



**ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

**ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ –  
ΧΟΛΑΡΓΟΥ**



**ΙΟΥΛΙΟΣ 2015**

Περιεχόμενα

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>6</b>
1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ .....	6
1.2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ .....	8
1.3. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	9
1.4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ .....	9
<b>ΜΕΡΟΣ Α΄ .....</b>	<b>11</b>
<b>2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ .....</b>	<b>11</b>
2.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	11
2.2. ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....	15
2.3. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ .....	15
<b>3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ .....</b>	<b>19</b>
3.1 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ Α.Σ.Α .....	19
3.1.1. Ποσοτικά Στοιχεία .....	19
3.1.2. Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Α.Σ.Α.....	22
3.2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ .....	23
3.2.1. Εναλλακτική Διαχείριση και Ανακύκλωση – Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης .....	23
Α. Απόβλητα Συσκευασίας.....	23
Β. Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού: Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε. ....	28
Γ. Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων από τη συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού, ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε. ....	28
Δ. Μπαταρίες (συσσωρευτές) οχημάτων: Re-Battery Α.Ε. ....	28
Ε. Μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων: Ecoelastika Α.Ε. ....	28
ΣΤ. Λαμπτήρες και φωτιστικά: Φωτοκύκλωση Α.Ε. και Φορητές μπαταρίες: ΑΦΗΣ Α.Ε. ....	28
3.2.2. Επεξεργασία .....	29
3.3. ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ, ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	29
3.4. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ.....	34
3.5. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....	36
3.5.1. Συμμετοχή του Δήμου σε πιλοτικά ευρωπαϊκά προγράμματα Διαχείρισης Απορριμμάτων (πχ Life).....	36
3.6. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕ ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΟ ΦΟΡΕΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ – ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ..	37
3.6.1. Η κατάσταση στην ομάδα των δήμων της διαδημοτικής συνεργασίας .....	37
3.7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Α.Σ.Α. ( SWOT ANALYSIS) .....	41
<b>4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, ΕΘΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ.....</b>	<b>43</b>

<b>4.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2. ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ .....</b>	<b>48</b>
<b>4.3. ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>49</b>
<b>4.3.1. Εξελίξεις ευρωπαϊκής πολιτικής για τα απόβλητα .....</b>	<b>51</b>
Α. Απολογιστική έκθεση για τη «Θεματική Στρατηγική για την Πρόληψη και την Ανακύκλωση» .....	51
Β. Χάρτης πορείας για την «Αποδοτικότητα των πόρων» .....	52
Γ. Πρόταση για το 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (7ο ΠΔΠ) .....	52
Δ. Επανεξέταση πολιτικής και νομοθεσίας για τα απόβλητα .....	52
<b>4.3.2. Εξελίξεις Εθνικής πολιτικής για τα απόβλητα .....</b>	<b>53</b>
Α. Εθνικός Σχεδιασμός Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων .....	53
Β. Νέος Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων .....	53
<b>4.4. ΣΤΟΧΟΙ .....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.1. Στόχος Πρόληψης .....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.2. Στόχος Ανακύκλωσης και Ανάκτησης .....</b>	<b>56</b>
<b>ΜΕΡΟΣ Β' .....</b>	<b>61</b>
<b>5. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ .....</b>	<b>61</b>
<b>5.1. ΤΟ ΟΡΑΜΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ: ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ «ΜΗΔΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ» .....</b>	<b>61</b>
<b>5.2. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ .....</b>	<b>62</b>
<b>5.2.1. Πρόληψη .....</b>	<b>62</b>
<b>5.2.2. Στόχοι Διαχείρισης ΑΣΑ ανά ρεύμα προτεραιότητας .....</b>	<b>62</b>
5.2.2.1. Ανακυκλώσιμα Υλικά (ξηρά ανακυκλώσιμα) .....	63
5.2.2.2. Βιοαπόβλητα .....	66
5.2.2.3. Ογκώδη Απόβλητα .....	68
5.2.2.4. Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού Οικιακής Προέλευσης (ΑΗΗΕ) .....	69
5.2.2.5. Επικίνδυνα Απόβλητα – Επικίνδυνα οικιακά απόβλητα .....	71
<b>6. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ .....</b>	<b>74</b>
<b>6.1. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΝΟΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ .....</b>	<b>74</b>
<b>6.1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΚΑΘΕΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ .....</b>	<b>76</b>
<b>6.1.1. Για Ξηρά Ανακυκλώσιμα .....</b>	<b>76</b>
<b>6.1.2. Για Βιοαπόβλητα .....</b>	<b>77</b>
Α. Οικιακή Κομποστοποίηση .....	79
Β. Διαλογή στη Πηγή Πράσινων Αποβλήτων .....	80
Γ. Διαλογή στη Πηγή Βιοαποβλήτων Κουζίνας .....	81
<b>6.1.3. Για τα Ογκώδη Απόβλητα .....</b>	<b>83</b>

6.1.4.	Για τα ΑΗΗΕ .....	83
6.1.5.	Για επικίνδυνα Απόβλητα .....	84
6.2.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ .....	86
6.2.1.	Ανάπτυξη Ολοκληρωμένων Πράσινων Σημείων .....	86
6.2.2.	Δημιουργία Πράσινων Σημείων Συλλογής – Συστάδες Βυθιζόμενων Κάδων .....	92
6.2.3.	Βελτιστοποίηση Συστήματος Προσωρινής Αποθήκευσης, Συλλογής, Μεταφοράς, Επεξεργασίας .....	94
A.	Προσωρινή Αποθήκευση .....	94
B.	Συλλογή – Μεταφορά .....	98
Γ.	Βέλτιστη Μεταφορά Απορριμμάτων – Σταθμός Μεταφόρτωσης .....	99
Δ.	Κέντρα Διαλογής και Ανάκτησης Υλικών .....	101
Ε.	Μονάδα κομποστοποίησης Πράσινων Αποβλήτων .....	102
ΣΤ.	Αναγκαιότητα χωροθέτησης Υποδομών Κεντρικής Επεξεργασίας και Διάθεσης .....	105
6.3.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΝΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ .....	107
7.	ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ .....	109
ΦΑΣΗ 1	.....	109
ΦΑΣΗ 2	.....	110
ΦΑΣΗ 3	.....	112
8.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ .....	115
8.1.	Παρακολούθηση και αξιολόγηση των Αποδόσεων του Τοπικού Σχεδίου .....	115
A.	Αποδόσεις Προγράμματος Ανακύκλωσης στο Δήμο Παπάγου – Χολαργού – Δημιουργία Βάσης Δεδομένων .....	116
B.	Διάχυση Αποτελεσμάτων .....	116
Γ.	Προτεινόμενοι Ποσοτικοί Δείκτες παρακολούθησης του ολοκληρωμένου προγράμματος ανακύκλωσης στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού .....	117
8.2.	Ολοκληρωμένο Σύστημα Τηλεματικής Διαχείρισης Στόλου – Smart Waste Transportation System .....	118
9.	ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΤΣΔ) .....	121
9.1.	ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ – ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ .....	121
9.1.1.	Πηγές χρηματοδότησης για την υλοποίηση των δράσεων .....	121
9.2.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΣΔ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ .....	123
9.2.1.	Ανάπτυξη ΤΣΔ Δήμου Παπάγου-Χολαργού .....	123
9.2.2.	Λειτουργικό Κόστος Δράσεων: Υποθέσεις, Παραδοχές .....	126
ΜΕΡΟΣ Γ	.....	132

<b>10. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ.....</b>	<b>132</b>
10.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	132
10.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....	133
10.3. ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ .....	135
10.4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ.....	137
10.4.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	138
10.4.2. ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ.....	139
10.4.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ .....	143
10.4.3.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ .....	145
10.5. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ .....	152
10.6. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ .....	157
<b>ΜΕΡΟΣ Δ΄.....</b>	<b>167</b>
<b>10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΝΟΨΗ ΣΧΕΔΙΟΥ .....</b>	<b>167</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>168</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ .....</b>	<b>169</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΠΑΓΟΥ .....</b>	<b>181</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΧΟΛΑΡΓΟΥ .....</b>	<b>182</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ Υ1Γ/Γ.Π/ ΟΙΚ. 96967/8-10-2012 (ΦΕΚ 2718 Β) «ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ». ....</b>	<b>186</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ.....</b>	<b>189</b>
<b>VI. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>192</b>
<b>VII. ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗ ΠΗΓΗ.....</b>	<b>196</b>

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το παρόν **Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων (Τ.Σ.Δ.)** του Δήμου Παπάγου – Χολαργού συντάσσεται κατ' εφαρμογή της υπ' αρ. πρ. 8912/7-5-2015 Απόφασης Δημάρχου Νο. 543 για την ανάθεση στο **Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο** (Σχολή Περιβάλλοντος, Γεωγραφίας και Εφαρμοσμένης Οικονομίας) της εργασίας **«Τεχνική και επιστημονική υποστήριξη του Δήμου Παπάγου-Χολαργού για την κατάρτιση Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων»**.

Η κατάρτιση του παρόντος ΤΣΔ ακολουθεί τις κατευθύνσεις του Οδηγού Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, που απεστάλη στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού με το υπ. αριθμ. πρωτ. **3109/09-04-2015** έγγραφο του Ειδικού Διαβαθμικού Συνδέσμου Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ), έχει όμως την ευρύτερη φιλοδοξία να αποτελέσει ένα ουσιαστικό εργαλείο Στρατηγικού Σχεδιασμού για το Δήμο σε θέματα διαχείρισης αποβλήτων για την ερχόμενη 5-ετία. Το παρόν **Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων** του Δήμου Παπάγου - Χολαργού συντάσσεται επίσης κατ' εφαρμογή της υπ' αρ. πρ. **οικ.72648/07-04-2015** **Επιστολής της Περιφέρειας Αττικής** (Γραφείο Περιφερειάρχη), στο πλαίσιο της διαδικασίας υλοποίησης του **νέου συστήματος διαχείρισης των απορριμμάτων στην Αττική**.

