματος.

Κατ' επέκταση, **ο Δήμος θα χρειασθεί περίπου 10 απορριμματοφόρα χωρητικότητας 4-16m³ συνολικά, εφόσον κάθε απορριμματοφόρο λειτουργεί καθημερινά, για 1 βάρδια**. Στην περίπτωση που κατά την υλοποίηση του προγράμματος διαφοροποιηθεί ο αριθμός των κάδων βιοαποβλήτων, θα πρέπει να εκτιμηθεί εκ νέου η ανάγκη του Δήμου σε απορριμματοφόρα.

²⁹ 2.000 κάδοι x 2 φορές = 4.000 κάδοι / 120 κάδοι ανά δρομολόγιο = 34 δρομολόγια εβδομαδιαία, 34δρ. / 5 ημέρες = 7 δρομολόγια ημερησίως

³⁰ 2.000 κάδοι x3 φορές = 6.000 κάδοι / 120 κάδοι ανά δρομολόγιο = 50 δρομολόγια εβδομαδιαία, 50δρ. / 5 ημέρες = 10 δρομολόγια ημερησίως

Σε αυτό το σημείο τονίζεται ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής διαθέτει ήδη ένα απορριμματοφόρο χωρητικότητας 12m³, το οποίο έχει παραχωρηθεί από τον ΕΔΣΝΑ για την αποκομιδή των καφέ κάδων που προορίζονται για την περιοχή του Κοντόπευκου.

Συνεπώς, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής κατά την πλήρη ανάπτυξη του προγράμματος θα πρέπει να προμηθευτεί επιπλέον εννέα (9) απορριμματοφόρα χωρητικότητας 4-16m³.

Για την παροχή των υπηρεσιών αποκομιδής των εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής απαιτείται ένας οδηγός και δύο εργάτες ανά απορριμματοφόρο. Κατά την πλήρη ανάπτυξη του προγράμματος και βάσει του αριθμού των απορριμματοφόρων που προσδιορίστηκε παραπάνω, **παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα οι επιπλέον ανάγκες του Δήμου σε θέσεις προσωπικού αποκομιδής**. Επιπλέον, συνυπολογίζοντας τα ρεπό και τις άδειες του προσωπικού, εκτιμάται ο συνολικός αριθμός εργαζομένων που θα χρειασθεί ο Δήμος για την αποκομιδή των βιοαποβλήτων.

Πίνακας 60: Απαιτούμενος αριθμός ανθρώπινου δυναμικού αποκομιδής βιοαποβλήτων κατά την πλήρη ανάπτυξη των προγραμμάτων ΔσΠ

Κατηγορία	Θέσεις	Συντελεστής	Ανθρώπινο Δυναμικό
Οδηγοί Α/Φ	10	1,3	13
Εργάτες Α/Φ	20	1,3	26
Σύνολο	30		39

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο Δήμος θα χρειασθεί περίπου 39 άτομα για την αποκομιδή των βιοαποβλήτων κατά την πλήρη ανάπτυξη των προγραμμάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων. Κατά την εφαρμογή του προγράμματος και εφόσον κριθεί αναγκαίο η Διεύθυνση Καθαριότητας και Διαχείρισης Αποβλήτων, δύναται να τροποποιήσει τον απαιτούμενο αριθμό απορριμματοφόρων και ανθρώπινου δυναμικού, προκειμένου να πληρούνται κατά το βέλτιστο τρόπο οι ανάγκες του Δήμου.

Είναι σκόπιμο να χρησιμοποιείται σταθερό προσωπικό αποκομιδής ανά περιοχή και δρομολόγιο, καθώς κατά αυτό τον τρόπο δημιουργείται πιο προσωπική επαφή των εργαζομένων με τους πολίτες. Η εκπαίδευση του προσωπικού είναι πολύ σημαντική καθ' όλη τη διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος, ώστε να είναι σε θέση να ανταποκριθούν σε οποιοσδήποτε συνθήκες και προβλήματα προκύψουν. Προτείνεται, το προσωπικό αποκομιδής να εξετάζει συστηματικά το περιεχόμενων των καφέ κάδων για το είδος και το ποσοστό των προσμίξεων και να ενημερώνει την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου, ώστε εκείνη με τη σειρά της να προχωρά σε ανάλογες συστάσεις στους χρήστες των κάδων.

Τέλος, για τον προσδιορισμό του αριθμού των καδοπλυντηρίων που θα χρειασθεί ο Δήμος Αγίας Παρασκευής εκτιμάται ο χρόνος πλυσίματος ανά κάδο περίπου ίσος με 2,5 – 3 λεπτά. Συνεπώς σε μία βάρδια ένα καδοπλυντήριο θα εξυπηρετεί περίπου 120 κάδους

βιοαποβλήτων, όσους δηλαδή θα συλλέγει και ένα απορριμματοφόρο. Με βάση τα παραπάνω εκτιμάται ότι **ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα χρειασθεί κατά την πλήρη ανάπτυξη του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων περίπου 3 καδοπλυντήρια.**

Στον ακόλουθο πίνακα εκτιμάται το **απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό για τη λειτουργία των καδοπλυντηρίων κατά την πλήρη ανάπτυξη του προγράμματος.**

Πίνακας 61: Απαιτούμενος αριθμός ανθρώπινου δυναμικού λειτουργίας καδοπλυντηρίων κατά την πλήρη ανάπτυξη των προγραμμάτων ΔσΠ

Κατηγορία	Θέσεις	Συντελεστής	Ανθρώπινο Δυναμικό
Οδηγοί Καδοπλυντηρίων	3	1,6	5
Εργάτες Καδοπλυντηρίων	6	1,6	10
Σύνολο	9		15

7.6. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

7.6.1. Γενικά Στοιχεία

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής προτείνεται η εφαρμογή προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης συμπληρωματικά με το σύστημα καφέ κάδων για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων, που περιγράφηκε στο προηγούμενο Κεφάλαιο. Το πρόγραμμα της οικιακής κομποστοποίησης στοχεύει σε μία ολοκληρωμένη διαχείριση των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων, μέσα από την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των κατοίκων.

Η οικιακή κομποστοποίηση αποτελεί μία πρακτική διαχείρισης των παραγόμενων βιοαποβλήτων από οικίες με ταυτόχρονη επεξεργασία αυτών στην πηγή. Παράλληλα, συμβάλλει σημαντικά στη μείωση των ποσοτήτων βιοαποβλήτων που εκτρέπονται στα συστήματα συλλογής βιοαποβλήτων του Δήμου, μειώνοντας σημαντικά το κόστος διαχείρισής τους.

Σύμφωνα με παραδείγματα εφαρμογής της οικιακής κομποστοποίησης, προτείνεται η προώθηση αυτής κατά προτεραιότητα σε 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 χρειάζεται να συλλέξει και να διαχειριστεί ο Δήμος
- Μείωση του κόστους διαχείρισης (συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και ταφής), λόγω μείωσης των ποσοτήτων
- Προώθηση της βέλτιστης περιβαλλοντικά πρακτικής για τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών.

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης που προτείνεται στο Δήμο Αγίας Παρασκευής. Ο σχεδιασμός του προγράμματος βασίζεται στην επίτευξη του στόχου εκτροπής βιοαποβλήτων, που θέτει το νέο ΕΣΔΑ μέσω οικιακής κομποστοποίησης (4% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων κουζίνας).

7.6.2. Περιγραφή διαδικασίας οικιακής κομποστοποίησης

Η οικιακή κομποστοποίηση αποτελεί μια εντελώς φυσική διεργασία κατά την οποία τα βιοαπόβλητα (φρούτα, λαχανικά, φύλλα, κλαδέματα κ.ά.) αποδομούνται και μετατρέπονται, μέσω βιολογικής διαδικασίας και μερικής αποσύνθεσης, σε ένα πλούσιο οργανικό φυσικό μίγμα που λειτουργεί ως εδαφοβελτιωτικό και λίπασμα. Το εδαφοβελτιωτικό υλικό (κόμποστ) που παράγεται από τη διαδικασία χρησιμοποιείται επιτόπου στον κήπο.

Η διαδικασία αυτή μπορεί να γίνει εύκολα σε επίπεδο οικίας με τη χρήση ενός απλού κάδου κομποστοποίησης. Οι οικιακοί κομποστοποιητές, αναλόγως του μεγέθους τους, μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες μιας πολυκατοικίας ή και ενός μόνο σπιτιού. Ανάλογα με το μέγεθος και τον τύπο του, ο κομποστοποιητής μπορεί να τοποθετηθεί στον κήπο ή στο μπαλκόνι διαμερίσματος.

Η συνήθης χωρητικότητα των κάδων οικιακής κομποστοποίησης είναι 200 lt ενώ στη πλειοψηφία τους είναι κατασκευασμένοι από ανακυκλώσιμο πλαστικό και μπορούν να λειτουργήσουν με ή χωρίς γαιοσκώληκες. Τοποθετούνται στο χώμα, εάν υπάρχει κήπος, ή εναλλακτικά στο δάπεδο. Απαραίτητα εργαλεία για τη σωστή λειτουργία είναι ένα αναδευτήρι για την εύκολη ανάδευση του υλικού και το σωστό αερισμό του. Συνήθως υπάρχουν καπάκια για την εύκολη τροφοδοσία των υπολειμμάτων στο πάνω μέρος του κάδου και για την συλλογή του έτοιμου κομποστ στο κάτω μέρος, τα οποία μπορούν να ασφαλίσουν σε περίπτωση δυσμενών καιρικών συνθηκών.



Εικόνα 44: Κάδοι οικιακής κομποστοποίησης

Για την επιτυχή εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης, οι πολίτες που διαθέτουν οικιακό κομποστοποιητή θα πρέπει να προδιαλέγουν τα παραγόμενα βιοαπόβλητα τους. Στόχος της προδιαλογής είναι να μειωθούν όσο είναι δυνατό οι προσμίξεις των υλικών που εκτρέπονται στους κομποστοποιητές, για την παραγωγή καλής ποιότητας κόμποστ.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα επιμέρους κλάσματα βιοαποβλήτων που ενδείκνυται να εκτρέπονται στους οικιακούς κομποστοποιητές και εκείνα που θα πρέπει να αποφεύγονται για τη διατήρηση της καλής τους λειτουργίας.

Πίνακας 62: Καταλληλότητα απόρριψης των επιμέρους κλασμάτων βιοαποβλήτων στους οικιακούς κομποστοποιητές

Προτεινόμενα υλικά	Μη προτεινόμενα υλικά
Λαχανικά, χορταρικά, φρούτα (ωμά ή βρασμένα)	Φλούδες από λεμόνια και πορτοκάλια
Υπολείμματα βοτάνων από ροφήματα και κατακάθια καφέ ή και φίλτρα γαλλικού καφέ	Προϊόντα ζωικής προέλευσης (κόκαλα, κρέας, αλλαντικά, κτλ.)
Τσόφλια αυγών	Φαγητά με ποσότητα λαδιού
Χαρτιά κουζίνας (ρολό κουζίνας, χαρτοπετσέτες, μαλακές χάρτινες σακούλες), σε περιορισμένες ποσότητες	Ανακυκλώσιμα υλικά
Φυτικά υπολείμματα όπως ξερά φύλλα και άνθη, βλαστοί, κομμένο γκαζόν κ.λπ.	Άρρωστα φυτά
Οργανικά λιπάσματα όπως καστανόχωμα, φυλλόχωμα κ.λπ.	Περιττώματα ζώων
	Κάψουλες καφέ
	Αποσίγαρα / Στάχτη

Η διεργασία ξεκινά με την εναπόθεση στον κάδο - κομποστοποιητή των οργανικών υλικών που έχουν παραχθεί, προσθέτοντας φύλλα και κλαδιά με λίγο χώμα. Ο κάδος τροφοδοτείται με ποικιλία υλικών και αναδεύεται κατά διαστήματα ώστε να εμπλουτίζεται το μείγμα με οξυγόνο. Το πρώτο κομπόστ ωριμάζει σε 3 περίπου μήνες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εδαφοβελτιωτικό.

7.6.3. Διαστασιολόγηση Προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης

7.6.3.1. Υφιστάμενη εφαρμογή συστήματος οικιακής κομποστοποίησης

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής δεν έχει εφαρμοσθεί έως σήμερα σύστημα οικιακής κομποστοποίησης.

7.6.3.2. Διαστασιολόγηση

Το προτεινόμενο πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής απευθύνεται κατά προτεραιότητα προς νοικοκυριά με κατοικίες με κήπο, όπου παράγονται υπολογίσιμες ποσότητες βιοαποβλήτων και εκδηλώνουν ενδιαφέρον συμμετοχής σε αυτό.

Σύμφωνα με όσα έχουν παρουσιασθεί παραπάνω, οι πολίτες θα απορρίπτουν τα προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα τους σε εσωτερικό μικρό κάδο και εν συνεχεία θα τα απορρίπτουν στον οικιακό κομποστοποιητή που θα βρίσκεται στον κήπο της οικίας τους.



Εικόνα 45: Σύστημα οικιακής κομποστοποίησης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Η διαστασιολόγηση ενός προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης βασίζεται στην ποσότητα βιοαποβλήτων που εκτρέπεται ανά κάδο και νοικοκυριό. Η ποσότητα αυτή δεν είναι γνωστή για το Δήμο Αγίας Παρασκευής, καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα από προηγούμενες εφαρμογές. Επιπλέον, η ποσότητα αυτή δεν είναι εύκολο να εκτιμηθεί, καθώς εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως ο αριθμός των μελών του νοικοκυριού, οι διατροφικές συνήθειες αυτών, η έκταση και το είδος του κήπου κτλ. Συνεπώς, για τη διαστασιολόγηση του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής θα χρησιμοποιηθεί ο συντελεστής ετήσιας εκτρεπόμενης ποσότητας βιοαποβλήτων ανά κομποστοποιητή, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο «Μεθοδολογία ανάπτυξης δημοτικού συστήματος διαχείρισης βιοαποβλήτων» της Μ.Ο.Δ. (2019), ίσως με 200 kg/κάδο-έτος.

Επόμενο βήμα στη διαστασιολόγηση ενός προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης είναι να προσδιοριστεί η ετήσια ποσότητα βιοαποβλήτων που θα πρέπει να εκτρέπει ο Δήμος, ώστε να επιτυγχάνεται ο ελάχιστος στόχος εκτροπής που θέτει η νομοθεσία. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί ο στόχος εκτροπής που θέτει το ΕΣΔΑ για το έτος 2025, που αντιστοιχεί σε εκτροπή βιοαποβλήτων μέσω οικιακής κομποστοποίησης κατ' ελάχιστο ίση με 4% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων κουζίνας.

Σύμφωνα με τα παραπάνω μπορεί να εκτιμηθεί ο απαιτούμενος αριθμός οικιακών κομποστοποιητών που θα πρέπει να διανείμει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για την επίτευξη των στόχων της κείμενης νομοθεσίας.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται η ενδεικτική διαστασιολόγηση του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 63: Ενδεικτική διαστασιολόγηση συστήματος οικιακής κομποστοποίησης Δήμου Αγίας Παρασκευής

Παράμετρος	Τιμή
Παραγόμενη ποσότητα βιοαποβλήτων κουζίνας από οικίες στο Δήμο (τόνοι/έτος)	10.400
Ελάχιστος στόχος εκτροπής βιοαποβλήτων μέσω οικιακής κομποστοποίησης ΕΣΔΑ (έως το 2025)	4%
Ελάχιστη ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων μέσω οικιακής κομποστοποίησης στο Δήμο (τόνοι/έτος)	416
Μέση ετήσια ποσότητα εκτροπής ανά κάδο (κιλά/κάδο-έτος)	200 ³¹
Ελάχιστος απαιτούμενος αριθμός οικιακών κομποστοποιητών στο Δήμο Αγίας Παρασκευής	2.080

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι **ο Δήμος Αγίας Παρασκευής, για να επιτύχει τους στόχους εκτροπής βιοαποβλήτων που θέτει το νέο ΕΣΔΑ για το έτος 2025 μέσω οικιακής κομποστοποίησης, θα χρειασθεί περίπου 2.080 οικιακούς κομποστοποιητές**. Οι προτεινόμενοι κομποστοποιητές θα καλύπτουν το περίπου το 9% των νοικοκυριών του Δήμου.

Στο σημείο αυτό τονίζεται ότι λόγω της αστικής και οικιστικής φύσης του Δήμου, εκτιμάται ότι ο απαιτούμενος αριθμός οικιακών κομποστοποιητών και κατ' επέκταση συμμετέχοντων νοικοκυριών είναι αρκετά υψηλός (λόγω μειωμένης συμμετοχής νοικοκυριών ή καταλληλότητας χώρων). Συνεπώς, **ο Δήμος προτείνεται να προχωρήσει με μικρότερο δίκτυο οικιακών κομποστοποιητών και σε αναπροσαρμογή του στόχου**.

³¹ Η εν λόγω ποσότητα, αντιστοιχεί σε εκτροπή βιοαποβλήτων στο νοικοκυριό, ίση περίπου με 40% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, **εκτιμάται ότι στο πρόγραμμα της οικιακής κομποστοποίησης είναι ρεαλιστικά εφικτό να συμμετέχουν περίπου 1.000 νοικοκυριά**. Συνεπώς, με τη διανομή οικιακών κομποστοποιητών σε περίπου 1.000 νοικοκυριά του Δήμου, εκτιμάται ότι η ετήσια εκτροπή βιοαποβλήτων μέσω οικιακής κομποστοποίησης κατά την πλήρη ανάπτυξη του προγράμματος θα ανέρχεται σε 200 τόνους / έτος³². **Η ποσότητα αυτή αντιστοιχεί σε εκτροπή της τάξης του 2,0% επί της παραγωγής βιοαποβλήτων κουζίνας**.

Οι κομποστοποιητές θα διανεμηθούν από το Δήμο Αγίας Παρασκευής σε ενδιαφερόμενα νοικοκυριά του Δήμου, κατόπιν αιτήσεως και αξιολόγησης της καταλληλότητας τους (νοικοκυριά με κήπο). Προτείνεται ο Δήμος να προμηθευτεί οικιακούς κομποστοποιητές χωρητικότητας της τάξης 200 – 300λίτρων.

Για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης, θα πρέπει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής να σχεδιάσει και να εφαρμόσει στοχευμένες δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης που να εξηγούν στο κοινό, πόσο σημαντική είναι η συμμετοχή όλων των πολιτών για να είναι επιτυχημένη η δράση και τα οφέλη που αποκομίζονται από την οικιακή κομποστοποίηση.

Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στην επιτυχία του προγράμματος έχουν **ο συστηματικός έλεγχος και η παρακολούθηση του είτε από αρμόδια ομάδα του Δήμου, είτε από εξωτερικό σύμβουλο**. Η ομάδα θα είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο και παρακολούθηση του προγράμματος, και θα στοχεύει στον εντοπισμό και καταγραφή προβλημάτων αλλά και προτάσεων βελτίωσης από τους εμπλεκόμενους κατοίκους που προκύπτουν από την εφαρμογή. Αναλυτικά στοιχεία για την ενημέρωση και παρακολούθηση του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης δίνονται στο κεφάλαιο 11.

7.7. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΗΠΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΚΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

7.7.1. Γενικά Στοιχεία

Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουν παρουσιασθεί έως τώρα, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής αναμένεται η παραγωγή αποβλήτων κήπων και πάρκων να ανέρχεται περίπου στους 1.200 τόνους ετησίως. Σήμερα, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής εκτρέπει ποσότητα αποβλήτων κήπων και πάρκων περίπου ίση με 787 τόνους / έτος, σύμφωνα με τις ποσότητες που φθάνουν στο ΕΜΑΚ.

Σύμφωνα με την υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων κήπων και πάρκων, οι πολίτες εναποθέτουν τα εν λόγω απόβλητα σε σημεία τα οποία δεν δυσχεραίνουν τη διέλευση πεζών και οχημάτων, καθώς και την πρόσβαση των οχημάτων του Δήμου για την περισυλλογή τους. Σύμφωνα με τον Κανονισμό Καθαριότητας του Δήμου Αγίας Παρασκευής, οι παραγωγοί πράσινων αποβλήτων ενημερώνουν την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου για τις παραγόμενες παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων, μέσω της τηλεφωνικής γραμμής 213-

³² Ποσότητα εκτροπής = 1.000 κομποστοποιητές x 200 κιλά/κομποστοποιητή-έτος = 200 τόνοι/έτος.

2004571 (γενική γραμμή εξυπηρέτησης πολιτών για θέματα καθαριότητας και διαχείρισης αποβλήτων).

Τα υπολείμματα από τον καθαρισμό των κήπων (γκαζόν, φύλλα, χόρτα) συσκευάζονται μέσα σε ειδικές πλαστικές ανθεκτικές σακούλες και τοποθετούνται πλησίον των κάδων αποβλήτων (και όχι εντός αυτών). Όσον αφορά τα κλαδιά, τοποθετούνται σε διαφορετικά σημεία κατά τις οδηγίες του αρμόδιου Τμήματος και δεν αναμειγνύονται με άλλα υλικά, καθώς αποτελούν ξεχωριστό ρεύμα, το οποίο αποστέλλεται στο ΕΜΑΚ (Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης - Κομποστοποίησης), ώστε να μην δυσχεραίνεται η περαιτέρω διαχείρισή τους.

7.7.2. Προτάσεις βελτίωσης προγράμματος ΔσΠ αποβλήτων κήπων και πάρκων

Για το Δήμο Αγίας Παρασκευής δεδομένης της επιτυχούς εφαρμογής προγράμματος ΔσΠ αποβλήτων κήπων και πάρκων (εκτροπή 63% επί της παραγωγής), προτείνεται ο στόχος εκτροπής για το 2025 να τεθεί ίσος με 80% έναντι του στόχου που θέτει ο ΕΣΔΑ (50% επί της παραγωγής).

Για την επίτευξη του στόχου αυτού προτείνεται η συνέχιση και ενίσχυση του υφιστάμενου προγράμματος διαχείρισης αποβλήτων κήπων και πάρκων.

Σε αυτό το σημείο τονίζεται, ότι οι ποσότητες πράσινων αποβλήτων που παράγονται σε επίπεδο Δήμου είναι σημαντικές εποχιακά, συνεπώς είναι σημαντικό να υπάρχει διακριτή διαχείριση αυτού του ρεύματος βιοαποβλήτων. Σημειώνεται, ότι μέσω των προγραμμάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων, αλλά και της οικιακής κομποστοποίησης, ένα σημαντικό ποσοστό των παραγόμενων πράσινων αποβλήτων θα εκτρέπεται και θα απορρίπτεται στις αντίστοιχες υποδομές. Η συλλογή τους με το σύστημα κεντρικών κάδων θα οδηγούσε σε μια σημαντική υπερδιαστασιολόγηση του συνόλου των κάδων βιοαποβλήτων και άρα του κόστους επένδυσης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προτείνεται η διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων να οργανώνεται ως ακολούθως:

- ✓ Διατήρηση της γραμμής επικοινωνίας στην Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου Αγίας Παρασκευής για την άμεση επικοινωνία και ενημέρωση του Δήμου από τους πολίτες για την αποκομιδή των παραγόμενων πράσινων αποβλήτων. Οι πολίτες του Δήμου θα πρέπει να ενημερώνονται μέσω φυλλαδίων, ενημερωτικών μηνυμάτων και ειδικής θεματικής ιστοσελίδας που βρίσκεται σε στάδιο υλοποίησης για την ύπαρξη και λειτουργία της γραμμής αυτής.
- ✓ Διατήρηση της αποκομιδής των παραγόμενων πράσινων αποβλήτων από δημόσιους χώρους πρασίνου από την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου.

Βάσει των παραπάνω, **προτείνεται στο Δήμο Αγίας Παρασκευής η ενίσχυση της υφιστάμενης διαχείρισης πράσινων αποβλήτων με την ενίσχυση του υφιστάμενου στόλου και προσωπικού.** Συγκεκριμένα προτείνεται η προμήθεια τουλάχιστον δύο φορτηγών με

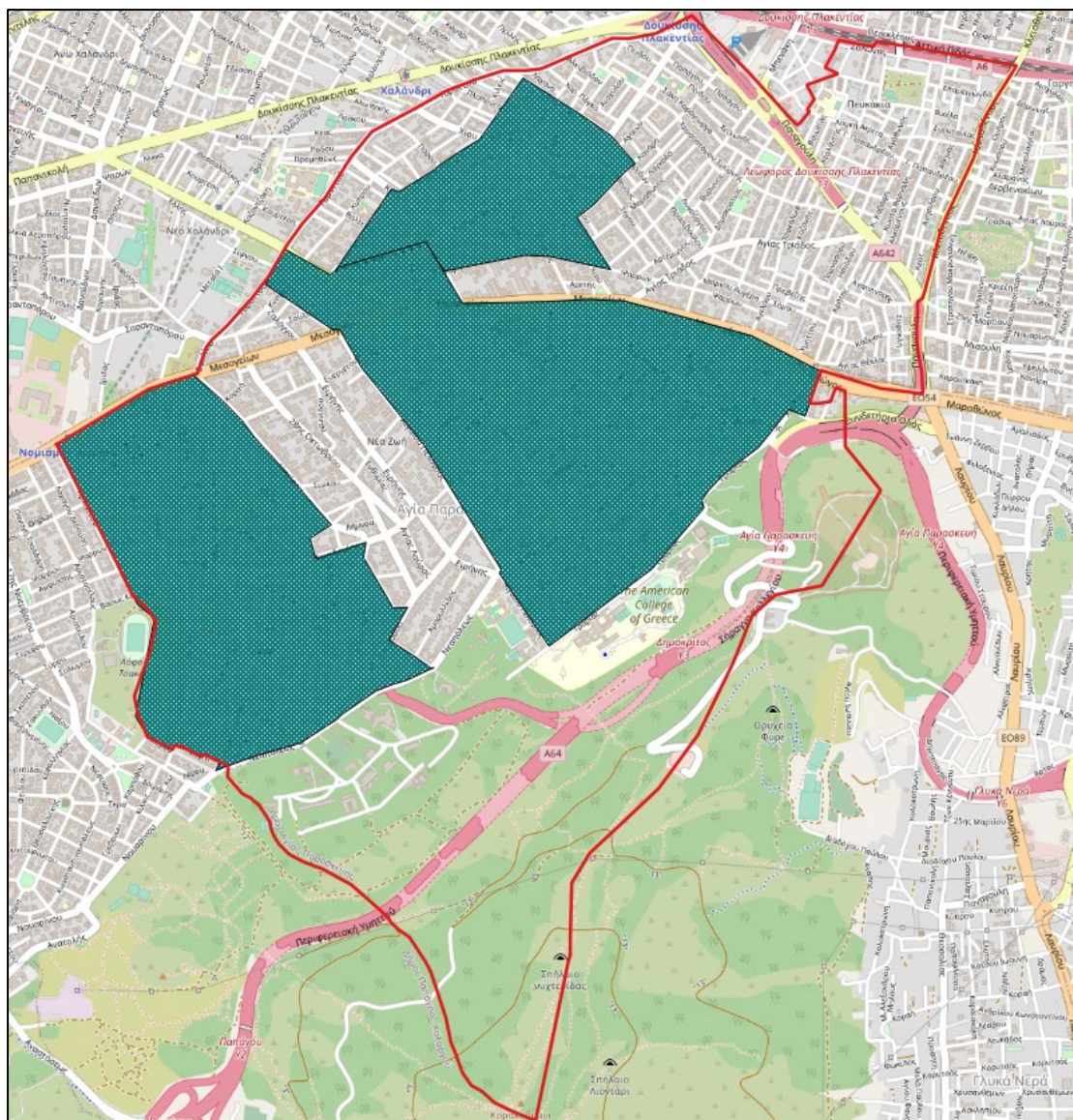
αρπάγη και δύο κλαδοτεμαχιστών, με στόχο να μειωθεί σημαντικά το κόστος διαχείρισης των πράσινων αποβλήτων.

7.8. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

7.8.1. Γενικά

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, για την επιτυχή εφαρμογή ενός προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων απαραίτητη είναι η αρχική εφαρμογή του σε συγκεκριμένες περιοχές του Δήμου. Μέσω των εφαρμογών αυτών αξιολογούνται η απόδοση και η λειτουργικότητα του προγράμματος, ενώ παράλληλα καταγράφονται παρατηρήσεις και προτάσεις βελτιστοποίησης από τα συμμετέχοντα μέρη. Εν συνεχεία, τα στοιχεία αυτά αξιολογούνται και συμπεριλαμβάνονται στον τελικό σχεδιασμό του προγράμματος, ώστε ο Δήμος να οδηγηθεί μελλοντικά σε μια επιτυχημένη καθολική εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων.

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής προτείνεται η σταδιακή ανάπτυξη του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων να ξεκινήσει από τις περιοχές του Κοντόπευκου, Αγίου Ιωάννη και Τσακού. Η επιλογή των περιοχών αυτών βασίστηκε στη θέση τους, την οικιστική τους δόμηση, αλλά και τις εμπορικές δραστηριότητες που συγκεντρώνουν. Συγκεκριμένα, η περιοχή του Κοντόπευκου επιλέχθηκε καθώς, όπως έχει περιγραφεί και σε προηγούμενο Κεφάλαιο, πρόκειται να εφαρμοστεί πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων στα πλαίσια της εγκεκριμένης προγραμματικής σύμβασης του Δήμου με τον ΕΔΣΝΑ. Η επιλογή των περιοχών Αγίου Ιωάννη και Τσακού βασίστηκε στις αναμενόμενες αυξημένες ποσότητες βιοαποβλήτων, που εκτιμάται ότι παράγονται στις περιοχές, λόγω του μεγάλου αριθμού καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος που καταγράφονται.