Τα ΤΣΔ των Δήμων εντάσσονται στη νέα πολιτική διαχείρισης αποβλήτων που διαγράφεται τόσο σε εθνικό όσο και περιφερειακό επίπεδο και έχει ως κύριο στόχο η διαχείριση του μεγαλύτερου μέρους των αποβλήτων να γίνεται στο επίπεδο του Δήμου (ή μιας διαδημοτικής συνεργασίας), αποκεντρωμένα, με συνέπεια τη δραστική μείωση των αποβλήτων που παραμένουν σε σύμμεικτη μορφή και οδηγούνται σε επεξεργασία και σε τελική διάθεση.

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

- Να αναπτύξει νέες δράσεις, στη βάση ενός συνολικού σχεδίου και όχι αποσπασματικά, στην κατεύθυνση των τριών βασικών προτεραιοτήτων της ιεραρχίας διαχείρισης αποβλήτων (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση - κομποστοποίηση).
- Να βελτιώσει τις υπηρεσίες του δήμου σε σχέση με την καθαριότητα και τη διαχείριση των αποβλήτων.
- Να προωθήσει δράσεις ενημέρωσης του κοινού και να πετύχει τη μέγιστη κοινωνική συμμετοχή και συναίνεση.
- Να τροφοδοτήσει με στοιχεία/προτάσεις τη διαδικασία αναθεώρησης του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ).

**Σκοπός του παρόντος Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων** είναι να χρησιμοποιηθεί ως κείμενο αναφοράς για τα επόμενα έτη και να προδιαγράψει τη γενική εικόνα και τις κατευθύνσεις για την πολιτική που θα ακολουθηθεί στο Δήμο

Παπάγου-Χολαργού. Θα χρησιμοποιηθεί για να καταδείξει τους τομείς στους οποίους θα πρέπει να γίνει εστίαση της προσπάθειας του Δήμου (τόσο στην εσωτερική του οργάνωση, όσο και στην επαφή του με τον Ειδικό Διαβαθμιδικό Σύνδεσμο Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ), τον αρμόδιο Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του Ν. Αττικής, μέσω ενδεχόμενων πολιτικών δράσεων), τους στόχους που θα τεθούν, τις πρωτοβουλίες που θα πρέπει να αναληφθούν, τα έργα και τις δράσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν καθώς και την κατανομή των πόρων που απαιτείται για να γίνει αυτό εφικτό.

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

- Αναγκαιότητα **πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων**, σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο (2008/98/ΕΚ), όπως ενσωματώθηκε στην Εθνική Νομοθεσία με το Νόμο Πλαίσιο για τα Απόβλητα (Ν. 4042/2012). Προγράμματα πρόληψης και αποφυγής της δημιουργίας αποβλήτων, με έμφαση στα απόβλητα τροφίμων, τα πλαστικά και τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), θα πρέπει να αναπτυχθούν σε εθνικό αλλά και σε τοπικό επίπεδο, ενδεχομένως και με δεσμευτικούς στόχους πρόληψης, όπως προκύπτει και από το υπό έγκριση «Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων».
- Αναγκαιότητα **αύξησης της ποσότητας συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών** (με έμφαση στα υλικά συσκευασίας και τα ΑΗΗΕ) που ανακτώνται στο Δήμο, ώστε αυτός: (α) να είναι συνεπής στις υποχρεώσεις που απορρέουν από το Ν.2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση, (β) να ανταποκριθεί στην αυξανόμενη επιθυμία των πολιτών για συμμετοχή στην ανακύκλωση, (γ) να συμβάλει στην αειφορική διαχείριση των πόρων και (δ) να μειώσει το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων του. Είναι πλέον σαφές, με δεδομένη τη χρέωση επεξεργασίας και τελικής διάθεσης αποβλήτων ανά τόνο και το φόρο υγειονομικής ταφής ο οποίος προβλέπεται στο Ν. 4042/2012, ότι η μη ανακύκλωση των υλικών της εναλλακτικής διαχείρισης, πέρα από το περιβαλλοντικό και νομικό πρόβλημα που προκαλεί, επιβαρύνει σημαντικά και τον πολίτη σε καθαρά οικονομικούς όρους και η επιβάρυνση αυτή θα βαίνει αυξανόμενη.
- Αναγκαιότητα (α) **μείωσης της ποσότητας των βιοαποβλήτων του Δήμου που διατίθενται στο ΧΥΤΑ**, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 99/31/ΕΚ και (β) **εισαγωγής της χωριστής διαλογής βιοαποβλήτων**, σύμφωνα με το Ν.4042/2012, αλλά και τους πολύ πιο απαιτητικούς στόχους του υπό διαμόρφωση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ). Σήμερα ένα μικρό μέρος των βιοαποβλήτων των Δήμων της Αττικής οδηγείται - σε μορφή σύμμεικτων - για επεξεργασία στο Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) Άνω Λιοσίων, με ένα σημαντικό κόστος που επιμερίζεται στους Δήμους μέσω των τελών που πληρώνουν στον ΕΔΣΝΑ ενώ το υπόλοιπο διατίθεται στο ΧΥΤΑ Φυλής, επίσης με ένα σημαντικό κόστος και κατά παράβαση της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας, γεγονός που αναμένεται να επιφέρει πρόστιμα στη χώρα, τα οποία σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, θα επιμερίζονται πλέον στους Δήμους.

Στο πλαίσιο της διερεύνησης της βέλτιστης μεθόδου διαχείρισης των αποβλήτων, τόσο σε τοπικό όσο και σε διαδημοτικό επίπεδο, ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού θα εξετάσει την πιθανότητα συνεργασίας με έναν ή περισσότερους από τους όμορους δήμους Αγίας Παρασκευής, Ζωγράφου και Χαλανδρίου.

## 1.2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Σκοπός του παρόντος Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων είναι να αναλύσει και να αξιολογήσει το υφιστάμενο πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου Παπάγου – Χολαργού και να προτείνει πρακτικές και ενέργειες βελτιστοποίησης στην κατεύθυνση της εξοικονόμησης οικονομικών, φυσικών και ανθρώπινων πόρων, ώστε να καταρτιστεί ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού.

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

Συγκεκριμένα, προτείνεται η αναδιάρθρωση του εφαρμοζόμενου σήμερα συστήματος διαχείρισης ΑΣΑ του Δήμου Παπάγου – Χολαργού με έμφαση σε τρεις τομείς:

1. Την ανάπτυξη ενός **Σχεδίου Πρόληψης** παραγωγής αποβλήτων.
2. Στην αύξηση της εκτροπής ρευμάτων αξιοποιήσιμων υλικών από το ΧΥΤΑ, μέσω της **ανακύκλωσης υλικών** (χαρτί, μέταλλα, πλαστικά, γυαλί, ξύλο) και της αποτελεσματικής χωριστής συλλογής όλων των ρευμάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης.
3. Στην **εισαγωγή της διαλογής στην πηγή για τα βιοαπόβλητα**, με πρώτο βήμα τα πράσινα απόβλητα και τα απόβλητα μεγαλύτερων παραγωγών (π.χ. χώροι εστίασης, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος).
4. Την **ενίσχυση της οικιακής κομποστοποίησης**.
5. Την **ανάπτυξη δικτύου «Πράσινων σημείων»**.
6. Την ανάπτυξη **μονάδας κομποστοποίησης πράσινων αποβλήτων**, ενδεχομένως μέσα από διαδημοτική συνεργασία.

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



Το παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Παπάγου Χολαργού λαμβάνει υπόψη του το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, τον υφιστάμενο ΠΕΣΔΑ Αττικής, το αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Αποβλήτων ενώ ταυτόχρονα συνεκτιμά όλες τις θεσμικές εξελίξεις σε επίπεδο ευρωπαϊκό και εθνικό (όπως το νέο ΕΣΔΑ, η διαβούλευση για το οποίο ολοκληρώθηκε πρόσφατα και η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Κυκλική Οικονομία, που αναμένεται να δημοσιοποιηθεί στο τέλος του 2015).

### 1.3. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η προσέγγιση του παρόντος Σχεδίου βασίστηκε στην αναλυτική αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στο Δήμο, στη βάση των στοιχείων που παρείχαν οι Υπηρεσίες του και οι αρμόδιοι Πολιτικοί Προϊστάμενοι αυτών.

Πραγματοποιήθηκαν πολλαπλές συναντήσεις τόσο για την παροχή των δεδομένων, όσο και για τη συζήτηση, διασταύρωση και αξιολόγηση των στοιχείων αυτών, καθώς ένα σημαντικό μέρος της αναλυτικής γνώσης για την υπάρχουσα κατάσταση που διαθέτει ο Δήμος σήμερα, είναι εμπειρικό και συνδέεται άμεσα με την καθημερινή τριβή και ενασχόληση των υπηρεσιακών και πολιτικών στελεχών του με το αντικείμενο.

Η ρευστή κατάσταση σχετικά με το προσωπικό καθαριότητας, ένα ποσοστό του οποίου αποτελείται από συμβασιούχους με πολύ μικρή διάρκεια συμβάσεων, οδηγεί σε συνεχείς τροποποιήσεις της σχετικής εικόνας και – αναγκαστικές – συχνές προσαρμογές των προγραμμάτων συλλογής και οδοκαθαρισμού από την Υπηρεσία, για τη βέλτιστη κάλυψη των αναγκών με τους διαθέσιμους πόρους. Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει την ακριβή αποτύπωση της κατάστασης και καθιστά ακόμη πιο δύσκολο το μακροχρόνιο σχεδιασμό. Αντίθετα, η υγιής οικονομική κατάσταση του Δήμου συνεισφέρει στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των προαναφερθέντων περιορισμών του σημερινού διοικητικού πλαισίου των Δήμων.