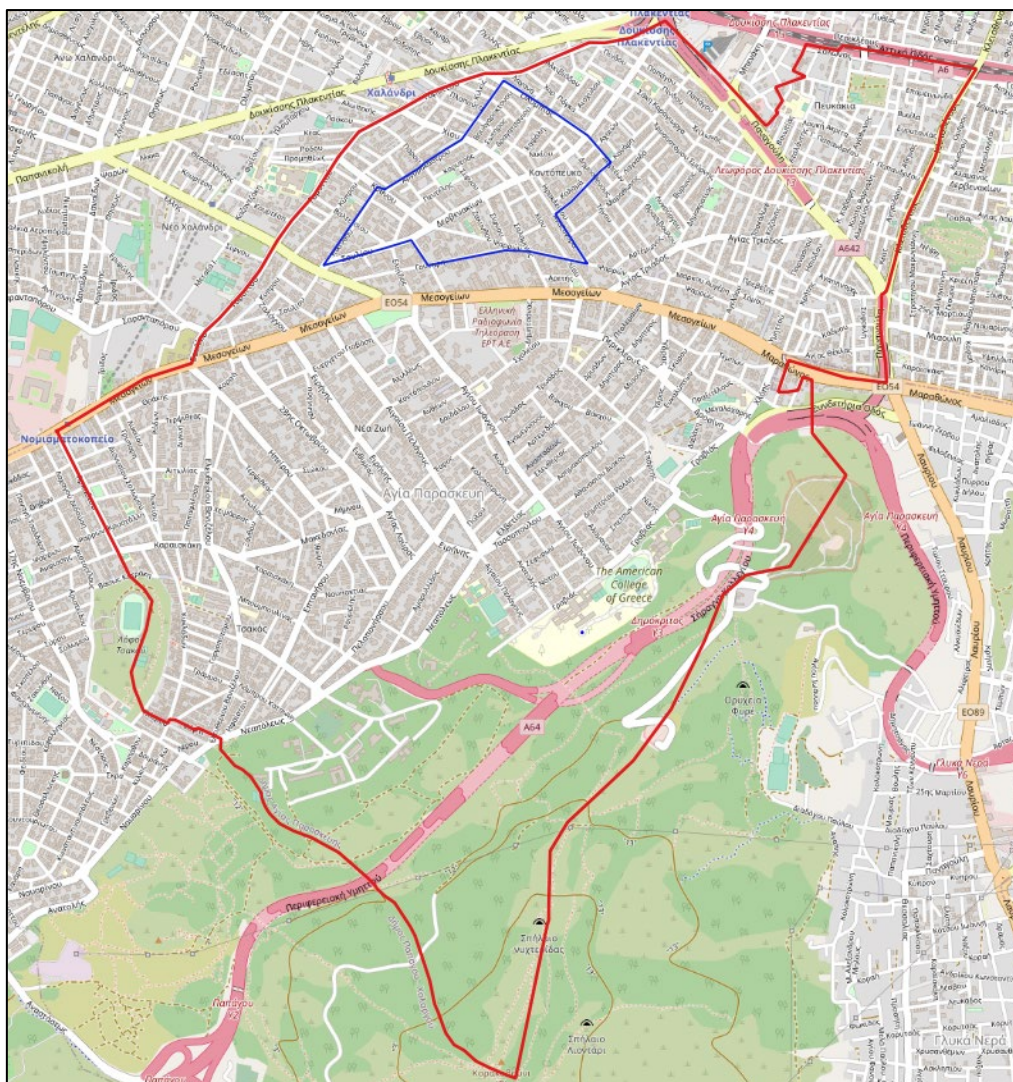
Εικόνα 46: Περιοχές εφαρμογής προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ο σχεδιασμός βασίζεται σε όσα έχουν παρουσιασθεί στα προηγούμενα κεφάλαια και θα περιλαμβάνει την ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς, αλλά και πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης για τις οικίες που διαθέτουν κήπο στις περιοχές αυτές.

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται τα στοιχεία της εφαρμογής του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων για της προτεινόμενες περιοχές του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

7.8.2. Εφαρμογή ΔσΠ Βιοαποβλήτων στην περιοχή Κοντόπευκου

Η προτεινόμενη εφαρμογή αφορά τμήμα της περιοχής του Κοντόπευκου (έκταση 25 ha) του Δήμου Αγίας Παρασκευής, όπως παρουσιάζεται στην ακόλουθη Εικόνα.



Εικόνα 47: Περιοχή εφαρμογής ΔοΠ βιοαποβλήτων Κοντόπευκο Δήμου Αγίας Παρασκευής

Για την εκτίμηση του πληθυσμού της εξεταζόμενης περιοχής θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα της πληθυσμιακής πυκνότητας ανά Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) του Δήμου, σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/2005). Το τμήμα της εφαρμογής στο Κοντόπευκο περιλαμβάνει κυρίως τις Π.Ε. 7 και Π.Ε. 8 με πληθυσμιακή πυκνότητα 117 και 131 κάτοικοι ανά εκτάριο.

Με βάση τα παραπάνω, εκτιμάται στη συνέχεια ο αριθμός των νοικοκυριών στην περιοχή του Κοντόπευκου.

Πίνακας 64: Εκτίμηση αριθμού νοικοκυριών περιοχής Κοντόπευκου

Παράμετρος	Τιμή
Πληθυσμιακή πυκνότητα περιοχής (κάτοικοι/ha)	131
Έκταση περιοχής (ha)	39
Εκτιμώμενος αριθμός κατοίκων περιοχής (κάτοικοι)	5.109

Παράμετρος	Τιμή
Κάτοικοι ανά νοικοκυριό	2,5
Νοικοκυριά περιοχής	2.044

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι στην περιοχή του Κοντόπευκου ο αριθμός των νοικοκυριών εκτιμάται στα **2.044 νοικοκυριά, που αντιστοιχεί στο 8,6% του συνολικού αριθμού νοικοκυριών στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.**

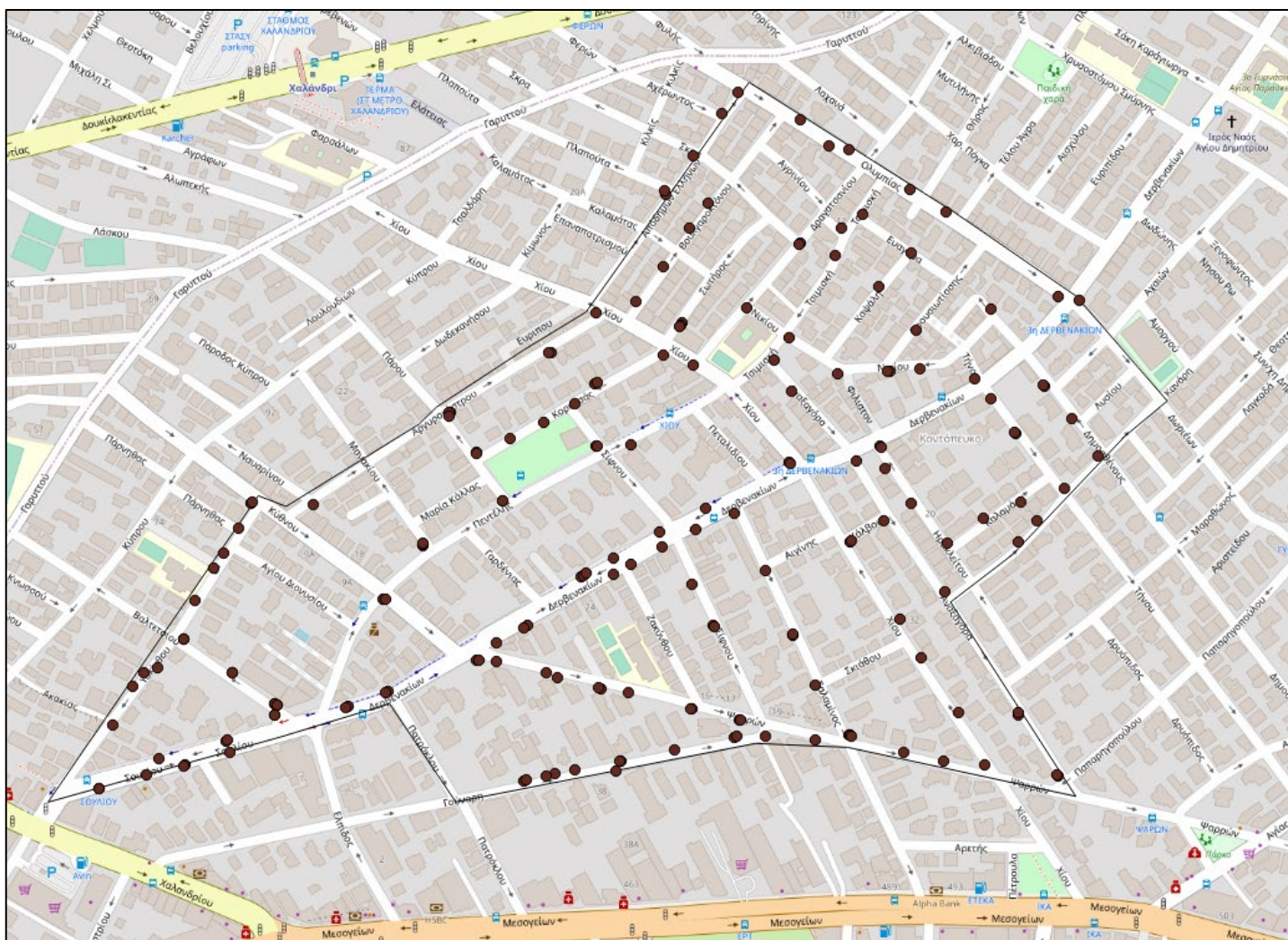
Στη μελετώμενη περιοχή πρόκειται να τοποθετηθούν περίπου 170 κάδοι σύμμεικτων αποβλήτων, ήτοι κάθε κάδος εξυπηρετεί περίπου 13 νοικοκυριά που συμπίπτει με το συντελεστή που έχει εκτιμηθεί για το σύνολο του Δήμου. Για τον καθορισμό του συνολικού αριθμού κάδων βιοαποβλήτων που θα πρέπει να τοποθετηθούν στην περιοχή, συνυπολογίζονται και τα σημεία ενδιαφέροντος όπου αναμένεται σημαντική παραγωγή βιοαποβλήτων. Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα σημεία μεγάλων παραγωγών της περιοχής του Κοντόπευκου.

Πίνακας 65:Μεγάλοι παραγωγοί περιοχής Κοντόπευκου

Σημείο Ενδιαφέροντος	Αριθμός
Λαϊκές Αγορές	2
Υπεραγορές	1
Καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος	7
Σύνολο	10

Με βάση τα παραπάνω στην μελετώμενη περιοχή θα πρέπει να τοποθετηθούν περίπου 190 καφέ κάδοι βιοαποβλήτων για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων. Ο Δήμος προτίθεται να τοποθετήσει στην εν λόγω περιοχή του καφέ κάδους βιοαποβλήτων που έχουν παραχωρηθεί από τον ΕΔΣΝΑ, στο πλαίσιο της εγκεκριμένης προγραμματικής σύμβασης, αλλά και τους κάδους που πρόκειται να προμηθευτεί με ιδίους πόρους. Η αποκομιδή των κάδων θα γίνεται από το απορριμματοφόρο το οποίο επίσης έχει παραχωρηθεί από τον ΕΔΣΝΑ στο Δήμο.

Στην ακόλουθη εικόνα παρουσιάζεται η ενδεικτική κατανομή των κάδων βιοαποβλήτων στην περιοχή του Κοντόπευκου του Δήμου Αγίας Παρασκευής.



Εικόνα 48: Ενδεικτική κατανομή κάδων βιοαποβλήτων εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Κοντόπευκου Δήμου Αγίας Παρασκευής

Για την πλήρη εφαρμογή του δικτύου ΔσΠ βιοαποβλήτων στη μελετώμενη περιοχή, προτείνεται ο Δήμος Αγίας Παρασκευής να προβεί στην προμήθεια ενός μικρού κάδου κουζίνας περίπου 10 lt και σετ βιοδιασπώμενων σακουλών 10 lt, για κάθε εξυπηρετούμενο νοικοκυριό. Προτείνεται ο Δήμος να προμηθεύσει τα συμμετέχοντα νοικοκυριά κατά τους τρεις πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος με βιοδιασπώμενες σακούλες (3 σακούλες / νοικοκυριό – εβδομάδα). Τα νοικοκυριά θα αποθηκεύουν προσωρινά τα εκτρεπόμενα βιοαπόβλητα στους μικρούς κάδους κουζίνας με τη χρήση βιοδιασπώμενης σακούλας και στη συνέχεια θα τα μεταφέρουν στον εξωτερικό καφέ κάδο.

Επιπλέον, στην περιοχή του Κοντόπευκου προτείνεται και η εφαρμογή του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης. Το πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης θα εφαρμοσθεί κατά προτεραιότητα σε νοικοκυριά που διαθέτουν οικίες με κήπο. Για να επιτευχθεί ο στόχος εκτροφής (2% μέσω οικιακής κομποστοποίησης) που θέτει το ΕΣΔΑ για το έτος 2025, εκτιμάται ότι ο απαιτούμενος αριθμός οικιακών κομποστοποιητών για την περιοχή του Κοντόπευκου ανέρχεται στους 90 οικιακούς κομποστοποιητές.

Σε αυτό το σημείο τονίζεται ότι ο τελικός αριθμός των οικιακών κομποστοποιητών που θα διανεμηθούν από το Δήμο στο πλαίσιο της παρούσας εφαρμογής, θα εξαρτηθεί από τον αριθμό των νοικοκυριών που διαθέτουν κήπο στην περιοχή και είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν.

Συνοψίζοντας, στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται ο εξοπλισμός που θα χρειασθεί ο Δήμος για την εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων στο τμήμα της περιοχής του Κοντόπευκου.

Πίνακας 66: Απαιτούμενος εξοπλισμός ΔσΠ βιοαποβλήτων για την εφαρμογή στην περιοχή του Κοντόπευκου

Εξοπλισμός	Αριθμός
Βιοδιασπώμενες σακούλες περίπου 10 lt	105.210
Κάδοι κουζίνας χωρητικότητας περίπου 10 lt	2.100
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή και μεγαλύτερης)	190
Απορριματοφόρο βιοαποβλήτων	1
Οικιακός κομποστοποιητής χωρητικότητας 200 - 300 λίτρων	90

7.8.3. Εφαρμογή ΔσΠ βιοαποβλήτων στην περιοχή Αγίου Ιωάννη

Η παρούσα εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων προτείνεται να γίνει στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη του Δήμου Αγίας Παρασκευής. Η προτεινόμενη εφαρμογή θα καλύψει το σύνολο της περιοχής, όπως απεικονίζεται στην ακόλουθη Εικόνα.



Εικόνα 49: Περιοχή εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Αγίου Ιωάννη Δήμου Αγίας Παρασκευής

Για την εκτίμηση του πληθυσμού της εξεταζόμενης περιοχής θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα της πληθυσμιακής πυκνότητας ανά Πολεοδομική Ενότητα (Π.Ε.) του Δήμου, σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/2005). Στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη εντοπίζονται οι Π.Ε. 4 και Π.Ε. 5 με πληθυσμιακή πυκνότητα 117 και 131 κάτοικοι ανά εκτάριο, αντίστοιχα. Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης εκτιμάται μέση πληθυσμιακή πυκνότητα της εξεταζόμενης περιοχής ίση με 125 κάτοικοι/εκτάριο (μέσος όρος Π.Ε. 4 και Π.Ε. 5).

Με βάση τα παραπάνω, εκτιμάται στη συνέχεια ο αριθμός των νοικοκυριών στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη.

Πίνακας 67: Εκτίμηση αριθμού νοικοκυριών περιοχής Αγίου Ιωάννη

Παράμετρος	Τιμή
Πληθυσμιακή πυκνότητα περιοχής (κάτοικοι/ha)	125
Έκταση περιοχής (ha)	188
Εκτιμώμενος αριθμός κατοίκων περιοχής (κάτοικοι)	23.500
Κάτοικοι ανά νοικοκυριό	2,5
Νοικοκυριά περιοχής	9.400

Στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη ο αριθμός των νοικοκυριών ανέρχεται σε 9.400 νοικοκυριά, που αντιστοιχεί περίπου στο 32% του συνολικού αριθμού νοικοκυριών στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Στην μελετώμενη περιοχή είναι τοποθετημένοι σήμερα περίπου 505 κάδοι σύμμεικτων αποβλήτων, ήτοι κάθε κάδος εξυπηρετεί 18 νοικοκυριά που συμπίπτει με το συντελεστή που έχει εκτιμηθεί για το σύνολο του Δήμου. Για τον καθορισμό του συνολικού αριθμού κάδων βιοαποβλήτων που θα πρέπει να τοποθετηθούν στην περιοχή, συνυπολογίζονται και τα σημεία ενδιαφέροντος όπου αναμένεται σημαντική παραγωγή βιοαποβλήτων. Η περιοχή του Αγίου Ιωάννη αποτελεί εμπορικό κέντρο για το Δήμο Αγίας Παρασκευής, συγκεντρώνοντας μεγάλο αριθμό μεγάλων παραγωγών.

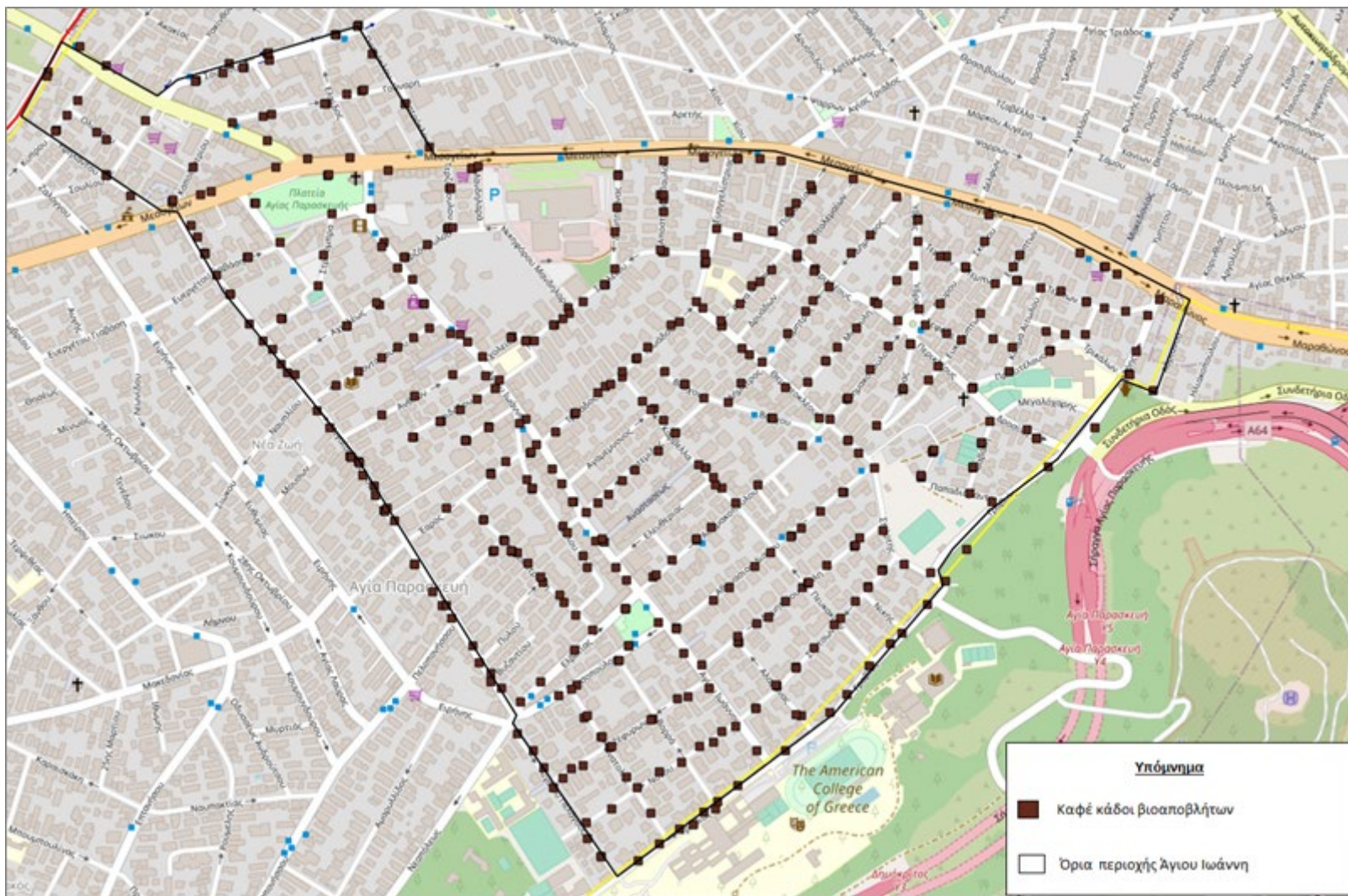
Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα σημεία ενδιαφέροντος, τα οποία θα συμπεριληφθούν στην εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων.

Πίνακας 68: Μεγάλοι παραγωγοί περιοχής Αγίου Ιωάννη

Σημείο Ενδιαφέροντος	Αριθμός
Λαϊκές Αγορές	2
Υπεραγορές	5
Καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος	30
Εκπαιδευτικές Μονάδες	8
Σύνολο	45

Με βάση τα παραπάνω στην μελετώμενη περιοχή θα πρέπει να τοποθετηθούν περίπου 550 καφέ κάδοι βιοαποβλήτων για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων. Για την αποκομιδή των εν λόγω κάδων ο Δήμος θα χρειασθεί 2 απορριμματοφόρα με το κατάλληλο πλήρωμα.

Στην ακόλουθη Εικόνα παρουσιάζεται μία ενδεικτική κατανομή των καφέ κάδων βιοαποβλήτων στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη.



Εικόνα 50: Ενδεικτική κατανομή κάδων βιοαποβλήτων εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Άγιου Ιωάννη Δήμου Αγίας Παρασκευής

Επιπλέον, προτείνεται και η εφαρμογή του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης. Το πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης θα εφαρμοσθεί κατά προτεραιότητα σε νοικοκυριά που διαθέτουν οικίες με κήπο. Για να επιτευχθεί ο στόχος εκτροπής (2% μέσω οικιακής κομποστοποίησης) που θέτει το ΕΣΔΑ για το έτος 2025, εκτιμάται ότι ο απαιτούμενος αριθμός οικιακών κομποστοποιητών για την περιοχή του Αγίου Ιωάννη ανέρχεται στους 330 οικιακούς κομποστοποιητές.

Σε αυτό το σημείο τονίζεται ότι ο τελικός αριθμός των οικιακών κομποστοποιητών που θα διανεμηθούν από το Δήμο στο πλαίσιο της παρούσας εφαρμογής, θα εξαρτηθεί από τον αριθμό των νοικοκυριών που διαθέτουν κήπο στην περιοχή και είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν.

Συνοψίζοντας, στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται ο εξοπλισμός που θα χρειασθεί ο Δήμος για την εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη.

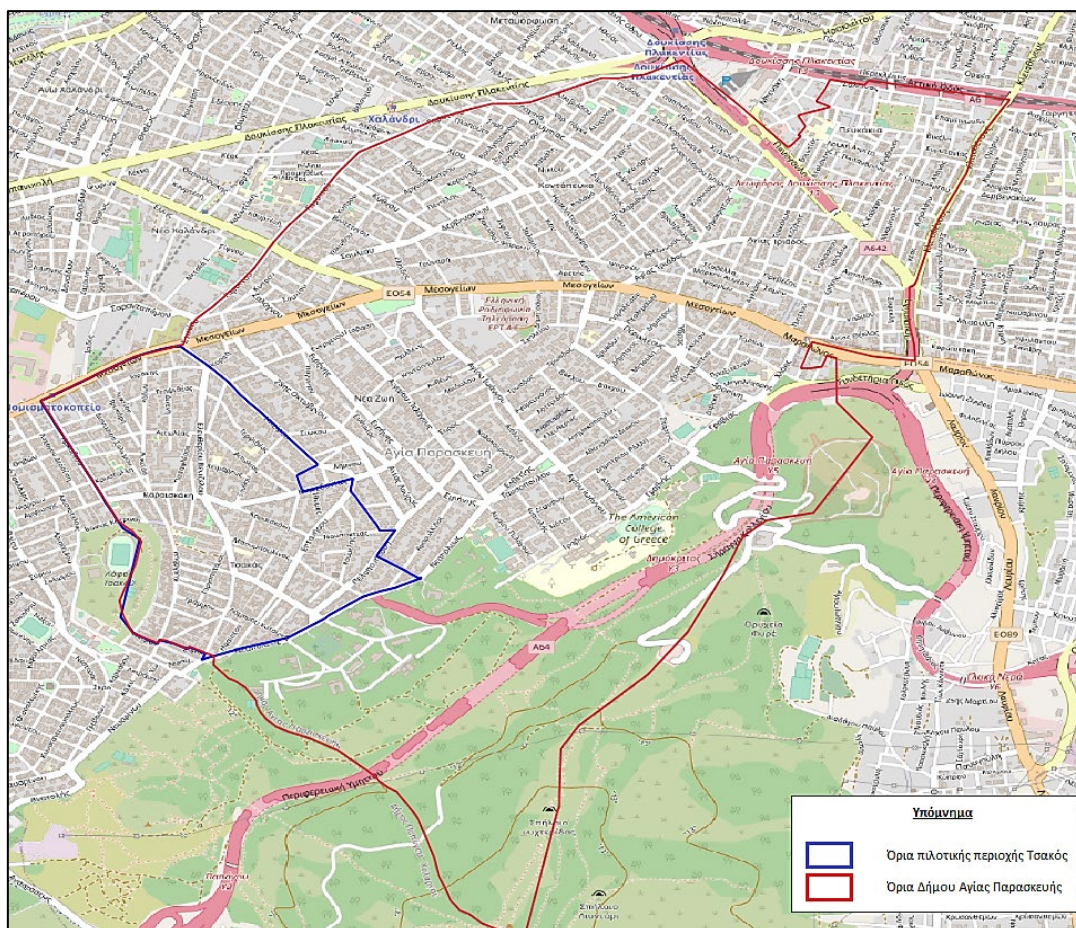
Πίνακας 69: Απαιτούμενος εξοπλισμός ΔσΠ βιοαποβλήτων για την εφαρμογή στην περιοχή Αγίου Ιωάννη

Είδος εξοπλισμού	Αριθμός
Βιοδιασπώμενες σακούλες περίπου 10 lt ³³	244.200
Κάδοι κουζίνας χωρητικότητας περίπου 10 lt	9.500
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης)	550
Απορριματοφόρο βιοαποβλήτων	2
Οικιακός κομποστοποιητής της τάξης 200 - 300 λίτρων	330

7.8.4. Εφαρμογή στην περιοχή Τσακού

Η παρούσα εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων προτείνεται να γίνει στην περιοχή του Τσακού του Δήμου Αγίας Παρασκευής. Η προτεινόμενη εφαρμογή θα καλύψει το σύνολο της περιοχής, όπως απεικονίζεται στην ακόλουθη Εικόνα.

³³ Δωρεάν διανομή από το Δήμο για τους 3 πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος.



Εικόνα 51: Περιοχή εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Τσακού Δήμου Αγίας Παρασκευής

Για την εκτίμηση του πληθυσμού της εξεταζόμενης περιοχής θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα της πληθυσμιακής πυκνότητας ανά Πολεοδομική Ενότητα (Π.Ε.) του Δήμου, σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/2005). Στην περιοχή του Τσακού εντοπίζεται η Π.Ε. 1 και μέρος των Π.Ε. 2 και Π.Ε. 3, με πληθυσμιακή πυκνότητα ίση με 131 κάτοικοι ανά εκτάριο.

Με βάση τα παραπάνω, εκτιμάται στη συνέχεια ο αριθμός των νοικοκυριών στην περιοχή του Τσακού.

Πίνακας 70: Εκτίμηση αριθμού νοικοκυριών περιοχής Τσακού

Παράμετρος	Τιμή
Πληθυσμιακή πυκνότητα περιοχής (κάτοικοι/ha)	131
Έκταση περιοχής (ha)	150
Εκτιμώμενος αριθμός κατοίκων περιοχής (κάτοικοι)	19.650
Κάτοικοι ανά νοικοκυριό	2,5
Νοικοκυριά περιοχής	7.800

Στην περιοχή του Τσακού ο αριθμός των νοικοκυριών ανέρχεται σε 7.800 νοικοκυριά, που αντιστοιχεί περίπου στο 33% του συνολικού αριθμού νοικοκυριών στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

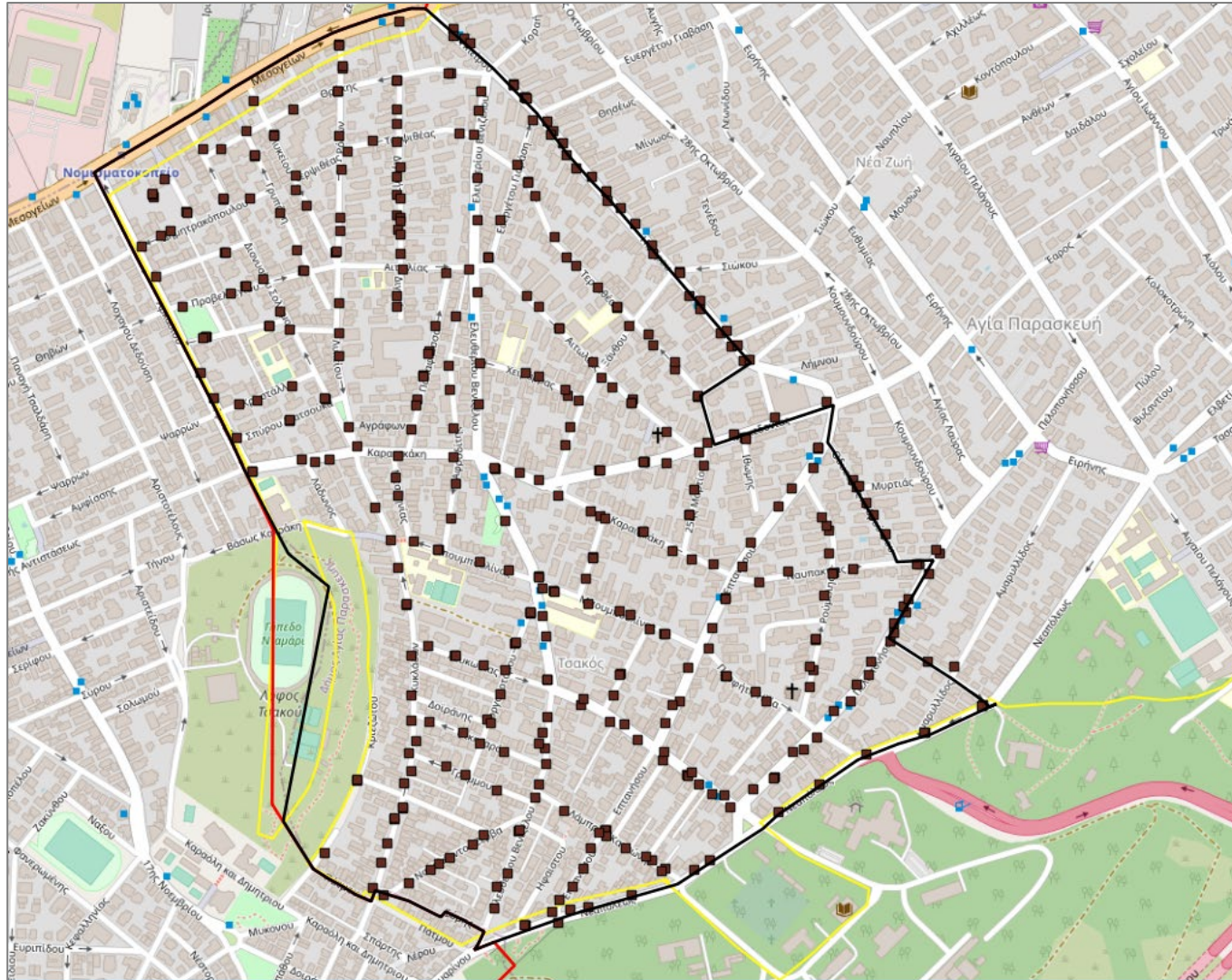
Στην μελετώμενη περιοχή είναι τοποθετημένοι σήμερα περίπου 435 κάδοι σύμμεικτων αποβλήτων, ήτοι κάθε κάδος εξυπηρετεί 18 νοικοκυριά. Για τον καθορισμό του συνολικού αριθμού κάδων βιοαποβλήτων που θα πρέπει να τοποθετηθούν στην περιοχή, συνυπολογίζονται και τα σημεία ενδιαφέροντος όπου αναμένεται σημαντική παραγωγή βιοαποβλήτων. Η περιοχή του Τσακού συγκεντρώνει σημαντικό αριθμό μεγάλων παραγωγών βιοαποβλήτων. Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα σημεία ενδιαφέροντος, τα οποία θα συμπεριληφθούν στην εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων.

Πίνακας 71: Μεγάλοι παραγωγοί περιοχής Τσακού

Σημείο Ενδιαφέροντος	Αριθμός
Λαϊκές Αγορές	2
Υπεραγορές	4
Καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος	20
Εκπαιδευτικές Μονάδες	10
Σύνολο	36

Με βάση τα παραπάνω στην μελετώμενη περιοχή θα πρέπει να τοποθετηθούν περίπου 470 καφέ κάδοι βιοαποβλήτων για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων. Για την αποκομιδή των εν λόγω κάδων ο Δήμος θα χρειασθεί 2 απορριμματοφόρα με το κατάλληλο πλήρωμα.

Στην ακόλουθη Εικόνα παρουσιάζεται μία ενδεικτική κατανομή των καφέ κάδων βιοαποβλήτων στην περιοχή του Τσακού.



Εικόνα 52:Ενδεικτική κατανομή κάδων βιοαποβλήτων εφαρμογής ΔσΠ βιοαποβλήτων Τσακού Δήμου Αγίας Παρασκευής

Επιπλέον, προτείνεται και η εφαρμογή του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης. Το πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης θα εφαρμοσθεί κατά προτεραιότητα σε νοικοκυριά που διαθέτουν οικίες με κήπο. Για να επιτευχθεί ο στόχος εκτροπής (2% μέσω οικιακής κομποστοποίησης) που θέτει το ΕΣΔΑ για το έτος 2025, εκτιμάται ότι ο απαιτούμενος αριθμός οικιακών κομποστοποιητών για την περιοχή του Τσακού ανέρχεται στους 340 οικιακούς κομποστοποιητές.

Σε αυτό το σημείο τονίζεται ότι ο τελικός αριθμός των οικιακών κομποστοποιητών που θα διανεμηθούν από το Δήμο στο πλαίσιο της παρούσας εφαρμογής, θα εξαρτηθεί από τον αριθμό των νοικοκυριών που διαθέτουν κήπο στην περιοχή και είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν.

Συνοψίζοντας, στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται ο εξοπλισμός που θα χρειασθεί ο Δήμος για την εφαρμογή του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων στην περιοχή του Τσακού.

Πίνακας 72: Απαιτούμενος εξοπλισμός ΔσΠ βιοαποβλήτων για την εφαρμογή στην περιοχή Τσακού

Είδος εξοπλισμού	Αριθμός
Βιοδιασπώμενες σακούλες περίπου 10 lt ³⁴	280.800
Κάδοι κουζίνας χωρητικότητας περίπου 10 lt	7.800
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης)	470
Απορριμματοφόρο/καδοπλυντήριο βιοαποβλήτων	2
Οικιακός κομποστοποιητής της τάξης 200 - 300 λίτρων	340
Κλαδοτεμαχιστής	1

7.9. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ ΔΣΠ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Στην παρούσα Ενότητα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα στοιχεία του προτεινόμενου σχεδίου ΔσΠ βιοαποβλήτων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής. Για να επιτευχθούν οι στόχοι που θέτει η νομοθεσία, ο Δήμος πρέπει να προβεί στην προμήθεια και διανομή κατάλληλου εξοπλισμού.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται συγκεντρωτικά ο **επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός** για την πλήρη κάλυψη του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

³⁴Δωρεάν διανομή από το Δήμο για τους 3 πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος.

Πίνακας 73: Εκτίμηση επιπλέον απαιτούμενου εξοπλισμού & προσωπικού ΔσΠ βιοαποβλήτων για την πλήρη κάλυψη του Δήμου Αγίας Παρασκευής

Είδος Εξοπλισμού / Προσωπικό	Αριθμός
Πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς	
Βιοδιασπώμενες σακούλες περίπου 10 λίτρων ³⁵	1.420.020
Κάδος χωρητικότητας περίπου 10 λίτρων	26.000
Κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για οικίες	1.590
Κάδος χωρητικότητας 360 lt (ή μεγαλύτερης) για μεγάλους παραγωγούς	165
Κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για εκπαιδευτικές μονάδες	25
Απορριματοφόρα 6-12 m ³	9
Θέσεις Οδηγών Α/Φ	10
Θέσεις Εργατών Α/Φ	20
Καδοπλυντήρια	3
Θέσεις Οδηγών καδοπλυντηρίων	3
Θέσεις Εργατών καδοπλυντηρίων	6
Πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης	
Οικιακός κομποστοποιητής της τάξης 200 - 300 λίτρων	1.000
Πρόγραμμα ΔσΠ αποβλήτων κήπων και πάρκων	
Φορητό με αρπάγη	2
Θέσεις Οδηγών φορτηγών	2
Θέσεις Εργατών φορτηγών	4
Κλαδοτεμαχιστής	2
Θέσεις χειριστών	2

Όπως έχει παρουσιασθεί, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για την επίτευξη των στόχων εκτροπής που θέτει η νομοθεσία, **θα εφαρμόσει σταδιακά το προτεινόμενο πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων.**

Το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, παρουσιάζεται στο Παράρτημα.

³⁵Δωρεάν διανομή από το Δήμο για τους 3 πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος.

8. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

8.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής εφαρμόζεται σήμερα χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων αποβλήτων και λοιπών ρευμάτων ΑΣΑ, όπως έχει περιγραφεί σε προηγούμενα κεφάλαια. Το δίκτυο των κάδων θα πρέπει σταδιακά να μας οδηγήσει στην κάλυψη όλων των παραγωγών αποβλήτων εντός του Δήμου με ένα δίκτυο ικανής πυκνότητας που να υποδέχεται ξεχωριστά το χαρτί/χαρτόνι, το πλαστικό, το γυαλί και τα μέταλλα.

Επικουρικά με τα «Πράσινα Σημεία» και τις «Γωνιές Ανακύκλωσης» που θα δέχονται φορτίο, η χωροθέτηση κάδων πολλαπλών ρευμάτων κοντά στα νοικοκυριά θα μελετηθεί διεξοδικά, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες του Δήμου σε κάδους και την παράλληλη επίτευξη των στόχων εκτροπής που θέτει η νομοθεσία.

8.2. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΣΠ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

8.2.1. Ανακυκλώσιμα απόβλητα μεικτής συσκευασίας (μπλε κάδος)

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής υπάρχουν σήμερα 1.026 μπλε κάδοι³⁶, χωρητικότητας 1.100lt, για τη χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων αποβλήτων μεικτής συσκευασίας. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, εκτιμάται ότι κάθε κάδος εξυπηρετεί κατά μέσο όρο 23 νοικοκυριά.

Το περιεχόμενο των κάδων συλλέγεται καθημερινά και μεταφέρεται για περαιτέρω αξιοποίηση στο ΚΔΑΥ Κορωπίου. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, θεωρώντας μέση πληρότητα κάδου της τάξης του 60-70% για λόγους ασφαλείας, προκύπτει ότι **η ημερήσια δυναμικότητα των μπλε κάδων του Δήμου ανέρχεται σε 677 m³/ημέρα.**

Σύμφωνα με την ποσοτικοποίηση στόχων, όπως έχει παρουσιασθεί στον Πίνακας 48, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής αναμένεται να εκτρέπει το 2025 περίπου 2.944 τόνους αποβλήτων συσκευασίας, ήτοι 8.066kg/ημέρα. Θεωρώντας την πυκνότητα των ανακυκλώσιμων αποβλήτων ίση με 130 kg/m³, εκτιμάται στη συνέχεια η ελάχιστη ημερήσια ποσότητα ανακυκλώσιμων αποβλήτων που πρέπει να εκτρέπει ο Δήμος ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{Ελάχιστη απαιτούμενη ποσότητα εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων} &= \frac{8.066 \text{ kg/ημέρα}}{130 \text{ kg / m}^3} \\ &= 62 \text{ m}^3 / \text{ημέρα} \end{aligned}$$

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι **η υφιστάμενη υποδομή του Δήμου Αγίας Παρασκευής σε μπλε κάδους ανακυκλώσιμων επαρκεί για την επίτευξη των στόχων που θέτει το ΕΣΔΑ.**

³⁶1.015 μπλε κάδοι + 11 βυθιζόμενοι κάδοι =1.026

Παρόλα αυτά θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη **έμφαση στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση** των πολιτών σχετικά με τη σημαντικότητα και τον τρόπο εκτροπής των ανακυκλώσιμων συσκευασιών, ώστε να επιτευχθούν μεγαλύτερα ποσοστά εκτροπής ΑΣ και παράλληλη μείωση των προσμίξεων στον μπλε κάδο.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονισθεί, ότι σύμφωνα με το εγκεκριμένο Επιχειρησιακό Σχέδιο του Φορέα Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ) Συσκευασιών «ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ Α.Ε.» (ΕΕΑΑ) (ΑΔΑ: 6ΩΝΥ46Ψ8ΟΖ-ΟΓΓ), προβλέπεται η πλήρης κάλυψη των ΟΤΑ Α΄ βαθμού της χώρας με τον απαιτούμενο εξοπλισμό για το δίκτυο μπλε κάδων μέχρι το 2025. Επιπλέον, προβλέπεται η σταδιακή παροχή κατάλληλου εξοπλισμού στους ΟΤΑ για τη δημιουργία συστοιχιών κάδων, αποτελούμενες από 3 κάδους χωριστής συλλογής αποβλήτων συσκευασίας (χαρτί, πλαστικό, μέταλλα) και ένα κώδωνα χωριστής συλλογής γυάλινης συσκευασίας.

Αναλυτικότερα, η ΕΕΑΑ αναλαμβάνει να παρέχει στους συνεργαζόμενους ΟΤΑ μπλε κάδους για τη συλλογή αποβλήτων συσκευασίας σε αναλογία 1/75 κατοίκους, καθώς και συστοιχίες ανακύκλωσης (3 κάδοι διαφορετικού χρώματος και 1 κώδωνας γυαλιού) σε αναλογία 1/1.200 κατοίκους στους ΟΤΑ Αθηνών. Επιπλέον, αναλαμβάνει την παροχή οχημάτων συλλογής σε αναλογία 1 όχημα ανά 250 – 400 κάδους ή εναλλακτικά επιδοτεί τους ΟΤΑ για τη συλλογή με αντίστοιχο χρηματικό αντάλλαγμα.

Το χρηματικό αντάλλαγμα που αποδίδεται από το φορέα στους ΟΤΑ για τη συλλογή των αποβλήτων συσκευασίας, καθορίζεται βάσει του βαθμού ανάκτησης των αποβλήτων συσκευασίας που επιτυγχάνουν, με στόχο να αποτελέσει ένα κίνητρο για τη βελτίωση των ποσοστών εκτροπής αποβλήτων συσκευασίας. Το χρηματικό τίμημα υπολογίζεται ως η κατά κεφαλήν ποσότητα ανάκτησης αποβλήτων συσκευασίας (ΑΣ) (kg Αποβλήτων Συσκευασιών/μόνιμο κάτοικο ετησίως).

Σημαντικό είναι να αναφερθεί, ότι σύμφωνα με το εν λόγω Επιχειρησιακό Σχέδιο της ΕΕΑΑ, ο φορέας αναλαμβάνει σε συνεργασία με τους ΟΤΑ την εκπόνηση και υλοποίηση προγράμματος ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών.

8.2.2. Γυαλί συσκευασίας (κώδωνες)

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής είναι τοποθετημένοι σήμερα 34 κάδοι τύπου καμπάνας για τη χωριστή συλλογή αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας. Σύμφωνα με τη χωρητικότητα των κάδων, τη συχνότητα συλλογής (δύο φορές το μήνα) και την επιθυμητή πληρότητά τους κατά τη συλλογή, για λόγους ασφαλείας (50-60%), προκύπτει **η ημερήσια δυναμικότητα τους ίση με 1,7 m³/ημέρα**³⁷.

Όπως έχει παρουσιασθεί στον Πίνακα 26, η προβλεπόμενη παραγωγή αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας στο Δήμο Αγίας Παρασκευής εκτιμάται ίση με 1.074 τόνους/έτος. Σύμφωνα με

³⁷(34 κάδοι x 1,5m³/κάδο x 50%)/ 15ημέρες

την ποσοτικοποίηση στόχων, όπως έχει παρουσιασθεί στον Πίνακα 48, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής αναμένεται να εκτρέπει το 2025 περίπου 725 τόνους αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας, ήτοι 1.986kg/ημέρα. Από την ποσότητα αυτή θεωρείται ότι το 50% θα οδηγείται στους μπλε κάδους αποβλήτων μεικτής συσκευασίας, ενώ το υπόλοιπο 50% θα εκτρέπεται στους κώδωνες γυαλιού.

Θεωρώντας την πυκνότητα των αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας ίση με 200 kg/m³, εκτιμάται στη συνέχεια η ελάχιστη ημερήσια ποσότητα αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας που πρέπει να εκτρέπει ο Δήμος ως εξής:

$$\begin{aligned} & \text{Ελάχιστη απαιτούμενη ποσότητα εκτροπής αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας} \\ & = \frac{50\% * 1.986 \text{ kg/ημέρα}}{200 \text{ kg / m}^3} = 5 \text{ m}^3 / \text{ημέρα} \end{aligned}$$

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι **η υφιστάμενη υποδομή του Δήμου Αγίας Παρασκευής σε κώδωνες γυαλιού δεν επαρκεί για την επίτευξη των στόχων που πρέπει να επιτύχει ο Δήμος.**

Θεωρώντας ότι η αποκομιδή των αποβλήτων θα γίνεται κάθε 15 ημέρες με μέση πληρότητα κάδου περίπου 50%, προκύπτει ότι **ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα χρειασθεί περίπου 65 νέους κάδους χωριστής συλλογής γυαλιού (χωρητικότητας 1,5m³)**. Σημειώνεται ότι για συχνότερη αποκομιδή (μικρότερη των 15 ημερών) ή/και μεγαλύτερη πληρότητα κάδων (πάνω από 50%), ο Δήμος θα χρειαστεί αναλογικά λιγότερους κάδους, εφόσον βέβαια το επιτρέπει η πληθυσμιακή πυκνότητα.

Με την προμήθεια του προτεινόμενου εξοπλισμού, **ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα διαθέτει συνολικά 100 κάδους χωριστής συλλογής γυαλιού**, οι οποίοι θα διανεμηθούν σε όλη την έκταση του Δήμου για την κάλυψη των αναγκών του.

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη Ενότητα, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Επιχειρησιακό Σχέδιο της ΕΕΑΑ (ΑΔΑ:6ΩΝΥ46Ψ8ΟΖ-ΟΓΓ), ο φορέας αναλαμβάνει την παροχή και συλλογή μπλε κώδωνων για τη χωριστή συλλογή αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας στους ΟΤΑ. Οι κώδωνες θα τοποθετηθούν σε συστοιχίες ανακύκλωσης, καθώς και σε σημεία συγκέντρωσης επιχειρήσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος.

8.2.3. Έντυπο χαρτί

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής είναι τοποθετημένοι σήμερα 38 κάδοι για τη χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού. Σύμφωνα με την χωρητικότητα των κάδων, τη συχνότητα συλλογής (1 φορά την εβδομάδα) και την επιθυμητή πληρότητά τους κατά τη συλλογή, για λόγους ασφαλείας (65-75%), προκύπτει **η ημερήσια δυναμικότητα τους ίση με 4,2m³/ημέρα**³⁸.

³⁸(38 κάδοι x 1,1 m³/κάδο x70%)/ 7ημέρες

Όπως έχει παρουσιασθεί στον Πίνακα 26, η προβλεπόμενη παραγωγή αποβλήτων έντυπου χαρτιού στο Δήμο Αγίας Παρασκευής εκτιμάται ίση με 1.690 τόνους/έτος. Σύμφωνα με τους ελάχιστους στόχους εκτροπής που θέτει ΕΣΔΑ για την κατηγορία έντυπου χαρτιού, **ο Δήμος θα πρέπει να εκτρέπει έως το έτος 2025 τουλάχιστον το 51% της παραγωγής, ήτοι 862 τόνους/έτος (2.361kg/ημέρα).**

Θεωρώντας την πυκνότητα των αποβλήτων έντυπου χαρτιού ίση με 200kg/m³, εκτιμάται στη συνέχεια η ελάχιστη ημερήσια ποσότητα αποβλήτων έντυπου χαρτιού που πρέπει να εκτρέπει ο Δήμος ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{Ελάχιστη απαιτούμενη ποσότητα εκτροπής αποβλήτων έντυπου χαρτιού} &= \frac{2.361 \text{ kg/ημέρα}}{200 \text{ kg / m}^3} \\ &= 11,8 \text{ m}^3 / \text{ημέρα} \end{aligned}$$

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι **η υφιστάμενη υποδομή του Δήμου Αγίας Παρασκευής σε κάδους έντυπου χαρτιού δεν επαρκεί για την επίτευξη των στόχων που πρέπει να επιτύχει ο Δήμος.**

Θεωρώντας ότι η αποκομιδή των αποβλήτων θα γίνεται κάθε 7 ημέρες με μέση πληρότητα κάδου περίπου 70%, προκύπτει ότι **ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα χρειασθεί περίπου 100 νέους κάδους χωριστής συλλογής έντυπου χαρτιού (χωρητικότητας 1,1m³).** Σημειώνεται ότι για συχνότερη αποκομιδή (μικρότερη των 7 ημερών) ή/και μεγαλύτερη πληρότητα κάδων (πάνω από 70%), ο Δήμος θα χρειαστεί αναλογικά λιγότερους κάδους, εφόσον βέβαια το επιτρέπει η πληθυσμιακή πυκνότητα.

Με την προμήθεια του προτεινόμενου εξοπλισμού, **ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα διαθέτει συνολικά περίπου 138 κάδους χωριστής συλλογής έντυπου χαρτιού,** οι οποίοι θα διανεμηθούν σε όλη την έκταση του Δήμου για την κάλυψη των αναγκών του.

Σημειώνεται ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής, κατά την πλήρη ανάπτυξη του προτεινόμενου δικτύου κάδων έντυπου χαρτιού, θα χρειασθεί ένα απορριμματοφόρο με το κατάλληλο προσωπικό για την αποκομιδή των εκτρεπόμενων ποσοτήτων.

8.3. ΓΩΝΙΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

8.3.1. Γενικά

Ως Γωνιά Ανακύκλωσης ορίζεται ο δημόσιος ή ιδιωτικός χώρος πολύ μικρής έκτασης, όπου οι πολίτες εναποθέτουν χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα, τα οποία εν συνεχεία συλλέγονται από τον οικείο Ο.Τ.Α. Α' βαθμού.

Βασικός σκοπός των Γωνιών Ανακύκλωσης είναι η διαλογή στην πηγή και ο διαχωρισμός, πρωτογενώς, των υλικών όπως χαρτί/χαρτόνι, γυάλινες & μεταλλικές συσκευασίες, ΑΗΗΕ κ.α., με στόχο την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση. Με αυτόν τον τρόπο

επιτυγχάνεται η παράλληλη μείωση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης των αποβλήτων, η βελτίωση της εμπορευσιμότητας των ανακυκλώσιμων υλικών, καθώς και η μείωση των υπολειμμάτων που οδηγούνται προς ταφή.

Επίσης, ένα από τα σημαντικά οφέλη των Γωνιών Ανακύκλωσης είναι ότι μέσω ειδικών πληροφοριακών πινακίδων που διαθέτουν, ενημερώνουν και εκπαιδεύουν τους πολίτες, ώστε να κάνουν σωστή Διαλογή στην Πηγή.

Όπως προαναφέρθηκε, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής έχουν εγκριθεί σήμερα 30 σημεία χωροθέτησης Γωνιών Ανακύκλωσης σύμφωνα με την απόφαση αρ. 125/2019 (ΑΔΑ: 7Μ1ΙΩ6Υ-ΙΕ8) ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής με αρ. 12/2019 (ΑΔΑ: 61ΠΡΩ6Υ-Π4Τ). Στα σημεία αυτά είναι τοποθετημένοι κάδοι διαφόρων ρευμάτων (μεικτή και γυάλινη συσκευασία, έντυπο χαρτί, ρουχισμός, μέταλλο – πλαστικό κτλ.), διαμορφώνοντας έτσι κατά κύριο λόγο συστάδες κάδων.

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής προτίθεται να προβεί άμεσα σε κατάλληλη διαμόρφωση των εν λόγω σημείων, ώστε να πληρούν τα κριτήρια και προδιαγραφές που θέτει η κείμενη νομοθεσία, όπως παρουσιάζονται στην ακόλουθη ενότητα.

8.3.2. Νομοθεσία

Συμφώνα με την παρ. 23, άρθρο 11 του Ν. 4042/2012 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και την παρ. 4 του άρθρου 44Α του ίδιου νόμου, και την ΚΥΑ 18485/2017 (ΦΕΚ 1412/Β/26.04.2017), ισχύουν τα κάτωθι:

- Ως Γωνιά Ανακύκλωσης (Γ.Α.) ορίζεται δημόσιος ή ιδιωτικός χώρος πολύ μικρής έκτασης, όπου οι πολίτες εναποθέτουν χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα, τα οποία εν συνεχεία συλλέγονται από τον οικείο Ο.Τ.Α. Α' βαθμού.
- Οι Γ.Α. αποτελούν ελεύθερους μονίμως προσβάσιμους χώρους από τους πολίτες, χωρίς περίφραξη ή οποιοσδήποτε κατασκευές.
- Επιτρέπεται η εγκατάσταση γωνιών ανακύκλωσης εντός οριοθετημένων κοινόχρηστων χώρων του σχεδίου πόλης ή εν τοις πράγμασι κοινοχρήστων χώρων οικισμών, όπως πλατείες και χώροι πρασίνου, εφόσον ο χώρος που καταλαμβάνουν δεν ξεπερνά το 15% της συνολικής έκτασης του κοινόχρηστου χώρου. Στην περίπτωση που ο χώρος πρασίνου υπάγεται στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, είναι υποχρεωτική η έγκριση του δασαρχείου.
- Επιπλέον της ανωτέρω περίπτωσης, επιτρέπεται η εγκατάστασή τους σε τμήμα οικοδομήσιμων εκτάσεων ανεξαρτήτως αρτιότητας και οικοδομησιμότητας, εφόσον αποτελεί διακριτό τμήμα αδόμητου οικοπέδου και σε καμία περίπτωση ακάλυπτο χώρο δομημένου οικοπέδου με την εξαίρεση των περιπτώσεων της επόμενης παραγράφου.
- Στις περιπτώσεις κοινωφελών, δημόσιων ή μεγάλων ιδιωτικών κτιρίων, όπως σχολεία, αθλητικά κέντρα, χώροι συνάθροισης κοινού, πολυκαταστήματα, επιτρέπεται η εγκατάστασή τους σε τμήμα του ακάλυπτου χώρου του οικοπέδου, εφόσον αυτό είναι απευθείας προσβάσιμο από τα οχήματα συλλογής.

- Με απόφαση του οικείου Δημοτικού Συμβουλίου εγκρίνεται η εγκατάσταση των γωνιών ανακύκλωσης μετά από τον προσδιορισμό σε τοπογραφικό διάγραμμα κατάλληλης κλίμακας, της θέσης, των ορίων, της διάταξης του εξοπλισμού και της απαραίτητης επίστρωσης του χώρου που καταλαμβάνουν.
- Στις περιπτώσεις εγκατάστασης γωνιών ανακύκλωσης σε ιδιωτικούς χώρους απαιτείται η έγγραφη σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη του χώρου, η οποία χορηγείται πριν την απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου της προηγούμενης περίπτωσης.
- Σε κάθε περίπτωση απαγορεύεται η κοπή δέντρων προκειμένου να εγκατασταθεί γωνία ανακύκλωσης.
- Για την επιλογή της κατάλληλης θέσης και διάταξης της εγκατάστασης θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη μικρότερη δυνατή οπτική, ακουστική και αισθητική όχληση της περιοχής.
- Η γωνία ανακύκλωσης επιβάλλεται να γειτνιάζει με το δρόμο που χρησιμοποιούν τα οχήματα συλλογής.
- Στις περιπτώσεις χώρων που βρίσκονται σε παραδοσιακά τμήματα πόλεων, σε παραδοσιακούς οικισμούς, σε ιστορικούς τόπους και γενικά σε περιοχές που υπάγονται σε προστατευτικό καθεστώς βάσει της κείμενης νομοθεσίας, είναι υποχρεωτική η γνωμοδότηση του αρμόδιου Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής του Ν. 4030/2011 (Α' 249) και του εκάστοτε αρμοδίου φορέα ή οργάνου. Ο Δήμος οφείλει να προβεί σε έγγραφη ενημέρωση της οικείας Υπηρεσίας Δόμησης 48 ώρες πριν την έναρξη των εργασιών προσκομίζοντας τις τυχόν απαραίτητες γνωμοδοτήσεις.

Τα χαρακτηριστικά των Γ.Α. καθώς και οι αποδεκτές κατηγορίες αποβλήτων, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 74: Βασικά χαρακτηριστικά των Γ.Α. καθώς και οι αποδεκτές κατηγορίες αποβλήτων

Τύπος	Έκταση	Αποθηκευτική Ικανότητα (Q)	Αποδεκτές Κατηγορίες Αποβλήτων	Κωδικός ΕΚΑ	Εξειδικεύσεις επί των υποδομών
Γωνιά Ανακύκλωσης	Έκταση περιγράμματος ≤50 τ.μ.	Q < 15t	Μέταλλα	20 01 40	Εντός των κοινόχρηστων χώρων πρασίνου, πλατειών κτλ, σε θέση που δεν καταλαμβάνει έως 15% της συνολικής επιφάνειας. Εντός αδόμητων οικοπέδων ή τμημάτων αυτών σε θέση άμεσα προσπελάσιμη από το δρόμο. Εντός ακάλυπτων χώρων μεγάλων κτιρίων κοινωφελούς, επαγγελματικής ή εμπορικής χρήσης (σχολεία, κτίρια γραφείων, πολυκαταστήματα κτλ).
				15 01 04	
			Χαρτί	20 01 01	
				15 01 01	
			Πλαστικά	20 01 39	
				15 01 02	
			Γυάλινη Συσκευασία	15 01 07	
			Σύνθεστη συσκευασία	15 05 05	
Βρώσιμα έλαια & λίπη	20 01 25				
	20 01 35*				
ΑΗΗΕ μικρού μεγέθους	20 01 36				

8.3.3. Εφαρμογή στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Όπως έχει αναφερθεί στην ενότητα 4.4.3.1, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής υπάρχουν σήμερα 30 εγκεκριμένα σημεία χωροθέτησης Σημείων Ανακύκλωσης σύμφωνα με την απόφαση του Δ.Σ. αρ. 125/2019 (ΑΔΑ: 7Μ1ΙΩ6Υ-ΙΕ8), ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής με αρ. 12/2019 (ΑΔΑ: 61ΠΡΩ6Υ-Π4Τ).

Ο Δήμος βρίσκεται στο στάδιο διαμόρφωσης και αναβάθμισης των παραπάνω Σημείων, όπου είναι εφικτό, ώστε αυτές να πληρούν τα βασικά χαρακτηριστικά που θέτει η νομοθεσία για τις Γωνίες Ανακύκλωσης. Συγκεκριμένα προτείνεται να γίνει σταδιακή αναβάθμιση των σημείων αυτών με τη δημιουργία κατάλληλου δαπέδου, περιγράμματος, αλλά και ειδικής ενημερωτικής πινακίδας στις Γ.Α, ώστε να είναι άμεσα διακριτές από τους πολίτες. Σε σημεία που είναι εφικτό, προτείνεται η τοποθέτηση υπόγειων κάδων με στόχο την ελαχιστοποίηση των οχλήσεων και την παράλληλη μεγιστοποίηση του αποθηκευτικού όγκου των κάδων.

Για την εκτίμηση του αριθμού Γωνιών Ανακύκλωσης που μπορούν να αναπτυχθούν στο Δήμο Αγίας Παρασκευής χρησιμοποιούνται τα στοιχεία που δίνονται στο εγχειρίδιο «Μεθοδολογία Ανάπτυξης Πράσινων Σημείων» (2018) της Μονάδας Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (ΜΟΔ,2019). Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το εγχειρίδιο, η μέγιστη ακτίνα εξυπηρέτησης κατοίκων ανά Γωνιά Ανακύκλωσης είναι ίση με 0,5 χλμ.

Δεχόμενοι μια μέση ακτίνα εξυπηρέτησης κατοίκων ανά Γωνιά Ανακύκλωσης ίση με 0,3 χλμ. (συνεπώς περιοχή εξυπηρέτησης 0,3τ.χλμ.), εκτιμάται ακολούθως το πλήθος Γωνιών Ανακύκλωσης που μπορούν να υλοποιηθούν στην οικιστική έκταση του Δήμου (περίπου 6 τ.χλμ.):

$$\text{Αριθμός Γωνιών Ανακύκλωσης} = \frac{6,0 \text{ τ. χλμ.}}{0,3 \text{ τ. χλμ./ΓΑ}} = 20 \text{ Γ. Α.}$$

Συνεπώς, προτείνεται για την πλήρη κάλυψη του Δήμου και τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των πολιτών η δημιουργία τουλάχιστον 20 Γωνιών Ανακύκλωσης, εάν κριθεί εφικτό, στο Δήμο Αγίας Παρασκευής σε βάθος πενταετίας.

Επιπλέον, προτείνεται ο Δήμος Αγίας Παρασκευής να προβεί στη δημιουργία Γωνιών Ανακύκλωσης στις εκπαιδευτικές μονάδες του Δήμου (δημοτικά, γυμνάσια, λύκεια) που εκδηλώνουν ενδιαφέρον. Οι Γωνιές αυτές θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένες, ώστε να εναρμονίζονται στο περιβάλλον των σχολικών μονάδων (π.χ. μικρότεροι κάδοι κτλ), θα έχουν εύκολη πρόσβαση και θα διαθέτουν κατάλληλες ενημερωτικές πινακίδες για τους μαθητές.

Βασικός παράγοντας για την επιτυχή λειτουργία του δικτύου Γ.Α. στο Δήμο, είναι η συστηματική και στοχευμένη παρακολούθησή τους. Συγκεκριμένα, προτείνεται η δημιουργία ομάδας παρακολούθησης και αξιολόγησης της λειτουργίας των Γωνιών, όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στην ενότητα 11.2.3.

Σύμφωνα με τα παραπάνω παρουσιάζεται στη συνέχεια το σχέδιο δράσης υλοποίησης του δικτύου Γωνιών Ανακύκλωσης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Σχέδιο δράσης υλοποίησης Γ.Α.

Προτείνονται τα κάτωθι στάδια για την υλοποίηση των Γωνιών Ανακύκλωσης (ΓΑ):

1. Πρόταση χωροθέτησης εντοπισμένης θέσης εντός κοινόχρηστων χώρων με εισήγηση στην Επιτροπή Ποιότητας Ζωής (ΕΠΖ).
2. Έλεγχος και θετική γνωμοδότηση της ΕΠΖ για τα τελικώς επιλεγμένες θέσεις Γ.Α. και εισήγηση προς το ΔΣ.
3. Έγκριση χωροθέτησης από το ΔΣ
4. Αίτηση χρηματοδότησης / προμήθειας εξοπλισμού

8.4. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

8.4.1. Γενικά

Ως **Πράσινο Σημείο** ορίζεται ο οργανωμένος χώρος από ΟΤΑ Α' βαθμού, ο οποίος είναι οριοθετημένος και διαμορφωμένος με την κατάλληλη υποδομή και εξοπλισμό, ώστε οι πολίτες να αποθέτουν χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα ή χρησιμοποιημένα αντικείμενα, προκειμένου αυτά να προωθηθούν για ανακύκλωση ή για επαναχρησιμοποίηση.