Στη συνέχεια, η ομάδα του έργου αξιοποίησε τα στοιχεία που συλλέχθηκαν για την εξαγωγή τεχνικών και οικονομικών δεικτών και τη διαμόρφωση προτάσεων παρέμβασης, προς την κατεύθυνση της αποτελεσματικότερης εφαρμογής των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών διαχείρισης αποβλήτων και με βάση τις προτεραιότητες του Δήμου, όπως αυτές προκύπτουν από τις μέχρι τώρα πρωτοβουλίες του και τις σχετικές κατευθύνσεις.

### 1.4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Η διαδικασία έχει ως εξής:

1. Εκπόνηση ενός αρχικού Σχεδίου, το οποίο παρουσιάζει τη νέα φιλοσοφία για τη διαχείριση αποβλήτων στο Δήμο.

2. Εισήγηση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής του Δήμου προς το ΔΣ βάσει του παραπάνω κειμένου και απόφαση Δ.Σ. για Συγκρότηση Ομάδας Εργασίας του Δήμου και εκπόνηση του Σχεδίου με την υποστήριξη του ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟΥ.
3. Διαβούλευση (ηλεκτρονική) με πρώτο κείμενο το αρχικό θεωρητικό κείμενο.
4. Εκπόνηση κύριου παραδοτέου και παρουσίαση στην Ομάδα Εργασίας.
5. Διαβούλευση επί τελικού παραδοτέου.
6. Εισήγηση Επιτροπής Ποιότητας Ζωής του τελικού παραδοτέου, έγκρισή του από το Δ.Σ. και υποβολή στην Περιφέρεια.

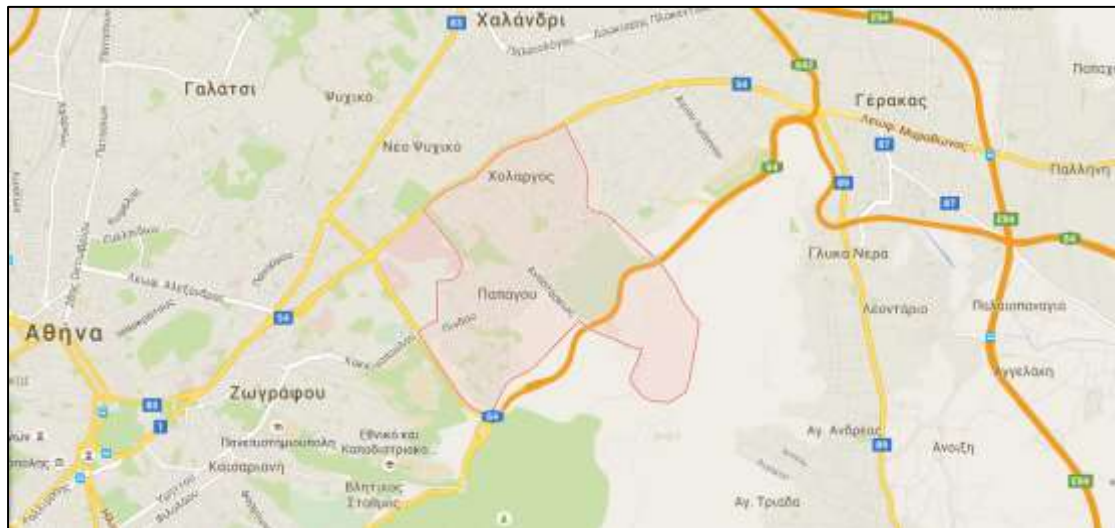
## ΜΕΡΟΣ Α'

### 2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ

#### 2.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού με έδρα τον Χολαργό δημιουργήθηκε τον Ιανουάριο του 2011 από την συνένωση των πρώην Δήμων Παπάγου και Χολαργού, βάσει του νόμου 3852/7-7-2010 «Καλλικράτης». Η έκταση του νέου Δήμου είναι 8.63 τ.χλμ. και ο πληθυσμός του 45.850 κάτοικοι (μόνιμος πληθυσμός 44.539) σύμφωνα με την απογραφή της ΕΣΥΕ του 2011. Τα όρια του Δήμου Παπάγου – Χολαργού (βλέπε Εικόνα 1 που ακολουθεί) καθορίζονται από τις οδούς:

- για τη Δημοτική κοινότητα Παπάγου: Αναστάσεως, Στρατηγού Κοκόζα, Υμηττού, Μεσογείων, Υγείας, Μπαλοδήμου και
- για τη Δημοτική κοινότητα Χολαργού: Αρκαδίου, Λόφος Τσακού, Πάτμου, Σύμης, Ναυαρίνου, Υμηττού, Στρατηγού Κοκόζα, Αναστάσεως.



**Εικόνα 1: Όρια Δήμου Παπάγου - Χολαργού**

Κύρια χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα για την πόλη είναι η πολύ καλή ρυμοτομία, το πολύ καλό οδικό δίκτυο και το πλήρες δίκτυο αποχέτευσης και απορροής των ομβρίων υδάτων. Η πόλη χαρακτηρίζεται επίσης από πολλούς χώρους πράσινου. Τα δένδρα, οι κήποι και τα φυτά, τόσο μέσα στα οικοπέδα όσο και στους δημοτικούς χώρους, υπάρχουν σε αφθονία μαζί με πολλά πάρκα, άλση και δεντροστοιχίες. Επίσης ο Δήμος γειτνιάζει με το δάσος του Υμηττού ανατολικά.

Το κυριότερο οικοσύστημα είναι η δασική έκταση του Υμηττού. Η δασική έκταση του Υμηττού βρίσκεται σε καθεστώς προστασίας με το διάταγμα «περί καθορισμού ζωνών

ρυθμίσεως και προστασίας της περιοχής του όρους Υμηττού (β' ζώνη), ΦΕΚ 544Δ/1978, το οποίο αντικαταστάθηκε με το ΦΕΚ 187Δ/ 16.06.2011 «Καθορισμός μέτρων προστασίας της περιοχής του όρους Υμηττού και των μητροπολιτικών πάρκων Γουδή – Ιλισίων». Το τμήμα του Υμηττού που βρίσκεται στα όρια του Δήμου Παπάγου – Χολαργού καλύπτεται από χλωρίδα περίπου 40 ενδημικών ειδών και φιλοξενεί πανίδα 16 και πλέον ειδών που προστατεύονται από το ΠΔ 67/81. Ο Υμηττός αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα οικοσυστήματα και χώρους πράσινου της Αττικής. Το μεγαλύτερο μέρος του είναι ενταγμένο στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών του προγράμματος NATURA 2000, με κωδικό GR3000006 (Υμηττός – Αισθητικό Δάσος Καισαριανής - Λίμνη Βουλιαγμένης).

Εκτός από τη δασική έκταση του Υμηττού, σημαντικούς χώρους πρασίνου του Δήμου Παπάγου – Χολαργού αποτελούν τα εξής:

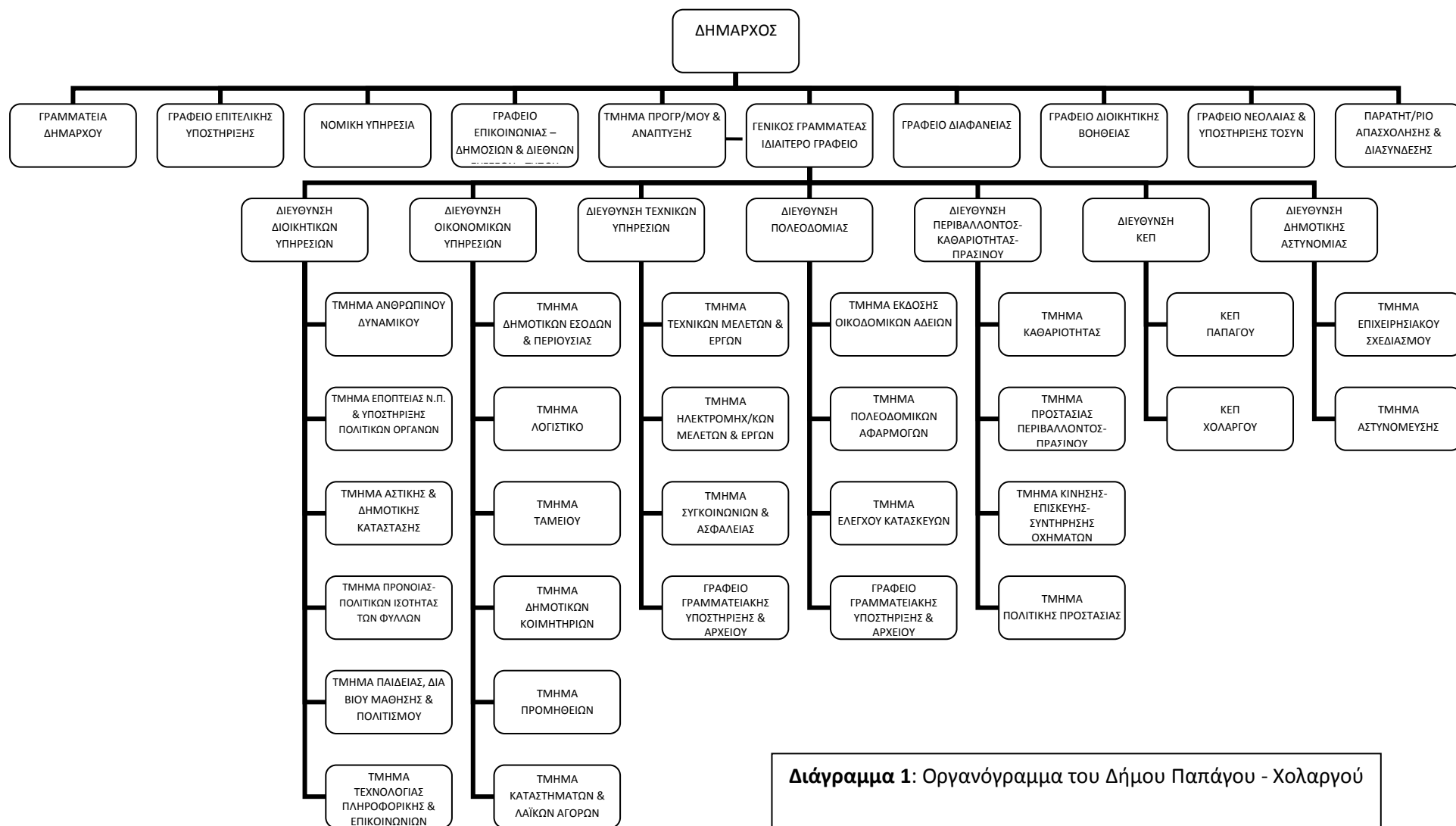
- Άλσος Περικλέους Κ. Καραμανλή στο κέντρο του Δήμου - έκταση 24,5 στρέμματα.
- Αλσύλλιο Α. Παπανδρέου.
- Λόφος Τσακού στον Άνω Χολαργό.
- Κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου επί της οδού Ναβαρίνου (Ο.Τ.141 & 142).
- Χώρος πρασίνου στη συμβολή των οδών Αναστάσεως & Πεντέλης.
- Μεγάλο πάρκο Στρατάρχου Αλ. Παπάγου.
- Κοινόχρηστοι χώροι Οδυσσέα Ελύτη & Σεφέρη επί της Κύπρου.
- Όχθες τμήματος ρέματος Καλλιρρόης από Αργυρόκαστρου έως Πίνδου.
- Πλατείες στις οποίες υπάρχει αρκετό πράσινο.
- Πευκόφυτες παιδικές χαρές.
- Ικανοποιητική ιδιωτική και κοινόχρηστη φυτοκάλυψη σε πρασιές & κοινόχρηστους χώρους (για τα δεδομένα του πολεοδομικού συγκροτήματος της Αθήνας).
- Εφαπτόμενη δασική έκταση Υμηττού στο Ανατολικό, Νότιο ανατολικό και Νότιο αστικό μέτωπο του ενιαίου Δήμου Παπάγου Χολαργού.

Όπως προαναφέρθηκε, ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού δημιουργήθηκε τον Ιανουάριο του 2011 από την συνένωση των πρώην Δήμων Παπάγου και Χολαργού, βάσει του νόμου 3852/7-7-2010 «Καλλικράτης». Το Διάγραμμα 1 παρουσιάζει το οργανόγραμμα του νέου Δήμου Παπάγου – Χολαργού, στο οποίο περιλαμβάνεται η **Διεύθυνση Περιβάλλοντος-Καθαριότητας- Πρασίνου**.

**Η Διεύθυνση Περιβάλλοντος-Καθαριότητας-Πρασίνου είναι αρμόδια** για την εξασφάλιση της αποκομιδής και μεταφοράς των απορριμμάτων και της χωριστής αποκομιδής και μεταφοράς των ανακυκλώσιμων υλικών, την εξασφάλιση της καθαριότητας των κοινοχρήστων χώρων, την προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση και ανάπτυξη του πρασίνου (αστικού και περιαστικού), τη συντήρηση των οχημάτων του Δήμου και την πρόληψη και αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και καταστροφών από φυσικά φαινόμενα.

Τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος-Καθαριότητας-Πρασίνου απαρτίζουν τα τμήματα:

- α. Καθαριότητας
- β. Προστασίας Περιβάλλοντος-Πρασίνου
- γ. Κίνησης-Επισκευής-Συντήρησης Οχημάτων
- δ. Πολιτικής Προστασίας



## 2.2. ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Παπάγου – Χολαργού σύμφωνα με την απογραφή του έτους 2011 είναι 44.539 κάτοικοι (βλέπε Πίνακα 1). Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού κατοικεί στη Δημοτική Κοινότητα Χολαργού (69%). Η μεταβολή του πληθυσμού το 2011 σε σχέση με τα έτη 2001 και 1991 είναι -6,7% και 34,5% αντίστοιχα (παρατηρείται μεγάλη αύξηση του πληθυσμού μεταξύ του 1991 και του 2001). Η έκταση του δήμου είναι 8,63 τ.χλμ., οπότε η πυκνότητα του πληθυσμού είναι 5.160 κάτοικοι ανά τ.χμ. (για σύγκριση αναφέρεται ότι, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ για το έτος 2011, ο πιο πυκνοκατοικημένος δήμος στην Αττική είναι ο Δήμος Καλλιθέας, με 21.192,04 κάτοικους ανά τ.χμ.).

**Πίνακας 1-** Πληθυσμιακά στοιχεία Δήμου Παπάγου-Χολαργού

Περιοχή	Μόνιμος πληθυσμός (κάτοικοι)			Μεταβολή (%)		
	1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011	1991-2011
Χώρα	10.223.392	10.934.097	10.815.197	7,0	-1,1	5,8
Περιφέρεια Αττικής	3.594.817	3.894.573	3.827.624	8,3	-1,7	6,5
<b>Δήμος Παπάγου - Χολαργού</b>	<b>33.121</b>	<b>47.714</b>	<b>44.539</b>	<b>44,1</b>	<b>-6,7</b>	<b>34,5</b>
Δημοτική κοινότητα Παπάγου	10.625	13.799	13.699	29,9	-0,7	28,9
Δημοτική κοινότητα Χολαργού	22.496	33.915	30.840	50,8	-9,1	37,1

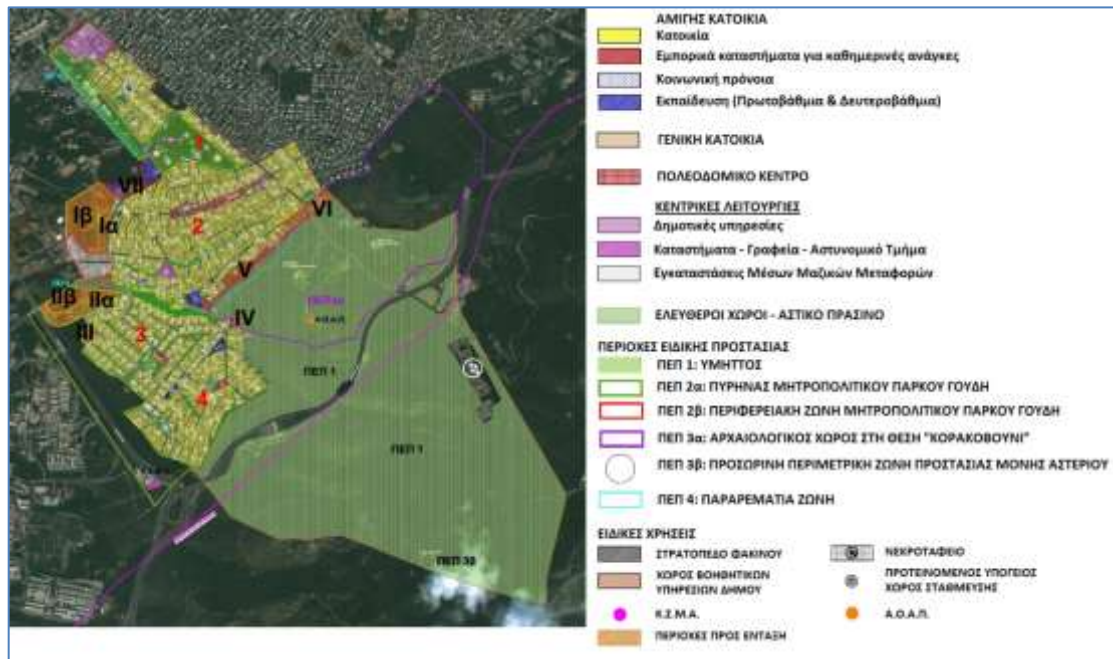
## 2.3. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Το μεγαλύτερο ποσοστό του Δήμου Παπάγου – Χολαργού είναι χαρακτηρισμένο ως «**αμιγής κατοικία**». Τα καταστήματα και εταιρείες είναι χωροθετημένες σε κεντρικούς δρόμους του δήμου. Οι χώροι πρασίνου είναι οριοθετημένοι. Τα χαρακτηριστικά αυτά επιτρέπουν το σχεδιασμό στοχευμένων προγραμμάτων διαχείρισης αποβλήτων και ανακύκλωσης για τα εμπορικά καταστήματα, εταιρείες ή /και τα καταστήματα εστίασης που θα συνοδεύονται και από ειδικά προγράμματα συλλογής. Επίσης, τα χωροταξικά χαρακτηριστικά των κατοικιών επιτρέπουν τη ΔσΠ σε περισσότερα από ένα τα ρεύματα αποβλήτων, όπως και την εφαρμογή προγραμμάτων συλλογής Πόρτα-Πόρτα (ειδικά στη Δημοτική κοινότητα Παπάγου).