Τα **Πράσινα Σημεία (ΠΣ) διακρίνονται σε μικρά και σε μεγάλα**, ανάλογα με τον όγκο και τις κατηγορίες των ανακυκλώσιμων υλικών που δέχονται, τη λειτουργία τους και την έκταση που καταλαμβάνουν. Στα Πράσινα Σημεία δύνανται να πραγματοποιούνται δράσεις εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του κοινού.

- Τα **μεγάλα «Πράσινα Σημεία»**, στα οποία τοποθετούνται υποδομές για τη συγκέντρωση όλων των ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, μέταλλα, γυαλί κ.λπ.), δεν επιτρέπεται να λειτουργούν σε προστατευόμενες ζώνες, αλλά μπορούν να κατασκευαστούν σε Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), στις οποίες ήδη επιτρέπονται δραστηριότητες ήπιας όχλησης (εργαστήρια, χονδρεμπόριο, εμπόριο κ.λπ.). Για τη χωροθέτησή τους απαιτείται η εκπόνηση μελετών και η έγκρισή τους από τις αρμόδιες υπηρεσίες των περιφερειών και του υπουργείου Περιβάλλοντος.
- Τα **μικρά «Πράσινα Σημεία»** ορίζονται με απόφαση του δημοτικού συμβουλίου. Μπορούν να λειτουργήσουν σε 24ωρη βάση μέσα σε δημόσιους ή και ιδιωτικούς χώρους, με επιφάνεια έως 1.000 τετραγωνικά, που θα είναι περιφραγμένοι.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 18485/2017(ΦΕΚ 1412/Β/26.04.2017) γίνεται καθορισμός των προδιαγραφών των Πράσινων Σημείων (ΠΣ), σύμφωνα με το άρθρο 38 του ν. 4042/2012, όπως ισχύει. Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, τα Πράσινα Σημεία είναι χώροι με συγκεκριμένη απαιτούμενη έκταση, ανάλογα με τον χαρακτηρισμό σε μικρό ή μεγάλο

σημείο, στο οποίο συγκεντρώνονται συγκεκριμένα ρεύματα αποβλήτων όπως παρουσιάζονται στους ακόλουθους Πίνακες.

Πίνακας 75:Χαρακτηριστικά για μικρό Πράσινο σημείο (Παράρτημα Ι, ΦΕΚ 1412/Β' 1412/26.04.2017)

Τύπος	Απαιτούμενη Έκταση	Αποθηκευτική Ικανότητα(Q)	Αποδεκτές Κατηγορίες Αποβλήτων	Κωδικός ΕΚΑ	Εξειδικεύσεις επί των υποδομών
Μικρό Πράσινο Σημείο	Εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών, με έκταση έως 1000τ.μ.	α) Εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών 15t<Q<1000t β) Εντός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q<2000t	Μέταλλα	20 01 40 / 15 01 04	Ανώτατα όρια τυχόν υποδομών χωρίς άδεια δόμησης: <ul style="list-style-type: none"> Χώρος προσωπικού επιφάνειας έως 30 τ.μ. Εφόσον απαιτούνται: <ul style="list-style-type: none"> Στέγαστρα Ως μικρό πράσινο σημείο και υποδομές αυτού μπορούν να χρησιμοποιηθούν υφιστάμενα κτίρια.
			Χαρτί	20 01 01/ 15 01 01	
			Πλαστικά	20 01 39/ 15 01 02	
			Γυάλινη συσκευασία	15 01 07	
			Ξύλινη συσκευασία	15 01 03	
			Σύνθετη συσκευασία	15 05 05	
			Βρώσιμα έλαια & λίπη	20 01 25	
			ΑΗΗΕ	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36*	
			Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών σηλών	20 01 33* 20 01 34	
			Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	20 01 10 20 01 11 15 01 09	
		Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών. Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	20 02 01		

Πίνακας 76:Χαρακτηριστικά για μεγάλο Πράσινο σημείο (Παράρτημα Ι, ΦΕΚ 1412/Β' 1412/26.04.2017)

Τύπος	Απαιτούμενη Έκταση	Αποθηκευτική Ικανότητα (Q)	Αποδεκτές Κατηγορίες Αποβλήτων	Κωδικός ΕΚΑ	Εξειδικεύσεις επί των υποδομών
Μεγάλο Πράσινο Σημείο	Εντός ή εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών > 1.000τ.μ.	α) Εκτός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q≥1.000t β) Εντός σχεδίου πόλεως και οικισμών Q≥2.000t	Μέταλλα	20 01 40 / 15 01 04	Ανώτατα όρια τυχόν υποδομών χωρίς άδεια δόμησης: <ul style="list-style-type: none"> Χώρος προσωπικού επιφάνειας έως 50 τ.μ. Εφόσον απαιτούνται: <ul style="list-style-type: none"> Στέγαστρα και αποθήκες Τουλάχιστον τρεις (3) χώροι στάθμευσης και πέντε (5) χώροι στάσης Ι.Χ. αυτοκινήτων Ως μεγάλο πράσινο σημείο, ή τμήμα αυτού, καθώς και υποδομές αυτού μπορούν να χρησιμοποιηθούν υφιστάμενα κτίρια.
			Χαρτί	20 01 01/ 15 01 01	
			Πλαστικά	20 01 39/ 15 01 02	
			Γυάλινη συσκευασία	15 01 07	
			Ξύλινη συσκευασία	15 01 03	
			Σύνθετη συσκευασία	15 05 05	
			Βρώσιμα έλαια & λίπη	20 01 25	
			ΑΗΗΕ	20 01 21* 20 01 23* 20 01 35* 20 01 36*	
			Απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών	20 01 33* 20 01 34	
			Απόβλητα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα	20 01 10 20 01 11 15 01 09	
			Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	20 02 01	
			Ογκώδη απόβλητα	20 03 07	
Μικρές ποσότητες αποβλήτων από μικροεπισκευές και συντηρήσεις οικιών. Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	20 02 01				

Επιπλέον, είτε αυτόνομα είτε στα ΠΣ μπορούν να λειτουργήσουν και Κέντρα Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ), όπου σε κάποιο στεγασμένο χώρο διεξάγονται σεμινάρια εκπαίδευσης πολιτών, υπάρχουν σημεία επανάχρησης ή/και επιδιόρθωσης αποβλήτων κ.λπ.

8.4.2. Ωρίμανση ΠΣ

Κατά την ωρίμανση ενός ΠΣ, ακολουθούνται τα κάτωθι βήματα:

- Διερεύνηση χωροθέτησης – προπαρασκευαστικές ενέργειες (εξέταση ιδιοκτησιών, χρήσεων γης, έλεγχος συμβατότητας με ΤΣΔΑ και ΠΕΣΔΑ, απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου κ.λπ.).
- Προκαταρκτικός τεχνικός σχεδιασμός και τεχνικοοικονομική μελέτη.
- Διερεύνηση της χρηματοδότησης της αναγκαίας επένδυσης.
- Μελέτες και αδειοδοτήσεις κατασκευής και λειτουργίας.
- Προκήρυξη της κατασκευής, ανάθεση και κατασκευή. Περιλαμβάνεται και η διαδικασία για την προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού.
- Ολοκλήρωση αδειοδότησης.
- Οργάνωση λειτουργίας (κανονισμός λειτουργίας, εκπαίδευση προσωπικού, μεθοδολογία καταγραφής στοιχείων, έρευνα αγοράς για πώληση/διάθεση υλικών κ.λπ.).
- Δοκιμαστική λειτουργία και, με το πέρας αυτής, κανονική λειτουργία. Σημειώνεται ότι η δοκιμαστική φάση είναι απαραίτητη, ώστε να δοκιμαστούν οι λειτουργίες του ΠΣ και να προκύψουν δεδομένα για την βελτιστοποίησή τους.
- Ευαισθητοποίηση – ενημέρωση – εκπαίδευση του κοινού στη λογική του Πράσινου Σημείου. Σημειώνουμε πάντως ότι ενέργειες για την ευαισθητοποίηση – ενημέρωση – εκπαίδευση του κοινού θα πρέπει να γίνονται όλο το χρονικό διάστημα της λειτουργίας του ΠΣ.

8.4.3. Αναμενόμενα οφέλη

Κύριος σκοπός της δημιουργίας Π.Σ. στο Δήμο Αγίας Παρασκευής είναι η **συμβολή στους θεσμοθετημένους στόχους του ΕΣΔΑ** για τη χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών, συμπληρωματικά με το υφιστάμενο δίκτυο ΔσΠ αποβλήτων.

Με την υλοποίηση Π.Σ. στο Δήμο Αγίας Παρασκευής αναμένονται τα ακόλουθα οφέλη:

- Διαλογή στην πηγή ανακυκλώσιμων αποβλήτων για τα οποία δεν υπάρχει διαθέσιμο ή εύκολα προσβάσιμο δίκτυο συλλογής
- Διαλογή στην πηγή ανακυκλώσιμων αποβλήτων χωρίς κόστος συλλογής
- Εκτροπή σημαντικών ποσοτήτων προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ
- Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση πολιτών στη ΔσΠ όλων των δυνατών ρευμάτων ΑΣΑ

Για την επίτευξη των προαναφερόμενων οφελών καθοριστικό παράγοντα παίζει η ενεργή συμμετοχή των πολιτών. Συνεπώς, στα πλαίσια λειτουργίας του Π.Σ. κρίνεται απαραίτητη η θέσπιση κινήτρων τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Ενδεικτικά αναφέρεται η θέσπιση ειδικής κάρτας (κάρτα ανακυκλωτή) για κάθε πολίτη, όπου θα καταγράφονται οι επισκέψεις ή/και οι ποσότητες για τα χωριστά συλλεγόμενα υλικά που απορρίπτει στο Π.Σ. Οι μετρήσεις αυτές θα αντιστοιχούν σε ανάλογες μονάδες και θα μπορούν να εξαργυρωθούν με τη μορφή εκπτώσεων σε υπηρεσίες του Δήμου, τοπικά καταστήματα κτλ.

Επιπλέον, στην περίπτωση σημαντικής επιτυχίας της ΔσΠ ανακυκλώσιμων μέσω του Π.Σ., ο Δήμος μπορεί να προβεί σε θέσπιση κινήτρων συλλογική μορφής. Για παράδειγμα, οι εξοικονομούμενοι πόροι ή τα έσοδα του Π.Σ. μπορούν να οδηγήσουν σε οριζόντια μείωση των δημοτικών τελών, ή ακόμα να χρησιμοποιηθούν σε τοπικά έργα του Δήμου. Η θέσπιση συλλογικών κινήτρων στοχεύει στην κινητοποίηση μεγαλύτερου ποσοστού πολιτών.

8.4.4. Εφαρμογή στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής, σύμφωνα με τις υφιστάμενες χρήσεις γης και τους διαθέσιμους χώρους για τη χωροθέτηση Π.Σ., **προτείνεται η δημιουργία τουλάχιστον ενός Π.Σ. / ΚΑΕΔΙΣΠ.**

Εφόσον βρεθεί κατάλληλος χώρος, δύναται να λειτουργήσει και αυτόνομα ένα ΚΑΕΔΙΣΠ.

8.5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ ΔΣΠ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ

Στην παρούσα Ενότητα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα στοιχεία του προτεινόμενου σχεδίου ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής. Για να επιτευχθούν οι στόχοι που θέτει η νομοθεσία, ο Δήμος πρέπει να προβεί στην προμήθεια και διανομή κατάλληλου εξοπλισμού.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται συγκεντρωτικά ο επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός για την πλήρη κάλυψη του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 77: Εκτιμώμενος επιπλέον εξοπλισμός για ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Είδος Εξοπλισμού / Προσωπικό	Αριθμός
Κώδωνες γυαλιού	65
Κάδοι έντυπου χαρτιού	100
Γωνιές Ανακύκλωσης	Τουλάχιστον 20 (εφόσον είναι δυνατό)
Μικρά Πράσινα Σημεία	Τουλάχιστον 1 (εφόσον είναι δυνατό)
Κινητό Πράσινο Σημείο	1

Όπως έχει παρουσιασθεί, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για την επίτευξη των στόχων εκτροπής που θέτει η νομοθεσία, **θα εφαρμόσει σταδιακά το προτεινόμενο πρόγραμμα ΔσΠ ανακυκλώσιμων.**

Το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, παρουσιάζεται στο Παράρτημα.

9. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΩΝΩ ΟΣΟ ΠΕΤΑΩ

9.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον νέο ΕΣΔΑ, την περίοδο 2020-2030 αναμένεται η εφαρμογή στην πράξη της αρχής «Πληρώνω Όσο Πετάω» (ΠΟΠ), τόσο με νομοθετικές ρυθμίσεις όσο και με ενίσχυση των φορέων με πόρους μέσω ΕΣΠΑ, ώστε να μπορέσουν να μετρήσουν την παραγωγή αποβλήτων είτε συνολικά είτε σε κάποια από τα ρεύματα, ιδίως σε επίπεδο κατοικίας, κτηρίου, πολεοδομικής ενότητας ή επιλεγμένων παραγωγών.

Τα συστήματα ΠΟΠ ενισχύουν την εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει» και κατ' επέκταση την ιεράρχηση στη διαχείριση των ΑΣΑ, καθώς συνδέουν το κόστος διαχείρισης με την πραγματικά παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων και παρέχουν κίνητρα για την εφαρμογή της χωριστής συλλογής και την εκτροπή σημαντικών ποσοτήτων από το ρεύμα των ΑΣΑ. Βασικοί άξονες εφαρμογής του ΠΟΠ είναι η αναγνώριση του παραγωγού, η μέτρηση της ποσότητας των αποβλήτων και η χρέωση της διαχείρισης ανά μονάδα.

Το κόστος για τη λειτουργία των συστημάτων ΠΟΠ διακρίνεται σε πάγια διαχειριστικά έξοδα που απαιτούνται για την παροχή της υπηρεσίας και σε μεταβλητό κόστος που προκύπτει από τα λειτουργικά έξοδα του συστήματος. Έτσι, προκύπτουν τρία διακριτά σχήματα χρέωσης του μεταβλητού κόστους, ανάλογα με το αν αυτή βασίζεται:

- ❖ Στον όγκο των παραγόμενων αποβλήτων (ογκομετρικά σχήματα, όπου η χρέωση βασίζεται στον όγκο των παραγόμενων αποβλήτων),
- ❖ Το βάρος των παραγόμενων αποβλήτων (δυναμομετρικά σχήματα, όπου η χρέωση γίνεται με βάση το βάρος των αποβλήτων) ή
- ❖ Τη συχνότητα αποκομιδής (σχήματα συχνότητας, όπου η χρέωση γίνεται με βάση τη συχνότητα αποκομιδής).

Οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι χρέωσης στην Ευρωπαϊκή Ένωση προκύπτουν από συνδυασμό στοιχείων των ανωτέρω βασικών σχημάτων και περιλαμβάνουν: (1) πάγια ετήσια χρέωση ανά νοικοκυριό, (2) τέλη αγοράς συγκεκριμένων σάκων αποβλήτων, (3) τέλη για αποκομιδή κάδου και (4) τέλη ανά κιλό αποβλήτων.

9.2. ΟΦΕΛΗ & ΕΜΠΟΔΙΑ

Η εφαρμογή ενός συστήματος ΠΟΠ υπόσχεται πολλά οφέλη, πέραν από το προφανές, δηλαδή την πιο δίκαιη μορφή φορολόγησης της διαχείρισης των ΑΣΑ, καθώς οι πολίτες πληρώνουν βάσει της πραγματικής ποσότητας αποβλήτων που παράγουν. Το σύστημα ΠΟΠ, οδηγεί τους πολίτες, έμμεσα, να λάβουν ενεργό μέρος στα προγράμματα ανακύκλωσης και κομποστοποίησης και να μειώσουν τα παραγόμενα απόβλητά τους. Επιπλέον, οι πολίτες αποκτούν καλύτερη αντίληψη του οικονομικού και περιβαλλοντικού κόστους της διαχείρισης των αποβλήτων, ενισχύοντας έτσι την περιβαλλοντική τους ευαισθησία.

Από την άλλη, η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος δύναται να συναντήσει διάφορα εμπόδια, τα οποία όμως δεν είναι απροσπέλαστα. Στη συνέχεια παρατίθενται επιγραμματικά πιθανά προβλήματα που ίσως δυσκολέψουν την ορθή εφαρμογή του συστήματος ΠΟΠ:

- Αρνητική ανταπόκριση πολιτών
- Παράνομη εναπόθεση αποβλήτων σε γειτονικούς Δήμους ή στο περιβάλλον
- Δυσπιστία πολιτών ως προς την αξιοπιστία του συστήματος
- Αδυναμία πρόσβασης πολιτών σε προγράμματα ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης και κομποστοποίησης
- Πρόβλημα οργάνωσης από πλευράς Τοπικής Αρχής
- Μη σωστή ενημέρωση πολιτών για την ορθή χρήση του προγράμματος

Με την εφαρμογή σωστής στρατηγικής και οργάνωσης όλα τα παραπάνω προβλήματα μπορούν να επιλυθούν. Είναι εμφανές πως απαραίτητη προϋπόθεση του ΠΟΠ είναι η σωστή εφαρμογή προγράμματος χωριστής διαλογής αποβλήτων, όπως επίσης και η συνεχής προώθηση των πλεονεκτημάτων του συστήματος, με έμφαση στα άμεσα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη που προσφέρει.

9.3. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΕΣΔΑ & ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΗΜΟ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

Στον ΕΣΔΑ, προβλέπεται η θέσπιση ενός πλέγματος κατάλληλων οικονομικών εργαλείων για την εκτροπή από την ταφή και την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, μέσω της εισαγωγής του τέλους ταφής, με πρόβλεψη για σταδιακή αύξησή του, και εφαρμογή προγραμμάτων Πληρώνω όσο Πετάω. Επίσης προβλέπεται η παροχή κινήτρων προς τους ΟΤΑ που υιοθετούν πρόσθετα μέτρα ενίσχυσης της πρόληψης και της διαλογής στην πηγή και χρήση των πόρων από το τέλος ταφής για την ενίσχυση του δικτύου χωριστής διαλογής. Για την εδραίωση των παραπάνω, αναμένεται η σταδιακή υλοποίηση πιλοτικών συστημάτων Πληρώνω Όσο Πετάω από τους Δήμους, μέσα στην επόμενη πενταετία.

Με βάση τα παραπάνω, στο Δήμο προτείνεται η εφαρμογή ενός πιλοτικού συστήματος σε μία ελεγχόμενη περιοχή, από την οποία μπορούν να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα, για την σωστή εφαρμογή και την μελλοντική του επέκταση.

Η εφαρμογή και το σύστημα, θα προκύψουν μετά από στοχευμένη μελέτη που θα πρέπει να γίνει είτε από την Υπηρεσία Καθαριότητας, είτε από εξωτερικό φορέα.

10. ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

10.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Καθοριστικός παράγοντος για την υλοποίηση και την επίτευξη των δράσεων που έχουν παρουσιασθεί παραπάνω είναι η συνεχής και στοχευμένη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών.

Η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση είναι έννοιες αλληλένδετες που πρέπει να αναπτύσσονται από κοινού σε ένα πρόγραμμα διαχείρισης αποβλήτων, το οποίο προάγει τη μείωση – διαλογή στην πηγή – επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών. Μέσω της ενημέρωσης προκύπτει η ευαισθητοποίηση και μέσω της ευαισθητοποίησης οι πολίτες γίνονται πιο δεκτικοί στο να ενημερωθούν και τελικά στο να συμμετέχουν ενεργά στην ανακύκλωση.

Η ενημέρωση των πολιτών πρέπει να πραγματοποιείται σχεδιασμένα, τακτικά και μεθοδικά, με στόχο να επιτυγχάνεται η ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης και η δημιουργία κουλτούρας για τη ΔσΠ. Η καμπάνια πρέπει να είναι συνεχής και έντονη για τουλάχιστον 1-2 χρόνια, όπου θα υπάρχουν στοχευμένες ενημερώσεις σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, στους επαγγελματίες και στο γενικό κοινό. Από τα βασικά σημεία, στα οποία θα πρέπει να στηριχθεί η καμπάνια της ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης των πολιτών, μεταξύ άλλων είναι η ιεραρχία αναγκών της διαχείρισης των ΑΣΑ, σύμφωνα με την όποια η πρόληψη αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα για την αποφυγή παραγωγής αποβλήτων. Εν συνεχεία ακολουθούν η επαναχρησιμοποίηση υλικών και η ανακύκλωση, με σκοπό την ελαχιστοποίηση των προς τελική διάθεση υλικών.

Οι δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης θα πρέπει να διαρκούν όσο χρόνο διαρκεί και το εκάστοτε πρόγραμμα, με μόνιμες ή επαναλαμβανόμενες δράσεις. Παράλληλα, θα πρέπει να τεθούν τόσο βραχυπρόθεσμοι όσο και μακροπρόθεσμοι στόχοι ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης. Οι δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης απαιτούν χρόνο και ειδική προσέγγιση για την επίτευξη ουσιαστικού αποτελέσματος. Επομένως οι δράσεις που προτείνονται οφείλουν να ακολουθούν μια λογική διάρθρωση, έτσι ώστε να προηγηθούν εκείνες με πιο άμεσο-(γρήγορο) -εμφανές αποτέλεσμα και να ακολουθήσουν δράσεις με πιο μακροπρόθεσμο χαρακτήρα, τόσο ως προς τις απαιτήσεις τους προκειμένου να υλοποιηθούν όσο και ως προς το χρόνο που χρειάζεται για να εμφανίσουν αποτέλεσμα. Ωστόσο, μεταξύ άλλων προτείνεται ο Δήμος να καταρτίσει άμεσα πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης στο θέμα της ανακύκλωσης και της ΔσΠ, που θα περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία μορφών επικοινωνίας με το κοινό.

Γενικά προτείνεται η στοχευμένη βοήθεια από εξειδικευμένη υπηρεσία εξωτερικού φορέα, έτσι ώστε σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ορθά η εκστρατεία ενημέρωσης των πολιτών που θα συμμετέχουν στο πιλοτικό πρόγραμμα.

10.2. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τα μέτρα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης συμβάλλουν κυρίως στην αλλαγή καταναλωτικών συνηθειών που σχετίζονται με την παραγωγή αποβλήτων και την κατάρτιση των πολιτών και των μεγάλων παραγωγών σε μια διαφορετική προσέγγιση σε ό,τι αφορά την διαχείριση των αποβλήτων, τονίζοντας την αξία τους ως πόρων.

Οι κύριοι στόχοι των δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών είναι οι ακόλουθοι:

- Πληροφόρηση των δημοτών σχετικά με τα σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη που επιτυγχάνονται από τη δική τους ενεργητική συνεισφορά στη διαδικασία της ανακύκλωσης /επαναχρησιμοποίησης.
- Ανάπτυξη θετικών στάσεων και συμπεριφορών με σκοπό τη μείωση και την επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων.
- Κατανόηση των ωφελειών και της αξίας της ανακύκλωσης, της επαναχρησιμοποίησης και της οικιακής κομποστοποίησης.
- Υιοθέτηση της διαδικασίας διαλογής των αποβλήτων στην πηγή από τους πολίτες ως βέλτιστης διαδικασίας διαχείρισης αυτών.
- Ευαισθητοποίηση πολιτών, που μέχρι πρότινος δεν συμμετείχαν ενεργά σε προγράμματα ΔσΠ και ανακύκλωσης, μέσω κατανόησης από αυτούς των σημαντικών πολυεπίπεδων οφελών από την εν λόγω συμμετοχική διαδικασία.
- Η ανάπτυξη της οικολογικής ευαισθησίας, η οποία μπορεί να λειτουργήσει ανατροφοδοτικά στη δημιουργία οικολογικής ευαισθησίας τόσο στον οικογενειακό, όσο και στον κοινωνικό περίγυρο.
- Ανάδειξη / Διάχυση των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή προγραμμάτων ΔσΠ και ανακύκλωσης στο Δήμο.

Για την επίτευξη των προαναφερόμενων στόχων των δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά εργαλεία και μέσα, τα οποία προσαρμόζονται κατάλληλα στις απαιτήσεις και χαρακτηριστικά του κοινού.

Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα συνήθη μέσα υλοποίησης δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού:

- **Απευθείας επαφή με τον πολίτη** μέσω ενημερώσεων πόρτα-πόρτα, σταντ ή περίπτερου σε πολυσύχναστα μέρη, εκδηλώσεων (με κεντρικά θέματα την πρόληψη, την μείωση, την επαναχρησιμοποίηση, την κομποστοποίηση, την ανακύκλωση κ.λπ.), πιθανούς διαγωνισμούς μεταξύ μαθητών ή άλλων κατοίκων και ομάδων της περιοχής, ή μεταξύ περιοχών και δήμων για τον καλύτερο στην ανακύκλωση, αφίσες, ενημερωτικά φυλλάδια και την εδραίωση γραμμής επικοινωνίας (μέσω διαδικτύου ή/και τηλεφώνου).
- **Μέσα μαζικής ενημέρωσης με:** συχνά δελτία Τύπου με τις εξελίξεις του προγράμματος, άρθρα για τον έντυπο και ψηφιακό τύπο, συνεντεύξεις και συζητήσεις με τους εμπλεκόμενους στο πρόγραμμα (επιστήμονες που εμπλέκονται,

τοπικές αρχές κ.λπ.) στην τηλεόραση και το ραδιόφωνο, ρεπορτάζ και ντοκιμαντέρ - εκπομπές ενημέρωσης σχετικές με την πρόληψη και επαναχρησιμοποίηση (τηλεόραση και ραδιόφωνο), σποτ και διαφημίσεις στα τοπικά ΜΜΕ (τηλεόραση και ραδιόφωνο).

- **Άλλα μέσα** με χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και Blogs.

Σε αυτό το σημείο τονίζεται η σημαντικότητα της παράλληλης ενημέρωσης και εκπαίδευσης των εργαζομένων στην αποκομιδή των αποβλήτων.

10.3. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

Οι δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών του Δήμου Αγίας Παρασκευής προτείνεται να πραγματοποιηθούν σε τρία (3) διακριτά στάδια. Στις ακόλουθες ενότητες περιγράφονται οι προτεινόμενες δράσεις ανά στάδιο της εκστρατείας ενημέρωσης. Τονίζεται ότι οι δράσεις είναι ενδεικτικές και πως οι τελικές δράσεις θα αποφασιστούν κατά την υλοποίηση του Σχεδίου Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης από το Δήμο Αγίας Παρασκευής.

ΣΤΑΔΙΟ Α -ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

- Ενακτήρια Επιστολή Δημάρχου
- Ενημέρωση Δ.Σ. & Στελεχών Δήμου
- Ενημερωτικό Υλικό (έντυπο και ηλεκτρονικό με χρήση των κοινωνικών δικτύων)
- Κεντρική Εκδήλωση
- Συνέντευξη Τύπου
- **ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ**

ΣΤΑΔΙΟ Β - ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΙΤΩΝ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

- Οργάνωση Εκστρατείας
- Ενημερωτικό Υλικό
- Τηλεφωνική Γραμμή ενημέρωσης
- Περίπτερα Ενημέρωσης
- Κεντρικές Ενημερωτικές Εκδηλώσεις
- Σχολικές Ενημερωτικές Εκδηλώσεις
- **ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

ΣΤΑΔΙΟ Γ - ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

- Διανομή ενημερωτικού υλικού
- Κεντρικές ενημερωτικές εκδηλώσεις
- Σχολικές ενημερωτικές εκδηλώσεις
- Ραδιοφωνικά μηνύματα
- Καταχωρίσεις στα social media
- **ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ**

Εικόνα 53: Ενδεικτικά στάδια εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης Δήμου Αγίας Παρασκευής

10.3.1. Στάδιο Α: Ενημέρωση πριν την έναρξη

Κατά το πρώτο στάδιο της εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών πραγματοποιείται πριν την έναρξη της εφαρμογής του προγράμματος. Σκοπός του σταδίου αυτού είναι η πρώτη επαφή και ενημέρωση των πολιτών σχετικά με το αντικείμενο και στόχους των δράσεων που πρόκειται να εφαρμόσει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής στο τομέα διαχείρισης αποβλήτων.

Το στάδιο αυτό κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό καθώς θέτει τις βάσεις για την ενεργοποίηση των πολιτών.

Προτεινόμενες Ενέργειες:

- **Ανοικτή επιστολή Δημάρχου προς δημότες:** Με σκοπό να επιτευχθεί μια άμεση και «προσωπική» προσέγγιση των πολιτών που θα ενημερώσει για τους στόχους και τα αναμενόμενα οφέλη επιτυχίας του προγράμματος. Η αποστολή σχετικής επιστολής του Δημάρχου, κρίνεται ως το πιο άμεσο και αποτελεσματικό μέσο για την ενημέρωση των κατοίκων.
- **Ενημέρωση Δημοτικού Συμβουλίου, Επιτροπής Ποιότητας Ζωής & στελεχών του Δήμου:** Αναλυτική ενημέρωση των αρμόδιων στελεχών όλου του Δήμου ώστε να γίνει απόλυτα κατανοητή η διαδικασία που θα ακολουθηθεί για την επίτευξη των στόχων του προγράμματος του Δήμου.
- **Διανομή ενημερωτικού υλικού (έντυπο και ηλεκτρονικό με χρήση των κοινωνικών δικτύων)** που περιγράφει τις πρωτοβουλίες και τους στόχους του Δήμου.
- **Κεντρική ενημερωτική εκδήλωση:** Η ενημερωτική αυτή εκδήλωση θα στοχεύει στην ενημέρωση και πληροφόρηση των πολιτών σχετικά με το αντικείμενο και τους στόχους του προγράμματος. Παράλληλα, θα ενημερώνει τους πολίτες σχετικά με τις βασικές αρχές και οφέλη της ΔσΠ των διαφόρων κλασμάτων βιοαποβλήτων.
- **Συνέντευξη Τύπου**

10.3.2. Στάδιο Β: Ενεργοποίηση των πολιτών – πληροφόρηση

Το δεύτερο στάδιο της εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης έχει ως στόχο την ενεργοποίηση και πληροφόρηση των πολιτών σχετικά με τους στόχους και τα οφέλη τις δράσεις του Δήμου για τη ΔσΠ και ανακύκλωση αποβλήτων.

Παράλληλα μέσα από ενέργειες που περιγράφονται στη συνέχεια επιδιώκεται η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τη ΔσΠ βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών, τους στόχους έκτροπής που θέτει η κείμενη νομοθεσία ανά κλάσμα αποβλήτων αλλά και για τους τρόπους και μέσα επίτευξής τους. Παράλληλα, στο στάδιο αυτό γίνεται αναλυτική καθοδήγηση των πολιτών σχετικά με την ορθή χρήση του εξοπλισμού.

Το στάδιο αυτό έχει μικρή χρονική διάρκεια και είναι αρκετά στοχευμένο στους εμπλεκόμενους πολίτες, προκειμένου να τους ενημερώσει ουσιαστικά για τις δράσεις και τον τρόπο συμμετοχής σε αυτές.