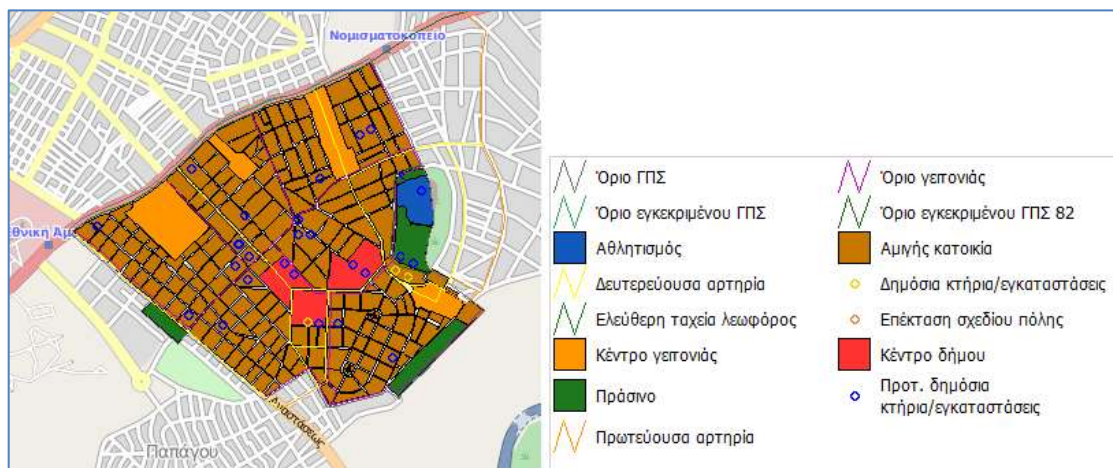
Επιπλέον, οι οριοθετημένοι χώροι πρασίνου, επιτρέπουν με σχετική ευκολία τη χωριστή συλλογή των πράσινων αποβλήτων, με στόχο την κομποστοποίησή τους. Στα όρια της Δημοτικής Κοινότητας Παπάγου περιλαμβάνονται «περιοχές ειδικής προστασίας» του όρους Υμηττού (βλέπε Εικόνα 2). Οι Εικόνες 2 έως 3 που ακολουθούν παρουσιάζουν τις χρήσεις γης των Δημοτικών Κοινοτήτων Παπάγου και Χολαργού. Τα στοιχεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία των εν λόγω χαρτών των Δημοτικών Κοινοτήτων προέρχονται από:



- Το χάρτη χρήσης γης της Δημοτικής Κοινότητας Παπάγου, από τη μελέτη του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του έτους 2013.
- Το χάρτη χρήσης γης της Δημοτικής Κοινότητας Χολαργού, από το γενικό πολεοδομικό σχέδιο για τον πρώην δήμο Χολαργού, όπως αυτό ορίζεται από το ΦΕΚ 386Δ/88.



Εικόνα 2: Χάρτης χρήσης γης Δημοτικής Κοινότητας Παπάγου



Εικόνα 3: Χάρτης χρήσης γης Δημοτικής Κοινότητας Χολαργού

Η περιοχή Παπάγου – Χολαργού, μαζί με το μεγαλύτερο μέρος της Αγίας Παρασκευής, οριοθετείται ανάμεσα σε ισχυρούς διαχωριστικούς φραγμούς, συγκεκριμένα τη Λεωφόρο



Μεσογείων, την περιφερειακή Υμηττού /Αττική Οδός, τον ορεινό όγκο του Υμηττού και τη Λεωφόρο Κατεχάκη.

Οι φραγμοί αυτοί συνιστούν φυσικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά που επιβάλλουν σήμερα ο χώρος του Παπάγου και Χολαργού, να σχεδιαστεί κατάλληλα σαν ενιαία περιοχή με κοινά χαρακτηριστικά, με παράλληλη διατήρηση της ιδιαίτερης φυσιογνωμίας των επιμέρους περιοχών που την συνθέτουν. Η ενοποίηση του πολεοδομικού σχεδιασμού είναι ιδιαίτερα κρίσιμη, γιατί οι δύο παλαιοί δήμοι, Παπάγου και Χολαργού, φαίνεται να εξακολουθούν να λειτουργούν σαν «βίοι παράλληλοι» στραμμένοι προς τη λεωφόρο Μεσογείων, με κάθετους προς αυτήν οδικούς άξονες, που έχουν συγκεντρώσει κατά περίπτωση (ιδίως στο τμήμα του Χολαργού) δραστηριότητες εμπορίου, αναψυχής, διοίκησης, κ.λ.π. Ταυτόχρονα λείπει παντελώς στην οργάνωση του χώρου η «οριζόντια» διασύνδεση των εμπορικών, διοικητικών, πολιτιστικών και άλλων λειτουργιών και δραστηριοτήτων. Η διαφοροποίηση αυτή παρατηρείται και στη διαχείριση των αποβλήτων, όπου τόσο τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης (κάδοι) όσο και η οργάνωση συλλογής-μεταφοράς, εξακολουθούν να παρουσιάζουν έντονα διακριτά χαρακτηριστικά, τα οποία συχνά οδηγούν σε αυξημένο κόστος και διαφοροποίηση των παρεχόμενων από το Δήμο υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων.

Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού θα μπορούσε να αποκομίσει σημαντικά οφέλη ως προς τη μεταφορά των αποβλήτων του με την **ανάπτυξη κατάλληλα χωροθετημένου Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (ΣΜΑ)**. Κατάλληλο χώρο αποτελεί η περιοχή πλησίον της Λεωφόρου Αλίμου Κατεχάκη, στα όρια της Δημοτικής ενότητας Παπάγου (βλέπε Εικόνες 2 – νότια της Πολεοδομικής Ενότητας 4–, 3 και 4). Πρόκειται για χώρο ιδιοκτησίας Δήμου Παπάγου – Χολαργού, ο οποίος παραχωρήθηκε στην Αττικό Μετρό Α.Ε. (πρώην εργοτάξιο Αττικής Οδού) αρχικά με το ΦΕΚ 557/Δ/1993, παραχώρηση που παρατάθηκε με το ΦΕΚ 319/Δ/1998 και ανακλήθηκε με απόφαση του ΣτΕ αριθ. 1581/14-4-98 (ΦΕΚ 531/Δ/1998).

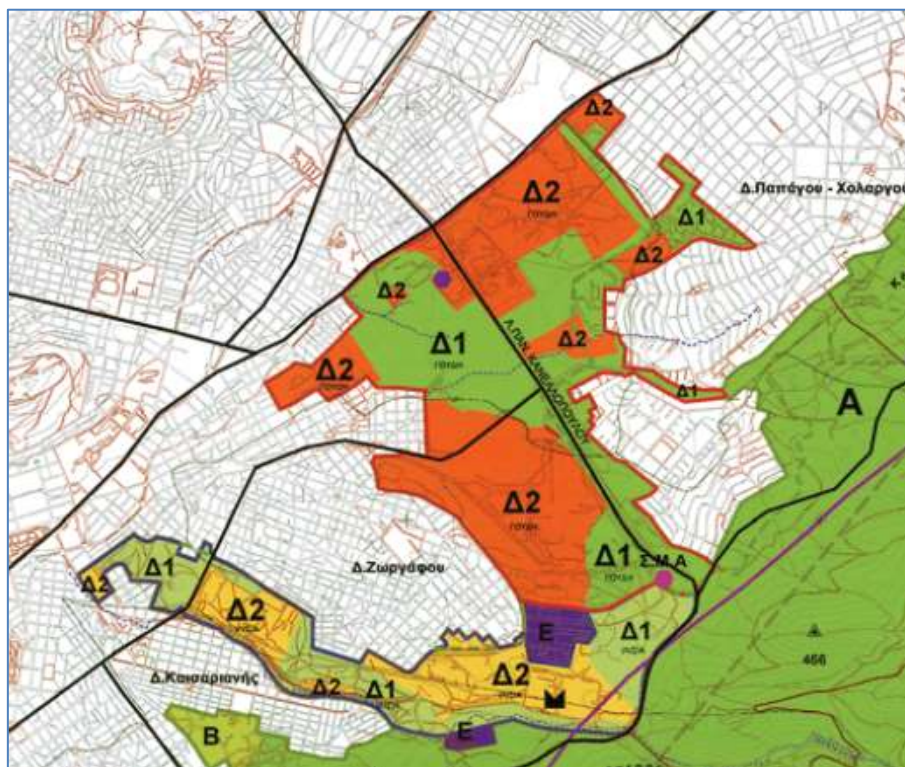


Εικόνα 4: Κατάλληλος χώρος για ΣΜΑ του Δήμου Παπάγου – Χολαργού

Ο προτεινόμενος χώρος ΣΜΑ του Δήμου Παπάγου – Χολαργού βρίσκεται εντός της Ζώνης Δ1 (βλέπε Εικόνα 5) του ΦΕΚ 187Δ/16-06-2011 «Καθορισμός μέτρων προστασίας της περιοχής του όρους Υμηττού και των μητροπολιτικών πάρκων Γουδή – Ιλισίων», σύμφωνα με την οποία (Άρθρο 4, παρ.6) επιτρέπεται:

«(α) Η χρήση γης στον πυρήνα των δύο Πάρκων (Δ1) ... συμπεριλαμβανομένων εγκαταστάσεων μικρής κλίμακας για την ανακύκλωση των υπολοίπων κλαδέματος του Πάρκου,

(η) η χωροθέτηση του Κεντρικού Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΚΣΜΑ), βάσει του ν. 3164/2003 (Α' 176) στη θέση του πρώην εργοταξίου της Αττικής Οδού.»



Εικόνα 5: Ζώνες ειδικής προστασίας Υμηττού και θέση του προτεινόμενου ΣΜΑ (ΦΕΚ 187Δ/16-06-2011)

Τα αμαξοστάσια της Υπηρεσίας Καθαριότητας του δήμου βρίσκονται στις οδούς Ασπασίας στον Παπάγο και Αριστοτέλους στο Χολαργό. Στο αμαξοστάσιο στον Παπάγο βρίσκεται ειδικό container του συλλογικού συστήματος «Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.» για τη συλλογή αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού από τους κάδους συλλογής ΑΗΗΕ και από τους πολίτες (δηλ. λειτουργεί και ως σημείο συλλογής).

### 3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

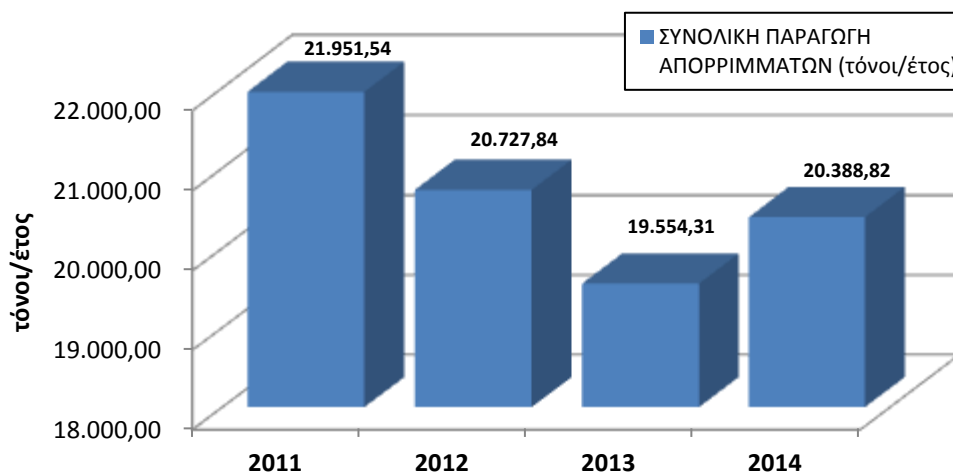
#### 3.1 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ Α.Σ.Α

##### 3.1.1. Ποσοτικά Στοιχεία

Για τον υπολογισμό των συλλεγόμενων ποσοτήτων σύμμεικτων και μη απορριμμάτων στο Δήμο Παπάγου – Χολαργού λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία που προέρχονται από τα ζυγολόγια στις εγκαταστάσεις διαχείρισης των απορριμμάτων (όπως ΧΥΤΑ, συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης κλπ). Ο πίνακας 2 που ακολουθεί παρουσιάζει την παραγωγή σύμμεικτων απόβλητων, αποβλήτων συσκευασιών (και τις προσμίξεις σε αυτά) και πράσινων αποβλήτων που διατέθηκαν χωριστά, στο δήμο τα έτη 2010-2014.

**Πίνακας 2: Παραγωγή απόβλητων στο δήμο τα έτη 2010-2014**

Έτος	Ποσότητες (t)						Σύνολο
	Σύμμεικτα δήμων	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Σύνολο εισερχομένων σε ΟΕΔΑ Φυλής	Ανακυκλώσιμα μπλε κάδου	Σύνολο (ταφή + ανακύκλωση)	Προς ΕΜΑΚ πράσινο χωρίς χρέωση	
2010	22.919	324	23.243	601	23.844		23.844
2011	19.555	1.035	20.590	1.922	22.512		22.512
2012	18.473	963	19.436	1.374	20.810		20.810
2013	18.004	952	18.956	1.085	20.041		20.041
2014	18.320	1.054	19.374	1.001	20.374	14,54	20.389
<b>Μ.Ο.</b>	<b>18.588</b>	<b>970</b>	<b>20.295</b>	<b>1.094</b>	<b>20.652</b>	<b>14,54</b>	<b>20.656</b>

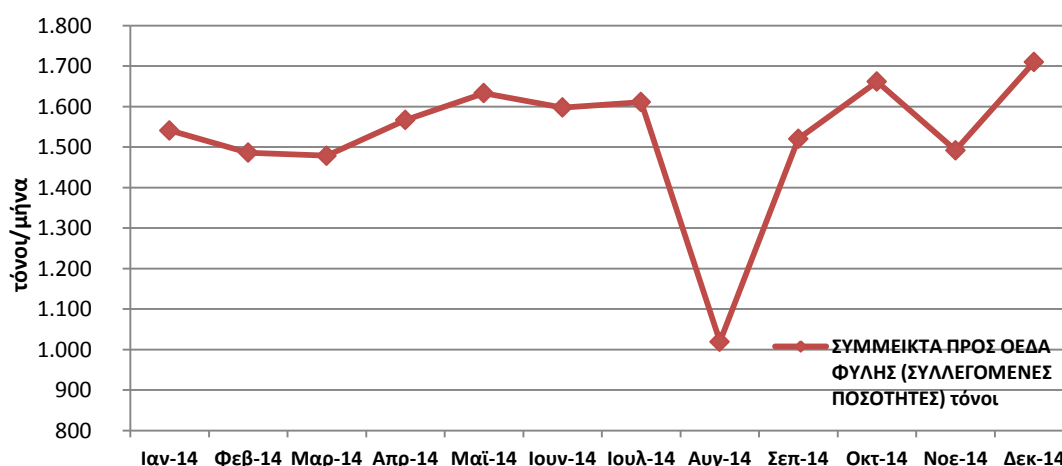


**Διάγραμμα 2: Ετήσια Παραγωγή Αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης) στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού για τα έτη 2011-2014**

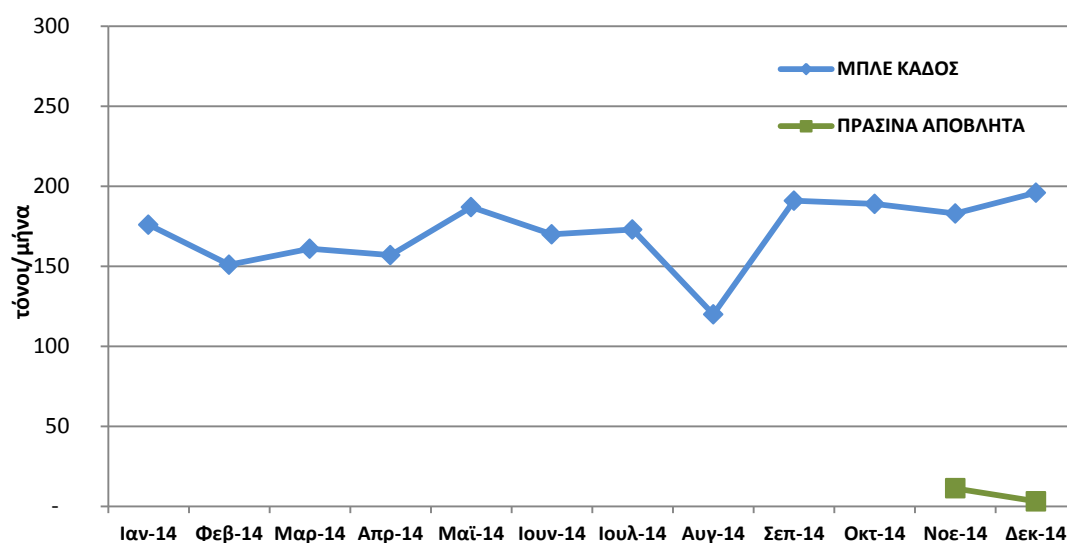
Όπως φαίνεται στο διάγραμμα 2, η συνολική παραγόμενη ποσότητα στο Δήμο παρουσίασε μια μείωση της τάξεως του 11% μεταξύ των ετών 2011-2013, η οποία εκτιμάται ότι οφείλεται στην υφιστάμενη οικονομική κρίση, και μια μικρή αύξηση από το 2013 στο 2014 (4%), ακολουθώντας ίσως την τάση σταθεροποίησης / μικρής αύξησης του ΑΕΠ, η εξέλιξη του οποίου όμως δεν μπορεί να προβλεφθεί στην παρούσα φάση.

Στο διάγραμμα 3 που ακολουθεί δίνεται η μηνιαία παραγωγή αποβλήτων του Δήμου με βάση τις ποσότητες που εισέρχονται στις εγκαταστάσεις του ΕΔΣΝΑ, η οποία κυμαίνεται μεταξύ 1.500-1.700 τόνων ανά μήνα, με εξαίρεση τον Αύγουστο, που η παραγωγή μειώνεται στους 1.000 τόνους, φαινόμενο που τεκμηριώνεται από το γεγονός ότι ο Δήμος αποτελείται κατά κύριο λόγο από κατοικίες, οι κάτοικοι των οποίων απουσιάζουν λόγω θερινών διακοπών τον Αύγουστο. Για το 2014, η παραγωγή ανά κάτοικο εκτιμάται ότι ανέρχεται σε 458kg/άτομο/έτος.