Προτεινόμενες Ενέργειες:

- **Ταυτότητα Εκστρατείας:** Η ανάπτυξη της ταυτότητας της εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης αποτελεί το πρώτο βήμα και το σήμα κατατεθέν για την υλοποίηση όλων των δράσεων επικοινωνίας.
- **Λογότυπο:** Το λογότυπο της εκστρατείας πρέπει να είναι εύκολο στη χρήση και να επικοινωνεί άμεσα και αποτελεσματικά το πρόγραμμα και τις δράσεις του Δήμου σχετικά με την ανάκτηση και ανακύκλωση των διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων.
- **Κεντρικό μήνυμα εκστρατείας:** Το κεντρικό μήνυμα της εκστρατείας πρέπει να είναι κατανοητό από τους πολίτες, και να προσαρμόζεται σε κάθε επιμέρους δράση. Πχ. ΔσΠ βιοαποβλήτων, Οικιακή Κομποστοποίηση, Γωνιές Ανακύκλωσης, Πράσινο Σημείο κλπ.
- **Σήμανση εξοπλισμού:** Τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής ή όποιος άλλος εξοπλισμός (κάδοι, οχήματα κλπ) χρησιμοποιείται αποτελούν μια καθημερινή εικόνα για τους πολίτες στην εξυπηρετούμενη περιοχή. Η σήμανση αυτών έχει ως αποτέλεσμα την άμεση ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών.
- **Δημιουργία Γραφείου και Γραμμής επικοινωνίας και Ενημέρωσης των πολιτών:** Η δημιουργία γραφείου επικοινωνίας και ενημέρωσης πολιτών κρίνεται απαραίτητη για τη συνεχή και άμεση επαφή των πολιτών με το Δήμο. Απαιτείται η δημιουργία ενός αριθμού κατά προτίμηση 4-ψήφιου, όπου ένα άτομο πλήρως καταρτισμένο θα απαντάει καθημερινά και θα δίνει συγκεκριμένες πληροφορίες για τις δράσεις του Δήμου σχετικά με την ανάκτηση και ανακύκλωση των αποβλήτων και τη διαχείρισή τους γενικότερα. Το Γραφείο μπορεί να υποστηρίζεται και από υπηρεσία ηλεκτρονικής υποβολής και καταγραφής αιτημάτων, μέσω κατάλληλης ιστοσελίδας. Όλα τα αιτήματα θα πρέπει να καταγράφονται.
- **Ιστοσελίδα:** Δημιουργία ειδικής ενότητας στην ιστοσελίδα του Δήμου (ή microsite) για πληροφορίες σχετικά τις δράσεις του Δήμου σχετικά με την ανάκτηση και ανακύκλωση αποβλήτων και άλλων προϊόντων, τον τρόπο συμμετοχής, την εξέλιξη και τα αποτελέσματα κάθε προγράμματος.
- **Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης:** Δημιουργία σελίδας κοινωνικής Δικτύωσης (facebook, twitter κλπ.) για την ευρεία διάδοση των πρωτοβουλιών και των δράσεων του Δήμου (σε περίπτωση που ο Δήμος έχει ήδη, χρήση της υφιστάμενης), σχετικά με την ανάκτηση και ανακύκλωση αποβλήτων και άλλων προϊόντων και τη διαχείριση αποβλήτων γενικότερα, ειδικά στους νέους πολίτες.
- **Ενημερωτικό Έντυπο - Αφίσα:**

- **Σχεδιασμός και δημιουργία γενικού ενημερωτικού φυλλαδίου για τους στόχους, τις πρωτοβουλίες του Δήμου** (είτε για το σύνολο του προγράμματος είτε για καθεμιά από τις επιμέρους δράσεις, αποτελεί το πλέον αναλυτικό μέσο πληροφόρησης για πολίτες). Θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα εξής:
 - Περιγραφή Προγράμματος ή Δράσεων
 - Στόχοι
 - Εξυπηρετούμενες περιοχές
 - Τρόπος, μέθοδοι και εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση του προγράμματος.
 - Τρόπος συμμετοχής
 - Γενικές – συνοπτικές πληροφορίες για την πρωτοβουλία του Δήμου.
 - Στοιχεία επικοινωνίας Δήμου.
- **Περίπτερο Ενημέρωσης:** Δημιουργία ενός περιπτέρου ενημέρωσης σε κεντρικό σημείο του Δήμου ή σε επιλεγμένα, πολυσύχναστα σημεία
- **Κεντρικές ανοικτές ενημερωτικές εκδηλώσεις:** Οργάνωση κεντρικών ενημερωτικών εκδηλώσεων σε κεντρικά σημεία του Δήμου (πλατείες, πάρκα, κ.λπ.) όπου θα παρουσιασθούν οι προτεινόμενες δράσεις του Δήμου, οι στόχοι και οι στόχοι εκτροπής που θέτει η νομοθεσία καθώς και οι διαθέσιμοι τρόποι και μέσα επίτευξής τους.
- **Ενημερωτικές εκδηλώσεις σε σχολεία του Δήμου:** Οργάνωση ενημερωτικών εκδηλώσεων σε σχολεία σε συνδυασμό με διαδραστικά παιχνίδια και διαγωνισμούς, με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών στις έννοιες της ΔσΠ και ανακύκλωσης αποβλήτων.

10.3.3. **Στάδιο Γ: Συνεχής ευαισθητοποίηση και διάχυση των αποτελεσμάτων**

Το τρίτο στάδιο της εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης έχει τη μεγαλύτερη διάρκεια και συνοδεύει το πρόγραμμα καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του, στην αρχή με συχνές ενέργειες και στη συνέχεια με απλή υπενθύμιση, ώστε η πρόληψη, η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση να γίνει τρόπος ζωής.

Οι προτεινόμενες ενέργειες κατά το στάδιο αυτό είναι οι εξής:

- **Διανομή ενημερωτικού υλικού** (έντυπο και ηλεκτρονικό με χρήση των κοινωνικών δικτύων και του site του Δήμου), με ενημέρωση για την πορεία και τα αποτελέσματα του προγράμματος.
- **Κεντρικές ενημερωτικές εκδηλώσεις**
- **Σχολικές ενημερωτικές εκδηλώσεις**
- **Ραδιοφωνικά μηνύματα, καταχωρίσεις στα social media** (κοινωνικά δίκτυα).

Λαμβάνοντας υπόψη το σχεδιασμό του προγράμματος, μετά το πρώτο έτος που εκκινούν οι επιμέρους δράσεις, πραγματοποιείται συνεχής ενημέρωση σχετικά με την πορεία και τα αποτελέσματα του έργου, ενώ κάποιες δράσεις επαναλαμβάνονται.

10.4. ΣΥΝΟΨΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Στον ακόλουθο πίνακα, παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικές δράσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν στο πλαίσιο ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Σε κάθε περίπτωση προτείνεται η υλοποίηση Στοχευμένου Σχεδίου Δράσεων Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης από κατάλληλο τεχνικό σύμβουλο.

Πίνακας 78: Προτεινόμενες δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης πολιτών Δήμου Αγίας Παρασκευής

Δράσεις	Στοχοθετούμενο Κοινό	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης
Στάδιο Α: Ενημέρωση πριν την έναρξη		
Επιστολή Δημάρχου	Επιχειρήσεις Δημότες Δημόσια Διοίκηση	Κατά την έναρξη
Ενημέρωση Δημοτικού Συμβουλίου & Στελεχών του Δήμου	Στελέχη Δήμου	Κατά την έναρξη / /Επαναλαμβανόμενα κατά την Υλοποίηση
Διανομή Ενημερωτικού Υλικού	Επιχειρήσεις Καταναλωτές	Βραχυπρόθεσμα /Επαναλαμβανόμενα κατά την Υλοποίηση
Κεντρική ενημερωτικές εκδήλωση	Επιχειρήσεις Δημότες	Κατά την έναρξη / /Επαναλαμβανόμενα κατά την Υλοποίηση
Συνέντευξη Τύπου	Επιχειρήσεις Δημότες Δημόσια Διοίκηση	Βραχυπρόθεσμα /Επαναλαμβανόμενα κατά την Υλοποίηση
Στάδιο Β: Ενεργοποίηση των πολιτών – πληροφόρηση		
Οργάνωση βασικών σημείων εκστρατείας (ταυτότητα, λογότυπο, κεντρικό μήνυμα, σήμανση εξοπλισμού)	Επιχειρήσεις Δημότες Εκπαίδευση Δημόσια Διοίκηση	Βραχυπρόθεσμα /Επαναλαμβανόμενα κατά την Υλοποίηση
Δημιουργία Γραφείου και Γραμμής επικοινωνίας και Ενημέρωσης των πολιτών	Επιχειρήσεις Δημότες Εκπαίδευση Δημόσια Διοίκηση	Βραχυπρόθεσμα
Δημιουργία και Λειτουργία Διαδικτυακού Τόπου	Επιχειρήσεις Δημότες Εκπαίδευση Δημόσια Διοίκηση	Βραχυπρόθεσμα
Δημιουργία λογαριασμού σε Κοινωνικά Δίκτυα	Επιχειρήσεις Δημότες Εκπαίδευση Δημόσια Διοίκηση	Βραχυπρόθεσμα
Αξιοποίηση Σχέσεων με τα ΜΜΕ	Επιχειρήσεις	Βραχυπρόθεσμα

Δράσεις	Στοχοθετούμενο Κοινό	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης
	Δημότες Εκπαίδευση	/Επαναλαμβανόμενα κατά την Υλοποίηση
Εκδηλώσεις/Ημερίδες/Ενημερώσεις (Μαζικές ανοιχτές εκδηλώσεις, ενημέρωση συγκεκριμένου κοινού κ.λπ.)	Επιχειρήσεις Δημότες Εκπαίδευση Δημόσια Διοίκηση	Βραχυπρόθεσμα /Επαναλαμβανόμενα κατά την Υλοποίηση
Σημεία Πληροφόρησης (περίπτερο ενημέρωσης κ.λπ.)	Επιχειρήσεις Δημότες Εκπαίδευση	Βραχυπρόθεσμα /Επαναλαμβανόμενα κατά την Υλοποίηση
Στάδιο Γ: Συνεχής ευαισθητοποίηση και διάχυση των αποτελεσμάτων		
Ενημέρωση και διάχυση αποτελεσμάτων (τοπικές εκδηλώσεις, ενημερωτικές επιστολές, κ.λπ.)	Επιχειρήσεις Δημότες Εκπαίδευση Δημόσια Διοίκηση	Βραχυπρόθεσμα

11. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

11.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για τη διασφάλιση της επιτυχούς εφαρμογής των προγραμμάτων ΔσΠ και της επίτευξης των στόχων που θέτουν, σημαντικό ρόλο έχει η συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του έργου.

Η ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης και ελέγχου των προτεινόμενων έργων και δράσεων, απαιτεί τη συλλογή στοιχείων, που θα εξυπηρετήσει την προετοιμασία, τη διαχείριση, την υλοποίηση, την παρακολούθηση, την αξιολόγηση καθώς και τη διαμόρφωση αναθεωρημένης και τεκμηριωμένης στρατηγικής για το μέλλον. Τα στοιχεία θα είναι ποιοτικά και ποσοτικά, για να πραγματοποιηθεί μια αναλυτική, ολοκληρωμένη παρακολούθηση των αποτελεσμάτων.

Η συλλογή αξιόπιστων στοιχείων θα συμβάλει στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, στην ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών στο έργο του Δήμου, κατόπιν της αναλυτικής και τεκμηριωμένης παρουσίασης των αποτελεσμάτων αυτού. Κάθε έτος δύναται να γίνεται ετήσιος απολογισμός του έργου του Δήμου Αγίας Παρασκευής από το Δημοτικό Συμβούλιο, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα και τα νέα δεδομένα που πιθανό να προκύψουν (π.χ. τροποποίηση των στόχων της εθνικής νομοθεσίας).

11.2. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

11.2.1. Γενικά

Πρωταρχικό ρόλο στην ανάπτυξη ενός συστήματος παρακολούθησης και ελέγχου της λειτουργίας και απόδοσης ενός προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων αποβλήτων είναι η συλλογή επαρκών και αξιόπιστων δεδομένων. Συμπληρωματικά προς τη συλλογή, σημαντικό ρόλο κατέχει και η οργάνωση μιας λειτουργικής βάσεων δεδομένων στην οποία θα γίνεται η καταχώριση των συλλεγόντων δεδομένων και θα εξάγονται εύκολα τα ζητούμενα στοιχεία / αποτελέσματα.

Τα στοιχεία που προτείνεται να συλλέγονται από το Δήμο Αγίας Παρασκευής για την παρακολούθηση του προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων αποβλήτων, είναι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, τα κάτωθι:

- τη λειτουργία και την αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων συστημάτων (εκτίμηση των ποσοτήτων των βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων αποβλήτων που εκτρέπουν από τους κάδους συλλογής ανάμεικτων αποβλήτων οι πολίτες που συμμετέχουν στο εκάστοτε πρόγραμμα),
- τις ποσότητες των συλλεγόμενων αποβλήτων από τα ζυγολόγια εγκαταστάσεων διαχείρισης (επεξεργασίας) αποβλήτων,
- την ποιότητα συλλεγόμενων ποσοτήτων (είδος προσμίξεων)

- τα οικονομικά στοιχεία και σχετικές αναλύσεις (κόστος ανά μονάδα, ανά τόνο, ανά περιοχή, κ.ά.),
- την αποδοτικότητα των συστημάτων
- τον αριθμό και το είδος των δράσεων ενημέρωσης των πολιτών και του εμπορικού/βιομηχανικού τομέα
- την ικανοποίηση πολιτών και επαγγελματιών
- την αποτελεσματικότητα της εκστρατείας ενημέρωσης

Ιδιαίτερα για το πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης, προτείνεται η εφαρμογή συγκεκριμένου προγράμματος παρακολούθησης και συλλογής στοιχείων, όπως περιγράφεται στην ακόλουθη Ενότητα.

Σημειώνεται ότι τα προγράμματα παρακολούθησης και αξιολόγησης οικιακής κομποστοποίησης και Γωνιών Ανακύκλωσης / Πράσινων Σημείων μπορούν να γίνουν είτε με προσωπικό του Δήμου Αγίας Παρασκευής είτε μέσω συνεργασίας του Δήμου με κατάλληλο εξωτερικό συνεργάτη.

11.2.2. Ομάδα Παρακολούθησης & Αξιολόγησης οικιακής κομποστοποίησης

Η επιτυχία ενός προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη συστηματική παρακολούθηση και αξιολόγηση. Η απουσία συστήματος παρακολούθησης και ελέγχου, ενδέχεται να οδηγήσει σε αδράνεια του προγράμματος και απαξίωση σημαντικού αριθμού των διανεμηθέντων κάδων. Η συστηματική δε εκτίμηση της συμβολής στους στόχους είναι απαραίτητη για τη συνολική αποτίμηση της προσπάθειας από το Δήμο και την ανάληψη διορθωτικών ενεργειών.

Για το λόγο αυτό προτείνεται η δημιουργία ομάδας παρακολούθησης του προγράμματος αποτελούμενη από τουλάχιστον δύο άτομα πλήρους απασχόλησης. **Τα άτομα αυτά θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλη ενημέρωση και εκπαίδευση σχετικά με τη φύση του προγράμματος, τους στόχους και τα στάδια εφαρμογής του.**

Η παρακολούθηση του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης θα πρέπει να καλύπτει τα ακόλουθα:

- ❖ Υπολογισμό των εκτρεπόμενων ποσοτήτων και του ποσοστού επίτευξης των στόχων
- ❖ Αντιμετώπιση προβλημάτων και δυσκολιών κατά την εφαρμογή του προγράμματος από τους συμμετέχοντες πολίτες
- ❖ Βελτίωση της απόδοσης της λειτουργίας του προγράμματος
- ❖ Έλεγχο της συμμετοχής των ληπτών των κάδων και την αναδιανομή τους, όταν δεν χρησιμοποιούνται επαρκώς.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προτείνεται στο Δήμο Αγίας Παρασκευής η υλοποίηση συστήματος (πρωτόκολλο) παρακολούθησης του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης.

Βασικό στάδιο του προγράμματος παρακολούθησης είναι η δημιουργία και συνεχής ενημέρωση λίστας με τα συμμετέχοντα νοικοκυριά του Δήμου στο πρόγραμμα. Τα άτομα που έχουν την ευθύνη υλοποίησης του προγράμματος θα πρέπει να είναι σε συνεχή επικοινωνία με τα νοικοκυριά αυτά, ώστε να καταγράφουν προβλήματα στον εξοπλισμό ή δυσκολίες κατά την εφαρμογή της διαδικασίας, και να παρέχουν κατάλληλες λύσεις.

Για την παρακολούθηση της απόδοσης του προγράμματος, θα πρέπει σε τακτική βάση (ενδεικτικά τρεις φορές τον μήνα) να συλλέγονται ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία από τα συμμετέχοντα νοικοκυριά. Οι προτεινόμενες μέθοδοι συλλογής των στοιχείων είναι:

- **Προσωπικές συνεντεύξεις – επιτόπια επίβλεψη.** Τα αρμόδια άτομα παρακολούθησης του προγράμματος θα επισκέπτονται τα συμμετέχοντα νοικοκυριά, προκειμένου να ελέγχεται η κατάσταση του εξοπλισμού (π.χ. ζημιές), αλλά και να επιλύονται προβλήματα και τυχόν δυσκολίες εφαρμογής της διαδικασίας. Κατά την επίσκεψη θα ελέγχεται και το εσωτερικό του κάδου, προκειμένου να εντοπισθούν τυχόν αποκλίσεις από τα προτεινόμενα υλικά απόρριψης στους κομποστοποιητές και θα γίνονται κατάλληλες συστάσεις συμμόρφωσης.
- **Τηλεφωνικές συνεντεύξεις.** Στόχος είναι να υπάρχει συχνή και άμεση επικοινωνία των πολιτών με τα αρμόδια άτομα του Δήμου σχετικά με την εξέλιξη της διαδικασίας, επίλυση προβλημάτων κτλ.
- **Ερωτηματολόγια (έντυπα ή ηλεκτρονικά).** Τα ερωτηματολόγια αυτά θα διανέμονται στα συμμετέχοντα νοικοκυριά προκειμένου να γίνεται συστηματική καταγραφή της συχνότητας απόρριψης βιοαποβλήτων στον κομποστοποιητή, την εκτιμώμενη ποσότητα, αλλά και το είδος των απορριπτόμενων βιοαποβλήτων.

Τα ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία θα συγκεντρώνονται και θα αξιολογούνται από τα αρμόδια άτομα του Δήμου, με στόχο να εντοπίζονται τυχόν προβλήματα στην υλοποίηση του προγράμματος και στην επίτευξη των στόχων. Ανά εξάμηνο προτείνεται να κατατίθεται στην Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου έκθεση με τα αποτελέσματα του προγράμματος, τις αδυναμίες και τις προτεινόμενες λύσεις για τη βελτιστοποίησή του.

11.2.3. Ομάδα Παρακολούθησης & Αξιολόγησης Γωνιών Ανακύκλωσης / Πράσινων Σημείων

Αντίστοιχη ομάδα παρακολούθησης και αξιολόγησης προτείνεται να δημιουργηθεί και για την Ανακύκλωση, και το δίκτυο Γωνιών Ανακύκλωσης / Πράσινων Σημείων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής. Βασικός παράγοντας για την επιτυχή λειτουργία των προτεινόμενων δικτύων στο Δήμο, είναι η συστηματική και στοχευμένη παρακολούθησή τους.

Για το Δήμο Αγίας Παρασκευής προτείνεται η δημιουργία ομάδας τουλάχιστον δύο ατόμων, κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου. **Τα άτομα αυτά θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλη ενημέρωση και εκπαίδευση σχετικά με τη φύση του προγράμματος, τους στόχους και τα στάδια εφαρμογής του.**

Η παρακολούθηση του δικτύου Γωνιών Ανακύκλωσης θα πρέπει να καλύπτει τα ακόλουθα:

- Επίσκεψη του συνόλου Γωνιών Ανακύκλωσης του Δήμου μία φορά την εβδομάδα ώστε να γίνεται επίβλεψη του εξοπλισμού (καταστροφές εξοπλισμού π.χ. κάδοι, σήμανση, απώλειες σε κάδους, κ.λπ.).
- Ενημέρωση των άμεσα εξυπηρετούμενων πολιτών σχετικά με τους στόχους του προγράμματος και τον τρόπο επίτευξή τους.
- Επικοινωνία με πολίτες για την καταγραφή προτάσεων και παραπόνων.
- Προτάσεις ενίσχυσης και βελτίωσης δικτύου.

11.3. ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ – ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Η παρακολούθηση των προγραμμάτων ΔσΠ και ανακύκλωσης από τα αρμόδια άτομα του Δήμου Αγίας Παρασκευής θα γίνεται σε τακτικά διαστήματα και σύμφωνα με συγκεκριμένους δείκτες παρακολούθησης.

Συγκεκριμένα προτείνεται τρίμηνη παρακολούθηση και αποτίμηση της πορείας και των αποτελεσμάτων των δράσεων. Με τον τρόπο αυτόν, θα διαπιστώνονται προβλήματα που οδηγούν σε παρεκκλίσεις από την επίτευξη των στόχων, θα προτείνονται βελτιώσεις και θα τίθενται οι στόχοι για το επόμενο έτος.

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής προτείνεται ο έλεγχος και η παρακολούθηση της απόδοσης του συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων μέσω ποσοτικών δεικτών. Για τον υπολογισμό των δεικτών θα χρησιμοποιούνται τα δεδομένα / στοιχεία που θα έχει συλλέξει ο Δήμος, σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω. Τα αποτελέσματα των δεικτών παρακολούθησης θα συγκρίνονται με τους ετήσιους ποσοτικοποιημένους στόχους, όπως έχουν παρουσιασθεί στην Ενότητα 5.4.

Ακολούθως, παρουσιάζονται οι προτεινόμενοι ποσοτικοί δείκτες παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας του συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων του Δήμου.

11.3.1. Γενικοί Δείκτες

Στην παρούσα Ενότητα παρουσιάζονται οι γενικοί ετήσιοι δείκτες παρακολούθησης της διαχείρισης των ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής. Όπως παρουσιάζεται και στον ακόλουθο Πίνακα, οι δείκτες αφορούν περιβαλλοντικούς, οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς.

Πίνακας 79: Προτεινόμενοι γενικοί δείκτες παρακολούθησης

Δείκτης	Περιγραφή Υπολογισμού	Ετήσιος Στόχος
Περιβαλλοντικοί Δείκτες		
Μέση ετήσια παραγωγή ανά κάτοικο =	$\frac{\text{Συνολική Παραγωγή ΑΣΑ}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$	↓
Ποσότητα ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ=	$\frac{\text{Ποσότητα ΑΣΑ που οδηγείται προς ΧΥΤΑ}}{\text{Συνολική παραγωγή ΑΣΑ}}$	↓
Οικονομικοί Δείκτες		
Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ ανά κάτοικο =	$\frac{\text{Συνολικό κόστος διαχείρισης ΑΣΑ}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$	*
Κοινωνικοί Δείκτες		
Ευαισθητοποίηση & Ενημέρωση πολιτών =	$\frac{\text{Συμμετέχοντα νοικοκυριά σε πρόγραμμα Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης}}{\text{Συνολικός αριθμός νοικοκυριών Δήμου}}$	↑

*Σχετικά με το κόστος διαχείρισης ΑΣΑ ανά κάτοικο, ο δείκτης αναμένεται να αυξάνεται λόγω της προμήθειας εξοπλισμού και εφαρμογής νέων προγραμμάτων δράσεις. Παρόλα αυτά, αναμένεται μείωση του κόστους διαχείρισης των ΑΣΑ λόγω επίτευξης ΔσΠ, θεωρώντας ότι σε βάθος πενταετίας ο δείκτης δύναται να παραμείνει σταθερός.

11.3.2. Δείκτες ΔσΠ βιοαποβλήτων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι εξειδικευμένοι δείκτες παρακολούθησης των προτεινόμενων προγραμμάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής. Όπως παρουσιάζεται και στον ακόλουθο Πίνακα, οι δείκτες αφορούν περιβαλλοντικούς, οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς.

Σημειώνεται ότι για τους περιβαλλοντικούς δείκτες οι ετήσιοι στόχοι καθορίζονται σύμφωνα με τους ετήσιους επικαιροποιημένους στόχους ΔσΠ βιοαποβλήτων για το Δήμο, σύμφωνα με τον Πίνακα 47.

Πίνακας 80: Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης ΔσΠ βιοαποβλήτων

Δείκτης	Περιγραφή Υπολογισμού	Ετήσιος Στόχος				
		2021	2022	2023	2024	2025
Περιβαλλοντικοί Δείκτες						
Δείκτης εκτροπής βιοαποβλήτων μέσω δικτύου καφέ κάδων =	$\frac{\text{Ποσότητες βιοαποβλήτων που συλλέγονται από το δίκτυο καφέ κάδων}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες οργανικών αποβλήτων στο Δήμο}}$	3%	10%	20%	30%	35%
Δείκτης εκτροπής μέσω οικιακής κομποστοποίησης ³⁹ =	$\frac{\text{Ποσότητες βιοαποβλήτων που εκτρέπονται μέσω οικιακής κομποστοποίησης}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες οργανικών αποβλήτων στο Δήμο}}$	0%	0,5%	1%	1,5%	2%
Δείκτης εκτροπής πράσινων αποβλήτων =	$\frac{\text{Ποσότητες πράσινων αποβλήτων που συλλέγονται στο Δήμο}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες πράσινων αποβλήτων στο Δήμο}}$	64%	70%	77%	80%	80%
Δείκτης Εκτροπής Βιοαποβλήτων (σύνολο) =	$\frac{\text{Συνολική ποσότητα εκτρεπόμενων βιοαποβλήτων}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων στο Δήμο}}$	0%	20%	40%	60%	80%
Οικονομικοί Δείκτες						
Κόστος διαχείρισης βιοαποβλήτων ανά κάτοικο =	$\frac{\text{Κόστος διαχείρισης βιοαποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$			↓		
Οφέλη από την εφαρμογή ΔσΠ βιοαποβλήτων ανά κάτοικο =	$\frac{\text{Όφελος από την εφαρμογή προγραμμάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$			↑		
Κοινωνικοί Δείκτες						
Δείκτης συμμετοχής πολιτών στη ΔσΠ βιοαποβλήτων =	$\frac{\text{Αριθμός πολιτών που εξυπηρετούνται από το πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$			↑		
Δείκτης συμμετοχής στη οικιακή κομποστοποίηση =	$\frac{\text{Αριθμός νοικοκυριών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης}}{\text{Συνολικός αριθμός νοικοκυριών Δήμου}}$			↑		
Δείκτης συμμετοχής πολιτών σε πρόγραμμα ενημέρωσης ΔσΠ βιοαποβλήτων =	$\frac{\text{Συμμετέχοντα νοικοκυριά σε πρόγραμμα Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης ΔσΠ βιοαποβλήτων}}{\text{Συνολικός αριθμός νοικοκυριών Δήμου}}$			↑		

³⁹ Στην περίπτωση της οικιακής κομποστοποίησης και σύμφωνα με τον αναλυτικό σχεδιασμό, επιλέχθηκε η αναπροσαρμογή και μείωση του στόχου λόγω της οικιστικής και αστικής φύσης του Δήμου. Συνεπώς ο στόχος εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας μέσω οικιακής κομποστοποίησης για το 2025 τίθεται ίσος με 2% έναντι 4%.

11.3.3. Δείκτες ΔσΠ ανακυκλώσιμων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι εξειδικευμένοι ετήσιοι δείκτες παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας των προτεινόμενων δράσεων ενίσχυσης της ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων. Όπως παρουσιάζεται και στον ακόλουθο Πίνακα, οι δείκτες αφορούν περιβαλλοντικούς, οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς.

Σημειώνεται ότι για τους περιβαλλοντικούς δείκτες οι ετήσιοι στόχοι καθορίζονται σύμφωνα με τους ετήσιους επικαιροποιημένους στόχους ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων για το Δήμο, σύμφωνα με τον Πίνακα 48.

Οι ακόλουθοι δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τα επιμέρους ρεύματα των ανακυκλώσιμων αποβλήτων.

Πίνακας 81: Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης ΔσΠ ανακυκλώσιμων

Δείκτης	Περιγραφή Υπολογισμού	Ετήσιος Στόχος				
		2021	2022	2023	2024	2025
Περιβαλλοντικοί Δείκτες						
Δείκτης εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω ΔσΠ=	$\frac{\text{Ποσότητες εκτρεπόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω ΔσΠ}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο}}$	17%	25%	31%	40%	45%
Δείκτης καθαρότητας ανακυκλώσιμων αποβλήτων =	$\frac{\text{Ποσότητες καθαρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων}}{\text{Συνολικές ποσότητες εκτρεπόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο}}$			↑		
Δείκτης εκτροπής αποβλήτων συσκευασίας μέσω ΔσΠ =	$\frac{\text{Ποσότητες εκτρεπόμενων αποβλήτων συσκευασίας μέσω ΔσΠ}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων συσκευασίας στο Δήμο}}$	31%	40%	45%	52%	60%
Δείκτης εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω δικτύου Γ. Α. Ανακύκλωσης	$\frac{\text{Ποσότητες εκτρεπόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω δικτύου Γ. Α.}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο}}$			↑		
Δείκτης εκτροπής ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω δικτύου Πράσινων Σημείων	$\frac{\text{Ποσότητες εκτρεπόμενων ανακυκλώσιμων αποβλήτων μέσω δικτύου Π. Σ.}}{\text{Συνολικές παραγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο}}$			↑		
Οικονομικοί Δείκτες						
Κόστος διαχείρισης ανακυκλώσιμων αποβλήτων ανά κάτοικο=	$\frac{\text{Κόστος διαχείρισης ανακυκλώσιμων αποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$			↓		
Οφέλη από την εφαρμογή ΔσΠ ανακυκλώσιμων ανά κάτοικο=	$\frac{\text{Όφελος από την εφαρμογή προγραμμάτων ΔσΠ ανακυκλώσιμων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$			↑		
Κοινωνικοί Δείκτες						
Δείκτης κάλυψης πολιτών από δίκτυο ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων =	$\frac{\text{Αριθμός πολιτών που εξυπηρετούνται από το δίκτυο ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$			↑		
Δείκτης συμμετοχής πολιτών σε ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων =	$\frac{\text{Αριθμός πολιτών που συμμετέχουν σε ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων}}{\text{Μόνιμος Πληθυσμός Δήμου}}$			↑		
Δείκτης συμμετοχής πολιτών σε πρόγραμμα ενημέρωσης ΔσΠ βιοαποβλήτων =	$\frac{\text{Συμμετέχοντα νοικοκυριά σε πρόγραμμα Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης ΔσΠ βιοαποβλήτων}}{\text{Συνολικός αριθμός νοικοκυριών Δήμου}}$			↑		

Για την παρακολούθηση των δεικτών, αλλά και των συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων, προτείνεται η υλοποίηση **Πλατφόρμας Παρακολούθησης και Βελτιστοποίησης των Συστημάτων Διαχείρισης ΑΣΑ**, η οποία αναμένεται να διευκολύνει σημαντικά την παρακολούθηση των στόχων και των δεικτών.

11.4. ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο πλαίσιο της παρακολούθησης και αξιολόγησης του προγράμματος, η αρμόδια ομάδα του Δήμου θα ενημερώνει περιοδικά όλες τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου, σχετικά με το στάδιο εφαρμογής και τα αποτελεσμάτων του συνόλου των δράσεων.

Παράλληλα, ιδιαίτερης σημασίας είναι η ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τα αποτελέσματα των δράσεων. Η ενημέρωση αυτή θα γίνεται μέσω του προγράμματος ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, όπως περιγράφεται στο **Κεφάλαιο 10**.

12. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

12.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Σύμφωνα με όσα έχουν αναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες του παρόντος έργου, για το Δήμο Αγίας Παρασκευής προτείνονται τα ακόλουθα βασικά έργα υποδομής.