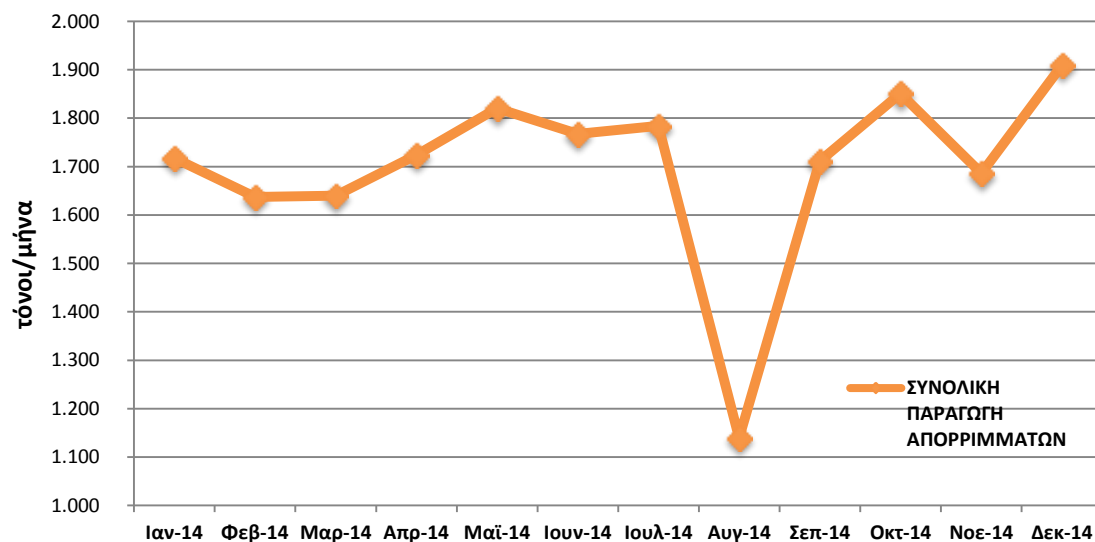
**Με βάση τα άτυπα στοιχεία του Δήμου**, καθημερινά (εκτός Σαββάτου, Κυριακής και αργιών) πραγματοποιούνται 5 δρομολόγια για πράσινα απόβλητα σε συνδυασμό με μικρές ποσότητες χωμάτων και μπάζων από τα νεκροταφεία και από κατοίκους, οι οποίοι, παρά τον Κανονισμό Καθαριότητας τις αποθέτουν δίπλα ή και μέσα στους κάδους. Η ποσότητα των αποβλήτων ανά δρομολόγιο ανέρχεται σε 4-6 τόνους, εκ των οποίων τα πράσινα απόβλητα αποτελούν τους 2-3 τόνους. Για ενάμιση μήνα (15 Ιουλίου έως 31 Αυγούστου) πραγματοποιούνται 2-3 τέτοια δρομολόγια καθημερινά. Συνολικά λοιπόν πραγματοποιούνται 1210 τέτοια δρομολόγια, τα οποία μεταφέρουν 4.840 – 7.260 τόνους «μπαζοσκούπιδα – πράσινα», εκ των οποίων αμιγώς **πράσινα απόβλητα** εκτιμάται ότι είναι οι 2.420-3.630 τόνοι, και **κατά μέσο όρο περίπου 3.000 τόνοι ανά έτος**. Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού παρέδωσε το έτος 2014 στον ΕΔΣΝΑ, **14,54 τόνους πράσινων αποβλήτων από χωριστή συλλογή**, αξιοποιώντας την απόφαση του ΕΔΣΝΑ για αποδοχή πράσινων αποβλήτων χωρίς χρέωση στις εγκαταστάσεις του για την παραγωγή κομπόστ. Η εν λόγω ποσότητα αντιστοιχεί στο **0,5% των εκτιμώμενων παραγόμενων πράσινων αποβλήτων** του Δήμου.



**Διάγραμμα 3: Μηνιαίες ποσότητες ΑΣΑ που συλλέγονται στο δίκτυο των σύμμεικτων και οδηγούνται στις εγκαταστάσεις του ΕΔΣΝΑ (τόνοι /μήνα) για το έτος 2014**



**Διάγραμμα 4:** Μηνιαίες ποσότητες Αποβλήτων Συσκευασίας που συλλέγονται στο δίκτυο των ΜΠΛΕ Κάδων και οδηγούνται σε ΚΔΑΥ (τόνοι /μήνα) καθώς και ποσότητες προδιαλεγμένων πράσινων αποβλήτων που οδηγούνται στο ΧΥΤΑ χωρίς χρέωση, για το έτος 2014



**Διάγραμμα 5:** Συνολικές μηνιαίες ποσότητες ΑΣΑ (διάθεση και ανακύκλωση) που παράγονται το Δήμο Παπάγου Χολαργού (τόνοι /μήνα) για το έτος 2014

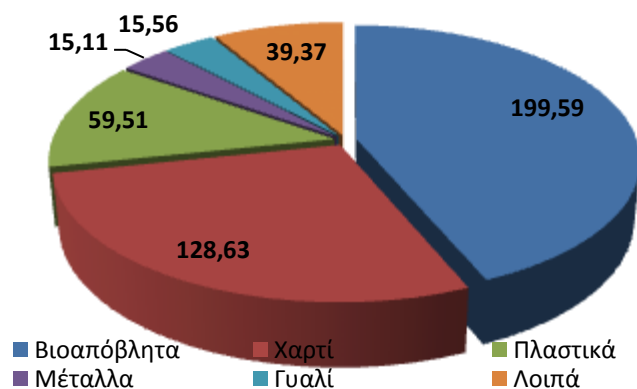


### 3.1.2. Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Α.Σ.Α.

Για τον προσδιορισμό της σύνθεσης των ΑΣΑ απαιτείται διαχρονική παρακολούθηση και δειγματοληψίες ευρείας κλίμακας στη περιοχή μελέτης, γεγονός που δεν υφίσταται στη περίπτωση του δήμου Παπάγου-Χολαργού (όπως και για τους περισσότερους Δήμους της χώρας). Κατ' επέκταση, αν και στο αναθεωρημένο ΕΣΔΑ (2014) παρουσιάζονται τα πιο πρόσφατα στοιχεία της μέσης ποιοτικής σύνθεσης των αποβλήτων στην Ελλάδα, κρίνεται σκόπιμο, στο παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης, να λάβουμε υπόψη μας τις εκτιμήσεις / μετρήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί για την Αττική και να υιοθετήσουμε τα επίσημα διαθέσιμα στοιχεία, όπως αυτά αποτυπώνονται στο ΠΕΣΔΑ (2011). Ο πίνακας 4 και το Διάγραμμα 6 που ακολουθούν παρουσιάζουν τις εκτιμήσεις για την ποσοστιαία και την ποσοτική σύνθεση των ΑΣΑ στο Δήμο Παπάγου – Χολαργού. Τα βιοαπόβλητα και τα ανακυκλώσιμα αποτελούν το 91,4% των παραγόμενων αποβλήτων (43,6% και 47,8% αντίστοιχα). Σημειώνεται ότι περίπου τα 2/3 της ποσότητας του χαρτιού είναι ανακυκλώσιμο χαρτί/χαρτόνι (έντυπο, γραφείου, συσκευασίας) ενώ το υπόλοιπο 1/3 αποτελεί χαρτί διαφόρων άλλων χρήσεων (κουζίνας, τουαλέτας κλπ), το οποίο δεν ανακυκλώνεται, μέρος του όμως θα μπορούσε να συλλεχθεί μαζί με τα βιοαπόβλητα σε κατάλληλο πρόγραμμα χωριστής συλλογής τους και εφόσον αυτά επεξεργάζονται σε κατάλληλη κλειστή μονάδα κομποστοποίησης.

**Πίνακας 3: Ποσοστιαία και ποσοτική σύνθεση των ΑΣΑ (για το Δήμο Παπάγου - Χολαργού)**

ΥΛΙΚΑ	Ποσοστό (%) ΠΕΣΔΑ Αττικής 2011	Ποσοστό (%) ΕΣΔΑ 2014	Ποσότητα (τόνοι/έτος)
Βιοαπόβλητα	43,6%	44,3%	8.890
Χαρτί/χαρτόνι	28,1%	22,2%	5.729
Πλαστικά	13,0%	13,9%	2.650
Μέταλλα	3,3%	3,9%	673
Γυαλί	3,4%	4,3%	693
Λοιπά	8,6%	11,4%	1.753
<b>Σύνολο</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,00%</b>	<b>20.389</b>



**Διάγραμμα 6: Παραγόμενα απόβλητα ανά υλικό (kg/κάτοικο/έτος)**

## 3.2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

### 3.2.1. Εναλλακτική Διαχείριση και Ανακύκλωση – Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης

Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού συνεργάζεται με εγκεκριμένα από το ΥΠΑΠΕΝ συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών και άλλων προϊόντων.

#### Α. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Για τα απόβλητα συσκευασίας, έχει συνάψει σύμβαση συνεργασίας με την «Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ) Α.Ε.» και την «ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Η εν λόγω εταιρεία είχε λάβει έγκριση από τις αρμόδιες αρχές (193471/31-12-2008 απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ) για να οργανώσει Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης συσκευασιών σύμφωνα με το ισχύον νομικό και λοιπό κανονιστικό πλαίσιο (Ν. 2939/2001).

Κατόπιν εντολών του Υπουργού ΠΕΚΑ και του ΕΟΑΝ διενεργήθηκαν έλεγχοι σε λειτουργούντα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης την περίοδο από **Δεκέμβριο 2011 έως Μάρτιο 2012**, μεταξύ των οποίων και η συγκεκριμένη «ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΕ». Τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών, σε συνδυασμό με την παράλληλη ενημέρωση του ΕΟΑΝ από ΟΤΑ φερόμενους ως μετόχους της συγκεκριμένης ΑΕ (Δήμος Αθηναίων, Δήμος Θεσσαλονίκης κλπ.), ότι δε συμμετέχουν στην εν λόγω εταιρεία, και οι οποίοι έχουν προβεί σε νομικές και λοιπές κινήσεις κατά της συγκεκριμένης εταιρείας, υποχρέωσαν το ΔΣ του ΕΟΑΝ να προβεί στην από 27/3/2012 ανάκληση της έγκρισης του συγκεκριμένου συστήματος.

Ειδικότερα, οι ενέργειες του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ), του φορέα που ελέγχει τη λειτουργία των συστημάτων ανακύκλωσης στη χώρα μας, για τον έλεγχο νομιμότητας της λειτουργίας της Ανταποδοτικής Ανακύκλωση Α.Ε., ξεκίνησαν ύστερα από την υποβολή μηνυτήριας αναφοράς από τον συμβεβλημένο με την εταιρεία Δήμο Αθηναίων. Τον **Απρίλιο του 2012 το διοικητικό συμβούλιο του ΕΟΑΝ αφαίρεσε την άδεια λειτουργίας της εταιρείας**, υποστηρίζοντας ότι «έδωσε προς αυτόν (σ.σ.: τον ΕΟΑΝ) κατ' εξακολούθηση ψευδείς πληροφορίες για την ποσοτική απόδοση ανακύκλωσης της εφαρμοζόμενης από αυτήν μεθόδου». Επισημαίνει μάλιστα ότι από τον έλεγχο προέκυψαν τεράστιες αποκλίσεις ανάμεσα στις ποσότητες που συλλέγονται και αυτές που δηλώθηκαν. Επίσης, διαπίστωσε σοβαρό πρόβλημα στη μετοχική σύνθεση της εταιρείας. Η τελευταία προσέφυγε στο Συμβούλιο της Επικρατείας και πέτυχε την αναστολή της απόφασης (μέχρι την εκδίκαση της κύριας προσφυγής), υπό τον όρο ότι η εταιρεία θα λειτουργήσει όπως πρέπει και θα δεχθεί τη διενέργεια ελέγχου.