Πίνακας 82: Βασικά έργα υποδομής στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Βασικά έργα υποδομής	Περιγραφή
1. Δίκτυο χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων	Διαλογή στην πηγή βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς μέσω δικτύου κεντρικών καφέ κάδων
	Διαλογή στην πηγή βιοαποβλήτων από οικίες μέσω της οικιακής κομποστοποίησης
	Διαλογή στην πηγή πράσινων αποβλήτων κήπων και πάρκων
2. Δίκτυο διαλογής στην πηγή ανακυκλώσιμων αποβλήτων	Ενίσχυση του υφιστάμενου δικτύου κάδων έντυπου χαρτιού και κώδωνων γυαλιού
	Δημιουργία δικτύου Γωνιών Ανακύκλωσης για τη συλλογή επιπλέον ποσοτήτων ανακυκλώσιμων αποβλήτων
	Δημιουργία δικτύου μικρών Πράσινων Σημείων για τη συλλογή αποβλήτων ξύλινης συσκευασίας, ΜΠΕΑ, ΑΗΗΕ, ογκωδών αποβλήτων κ.λπ.
3. Σχέδιο Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης πολιτών σχετικά με τις προαναφερόμενες δράσεις	

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ο επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός και προσωπικό που θα χρειασθεί ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για την πλήρη εφαρμογή των προαναφερόμενων έργων υποδομής, σύμφωνα με τον αναλυτικό σχεδιασμό όπως έχει παρουσιασθεί σε προηγούμενα κεφάλαια.

Πίνακας 83: Επιπλέον απαιτούμενος εξοπλισμός κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Είδος Εξοπλισμού	Αριθμός
Πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς	
Βιοδιασπώμενες σακούλες περίπου 10 λίτρων⁴⁰	852.020
Κάδος χωρητικότητας περίπου 10 λίτρων	23.700
Κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για οικίες	1.630

⁴⁰Δωρεάν διανομή από το Δήμο για τους 3 πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος.

Είδος Εξοπλισμού	Αριθμός
Κάδος χωρητικότητας 360 lt (ή μεγαλύτερης) για μεγάλους παραγωγούς	165
Κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για εκπαιδευτικές μονάδες	25
Απορριματοφόρα 6-12 m ³	9
Καδοπλυντήρια	3
Πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης	
Οικιακός κομποστοποιητής της τάξης 200 - 300 λίτρων	1.000
Πρόγραμμα ΔσΠ αποβλήτων κήπων και πάρκων	
Φορηγό με αρπάγη	2
Κλαδοτεμαχιστής	2

Πίνακας 84: Επιπλέον απαιτούμενο προσωπικό κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παεασκευής

Είδος Εξοπλισμού / Προσωπικό	Αριθμός
Πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς	
Οδηγοί Α/Φ	13
Εργάτες Α/Φ	26
Οδηγοί καδοπλυντηρίων	5
Εργάτες καδοπλυντηρίων	10
Επόπτες	3
Πρόγραμμα ΔσΠ αποβλήτων κήπων και πάρκων	
Οδηγοί φορηγών	3
Εργάτες φορηγών	5
Χειριστές κλαδοτεμαχιστών	3

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονισθεί ότι κατά την ανάπτυξη του δικτύου ΔσΠ βιοαποβλήτων, λόγω της αναμενόμενης μείωσης των ποσοτήτων σύμμεικτων ΑΣΑ που θα εκτρέπονται στο υφιστάμενο δίκτυο πράσινων κάδων, θα παρατηρείται και μείωση των αναγκών του Δήμου σε δρομολόγια αποκομιδής σύμμεικτων ΑΣΑ.

Συνεπώς, οδηγοί και εργάτες από το υφιστάμενο προσωπικό του Δήμου, αναμένεται σταδιακά να απασχολούνται και με την συλλογή των βιοαποβλήτων, ανάλογα με τον σχεδιασμό και τις ανάγκες της υπηρεσίας.

Ταυτόχρονα, αυξημένες θα είναι οι ανάγκες σε επόπτες που θα έχουν την ευθύνη της αποκομιδής και του πλυσίματος των νέων κάδων.

Πίνακας 85: Απαιτούμενος εξοπλισμός και προσωπικό κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής ανακυκλώσιμων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Είδος Εξοπλισμού / Προσωπικό	Αριθμός
Κώδωνες γυαλιού	65
Κάδοι έντυπου χαρτιού	100
Γωνιές Ανακύκλωσης	Τουλάχιστον 20 (εφόσον είναι δυνατό)
Μικρά Πράσινα Σημεία	Τουλάχιστον 1 (εφόσον είναι δυνατό)
Κινητό Πράσινο Σημείο	1

Επιπλέον, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα χρειασθεί προσωπικό για την υλοποίηση των προγραμμάτων ενημέρωσης και παρακολούθησης σχετικά με την οικιακή κομποστοποίηση και τις Γωνιές Ανακύκλωσης / Πράσινα Σημεία. Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, κρίνεται ότι ο Δήμος θα χρειασθεί τέσσερα άτομα πλήρους απασχόλησης με κατάλληλη εκπαίδευση για την εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών.

Επίσης, η λειτουργία των Πράσινων Σημείων απαιτούν επιπλέον προσωπικό (τουλάχιστον 6 άτομα ανά ΠΣ), που θα πρέπει να μελετηθεί αναλυτικά κατά την ωρίμανση των έργων. Σημειώνεται, ότι η οργάνωση και υλοποίηση των εν λόγω προγραμμάτων απαιτεί για την επιτυχή εφαρμογή τους την υποστήριξη από εξωτερικό φορέα του Δήμου.

Προϋπόθεση για τη συνεργασία των πολιτών και την ορθή διαχείριση εκ μέρους τους των αποβλήτων αποτελεί η ύπαρξη και δράση ενός **μόνιμου συνεργείου ενημέρωσης**, πλήρους απασχόλησης και αποκλειστικά προσανατολισμένου στην επικοινωνία με τους πολίτες και το σχεδιασμό και την υλοποίηση τακτικών και συνεχιζόμενων ενημερωτικών δράσεων. Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται τα προτεινόμενα άτομα ανά θέση στο μόνιμο συνεργείο ενημέρωσης.

Πίνακας 86: Απαιτούμενο προσωπικό μόνιμου συνεργείου ενημέρωσης

Αρμοδιότητα	Άτομα
Τηλεφωνική/ηλεκτρονική επικοινωνία Δ/νσης Καθαριότητας	2
Δράσεις ενημέρωσης έξω στην πόλη/σχολεία	2
Κινητό Πράσινο Σημείο	2

Στη συνέχεια, η αρμόδια Διεύθυνση θα χρειαστεί ενίσχυση σε **επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό**, το οποίο θα είναι επιφορτισμένο με το σχεδιασμό, την υλοποίηση, το συντονισμό, τον έλεγχο και την εποπτεία των νέων προγραμμάτων, καθώς και την ανάθεση

όλων των απαραίτητων προμηθειών και υπηρεσιών. Ταυτόχρονα, απαραίτητη είναι και η ενίσχυση σε **διοικητικό προσωπικό**, για τη διεκπεραίωση όλων των διοικητικών διαδικασιών που σχετίζονται με την υλοποίηση των σχεδιαζόμενων προγραμμάτων.

Τέλος, η προμήθεια και η προσωρινή αποθήκευση του νέου εξοπλισμού, θα απαιτήσει τόσο την ανεύρεση **αποθήκης**, που είναι και πάγιο αίτημα της αρμόδιας Διεύθυνσης, όσο και τουλάχιστον τριών (3) **αποθηκάρων**.

Αναλυτικά το απαιτούμενο προσωπικό που θα χρειασθεί ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για τη διαχείριση των ΑΣΑ σε βάθος πενταετίας δίνεται στο Παράρτημα.

12.2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

12.2.1. Κόστος Επένδυσης βασικού εξοπλισμού ΔσΠ αποβλήτων

Στους ακόλουθους Πίνακες παρουσιάζεται το ενδεικτικό κόστος επένδυσης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού για την πλήρη ανάπτυξη των προτεινόμενων δράσεων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Στα κόστη δεν συμπεριλαμβάνονται οι Γωνιές Ανακύκλωσης και τα Πράσινα Σημεία. Επίσης δεν συμπεριλαμβάνονται τα κόστη κάδων που καλύπτονται από ΣΣΕΔ (κώδωνες γυαλιού) και τον ΕΔΣΝΑ (κάδος έντυπου χαρτιού).

Πίνακας 87: Κόστος επένδυσης βασικού εξοπλισμού ΔσΠ βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Είδος οχήματος	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (€)	Κόστος Επένδυσης (€)
Βιοδιασπώμενες σακούλες 10 λίτρων	1.420.020	0,08	113.602
Κάδος χωρητικότητας 10 λίτρων	26.000	8,0	208.000
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για οικίες	1.590	80	127.200
Καφέ κάδος χωρητικότητας 360 lt (ή μεγαλύτερης)	165	100	16.500
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για εκπαιδευτικές μονάδες	25	80	2.000
Οικιακός κομποστοποιητής της τάξης 200 - 300 λίτρων	1.000	100	100.000
Απορριματοφόρο 6-12m ³	9	200.000	1.800.000
Καδοπλυντήριο	3	130.000	390.000
Φορητό με αρπάγη	2	160.000	320.000
Κλαδοτεμαχιστής	2	60.000	120.000
Σύνολο			3.197.302

Είδος οχήματος	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (€)	Κόστος Επένδυσης (€)
		ΦΠΑ (24%)	767.352
		Σύνολο με ΦΠΑ (24%)	3.964.654

Το προβλεπόμενο κόστος απόκτησης βασικού εξοπλισμού ανά κάτοικο είναι περίπου **66 € / κάτοικο**.

12.2.2. Κόστος Επένδυσης Γωνιών Ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων

Το ενδεικτικό κόστος επένδυσης Γωνιών Ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων παρουσιάζεται στον κάτωθι πίνακα. Σε κάθε περίπτωση, αναφέρεται ότι το εν λόγω κόστος δύναται να καλυφθεί από χρηματοδοτήσεις που παρέχουν διάφορα εργαλεία, όπως είναι το ΥΜΕΠΕΡΑΑ, το Πρόγραμμα Αντώνης Τρίτσης, το Πράσινο Ταμείο, το Ταμείο Ανάκαμψης κ.λπ.

Πίνακας 88: Ενδεικτικό κόστος επένδυσης Γωνιών Ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων

Είδος οχήματος	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (€)	Κόστος Επένδυσης (€)
Γωνιές Ανακύκλωσης⁴¹	20	10.000 - 60.000 €	200.000 – 1.200.000 €
Κινητό Πράσινο Σημείο	1	150.000 €	150.000 €
Πράσινα Σημεία⁴²			
Μελέτες / αδειοδοτήσεις	1 (πακέτο)	50.000 €	50.000 €
Υλοποίηση (τεχνικά έργα και εξοπλισμός)	1	350.000 €	350.000 €

Από τα παραπάνω, προκύπτει ένα ενδεικτικό κόστος περίπου 750.000 – 1.750.000 € πλέον ΦΠΑ.

12.2.3. Λειτουργικό Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ

Σημειώνεται ότι το λειτουργικό κόστος συλλογής & μεταφοράς, αναμένεται να αυξηθεί μεσοσταθμισμένα περίπου 15-20% από το υφιστάμενο, λόγω της αύξησης του προσωπικού και των οχημάτων συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων και της μικρής μείωσης για την συλλογή σύμμεικτων ΑΣΑ. Η αύξηση αυτή όμως, μπορεί να μειωθεί εφόσον το σύστημα συλλογής και μεταφοράς ισορροπήσει και βελτιστοποιηθεί. Σε κάθε περίπτωση, κατά τη φάση σχεδιασμού και υλοποίησης της εκάστοτε δράσης θα πρέπει να γίνει αναλυτική αξιολόγηση του κόστους αυτού.

Σημαντική θα είναι όμως η διαφοροποίηση στο κόστος της επεξεργασίας των ΑΣΑ για το Δήμο Αγίας Παρασκευής. Σύμφωνα με το νέο Σχέδιο Κανονισμού Τιμολόγησης του ΕΔΣΝΑ (ΑΔΑ:

⁴¹Το αυξημένο κόστος αφορά σε υπόγειους κάδους με συστήματα ελέγχου απόρριψης & πλήρωσης, και δεν συμπεριλαμβάνει τεχνικά έργα.

⁴²Το κόστος είναι ενδεικτικό και δεν συμπεριλαμβάνεται πιθανό κόστος απόκτησης γης.

ΨΧΥΗΟΡ05-ΟΒ9), έχει ήδη ενεργοποιηθεί η απόφαση για το τέλος ταφής σύμφωνα με το άρθρο 55 του Ν. 4609/2019. Συγκεκριμένα, καθορίζονται ποσοστά μείωσης των ετήσιων εισφορών των Δήμων βάσει των επιδόσεών τους στην ανακύκλωση και ιδίως στην:

- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών σε σχέση με συνολικά ΑΣΑ που διαχειρίζεται ο Δήμος.
- Χωριστή συλλογή και περαιτέρω ανακύκλωση βιοαποβλήτων σε σχέση με τα συνολικά ΑΣΑ που διαχειρίζεται ο Δήμος.
- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των ΑΣΑ σε σχέση με τα συνολικά ΑΣΑ που διαχειρίζεται ο Δήμος.

Σύμφωνα με το εν λόγω Σχέδιο η ετήσια εισφορά των Δήμων στον ΕΔΣΝΑ για το 2021 ορίζεται στα 59,95 ευρώ ανά τόνο σύμμεικτων αποβλήτων που θα εισέρχονται στις εγκαταστάσεις της Φυλής και θα οδηγούνται για ταφή. Οι Δήμοι βάσει των ποσοστών ανακύκλωσης που επιτυγχάνουν δύνανται να λάβουν έκπτωση από 0% έως 25% στην τιμή της ετήσιας εισφοράς.

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής, σύμφωνα με την υφιστάμενη διαχείριση και εκτροπή ΑΣΑ, έλαβε έκπτωση 5% και η ετήσια εισφορά για το έτος 2021 καθορίστηκε στα 56,95 ευρώ / τόνο αποβλήτων.

Στη συνέχεια βάσει των παραπάνω στοιχείων γίνεται ανάλυση κόστους οφέλους για δύο βασικά σενάρια στο κόστος επεξεργασίας των ΑΣΑ για το Δήμο Αγίας Παρασκευής.

- **Σενάριο Βάσης:** Θεωρούμε ότι ο Δήμος συνεχίζει την υφιστάμενη διαχείριση ΑΣΑ, σύμφωνα με όσα περιγράφηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια. Συνεπώς το ποσοστό εκτροπής για τα ανακυκλώσιμα (7% εκτροπή ανακυκλώσιμων επί του συνόλου των ΑΣΑ) και τα βιοαπόβλητα (4% εκτροπή βιοαποβλήτων επί του συνόλου των ΑΣΑ), παραμένουν σταθερά για τα επόμενα έτη.

Συνεπώς θεωρούμε ότι από τις εγκαταστάσεις του ΕΔΣΝΑ θα εκτρέπονται οι ποσότητες των ανακυκλώσιμων (6% εκτροπή ανακυκλώσιμων επί του συνόλου των ΑΣΑ). Η ποσότητα αποβλήτων που θα οδηγείται στις εγκαταστάσεις του ΕΔΣΝΑ υπολογίζεται ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{Ποσότητα ΑΣΑ προς ΕΔΣΝΑ} &= 26.000 \text{ τόνοι/έτος} - 7\% \times 26.000 \text{ τόνοι/έτος} \\ &= \mathbf{24.180 \text{ τόνοι/έτος}} \end{aligned}$$

Σύμφωνα με τη ποσότητα αυτή και την ετήσια εισφορά που θα πληρώσει ο Δήμος Αγίας Παρασκευής για το έτος 2021 (56,95 ευρώ / τόνο αποβλήτων), υπολογίζεται το κόστος επεξεργασίας σύμμεικτων αποβλήτων και βιοαποβλήτων.

- **Σενάριο Επίτευξης στόχων:** Στο σενάριο αυτό με έτος αναφοράς το 2025, θεωρούμε ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής επιτυγχάνει πλήρως τους στόχους εκτροπής και ανακύκλωσης που θέτει η νομοθεσία.

Σύμφωνα και με τα στοιχεία που έχουν παρουσιασθεί στον Πίνακα 50, με την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής, οι ποσότητες των σύμμεικτων ΑΣΑ και των βιοαποβλήτων που θα οδηγούνται στις εγκαταστάσεις του ΕΔΣΝΑ, εκτιμώνται ως εξής:

$$\text{Ποσότητα ΑΣΑ προς ΕΔΣΝΑ} = 26.000 - 5.480^{43} - 2.110^{44} = \mathbf{18.140 \text{ τόνοι/έτος}}$$

Στην περίπτωση αυτή, για τον υπολογισμό της ετήσιας εισφοράς του Δήμου στον ΕΔΣΝΑ, λαμβάνεται μείωση των εισφορών κατά 25% (μέγιστη έκπτωση). Συνεπώς η ετήσια εισφορά διαμορφώνεται ίση με 44,96 ευρώ / τόνο αποβλήτων.

⁴³Εκτιμώμενη ποσότητα εκτροπής ανακυκλωσίμων μέσω ΣΕΔ.

⁴⁴Εκτιμώμενη ποσότητα εκτροπής / ανάκτησης λοιπών ρευμάτων αποβλήτων με Π.Σ.

Πίνακας 89: Ανάλυση κόστους & οφέλους της εφαρμογής των δράσεων ΔσΠ και ανακύκλωσης στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

	Κόστος επεξεργασίας σύμμεικτων & βιοαποβλήτων (€ / έτος)	Κόστος επεξεργασίας ανακυκλώσιμων (€ / έτος)	Άθροισμα (€ / έτος)	Κόστος ανά τόνο (€/τ)	Κόστος ανά κάτοικο (€/κατ)	Ποσοστό μείωσης (%)
Σενάριο Βάσης	1.377.110	-	1.377.110	53,0	23,0	Βάση
Σενάριο Επίτευξης Στόχων	827.960	-	827.960	32,0	14,0	- 40%
Όφελος	549.150	-	549.150	21,0	9,20	-

12.2.4. Κόστος υλοποίησης Σχεδίου Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης

Σχετικά με το κόστος υλοποίησης του Σχεδίου Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης των πολιτών του Δήμου Αγίας Παρασκευής για το σύνολο των προτεινόμενων δράσεων, λαμβάνονται υπόψη οι συντελεστές που δίνονται στο Εγχειρίδιο της Μ.Ο.Δ. και για τους οποίους ισχύει:

- 1 €/ μόνιμο κάτοικο για το αρχικό στάδιο του σχεδίου (1ο έτος)
- 0,5 €/μόνιμο κάτοικο ετησίως για τα υπόλοιπα έτη

Συνεπώς, η ετήσια δαπάνη των ενεργειών ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του Δήμου Αγίας Παρασκευής εκτιμάται για το πρώτο έτος εφαρμογής του προγράμματος κατ' ελάχιστον ίση με 60.000 € και για τα επόμενα έτη κατ' ελάχιστον ίση με 30.000 €.

Τονίζεται ότι η επιτυχία της εφαρμογής των συστημάτων ΔσΠ προϋποθέτει την συνεχή και αποδοτική ενημέρωση των πολιτών. Συνεπώς θα πρέπει να γίνει σημαντική επένδυση από τον Δήμο στον τομέα αυτό.

13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

13.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) προωθεί την εφαρμογή ενός μοντέλου διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ), με έμφαση στην αποκεντρωμένη διαχείριση και στην προδιαλογή των υλικών. Στο πλαίσιο αυτό, οι Δήμοι προχώρησαν στην εκπόνηση των απαιτούμενων Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ), τα οποία έχουν συμπληρωματικό χαρακτήρα ως προς το περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης της Περιφέρειας αλλά και τον εθνικό σχεδιασμό. Τα εν λόγω Τοπικά Σχέδια, σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του ΕΣΔΑ, εκπονήθηκαν με ορίζοντα το χρονικό διάστημα μέχρι το έτος 2020, και συνεπώς χρήζουν πλέον επικαιροποίησης.

Ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός της διαχείρισης αποβλήτων στον Δήμο Αγίας Παρασκευής προϋποθέτει την ανάπτυξη και εδραίωση συστημάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) για τον πρωτογενή διαχωρισμό των σύμμεικτων ΑΣΑ στους χώρους που παράγονται. Είναι σημαντικό να τονιστεί, ότι το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην διαλογή και επεξεργασία των βιοαποβλήτων (απόβλητα τροφίμων), αλλά και στην διαλογή και αξιοποίηση των ανακυκλώσιμων αποβλήτων, γεγονός απόλυτα αναμενόμενο εφόσον αυτά τα δύο κλάσματα αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των αποβλήτων και περιλαμβάνουν αξιοποιήσιμα υλικά.

Με βάση τα παραπάνω, τα ΤΣΔΑ αποτελούν τη βάση για την αποκεντρωμένη διοίκηση στο πνεύμα της σύγχρονης εμπειρίας από τις καλές πρακτικές και σε εναρμόνιση με τις επιταγές της ισχύουσας νομοθεσίας και τα Εθνικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων και Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων. Επιπλέον, έχοντας σαν προτεραιότητα την αναβάθμιση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών στον πολίτη και παράλληλα το μειωμένο οικονομικό κόστος σε συνδυασμό με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, τα ΤΣΔΑ αποτελούν κίνητρο για την ευαισθητοποίηση και την ενεργή συμμετοχή των πολιτών στην προσπάθεια του Δήμου για ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων, ενώ δημιουργούν τις προϋποθέσεις για τόνωση της τοπικής επιχειρηματικότητας και οικονομίας.

13.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Οι κυριότεροι στόχοι για τα ΑΣΑ που θέτει το νέο εγκεκριμένο ΕΣΔΑ (2020) δίνονται ακολούθως:

1. Χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων
2. Αύξηση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των παραγόμενων ΑΣΑ τουλάχιστον σε ποσοστό 55% κατά βάρος μέχρι το 2025 και 60% κ.β. μέχρι το 2030.
3. Χαμηλά ποσοστά ταφής, κάτω του 10%, μέχρι το 2030.
4. Επεξεργασία των υπολειπόμενων σύμμεικτων αποβλήτων σε σύγχρονες μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ). Στο πλαίσιο αυτό, μέχρι το 2030, το σύνολο των μονάδων για τις οποίες κρίνεται τεχνικοοικονομικά εφικτό, δύνανται να παράγουν

και δευτερογενές καύσιμο, εφόσον είναι σε συμφωνία με τους στόχους των οικείων ΠΕΣΔΑ.

5. Δημιουργία δικτύου μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης από υπολείμματα επεξεργασίας αποβλήτων ή/και από εναλλακτικά καύσιμα.
6. Οριστικό κλείσιμο και η αποκατάσταση όλων των υφιστάμενων Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) μέχρι τις αρχές του 2021 και η αποκατάσταση των ΧΑΔΑ να έχει ολοκληρωθεί το 2022.

Συγκεκριμένα, για τα αστικά στερεά απόβλητα ορίζονται οι κάτωθι ποσοτικοί στόχοι.

Πίνακας 90. Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ΑΣΑ νέου ΕΣΔΑ (2020)

Ρεύμα αποβλήτου	Έτος		Περιγραφή στόχου
Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των ΑΣΑ	2025	55%	Στόχοι επί του συνολικού βάρους των ΑΣΑ.
	2030	60%	
Βιοαπόβλητα	2025	35%	Υποχρεωτική χωριστή συλλογή τους έως 31 Δεκεμβρίου 2022.
	2030	40%	Στόχοι <u>επί του συνολικού βάρους των παραγόμενων βιοαποβλήτων.</u>
Ανακυκλώσιμα υλικά	2025	65%	Στόχοι <u>επί του συνολικού βάρους των παραγόμενων ανακυκλώσιμων υλικών</u> , με συγκεκριμένους στόχους για τα επιμέρους υλικά, όπως εμφανίζονται στον κατωτέρω πίνακα.
	2030	70%	
Ταφή σύμμεικτων ΑΣΑ	2030		Κατά μέγιστο 10% της τρέχουσας παραγωγής ΑΣΑ.
Εναλλακτική Διαχείριση, Χωριστή Συλλογή και Ειδικά Ρεύματα	<p>Καθιέρωση υποχρεωτικής χωριστής συλλογής τουλάχιστον για τα μέταλλα, το χαρτί, το γυαλί και το πλαστικό,</p> <p>Καθιέρωση υποχρεωτικής χωριστής συλλογής για τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και άλλα ειδικά ρεύματα όπως στρώματα, έπιπλα, ληγμένα φάρμακα, λοιπά επικίνδυνα απόβλητα προερχόμενα από νοικοκυριά.</p> <p>Υποχρεωτική χωριστή συλλογή των πλαστικών φιαλών ποτών έως τριών λίτρων - τουλάχιστον κατά 77% κ.β. των πλαστικών φιαλών ποτών μέχρι το 2025 και κατά 90% μέχρι το 2029.</p>		

Πίνακας 91: Στόχοι ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας νέου ΕΣΔΑ (2020-2030)

Ρεύμα Συσκευασίας	ΣΤΟΧΟΙ ΕΩΣ ΤΟ 2025	ΣΤΟΧΟΙ ΕΩΣ ΤΟ 2030
Συνολική Ελάχιστη Ανακύκλωση επί των παραγόμενων ανακυκλώσιμων	65%	70%
Πλαστικές συσκευασίες	50 %	55 %
Ξύλινες συσκευασίες	25 %	30 %
Σιδηρούχων μετάλλων	70 %	80 %
Αλουμινίου	50 %	60 %

Ρεύμα Συσκευασίας	ΣΤΟΧΟΙ ΕΩΣ ΤΟ 2025	ΣΤΟΧΟΙ ΕΩΣ ΤΟ 2030
Γυάλινες Συσκευασίες	70 %	75 %
Χάρτινες συσκευασίες	75 %	85 %

Επιπλέον στο νέο ΕΣΔΑ δίνονται τα ποσοστά στόχοι για την **χωριστή συλλογή αποβλήτων** από ΑΣΑ οικιακού τύπου (δεν συμπεριλαμβάνονται τα βιομηχανικά και εμπορικά απόβλητα (ΒΕΑΣ)), όπως παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 92: Ποσοστά χωριστής συλλογής επί των παραγόμενων ποσοτήτων ανά ρεύμα ΑΣΑ οικιακού τύπου (πλην ΒΕΑΣ) νέου ΕΣΔΑ

Ρεύμα	Στόχος ΔσΠ έως το 2025	Στόχος ΔσΠ έως το 2030
Πράσινα/Απόβλητα Κήπων	50%	60%
Βιοαπόβλητα με κεντρική συλλογή (καφέ κάδος)	35%	40%
Οικιακή Κομποστοποίηση	4%	6%
Βρώσιμα λίπη και έλαια	80%	85%
Πλαστικό (Σύνολο)	46%	48%
Μέταλλο – Fe (Σύνολο)	66%	70%
Μέταλλο – Al (Σύνολο)	46%	50%
Γυαλί (Σύνολο)	66%	71%
Χαρτί (Σύνολο)	22%	18%
Έντυπο Χαρτί	51%	55%
ΜΠΕΑ και ΑΗΗΕ	85%	85%
Ογκώδη, Υφάσματα, Ξύλο σε Π.Σ., συλλογή μέσω ΣΕΔ	30%	65%
Μικρές ποσότητες ανακυκλώσιμων σε Π.Σ., σημεία συλλογής ΣΕΔ, κ.ά.	4%	4%

13.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΣΑ

Ο συνολικός πληθυσμός του Δήμου Αγίας Παρασκευής ανέρχεται σε **59.704 μόνιμους κατοίκους**. Ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών του Δήμου είναι **23.667 νοικοκυριά**, με το μέσο μέγεθος νοικοκυριού είναι **2,5 μέλη ανά νοικοκυριό**.

Σύμφωνα με το νέο εγκεκριμένο ΕΣΔΑ, δεν αναμένεται σημαντική αύξηση στη μελλοντική παραγωγή των ΑΣΑ, κυρίως λόγω των αναμενόμενων προγραμμάτων μείωσης της μέσης ημερήσιας παραγωγής αποβλήτων ανά κάτοικο (π.χ. μείωση χρήσης πλαστικών και σακουλών). **Συνεπώς, θεωρούμε ότι η παραγωγή στο Δήμο Αγίας Παρασκευής για τα επόμενα 5 έτη, παραμένει σταθερή και ίση με 26.000 τόνους ετησίως (μέσος όρος παραγωγής ΑΣΑ για τα έτη 2015 – 2020).**

Τονίζεται ότι στον σχεδιασμό διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου, έχει ληφθεί υπόψη ότι τα απόβλητα παραμένουν σταθερά την επόμενη πενταετία και δεν αυξάνονται, λαμβάνοντας

υπόψη την επίδραση προγραμμάτων πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων σε εθνικό, αλλά και τοπικό επίπεδο.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται και εκτιμάται η ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ στο Δήμο Αγίας Παρασκευής και οι αντίστοιχες ποσότητες σε τόνους, σύμφωνα με την πρόβλεψη παραγωγής ΑΣΑ για τα επόμενα έτη.

Πίνακας 93: Αναμενόμενη σύσταση και ποσότητες αστικών αποβλήτων για το Δήμο Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα ΑΣΑ	Ποσοστό (%κ.β.)	Ποσότητες (t)
Οργανικό κλάσμα	46,0%	11.960,00
Απόβλητα Κουζίνας	40%	10.400,00
Απόβλητα κήπων/πράσινα	5%	1.196,00
Βρώσιμα λίπη και έλαια	1%	364,00
Χαρτί - Χαρτόνι	21,1%	5.486,00
Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας	6,5%	1.690,00
Χαρτί Έντυπο	6,5%	1.690,00
Χαρτί λουπά (μη ανακυκλώσιμα)	8,1%	2.106,00
Πλαστικά	14,1%	3.666,00
Πλαστικά Συσκευασίας	8,1%	2.106,00
Πλαστικά Λουπά	6,0%	1.560,00
Μέταλλα	2,8%	728,00
Μέταλλο Fe Συσκευασία	1,7%	442,00
Μέταλλο Fe Λουπά	0,1%	26,00
Μέταλλο ΑΙ Συσκευασία	0,95%	247,00
Μέταλλο ΑΙ Λουπά	0,05%	13,00
Γυαλί	4,2%	1.092,00
Γυαλί Συσκευασίας	4,1%	1.066,00
Γυαλί Λουπά	0,1%	26,00
Υφάσματα	2,2%	572,00
Ξύλο	3,2%	832,00
Ξύλο Συσκευασίας	1,6%	416,00
Ξύλο Λουπά	1,6%	416,00
ΑΗΗΕ	2,2%	572,00
ΜΠΕΑ	0,1%	26,00
Ογκώδη	2,2%	572,00
Λουπά	1,8%	468,00
ΣΥΝΟΛΟ	100%	26.000,00

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι:

- Το ποσοστό **Βιοαποβλήτων** είναι: **46,0%**
- Το ποσοστό **Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων**(Χαρτί – Πλαστικό – Μέταλλο – Γυαλί) είναι: **42,2%**
- Το ποσοστό Αποβλήτων Συσκευασιών (**ΑΣ**) (Χαρτί – Πλαστικό – Μέταλλο – Γυαλί – Ξύλο) είναι: **22,9%**

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο μόνιμος πληθυσμός είναι σταθερός (59.704 κάτοικοι), υπολογίζεται στη συνέχεια η μέση ημερήσια παραγωγή (ΜΗΠΑ) ανακυκλώσιμων και βιοαποβλήτων, καθώς και ανακυκλώσιμων συσκευασιών ανά κάτοικο για το 2020 είναι:

ΜΗΠΑ ΑΣΑ = 1,24 κιλά/ημέρα – κάτοικο

ΜΗΠΑ οργανικών = 46,0% x 1,24 = 0,57 κιλά/ημέρα – κάτοικο

ΜΗΠΑ ανακυκλώσιμων = 45,4% x 1,24 = 0,56 κιλά/ημέρα – κάτοικο

ΜΗΠΑ συσκευασιών = 22,9% x 1x24 = 0,28 κιλά/ημέρα – κάτοικο

13.4. ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής και σύμφωνα με τους ελάχιστους στόχους εκτροπής που θέτει ο ΕΣΔΑ για χωριστή συλλογή αποβλήτων, έγινε ποσοτικοποίηση των στόχων.

Στους ακόλουθους Πίνακες παρουσιάζονται **οι τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι** που πρέπει να επιτύχει ο Δήμος ανά ρεύμα ΑΣΑ έως το 2025.

Πίνακας 94: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα Αποβλήτων	Εκτιμώμενη παραγωγή (τόνοι / έτος)	Στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (%)	Ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (τόνοι / έτος)
Βιοαπόβλητα	11.960		5.304⁴⁵ (44%)
Βιοαπόβλητα Κουζίνας	10.400		4.056
<i>Οικιακή Κομποστοποίηση</i>	<i>8.736</i>	<i>4%</i>	<i>416</i>
<i>Βιοαπόβλητα με κεντρική συλλογή (καφέ κάδος)</i>	<i>1.664</i>	<i>35%</i>	<i>3.640</i>
Απόβλητα κήπων/πράσινα	1.196	80%	1.040
Βρώσιμα λίπη και έλαια	364	80%	208

⁴⁵ Ως άθροισμα των επιμέρους κατηγοριών: 4.056 + 1.040 + 208 = 5.304

Πίνακας 95: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα ανακυκλώσιμων αποβλήτων	Εκτιμώμενη παραγωγή (τόνοι / έτος)	Στόχοι ΕΣΔΑ εκτροπής για το έτος 2025 (%)	Τροποποιημένοι στόχοι ΕΣΔΑ εκτροπής 2025 (%)	Ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής 2025 (τόνοι / έτος)
Χαρτί - Χαρτόνι	5.486	22%	36% (=1.962 / 5.486)	1.962⁴⁶
<i>Χαρτί-Χαρτόνι Συσκευασίας</i>	1.690	-	65%	1.100
<i>Χαρτί Έντυπο</i>	1.690	51%	51%	862
<i>Χαρτί Λοιπά</i>	2.106	-	-	-
Πλαστικά	3.666	46%	46%	1.693⁴⁷
<i>Πλαστικά Συσκευασίας</i>	2.106	-	50%	1.053
<i>Πλαστικά Λοιπά</i>	1.560	-	41%	640
Μέταλλα Fe	468	66%	66%	309
<i>Μέταλλο Fe - Συσκευασία</i>	442	-	70%	309
<i>Μέταλλο Fe Λοιπά</i>	26	-	-	-
Μέταλλα Al	260	46%	46%	121
<i>Μέταλλο Al- Συσκευασία</i>	247	-	49%	121
<i>Μέταλλο Al Λοιπά</i>	13	-	-	-
Γυαλί	1.092	66%	66%	725
<i>Γυαλί Συσκευασίας</i>	1.066	-	68%	725
<i>Γυαλί Λοιπά</i>	26	-	-	-
Σύνολο Ανακυκλώσιμων	10.712	-		4.687
Σύνολο Ανακυκλώσιμων Συσκευασιών	5.551			2.944

⁴⁶Ως άθροισμα των επιμέρους κατηγοριών: 1.100 + 862 = 1.962⁴⁷Ως άθροισμα των επιμέρους κατηγοριών: 1.053 + 640 = 1.693

Πίνακας 96: Τελικοί ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής ανακυκλώσιμων και λοιπών ΑΣΑ Δήμου Αγίας Παρασκευής

Ρεύμα ΑΣΑ	Εκτιμώμενη παραγωγή (τόνοι / έτος)	Στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (%)	Ποσοτικοποιημένοι στόχοι εκτροπής για το έτος 2025 (τόνοι / έτος)
Μικρές ποσότητες ανακυκλώσιμων σε Π.Σ., σημεία συλλογής ΣΕΔ, κ.ά.	10.972 ⁴⁸	4%	439
ΜΠΕΑ και ΑΗΗΕ σε Πράσινα Σημεία, συλλογή μέσω ΣΕΔ, κ.ά.	598 ⁴⁹	85%	508
Ογκώδη, Υφάσματα, Ξύλο, Λοιπά, συλλογή μέσω ΣΕΔ κ.ά.	2.444 ⁵⁰	30%	733
Σύνολο			1.680

13.5. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

13.5.1. Πρόγραμμα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων

Το πρόγραμμα χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής περιλαμβάνει τα ακόλουθα προγράμματα:

- Πρόγραμμα διαλογής στην πηγή οργανικών αποβλήτων τροφίμων από οικίες και χώρους εμπορικών δραστηριοτήτων (εστιατόρια, ξενοδοχεία, λαϊκές).
- Πρόγραμμα διαλογής στην πηγή πράσινων αποβλήτων κήπων και πάρκων.
- Πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης.

Για το πρόγραμμα διαλογής στην πηγή οργανικών αποβλήτων τροφίμων από οικίες και χώρους εμπορικών δραστηριοτήτων θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος χωριστής συλλογής σε κεντρικούς κάδους, οι οποίοι θα τοποθετηθούν σε πυκνό δίκτυο πλησίον νοικοκυριών και μεγάλων παραγωγών. Σημειώνεται, ότι σε περιοχές του Δήμου που επικρατεί χαμηλή δόμηση θα μπορούσε να εφαρμοσθεί και η μέθοδος συλλογής πόρτα – πόρτα, μετά από κατάλληλη μελέτη.

Συγκεκριμένα για το πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες, προτείνεται η τοποθέτηση ενός ή περισσότερων καφέ κάδων βιοαποβλήτων (προτεινόμενης χωρητικότητας 240lt) κοντά σε κάθε υφιστάμενο σημείο πράσινου κάδου σύμμεικτων αποβλήτων. Οι κεντρικοί κάδοι, εφόσον κριθεί αναγκαίο, δύναται να φέρουν και κλειδαριά. Με το εν λόγω σύστημα, ο πολίτης θα κάνει στοχευμένη χρήση των κάδων, και το συλλεγόμενο υλικό αναμένεται να έχει λιγότερες προσμίξεις λόγω λάθους κατά την χρήση του.

Επιπλέον, θα διανεμηθούν από το Δήμο στο σύνολο των νοικοκυριών μικροί κάδοι κουζίνας χωρητικότητας περίπου 10lt και σετ από βιοδιασπώμενες σακούλες χωρητικότητας περίπου

⁴⁸ 42,2 % (ποσοστό ανακυκλώσιμων υλικών) x 26.000 = 10.972

⁴⁹ 0,1 % (ΜΠΕΑ) + 2,2 % (ΑΗΗΕ) = 2,3 % x 26.000 = 598

⁵⁰ 2,2 % (Ογκώδη) + 2,2 % (Υφάσματα) + 3,2% (Ξύλο) + 1,8 % (Λοιπά) = 9,4% x 26.000 = 2.444

10lt (σακούλες για τους τρεις πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος), ώστε να χρησιμοποιούνται ως προσωρινά μέσα αποθήκευσης.

Σχετικά με το πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από μεγάλους παραγωγούς, προτείνεται η τοποθέτηση ενός καφέ κάδου βιοαποβλήτων (προτεινόμενης χωρητικότητας 360-660lt), σε κεντρικά σημεία, για κάθε μεγάλο παραγωγό του Δήμου. Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις που μεγάλοι παραγωγοί γειτνιάζουν, η τοποθέτηση των κάδων πρέπει να προσαρμοστεί κατάλληλα, ώστε να εξυπηρετούνται από κοινό κάδο μεγαλύτερης χωρητικότητας.

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής προτείνεται η εφαρμογή προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης συμπληρωματικά με το σύστημα καφέ κάδων για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα διαστασιολόγησης του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης προκύπτει ότι για την επίτευξη του θεσμοθετημένου στόχου εκτροπής που θέτει ο ΕΣΔΑ, 4% επί των παραγόμενων οργανικών αποβλήτων κουζίνας μέσω οικιακής κομποστοποίησης, ο Δήμος θα χρειασθεί περίπου 2.080 οικιακούς κομποστοποιητές. **Λόγω της αστικής και οικιστικής φύσης του Δήμου, κρίνεται ότι ο αριθμός αυτός είναι αρκετά υψηλός και δύσκολα επιτεύξιμος.**

Συνεπώς, ο Δήμος θα οδηγηθεί στην προμήθεια μικρότερου αριθμού οικιακών κομποστοποιητών (περίπου 1.000) και στην επίτευξη εκτροπής της τάξης του 2,0% επί της παραγωγής οργανικών αποβλήτων κουζίνας μέχρι το 2025. Οι κομποστοποιητές θα διανεμηθούν από το Δήμο σε ενδιαφερόμενα νοικοκυριά του Δήμου, κατόπιν αιτήσεως και αξιολόγησης της καταλληλότητας τους (νοικοκυριά με κήπο). Τονίζεται, ότι αν κριθεί εφικτή η προμήθεια και η διανομή μεγαλύτερου αριθμού οικιακών κομποστοποιητών (ενδιαφέρον συμμετοχής πολιτών, διαθεσιμότητα κατάλληλων χώρων), ο Δήμος θα προβεί στις κατάλληλες ενέργειες.

Σχετικά με το πρόγραμμα διαλογής στην πηγή πράσινων αποβλήτων κήπων και πάρκων, δεδομένου ότι ο Δήμος επιτυγχάνει ήδη υψηλά ποσοστά εκτροπής, προτείνεται η συνέχιση και βελτίωση της υφιστάμενης διαχείρισης του ρεύματος αυτού. Συγκεκριμένα προτείνεται η προμήθεια τουλάχιστον 2 φορητών με αρπάγη και 2 κλαδοτεμαχιστών, για την άμεση αποκομιδή και διαχείριση των κλαδεμάτων.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται ο προτεινόμενος επιπλέον εξοπλισμός κατά την πλήρη εφαρμογή των προτεινόμενων προγραμμάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Πίνακας 97: Προτεινόμενος εξοπλισμός κατά την πλήρη εφαρμογή των δράσεων ΔσΠ βιοαποβλήτων

Είδος Εξοπλισμού / Προσωπικό	Αριθμός
Πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς	

Είδος Εξοπλισμού / Προσωπικό	Αριθμός
Βιοδιασπώμενες σακούλες περίπου 10 λίτρων ⁵¹	1.420.020
Κάδος χωρητικότητας περίπου 10 λίτρων	26.000
Κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για οικίες	1.590
Κάδος χωρητικότητας 360 lt (ή μεγαλύτερης) για μεγάλους παραγωγούς	165
Κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για εκπαιδευτικές μονάδες	25
Απορριματοφόρα 6-12 m ³	9
Καδοπλυντήρια	3
Πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης	
Οικιακός κομποστοποιητής της τάξης 200 - 300 λίτρων	1.000
Πρόγραμμα ΔοΠ αποβλήτων κήπων και πάρκων	
Φορητό με αρπάγη	2
Κλαδοτεμαχιστής	2

Για την αποτελεσματική εφαρμογή των παραπάνω προγραμμάτων ΔοΠ βιοαποβλήτων, ο Δήμος θα χρειασθεί κατάλληλο προσωπικό όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 98: Επιπλέον απαιτούμενο προσωπικό για την υλοποίηση των προγραμμάτων ΔοΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

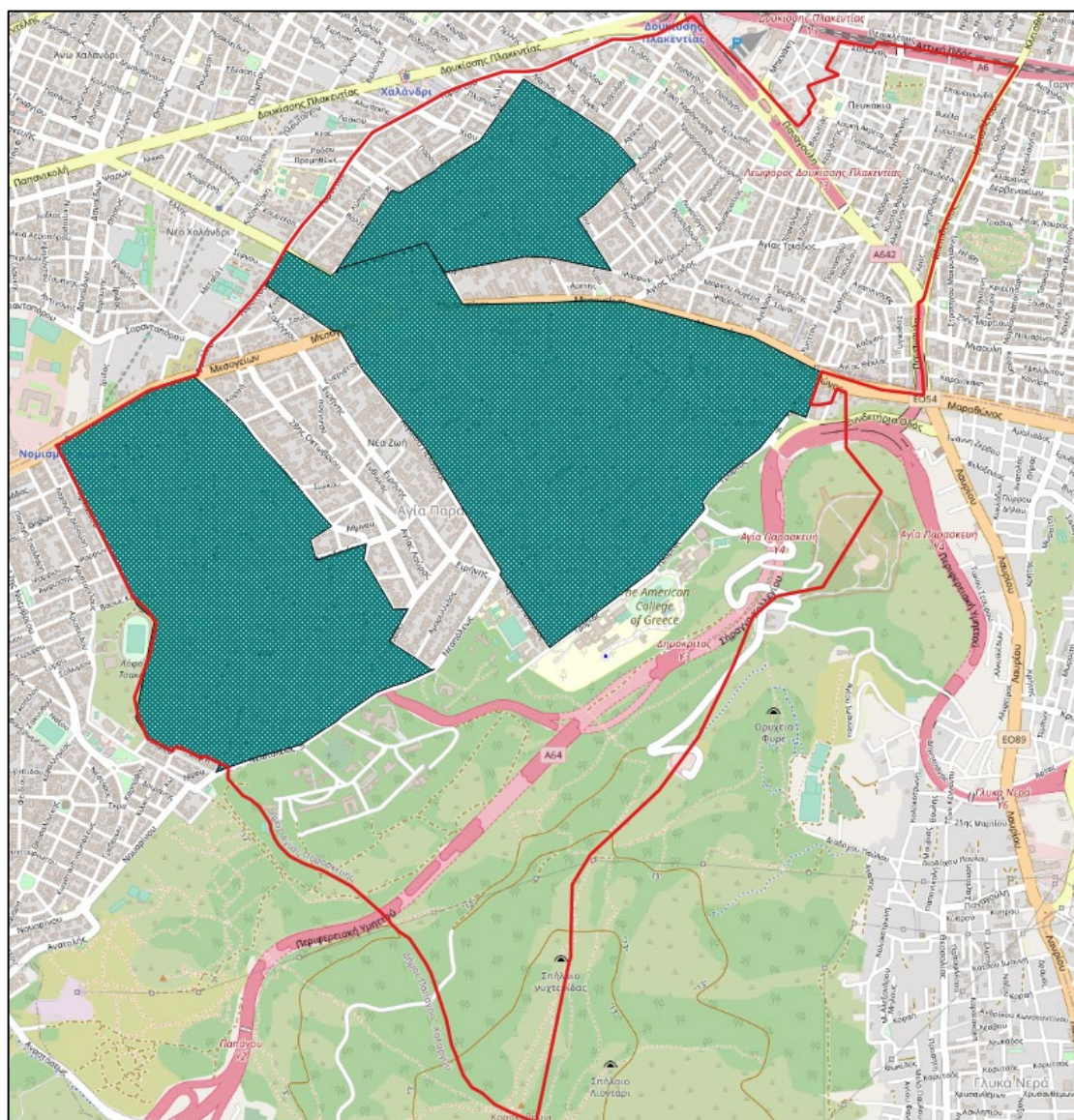
Προσωπικό	Αριθμός
Πρόγραμμα ΔοΠ βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς	
Οδηγοί Α/Φ	13
Εργάτες Α/Φ	26
Οδηγοί καδοπλυντηρίων	5
Εργάτες καδοπλυντηρίων	10
Επόπτες	3
Πρόγραμμα ΔοΠ αποβλήτων κήπων και πάρκων	
Οδηγοί φορητών	3
Εργάτες φορητών	5
Χειριστές κλαδοτεμαχιστών	3

⁵¹Δωρεάν διανομή από το Δήμο για τους 3 πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος.

13.5.1.1. Προτεινόμενες Εφαρμογές προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων

Στο Δήμο Αγίας Παρασκευής προτείνεται η υλοποίηση τριών εφαρμογών του προτεινόμενου προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων, με στόχο να αξιολογηθεί η απόδοση και λειτουργικότητα του προγράμματος.

Οι εφαρμογές αφορούν τμήμα της περιοχής του Κοντόπευκου, το σύνολο της περιοχής του Αγίου Ιωάννη και του Τσακού, όπως παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 54: Προτεινόμενες περιοχές εφαρμογής προγράμματος ΔσΠ βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Για τις περιοχές έχει προβλεφθεί ο απαραίτητος εξοπλισμός που θα χρειασθεί ο Δήμος για την ολοκληρωμένη εφαρμογή των προγραμμάτων ΔσΠ βιοαποβλήτων από οικίες και μεγάλους παραγωγούς και οικιακής κομποστοποίησης.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται συγκεντρωτικά ο απαιτούμενος εξοπλισμός ανά εφαρμογή.

Πίνακας 99: Απαιτούμενος εξοπλισμός για τις εφαρμογές ΔσΠ βιοαποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Εξοπλισμός	Τμήμα περιοχής Κοντόπευκου	Περιοχή Άγιου Ιωάννη	Περιοχή Τσακού
Βιοδιασπώμενες σακούλες περίπου 10lt ⁵²	47.160	244.200	280.800
Κάδοι κουζίνας χωρητικότητας περίπου 10 lt	1.310	9.500	7.800
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για οικίες	140	505	435
Καφέ κάδος χωρητικότητας 360 lt (ή μεγαλύτερης)	10	37	26
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για εκπαιδευτικές μονάδες	-	8	10
Οικιακοί κομποστοποιητές	90	330	340
Απορριματοφόρα ⁵³	1	2	2
Πλήρωμα απορριματοφόρων (θέσεις)	3	6	6

13.5.2. Πρόγραμμα χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών

Ο προτεινόμενος εξοπλισμός κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής ανακυκλώσιμων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 100: Εξοπλισμός κατά την πλήρη ανάπτυξη του δικτύου διαλογής ανακυκλώσιμων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Είδος Εξοπλισμού / Προσωπικό	Αριθμός
Κώδωνες γυαλιού	65
Κάδοι έντυπου χαρτιού	100
Γωνιές Ανακύκλωσης	Τουλάχιστον 20 (εφόσον είναι δυνατό)
Μικρά Πράσινα Σημεία	Τουλάχιστον 1 (εφόσον είναι δυνατό)
Κινητό Πράσινο Σημείο	1

Η υφιστάμενη υποδομή του Δήμου Αγίας Παρασκευής σε μπλε κάδους ανακυκλώσιμων επαρκεί για την επίτευξη των στόχων που θέτει το ΕΣΔΑ. Παρόλα αυτά θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη **έμφαση στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση** των πολιτών σχετικά με τη σημαντικότητα και τον τρόπο εκτροπής των ανακυκλώσιμων συσκευασιών, ώστε να επιτευχθούν μεγαλύτερα ποσοστά εκτροπής ΑΣ και παράλληλη μείωση των προσμίξεων στο μπλε κάδο.

⁵² Δωρεάν διανομή από το Δήμο για τους 3 πρώτους μήνες εφαρμογής του προγράμματος.

⁵³ Τα προτεινόμενα Α/Φ θα διαθέτουν ενσωματωμένο σύστημα πλύσης στην περίπτωση που δεν υπάρχει καδοπλυντήριο.

Τέλος, είναι κρίσιμης σημασίας να τονισθεί και πάλι ότι η αποτελεσματική εφαρμογή των δράσεων και η επίτευξη των στόχων του Τ.Σ.Δ.Α. του Δήμου Αγίας Παρασκευής απαιτεί την άμεση υποστήριξη της Διεύθυνσης Καθαριότητας με κατάλληλο τεχνικό επιστημονικό προσωπικό και την αναβάθμιση του ρόλου που της αρμόζει σύμφωνα με τις νέες αυξημένες απαιτήσεις στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων.

Για την υλοποίηση των παραπάνω προγραμμάτων ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα χρειασθεί επιπλέον προσωπικό όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 101: Επιπλέον απαιτούμενο προσωπικό για την υλοποίηση των προγραμμάτων ΔσΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής

Προσωπικό	Αριθμός
<u>Προσωπικό δικτύου Πράσινων Σημείων</u>	
Πράσινο Σημείο (σταθερό)	6
Κινητό Πράσινο Σημείο – Δράσεις ενημέρωσης	2
<u>Προσωπικό δικτύου Γωνιών Ανακύκλωσης</u>	
Ομάδα Παρακολούθησης Γωνιών Ανακύκλωσης	2

Σε αυτό το σημείο αξίζει να τονισθεί ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα χρειασθεί ενίσχυση της στελέχωσης του για την επιτυχή εφαρμογή του συνόλου των προτεινόμενων προγραμμάτων του ΤΣΔΑ. Αναλυτικά οι ανάγκες σε επιπλέον προσωπικό σε για τα έτη 2021 – 2025 παρουσιάζονται στο Παράτημα.

13.6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Είναι επιβεβλημένη η μετακόμιση του Αμαξοστασίου της Δ/σης Καθαριότητας σε κατάλληλο χώρο, έπειτα από τη σύνταξη μελέτης χωροθέτησης που θα λαμβάνει υπόψη της τις ανάγκες της Διεύθυνσης. Ο χώρος αυτός ιδανικά τοποθετείται δίπλα στο Πράσινο Σημείο.

Στο νέο Αμαξοστάσιο θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για:

- *Γραφεία:* Χώρους γραφείων, κατάλληλους για πνευματική εργασία
- *Υποδομές εξυπηρέτησης εργαζομένων:* Ιματιοθήκη, εύχρηστες τουαλέτες και λουτρά, χώρο αναμονής
- *Υποδομές συντήρησης οχημάτων/μηχανημάτων έργου:*
 - Συνεργείο, πλυντήριο και λιπαντήριο οχημάτων
 - Φυλασσόμενος χώρος αποθήκευσης εξοπλισμού για τη λειτουργία της Διεύθυνσης
 - Φυλασσόμενος χώρος αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών: Έως την έναρξη λειτουργίας Πράσινου Σημείου

13.7. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

13.7.1. Κόστος Επένδυσης βασικού εξοπλισμού ΔσΠ αποβλήτων

Στους ακόλουθους Πίνακες παρουσιάζεται το ενδεικτικό κόστος επένδυσης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού για την πλήρη ανάπτυξη των προτεινόμενων δράσεων στο Δήμο Αγίας Παρασκευής.

Στα κόστη δεν συμπεριλαμβάνονται οι Γωνιές Ανακύκλωσης και τα Πράσινα Σημεία. Επίσης δεν συμπεριλαμβάνονται τα κόστη κάδων που καλύπτονται από ΣΣΕΔ (κώδωνες γυαλιού) και τον ΕΔΣΝΑ (κάδος έντυπου χαρτιού).

Πίνακας 102: Κόστος επένδυσης βασικού εξοπλισμού ΔσΠ βιοαποβλήτων Δήμου Αγίας Παρασκευής

Είδος οχήματος	Τεμάχια	Τιμή μονάδας (€)	Κόστος Επένδυσης (€)
Βιοδιασπώμενες σακούλες 10 λίτρων	1.420.020	0,08	113.602
Κάδος χωρητικότητας 10 λίτρων	26.000	8,0	208.000
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για οικίες	1.590	80	127.200
Καφέ κάδος χωρητικότητας 360 lt (ή μεγαλύτερης)	165	100	16.500
Καφέ κάδος χωρητικότητας 240 lt (ή μεγαλύτερης) για εκπαιδευτικές μονάδες	25	80	2.000
Οικιακός κομποστοποιητής της τάξης 200 - 300 λίτρων	1.000	100	100.000
Απορριμματοφόρο 6-12m ³	9	200.000	1.800.000
Καδοπλυντήριο	3	130.000	390.000
Φορητό με αρπάγη	2	160.000	320.000
Κλαδοτεμαχιστής	2	60.000	120.000
		Σύνολο	3.197.302
		ΦΠΑ (24%)	767.352
		Σύνολο με ΦΠΑ (24%)	3.964.654

Το προβλεπόμενο κόστος απόκτησης βασικού εξοπλισμού ανά κάτοικο είναι περίπου **66 € / κάτοικο**.

13.7.2. Κόστος Επένδυσης Γωνιών Ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων

Το ενδεικτικό κόστος επένδυσης Γωνιών Ανακύκλωσης και Πράσινων Σημείων εκτιμήθηκε περίπου 750.000 – 1.750.000 € πλέον ΦΠΑ. Σε κάθε περίπτωση, αναφέρεται ότι το εν λόγω κόστος δύναται να καλυφθεί από χρηματοδοτήσεις που παρέχουν διάφορα εργαλεία, όπως

είναι το ΥΜΕΠΕΡΑΑ, το Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», το Πράσινο Ταμείο, το Ταμείο Ανάκαμψης κ.λπ.

13.7.3. Λειτουργικό Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ

Σημειώνεται ότι το λειτουργικό κόστος συλλογής & μεταφοράς, δεν αναμένεται να διαφέρει σημαντικά από το υφιστάμενο. Σε κάθε περίπτωση κατά τη φάση σχεδιασμού και υλοποίησης της εκάστοτε δράσης θα πρέπει να γίνει αναλυτική αξιολόγηση του κόστους αυτού.

Σημαντική θα είναι όμως η διαφοροποίηση στο κόστος της επεξεργασίας των ΑΣΑ για το Δήμο Αγίας Παρασκευής. Σύμφωνα με το νέο Σχέδιο Κανονισμού Τιμολόγησης του ΕΔΣΝΑ (ΑΔΑ: ΨΧΥΗΟΡ05-ΟΒ9), έχει ήδη ενεργοποιηθεί η απόφαση για το τέλος ταφής σύμφωνα με το άρθρο 55 του Ν. 4609/2019. Συγκεκριμένα, καθορίζονται ποσοστά μείωσης των ετήσιων εισφορών των Δήμων βάσει των επιδόσεων τους στην ανακύκλωση και ιδίως στην:

- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών σε σχέση με συνολικά ΑΣΑ που διαχειρίζεται ο Δήμος.
- Χωριστή συλλογή και περαιτέρω ανακύκλωση βιοαποβλήτων σε σχέση με τα συνολικά ΑΣΑ που διαχειρίζεται ο Δήμος.
- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των ΑΣΑ σε σχέση με τα συνολικά ΑΣΑ που διαχειρίζεται ο Δήμος.

Σύμφωνα με το εν λόγω Σχέδιο η ετήσια εισφορά των Δήμων στον ΕΔΣΝΑ για το 2021 ορίζεται στα 59,95 ευρώ ανά τόνο σύμμεικτων αποβλήτων που θα εισέρχονται στις εγκαταστάσεις της Φυλής και θα οδηγούνται για ταφή. Οι Δήμοι, βάσει των ποσοστών ανακύκλωσης που επιτυγχάνουν, δύνανται να λάβουν έκπτωση από 0% έως 25% στην τιμή της ετήσιας εισφοράς. Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής, σύμφωνα με την υφιστάμενη διαχείριση και εκτροπή ΑΣΑ, έλαβε έκπτωση 5% και η ετήσια εισφορά για το έτος 2021 καθορίστηκε στα 56,95 ευρώ / τόνο αποβλήτων.

Συνεπώς είναι εξαιρετικά σημαντικό, και σε οικονομικούς όρους, να μεγιστοποιηθεί η εκτροπή μέσω συστημάτων Διαλογής στην Πηγή.

14. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

14.1. ΓΕΝΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΣΔΑ

Η σελίδα παραμένει σκόπιμα κενή.

Πίνακας 103: Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων ΓΑ, ΠΣ για τα έτη 2021 – 2025

Δράση	Υφιστάμενη κατάσταση (Baseline)	2021	2022	2023	2024	2025
Παραγωγή ΑΣΑ	26.568 τ	26.000 τ	26.000 τ	26.000 τ	26.000 τ	26.000 τ
ΓΕΝΙΚΟ: Παρακολούθηση Πορείας ΤΣΔΑ		Ορισμός Υπεύθυνου / Ομάδας Παρακολούθησης Πορείας ΤΣΔΑ	Παρακολούθηση & Αξιολόγηση Πορείας Υλοποίησης ΤΣΔΑ	Παρακολούθηση & Αξιολόγηση Πορείας Υλοποίησης ΤΣΔΑ	Παρακολούθηση & Αξιολόγηση Πορείας Υλοποίησης ΤΣΔΑ	Παρακολούθηση & Αξιολόγηση Πορείας Υλοποίησης ΤΣΔΑ
Δράσεις Πρόληψης και Επαναχρησιμοποίησης		Οργάνωση Δράσεων Πρόληψης & Επαναχρησιμοποίησης με 5ετή ορίζοντα βάσει του ΤΣΔΑ	Υλοποίηση Δράσεων Πρόληψης & Επαναχρησιμοποίησης & Παρακολούθηση Απόδοσης			
ΔσΠ Βιοαποβλήτων ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	1.075,80 τ	1.130,00 τ	2.042,00 τ	3.284,00 τ	4.466,00 τ	5.088,00 τ
Οικιακή Κομποστοποίηση (ποσότητα ποσοστό εκτροπής επί των βιοαποβλήτων)	0,00 τ 0%	0,00 τ 0%	50,00 τ 0,5%	100,00 τ 1%	150,00 τ 1,5%	200,00 τ 2%
Δίκτυο καφέ κάδων (ποσότητα ποσοστό εκτροπής επί των βιοαποβλήτων)	288,90 τ 3,0%	290,00 τ 3,0%	1.040,00 τ 10%	2.080,00τ 20%	3.120,00 τ 30,0%	3.640,00 τ 35%
Πράσινα Απόβλητα (ποσότητα ποσοστό εκτροπής επί των παραγόμενων πράσινων βιοαποβλήτων)	786,90 τ 63%	840,00 τ 64%	900,00 τ 70%	1.000,00 τ 77%	1.040,00 τ 80%	1.040,00 τ 80%
Βρώσιμα Έλαια (ποσότητα ποσοστό εκτροπής επί των παραγόμενων βρώσιμων ελαίων)	0,00 τ 0%	0,0 0%	52,00 20%	104,00 40%	156,00 60%	208,00 τ 80%
		Θεωρείται ότι ο στόχος εκτροπής επιτυγχάνεται μέσω της ΔσΠ βρώσιμων ελαίων και λιπών από μεγάλους παραγωγούς. Επιπλέον, εφόσον είναι εφικτό, δύναται να τοποθετηθούν κατάλληλες υποδομές στις υπό ανάπτυξη Γωνιές Ανακύκλωσης του Δήμου.				
ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων		βλ. αναλυτικό πίνακα				
Γωνιές Ανακύκλωσης	0	0	10	15 Γ.Α. & Γ.Α. σε σχολεία	20 & Γ.Α. σε σχολεία	20 & Γ.Α. σε σχολεία
Πράσινα Σημεία	0	0	0	1	1	1
Κινητά Πράσινα Σημεία	0	0	0	1	1	1

Πίνακας 104:Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων ΔσΠ βιοαποβλήτων για τα έτη 2021 – 2025

Δράση	Υφιστάμενη κατάσταση	2021	2022	2023	2024	2025
ΔσΠ Βιοαποβλήτων (σύνολο)¹	1.075,80 τ	1.130,00 τ	2.042,00 τ	3.284,00 τ	4.466,00 τ	5.088,00 τ
Οικιακή Κομποστοποίηση² ΣΤΟΧΟΣ (ποσότητα ποσοστό εκτροπής)	0,00 τ 0%	0,00 τ 0%	50,00 τ 0,5%	100,00 τ 1%	150,00 τ 1,5%	200,00 τ 2%
Υποδομές (άθροισμα)	0 οικ. κομποστοποιητές	0 οικ. κομποστ.	250 οικ. κομποστ.	500 οικ. κομποστ.	750 οικ. κομποστ.	1.000 οικ. κομποστ.
Υλοποίηση	-	-	1. Τοποθέτηση 250 οικ. κομποστ. στα επιλεγμένα νοικοκυριά. 2. Δράσεις Ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης στους κατοίκους με οικ. κομποστ.	1. Τοποθέτηση των επιπλέον 250 οικ. κομποστ. στα επιλεγμένα νοικοκυριά. 2. Δράσεις Ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης στους κατοίκους με οικ. κομποστ.	1. Τοποθέτηση των επιπλέον 250 οικ. κομποστ. στα επιλεγμένα νοικοκυριά. 2. Δράσεις Ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης στους κατοίκους με οικ. κομποστ.	1. Τοποθέτηση των επιπλέον 250 οικ. κομποστ. στα επιλεγμένα νοικοκυριά. 2. Δράσεις Ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης στους κατοίκους με οικ. κομποστ.
Σχεδιασμός	-	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης 250 οικ. κομποστ. σε νοικοκυριά του Δήμου όταν προμηθευτούν. 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια 250 οικ. κομποστ.. 3. Οργάνωση Ομάδας Παρακολούθησης & Αξιολόγησης οικ. κομποστοποίησης.	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης επιπλέον 250 οικ. κομποστ. σε νοικοκυριά του Δήμου όταν προμηθευτούν. 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια επιπλέον 250 οικ. κομποστ.	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης επιπλέον 250 οικ. κομποστ. σε νοικοκυριά του Δήμου όταν προμηθευτούν. 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια επιπλέον 250 οικ. κομποστ.	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης επιπλέον 250 οικ. κομποστ. σε νοικοκυριά του Δήμου όταν προμηθευτούν. 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια επιπλέον 250 οικ. κομποστ.	
Δίκτυο καφέ κάδων ΣΤΟΧΟΣ (ποσότητα ποσοστό εκτροπής)	288,90 τ 3,0%	290,00 τ 3,0%	1.040,00 τ 10,0%	2.080,00 τ 20,0%	3.120,00 τ 30,0%	3.640,00 τ 35%
Υποδομές (άθροισμα)	210 κάδοι 1 Α/Φ 0 υπάλληλοι 0 σακούλες 0 καδάκια	210 κάδοι 1 Α/Φ 3 υπάλληλοι 0 σακούλες 0 καδάκια	655 κάδοι 3 Α/Φ 9 υπάλληλοι 355.005 σακούλες 6.500 καδάκια	1.000 κάδοι 5 Α/Φ 15 υπάλληλοι 355.005 σακούλες 6.500 καδάκια	1.545 κάδοι 8 Α/Φ 24 υπάλληλοι 355.005 σακούλες 6.500 καδάκια	1.990 κάδοι 10 Α/Φ 30 υπάλληλοι 355.005 σακούλες 6.500 καδάκια
Υλοποίηση		1. Ολοκλήρωση τοποθέτησης 210 υφιστάμενων κάδων στην περιοχή Κοντόπευκο 2. Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης των κατοίκων των περιοχών εφαρμογής.	1. Τοποθέτηση των 445 κάδων στις περιοχές του Δήμου. 2. Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης των κατοίκων των περιοχών εφαρμογής.	1. Τοποθέτηση των επιπλέον 345 κάδων στις περιοχές του Δήμου 2. Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης των κατοίκων των περιοχών εφαρμογής.	1. Τοποθέτηση των επιπλέον 545 κάδων στις περιοχές του Δήμου 2. Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης των κατοίκων των περιοχών εφαρμογής.	1. Τοποθέτηση των επιπλέον 445 κάδων στις περιοχές του Δήμου 2. Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης των κατοίκων των περιοχών εφαρμογής.
Σχεδιασμός	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης 170 κάδων	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης 485 κάδων 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια: • 445 κάδων τουλάχιστον • 2 Α/Φ • Σχετικών δράσεων ενημέρωσης 3. Εύρεση 6 επιπλέον υπαλλήλων.	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης 345 κάδων 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια: • 345 κάδων τουλάχιστον • 2 Α/Φ • Σχετικών δράσεων ενημέρωσης 3. Εύρεση 6 επιπλέον υπαλλήλων.	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης 545 κάδων 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια: • 545 κάδων τουλάχιστον • 3 Α/Φ • Σχετικών δράσεων ενημέρωσης 3. Εύρεση 9 επιπλέον υπαλλήλων.	1. Σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης 445 κάδων 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια: • 445 κάδων τουλάχιστον • 2 Α/Φ • Σχετικών δράσεων ενημέρωσης 3. Εύρεση 6 επιπλέον υπαλλήλων.	
Πράσινα Απόβλητα ΣΤΟΧΟΣ (ποσότητα ποσοστό εκτροπής)	786,90 τ 63%	840,00 τ 65%	900,00 τ 70%	1.000,00 τ 77%	1.040,00 τ 80%	1.040,00 τ 80%
Σχεδιασμός / Υλοποίηση	-		Αίτηση για χρηματοδότηση & προμήθεια επιπλέον εξοπλισμού, τουλάχιστον των κάτωθι: 1. Δύο (2) φορτηγά με αρπάγη 2. Δύο (2) κλαδοτεμαχιστών Επιπλέον, ενίσχυση της υπηρεσίας με επιπλέον προσωπικό.			
Βρώσιμα Έλαια ΣΤΟΧΟΣ (ποσότητα ποσοστό εκτροπής)	0,00 τ 0%	0,00 τ 0%	52,00 τ 20%	104,00 τ 40%	156,00 τ 60%	208,00 τ 80%
Σχεδιασμός / Υλοποίηση	-	Θεωρείται ότι ο στόχος εκτροπής επιτυγχάνεται μέσω της ΔσΠ βρώσιμων ελαίων και λιπών από μεγάλους παραγωγούς. Επιπλέον, εφόσον είναι εφικτό, δύναται να τοποθετηθούν κατάλληλες υποδομές στις υπό ανάπτυξη Γωνιές Ανακύκλωσης του Δήμου.				

Παρατηρήσεις

1. Η μεταβολή στη συνολική ποσότητα εκτροπής βιοαποβλήτων οφείλεται στην μεταβολή του στόχου εκτροπής οργανικών αποβλήτων κουζίνας μέσω οικιακής κομποστοποίησης, όπως εξηγείται στη συνέχεια.
2. Σύμφωνα με τον αναλυτικό σχεδιασμό του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης, λόγω της αστικής και οικιστικής του φύσης του Δήμου, ο στόχος εκτροπής βιοαποβλήτων κουζίνας μέσω οικιακής κομποστοποίησης για το 2025 τίθεται ίσος με 2%.

Πίνακας 105:Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων ΔοΠ ανακυκλώσιμων αποβλήτων για τα έτη 2021 – 2025

Δράση	Υφιστάμενη κατάσταση	2021	2022	2023	2024	2025
Ανακυκλώσιμα / Γενικές Δράσεις Ενημέρωσης						
Υλοποίηση	-		1. Παρακολούθησης & Αξιολόγησης Ανακύκλωσης 2. Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης με βασικούς στόχους α) ενεργοποίηση συμμετοχής των πολιτών στην ανακύκλωση και β) μείωση ποσοστού προσμίξεων κάδων			
Σχεδιασμός	-	1. Σχεδιασμός Γενικών Δράσεων Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης Ανακύκλωσης με 5ετή ορίζοντα 2. Εύρεση χρηματοδότησης για Δράσεις Ενημέρωσης 3. Οργάνωση Ομάδας Παρακολούθησης & Αξιολόγησης Ανακύκλωσης & Γ.Α.				
Δίκτυο Μπλε Κάδου	1.687 τ	1.700 τ	1.990 τ	2.310 τ	2.630τ	2.946 τ
Υποδομές (άθροισμα)	1.026τεμ			1.026τεμ		
Σχεδιασμός / Υλοποίηση	-	Δεν απαιτείται προμήθεια επιπλέον κάδων αλλά η διατήρηση της καλής κατάστασης των υφιστάμενων, καθώς και η ορθότερη / συστηματικότερη χρήση τους από τους πολίτες (βλ. Δράσεις Ενημέρωσης)				
Δίκτυο Κώδωνων Γυαλιού¹	57,9 τ	60,0 τ	136,0 τ	211,0 τ	287,0 τ	362,5τ
Υποδομές (άθροισμα)	34τεμ	34τεμ	55τεμ	75τεμ	90τεμ	100τεμ
Υλοποίηση	-	-	1. Τοποθέτηση των 21 κάδων στις επιλεγμένες περιοχές	1. Τοποθέτηση των 20 κάδων στις επιλεγμένες περιοχές	1. Τοποθέτηση των 15 κάδων στις επιλεγμένες περιοχές	1. Τοποθέτηση των 10 κάδων στις επιλεγμένες περιοχές
Σχεδιασμός	-	1. Εύρεση σημείων τοποθέτησης κάδων (έλεγχος της δυνατότητας τοποθέτησης και στις Γ.Α.). 2. Αίτηση για προμήθεια από ΣΣΕΔ 21 κάδων τουλάχιστον	1. Εύρεση σημείων τοποθέτησης κάδων (έλεγχος της δυνατότητας τοποθέτησης και στις Γ.Α.). 2. Αίτηση για προμήθεια από 20 κάδων τουλάχιστον	1. Εύρεση σημείων τοποθέτησης κάδων (έλεγχος της δυνατότητας τοποθέτησης και στις Γ.Α.). 2. Αίτηση για προμήθεια από ΣΣΕΔ 15 κάδων τουλάχιστον	1. Εύρεση σημείων τοποθέτησης κάδων (έλεγχος της δυνατότητας τοποθέτησης και στις Γ.Α.). 2. Αίτηση για προμήθεια από ΣΣΕΔ 10 κάδων τουλάχιστον	
Δίκτυο Κάδων Εντύπου Χαρτιού²	41,0 τ	45,0 τ	250,0 τ	455,0 τ	660,0 τ	862,0 τ
Υποδομές (άθροισμα)	38τεμ	38τεμ	68τεμ	98τεμ	128τεμ	138τεμ
Υλοποίηση	-	-	1. Τοποθέτηση των 30 κάδων στις επιλεγμένες περιοχές / Γ.Α.	1. Τοποθέτηση των 30 κάδων στις επιλεγμένες περιοχές / Γ.Α.	1. Τοποθέτηση των 30 κάδων στις επιλεγμένες περιοχές / Γ.Α.	1. Τοποθέτηση των 10 κάδων στις επιλεγμένες περιοχές / Γ.Α.
Σχεδιασμός	-	1. Εύρεση σημείων τοποθέτησης κάδων (έλεγχος της δυνατότητας τοποθέτησης και στις Γ.Α.). 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια από ΕΔΣΝΑ 30κάδων τουλάχιστον.	1. Εύρεση σημείων τοποθέτησης κάδων (έλεγχος της δυνατότητας τοποθέτησης και στις Γ.Α.). 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια από ΕΔΣΝΑ 30κάδων τουλάχιστον.	1. Εύρεση σημείων τοποθέτησης κάδων (έλεγχος της δυνατότητας τοποθέτησης και στις Γ.Α.). 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια από ΕΔΣΝΑ 30κάδων τουλάχιστον.	1. Εύρεση σημείων τοποθέτησης κάδων (έλεγχος της δυνατότητας τοποθέτησης και στις Γ.Α.). 2. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια από ΕΔΣΝΑ 10κάδων τουλάχιστον.	
Λοιπά Ανακυκλώσιμα / Ρεύματα Εναλλακτικής Διαχείρισης						
Σχεδιασμός / Υλοποίηση	-	Ενίσχυση της ΔοΠ λοιπών ρευμάτων (ΑΗΗΕ, ΜΠΕΑ, Ρουχισμός, κτλ.) μέσω ανάπτυξης Πράσινων Σημείων, Γωνιών Ανακύκλωσης και συνεργασίας με ΣΣΕΔ / Αναδόχους Συλλογής & Μεταφοράς				

Παρατηρήσεις:

- Εκτιμάται ότι από το σύνολο των γυάλινων συσκευασιών που εκτρέπονται στο Δήμο, το 50% απορρίπτεται στους μπλε κάδους ανακυκλώσιμων συσκευασιών και το υπόλοιπο 50% στους κώδωνες γυαλιού.
- Εφόσον κατά την παρακολούθηση της πορείας υλοποίηση του ΤΣΔΑ, παρατηρηθεί μείωση της παραγωγής αποβλήτων έντυπου χαρτιού, ο στόχος και ο τελικός αριθμός κάδων θα πρέπει να επαναπροσδιοριστεί.

Πίνακας 106: Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης δράσεων ΓΑ & ΠΣ για τα έτη 2021 – 2025

Δράση	Υφιστάμενη κατάσταση	2021	2022	2023	2024	2025
Δίκτυο Γωνιών Ανακύκλωσης						
Υποδομές (άθροισμα)	0 Γ.Α.	0 Γ.Α.	10 Γ.Α.	15 Γ.Α. & Γ.Α. σε σχολεία	20 Γ.Α.& Γ.Α. σε σχολεία	20 Γ.Α.& Γ.Α. σε σχολεία
Υλοποίηση	-	-	1. Έγκριση χρηματοδότησης και Προμήθεια εξοπλισμού και υλοποίηση των εγκεκριμένων πρώτων 10 Γ.Α.	1. Έγκριση χρηματοδότησης και Προμήθεια εξοπλισμού και υλοποίηση των νέων εγκεκριμένων 10 Γ.Α.	1. Έγκριση χρηματοδότησης και Προμήθεια εξοπλισμού και υλοποίηση των υπόλοιπων εγκεκριμένων 5 Γ.Α.	
Σχεδιασμός	-	1. Πρόταση χωροθέτησης 10 Γ.Α. εντός κοινόχρηστων χώρων με εισήγηση στην Επιτροπή Ποιότητας Ζωής (ΕΠΖ). 2. Έλεγχος και θετική γνωμοδότηση της ΕΠΖ για τις προτεινόμενες 10 Γ.Α. και εισήγηση προς το ΔΣ. 3. Έγκριση χωροθέτησης 10 Γ.Α. από το ΔΣ 4. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια εξοπλισμού 10 Γ.Α.	1. Έγκριση χωροθέτησης επιπλέον 10 Γ.Α. από το ΔΣ 2. Σχεδιασμός & Προετοιμασία χωροθέτησης επιπλέον 10 Γ.Α. 3. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια εξοπλισμού 10 Γ.Α.	1. Έγκριση χωροθέτησης επιπλέον 5 Γ.Α. από το ΔΣ 2. Σχεδιασμός & Προετοιμασία χωροθέτησης επιπλέον 5 Γ.Α. 3. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια εξοπλισμού 5 Γ.Α.		
Πράσινα Σημεία						
Υποδομές (άθροισμα)	0 Π.Σ.	0 Π.Σ.	0 Π.Σ.	1 Π.Σ.	1 Π.Σ.	1 Π.Σ.
Σχεδιασμός / Υλοποίησης Π.Σ.	-	1. Εντοπισμός πιθανών χώρου υλοποίησης του Π.Σ. 2. Έλεγχος καταλληλότητας χώρου (πολεοδομικά/ τεχνικά/ περιβαλλοντικά). 3. Εξασφάλιση οικοπέδου, εφόσον χρειάζεται. 4. Έλεγχος και θετική γνωμοδότηση της ΕΠΖ για το τελικώς επιλεγμένο σημείο και εισήγηση προς το ΔΣ. 5. Έγκριση από το ΔΣ. 6. Αίτηση για χρηματοδότηση Μελετών Σχεδιασμού & Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης	1. Περιβαλλοντική Αδειοδότηση των ΠΣ και Μελέτη Σχεδιασμού 2. Προετοιμασία Σχεδίου Οργάνωσης & Λειτουργίας Π.Σ. (ανάγκες για προσωπικό κ.λπ.) 3. Προετοιμασία Σχεδίου Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης για Π.Σ. 4. Αίτηση για χρηματοδότηση της υλοποίησης του Π.Σ.	1. Έγκριση χρηματοδότησης της υλοποίησης του Π.Σ. 2. Υλοποίηση Π.Σ. 3. Λειτουργία Π.Σ. & Παρακολούθηση απόδοσης 4. Συνεχής υλοποίηση Δράσεων Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης	1. Λειτουργία Π.Σ. & Παρακολούθηση απόδοσης 2. Συνεχής υλοποίηση Δράσεων Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης	1. Λειτουργία Π.Σ. & Παρακολούθηση απόδοσης 2. Συνεχής υλοποίηση Δράσεων Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης
Κινητά Πράσινα Σημεία						
Υποδομές (άθροισμα)	0 Π.Σ.	0 Π.Σ.	0 Π.Σ.	1 Π.Σ.	1 Π.Σ.	1 Π.Σ.
Σχεδιασμός / Υλοποίηση	-	-	1. Αίτηση για χρηματοδότηση / προμήθεια τουλάχιστον δύο κινητών Πράσινων Σημείων 2. Προετοιμασία Σχεδίου Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης κινητού Π.Σ.	1. Λειτουργία κινητών Π.Σ. & Παρακολούθηση απόδοσης. 2. Συνεχής υλοποίηση Δράσεων Ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης.		

Πίνακας 107: Χρονοδιάγραμμα απαιτούμενου προσωπικού για τα έτη 2021 – 2025 σύμφωνα με την εισήγηση της Διεύθυνσης Καθαριότητας & Διαχείρισης Απορριμμάτων

Ειδικότητα / Τμήμα	Υφιστάμενη κατάσταση (Baseline)	2021	2022	2023	2024	2025
Προσωπικό Διαχείρισης Σύμμεικτων και Ανακυκλώσιμων ΑΣΑ						
Οδηγοί Απορριμματοφόρων (πλην βιοαποβλήτων)	26	26	27	27	27	27
Εργάτες Απορριμματοφόρων (πλην βιοαποβλήτων)	87	87	90	90	90	90
Προσωπικό Διαχείρισης Βιοαποβλήτων						
Οδηγοί Απορριμματοφόρων βιοαποβλήτων	-	1	4	6	10	13
Εργάτες Απορριμματοφόρων βιοαποβλήτων	-	3	7	12	20	26
Οδηγοί Καδοπλυντηρίων	-	1	5	5	5	5
Εργάτες Καδοπλυντηρίων	-	3	9	9	9	9
Υπάλληλοι διαχείρισης προτεινόμενου εξοπλισμού πράσινων αποβλήτων	-	0	8	8	8	8
Ομάδα Παρακολούθησης Οικιακής Κομποστοποίησης	-	-	2	2	2	2
Προσωπικό δικτύου Πράσινων Σημείων						
Πράσινο Σημείο (σταθερό)	-	-	-	6	6	6
Προσωπικό δικτύου Γωνιών Ανακύκλωσης						
Ομάδα Παρακολούθησης Γωνιών Ανακύκλωσης	-	-	2	2	2	2
Προσωπικό Διαχείρισης ΟΤΚΖ						
Υπάλληλος υπεύθυνος για διοικητική διαχείριση Υπάλληλος υπεύθυνος για αυτοψίες-απομακρύνσεις ΟΤΚΖ	1	1	2	2	2	2
Προσωπικό για δράσεις ενημέρωσης						
Συνεργείο επικοινωνίας με πολίτες/σχολεία Α) Τηλεφωνική/ηλεκτρονική επικοινωνία Β) Δράσεις ενημέρωσης έξω στην πόλη/σχολεία Γ) Κινητό Πράσινο Σημείο	0	0	6	6	6	6
Τμήμα Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Λειτουργίας Καθαριότητας-Διαχείρισης Αποβλήτων						
Επιστημονικό προσωπικό	1	1	3	3	3	3
Διοικητικό προσωπικό	4	4	8	8	8	8
Επόπτες/Επιστάτες	2	5	8	8	8	8
Αποθηκάριος	0	0	3	3	3	3
Σύνολο	7	10	22	22	22	22
Τμήμα Διαχείρισης, Συντήρησης και Κίνησης Μηχανημάτων-Οχημάτων						
ΤΕ Μηχανολόγων	1	1	2	2	2	2
ΠΕ Μηχανολόγων	0	0	1	1	1	1
ΔΕ Ηλεκτροτεχνιτών	1	1	3	3	3	3

Ειδικότητα / Τμήμα	Υφιστάμενη κατάσταση (Baseline)	2021	2022	2023	2024	2025
ΔΕ Μηχανοτεχνιτών	1	1	3	3	5	5
ΔΕ Τεχνίτη Ελαστικών	1	1	1	2	2	2
ΔΕ Φανοποιών - Οξυγονοκολλητών	0	0	1	1	1	1
ΔΕ Βοηθών Ηλεκτροτεχνίτη	0	0	1	1	1	1
ΔΕ Βοηθών Μηχανοτεχνίτη	0	0	3	3	3	3
ΔΕ Φυλάκων/Νυχτοφυλάκων	1	1	5	5	5	5
Σύνολο	5	5	20	21	23	23
ΣΥΝΟΛΟ	126	137	204	219	232	241

Η σελίδα παραμένει σκόπιμα κενή.

14.2. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η σελίδα παραμένει σκόπιμα κενή.

Πίνακας 108: Επισκόπηση χρονοδιαγράμματος αναγκών Ομάδων, Υπηρεσιών και Μελετών για την υλοποίηση του ΤΣΔΑ για τα έτη 2021 – 2025

Δράση	2021	2022	2023	2024	2025
Παρακολούθηση Πορείας ΤΣΔΑ	1. Ορισμός Υπεύθυνου / Ομάδας Παρακολούθησης Πορείας ΤΣΔΑ. 2. Υπηρεσία για την υλοποίηση πλατφόρμας παρακολούθησης και βελτιστοποίησης των συστημάτων Διαχείρισης ΑΣΑ				
Δράσεις Πρόληψης και Επαναχρησιμοποίησης	Προτείνεται να προκηρυχθεί μία κοινή Υπηρεσία που θα συμπεριλαμβάνει τόσο τις δράσεις Πρόληψης και Επαναχρησιμοποίησης, όσο και τις Δράσεις ΔσΠ και Ανακύκλωσης (βλ. κατηγορία Ανακυκλώσιμα / Γενικές Δράσεις Ενημέρωσης)				
ΔσΠ Βιοαποβλήτων					
Οικιακή Κομποστοποίηση	1. Ορισμός Ομάδας Παρακολούθησης & Αξιολόγησης οικ. κομποστοποίησης. 2. Υπηρεσία ωρίμανσης σχεδιασμού & προετοιμασίας τοποθέτησης του συνόλου των οικ. κομποστοποιητών σε νοικοκυριά του Δήμου (φάκελος δημόσιας σύμβασης με τεχνικές προδιαγραφές κάδων κ.λπ., κριτήρια επιλογής νοικοκυριών, προκαταρκτικές επαφές με πολίτες κ.λπ.) 3. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια οικ. κομποστ. & της υλοποίησης των Δράσεων Ενημέρωσης (Δύναται να συνδυαστεί και με άλλες αιτήσεις)	1. Υπηρεσία Τοποθέτησης, Παρακολούθησης & Αξιολόγησης οικ. κομποστοποίησης. 2. Υπηρεσία επικαιροποίησης του σχεδιασμού (εφόσον χρειάζεται) και προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια οικ. κομποστ. & της υλοποίησης των Δράσεων Ενημέρωσης (Δύναται να συνδυαστεί και με άλλες αιτήσεις)	1. Υπηρεσία Τοποθέτησης, Παρακολούθησης & Αξιολόγησης οικ. κομποστοποίησης. 2. Υπηρεσία επικαιροποίησης του σχεδιασμού (εφόσον χρειάζεται) και προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια οικ. κομποστ. & της υλοποίησης των Δράσεων Ενημέρωσης (Δύναται να συνδυαστεί και με άλλες αιτήσεις)	1. Υπηρεσία Τοποθέτησης, Παρακολούθησης & Αξιολόγησης οικ. κομποστοποίησης. 2. Υπηρεσία επικαιροποίησης του σχεδιασμού (εφόσον χρειάζεται) και προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια οικ. κομποστ. & της υλοποίησης των Δράσεων Ενημέρωσης (Δύναται να συνδυαστεί και με άλλες αιτήσεις)	1. Υπηρεσία Παρακολούθησης & Αξιολόγησης οικ. κομποστοποίησης.
Δίκτυο καφέ κάδων	1. Υπηρεσία σχεδιασμού δράσεων ενημέρωσης των κατοίκων για όλες τις περιοχές εφαρμογής (ο σχεδιασμός θα αφορά το σύνολο των δράσεων ΔσΠ βιοαποβλήτων για τα έτη 2021-2025.) 2. Υπηρεσία υλοποίησης δράσεων ενημέρωσης στους κατοίκους των περιοχών εφαρμογής & του προσωπικού της υπηρεσίας καθαριότητας. 3. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού και των σχετικών δράσεων ενημέρωσης. Στην υπηρεσία θα συμπεριλαμβάνεται και ο σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης κάδων.	1. Υπηρεσία υλοποίησης δράσεων ενημέρωσης στους κατοίκους των περιοχών εφαρμογής & του προσωπικού της υπηρεσίας καθαριότητας. 2. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού και των σχετικών δράσεων ενημέρωσης. Στην υπηρεσία θα συμπεριλαμβάνεται και ο σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης κάδων.	1. Υπηρεσία υλοποίησης δράσεων ενημέρωσης στους κατοίκους των περιοχών εφαρμογής & του προσωπικού της υπηρεσίας καθαριότητας. 2. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού και των σχετικών δράσεων ενημέρωσης. Στην υπηρεσία θα συμπεριλαμβάνεται και ο σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης κάδων.	1. Υπηρεσία υλοποίησης δράσεων ενημέρωσης στους κατοίκους των περιοχών εφαρμογής & του προσωπικού της υπηρεσίας καθαριότητας. 2. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού και των σχετικών δράσεων ενημέρωσης. Στην υπηρεσία θα συμπεριλαμβάνεται και ο σχεδιασμός & προετοιμασία τοποθέτησης κάδων.	1. Υπηρεσία υλοποίησης δράσεων ενημέρωσης στους κατοίκους των περιοχών εφαρμογής & του προσωπικού της υπηρεσίας καθαριότητας.
Πράσινα Απόβλητα	1. Υπηρεσία τεχνικής βοήθειας για την υποστήριξη της υπηρεσίας στην σύνταξη των τεχνικών μελετών προμήθειας και των τευχών δημοπράτησης. 2. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση της προμήθειας του αναγκαίου εξοπλισμού.				
Βρώσιμα Έλαια	-	-	-	-	-
Γενικές Δράσεις Ενημέρωσης	1. Οργάνωση Ομάδας Παρακολούθησης & Αξιολόγησης Ανακύκλωσης & Γ.Α. 2. Υπηρεσία σχεδιασμού Γενικών Δράσεων Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης Πρόληψης, ΔσΠ & Ανακύκλωσης με 5ετή ορίζοντα.	1. Υπηρεσία/ες υλοποίησης Δράσεων Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης με βασικούς στόχους α) αύξηση πρόληψης & επανάχρησης β) ενεργοποίηση συμμετοχής των πολιτών στην ανακύκλωση και γ) μείωση ποσοστού προσμίξεων κάδων Η Υπηρεσία /ες θα αφορούν σε όλες τις υποδομές ΔσΠ και ανακύκλωσης (δίκτυα κάδων, Γ.Α., Π.Σ., Κ.Π.Σ κ.λπ.)			

Δράση	2021	2022	2023	2024	2025
ΔσΠ Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων					
Δίκτυο Μπλε Κάδου	-	-	-	-	-
Δίκτυο Κώδωνων Γυαλιού	-	-	-	-	-
Δίκτυο Κάδων Εντύπου Χαρτιού	1. Εφόσον δεν γίνει προμήθεια από τον ΕΔΣΝΑ - Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού (δύναται να συνδυαστεί και με τις Γ.Α.)	1. Εφόσον δεν γίνει προμήθεια από τον ΕΔΣΝΑ - Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού (δύναται να συνδυαστεί και με τις Γ.Α.)	1. Εφόσον δεν γίνει προμήθεια από τον ΕΔΣΝΑ - Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού (δύναται να συνδυαστεί και με τις Γ.Α.)	1. Εφόσον δεν γίνει προμήθεια από τον ΕΔΣΝΑ - Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού (δύναται να συνδυαστεί και με τις Γ.Α.)	1. Εφόσον δεν γίνει προμήθεια από τον ΕΔΣΝΑ - Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού (δύναται να συνδυαστεί και με τις Γ.Α.)
Λοιπά Ανακυκλώσιμα / Ρεύματα Εναλλακτικής Διαχείρισης	1. Υπηρεσία υποστήριξης της Δ/σης Καθαριότητας για την σύναψη και παρακολούθησης συμβάσεων συλλογής ρευμάτων εναλλακτικής διαχείρισης.	1. Υπηρεσία υποστήριξης της Δ/σης Καθαριότητας για την σύναψη και παρακολούθησης συμβάσεων συλλογής ρευμάτων εναλλακτικής διαχείρισης.	1. Υπηρεσία υποστήριξης της Δ/σης Καθαριότητας για την σύναψη και παρακολούθησης συμβάσεων συλλογής ρευμάτων εναλλακτικής διαχείρισης.	1. Υπηρεσία υποστήριξης της Δ/σης Καθαριότητας για την σύναψη και παρακολούθησης συμβάσεων συλλογής ρευμάτων εναλλακτικής διαχείρισης.	1. Υπηρεσία υποστήριξης της Δ/σης Καθαριότητας για την σύναψη και παρακολούθησης συμβάσεων συλλογής ρευμάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
Γωνιές Ανακύκλωσης	1. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια εξοπλισμού 10 Γ.Α. & σχετικών δράσεων ενημέρωσης.	1. Υπηρεσία υποστήριξης της Δ/σης Καθαριότητας για την εύρεση, έγκριση και λειτουργία νέων Γ.Α. 2. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια εξοπλισμού 5 Γ.Α. & σχετικών δράσεων ενημέρωσης.	1. Υπηρεσία υποστήριξης της Δ/σης Καθαριότητας για την εύρεση, έγκριση και λειτουργία νέων Γ.Α. 2. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση / προμήθεια εξοπλισμού 5 Γ.Α. & σχετικών δράσεων ενημέρωσης.		
Πράσινα Σημεία					
Π.Σ.	1. Υπηρεσία υποστήριξης της Δ/σης Καθαριότητας για την εύρεση και έγκριση του χώρου του Π.Σ., καθώς και την σύνταξη Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης. 2. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση των Μελετών Σχεδιασμού & Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης.	1. Μελέτες Ορίμασης των Π.Σ. 2. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση της υλοποίησης των Π.Σ.	1. Υπηρεσία τεχνικού συμβούλου για την παρακολούθηση της υλοποίησης της πράξης (κατασκευή Π.Σ.)		
Κ.Π.Σ	1. Υπηρεσία Προετοιμασίας Σχεδίου Οργάνωσης & Λειτουργίας ΚΠΣ. 2. Υπηρεσία τεχνικής βοήθειας για την υποστήριξη της υπηρεσίας στην σύνταξη των τεχνικών μελετών προμήθειας και των τευχών δημοπράτησης. 3. Υπηρεσία προετοιμασίας φακέλου αίτησης για χρηματοδότηση της προμήθειας του αναγκαίου εξοπλισμού.				





ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