Στις αρχές του 2013 ο ΕΟΑΝ αποφάσισε την εκ νέου διενέργεια ελέγχων, με βάση και τη σχετική απόφαση του ΣτΕ, στην Ανταποδοτική Ανακύκλωση: οικονομικού/διαχειριστικού και τεχνικού. Όμως η εταιρεία προέβαλε συνεχώς εμπόδια και ο οικονομικός έλεγχος δεν ολοκληρώθηκε ποτέ. Στις 29/11/2013 το Δ.Σ. του ΕΟΑΝ αποφάσισε να ανακαλέσει εκ νέου την άδεια της εταιρείας. Όπως αναφέρεται στην απόφαση, η Ανταποδοτική Ανακύκλωση έθετε προσκόμματα «με προφανή σκοπό να αποτραπεί η διενέργεια των ελέγχων, ώστε να μην καταστούν ποτέ προσβάσιμα στους ελεγκτές τα απαιτούμενα στοιχεία και βιβλία». Όσον αφορά στον τεχνικό έλεγχο, «διαπιστώθηκε απροκάλυπτη παραποίηση των αποτελεσμάτων του εν λόγω ελέγχου καθώς στις 14.4.13,

**Η ΕΕΑΑ Α.Ε.** λειτουργεί το σύστημα των μπλε κάδων, οι οποίοι είναι τοποθετημένοι κατά κύριο λόγο δίπλα στους κάδους για τα σύμμεικτα απόβλητα. Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού διαθέτει 3 οχήματα για τη συλλογή των αποβλήτων συσκευασιών από τους μπλε κάδους, από τα οποία τα 2 έχουν παραχωρηθεί από την ΕΕΑΑ Α.Ε.

Ο αριθμός των μπλε κάδων που έχουν παραχωρηθεί από την ΕΕΑΑ Α.Ε. μέχρι την 31/12/2014 είναι 720 με συνολική χωρητικότητα 792 m<sup>3</sup>, ενώ ο αριθμός των κάδων που χρησιμοποιούνται από τον δήμο είναι 550 (βλέπε Πίνακα 4), λόγω καταστροφών (βανδαλισμοί κλπ) και συντήρησης (η συντήρηση και αποθήκευση των κάδων γίνεται στο αμαξοστάσιο του Χολαργού).

Ειδικότερα, και με βάση το υφιστάμενο δίκτυο των μπλε κάδων, προκύπτει ότι στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού αντιστοιχεί **1 μπλε κάδος για την ανακύκλωση συσκευασιών ανά 80 κατοίκους** περίπου (1 κάδος /91 κατοίκους στη Δ.Κ. Παπάγου και 1 κάδος /77 κατοίκους στη Δ.Κ. Χολαργού). Σημειώνεται ότι η τιμή σχεδιασμού του έργου του μπλε κάδου είναι ένας κάδος ανά 75 κατοίκους.

Επιπλέον, το 2013, η ΕΕΑΑ Α.Ε. παρέδωσε στο Δήμο Παπάγου – Χολαργού 6 κάδους τύπου κώδωνα για τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων συσκευασιών από γυαλί. Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού συλλέγει τα απόβλητα συσκευασιών και τα μεταφέρει στα κέντρα διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών (ΚΔΑΥ) που συνεργάζονται με το Σύστημα.

Ο Δήμος επίσης συμμετέχει στο Πρόγραμμα του ΕΔΣΝΑ «**ΚΑΝΤΟ και ΕΣΥ**» για τη συλλογή έντυπου χαρτιού με 23 κάδους (Πίνακας 4), για την απόδοση του οποίου όμως δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία στο Δήμο.

---

πιθανότατα και άλλες φορές, επιχειρήθηκε κρυφή και οργανωμένη τροφοδοσία του Κέντρου Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης στον Νέο Κόσμο».

Η προσφυγή της εταιρείας ενάντια στη 2η ανάκληση της άδειάς της πρόκειται να εκδικαστεί από το ΣτΕ, το οποίο έκρινε ότι με το παρόν θεσμικό πλαίσιο ο ΕΟΑΝ μπορεί μόνο να εισηγηθεί την ανάκληση της έγκρισης λειτουργίας Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης προς το Υπουργείο (σήμερα ΥΠΑΠΕΝ) και όχι να τις ανακαλέσει ο ίδιος. Σήμερα εκκρεμεί η σχετική απόφαση Υπουργού, μετά από τεκμηριωμένη προς τούτο εισήγηση του ΕΟΑΝ, η οποία έχει κατατεθεί στο Υπουργείο από το φθινόπωρο του 2014.



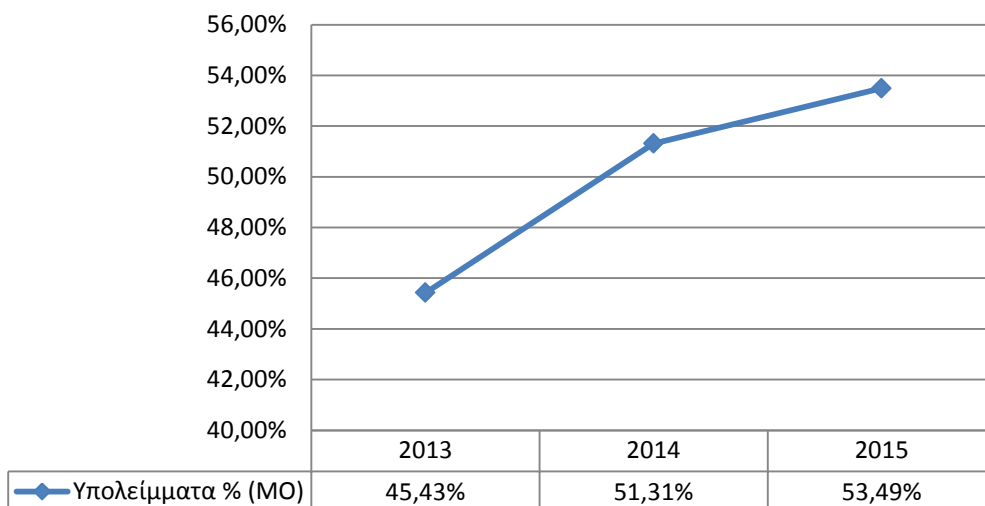
**Πίνακας 4: Κάδοι ανακύκλωσης – Αποτύπωση & Καταγραφή Εξοπλισμού έτους 2014**

Μέσα Προσωρινής Αποθήκευσης	Χωρητικότητα (λίτρα)	Έτος Προμήθειας	Αριθμός (τμχ.)/κάδοι ανά κάτοικο ΠΑΠΑΓΟΥ	Αριθμός (τμχ.)/κάδοι ανά κάτοικο ΧΟΛΑΡΓΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ (τμχ.)/κάδοι ανά κάτοικο στο Δήμο
ΜΠΛΕ Κάδοι Κυλιόμενοι Πλαστικοί	1.100		150 / 1:91	400 / 1:77	550 / 1:81
Κάδοι Μεταλλικοί ΕΔΣΝΑ / έντυπο χαρτί	1.100			23	23
Κώδωνες	1.300 1.900	2013	1 1	1 3	6

**Πίνακας 5: Οχήματα ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασίας**

A/A	ΑΡ. ΚΥΚΛΟΦ.	ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ	Μικτό βάρος	Καθαρό Βάρος	Καύσιμο	Έτος κυκλ.	Κατάσταση
1	ΚΗΗ 1781	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ IVECO SPA	15.500	5.090	πετρέλαιο	2006	Καλή
2	ΚΗΗ 1082	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ MERCEDES 1824K	19.000	7.500	πετρέλαιο	2009	Καλή
3	ΚΗΥ 5596	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ MERCEDES 1832	19.000	5.710	πετρέλαιο	2007	Καλή

Όπως φαίνεται στο **διάγραμμα 4**, το δίκτυο των μπλε κάδων συλλέγει περίπου 200 τόνους υλικά ανά μήνα, από τα οποία (**διάγραμμα 7**) περίπου τα μισά είναι ανεπιθύμητα υλικά - προσμείξεις. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ενώ το πρόγραμμα των μπλε κάδων είναι σε εφαρμογή πάνω από 3 έτη και αναμένεται από τον πληθυσμό που εξυπηρετείται να συμμετέχει **σωστά**, άρα περισσότερα υλικά καλύτερης ποιότητας με λιγότερα υπολείμματα και άλλα ανεπιθύμητα υλικά, το ποσοστό υπολειμμάτων έχει αυξητική τάση. Η βασική αιτία για το φαινόμενο αυτό, που εμφανίζεται σε όλη την Αττική, είναι η αφαίρεση αξιοποιήσιμων υλικών, κυρίως χαρτί/χαρτόνι και μέταλλα, από τους κάδους από ρακοσυλλέκτες. Σημειώνεται ότι με βάση τις εκτιμήσεις της ΕΕΑΑ για το σύνολο της χώρας, η αφαίρεση των υλικών από τους μπλε κάδους για το 2012 εκτιμάται σε 15 χιλ. τόνους περίπου. Από αυτούς 12 χιλ. και πλέον τόνοι είναι χαρτόνι.



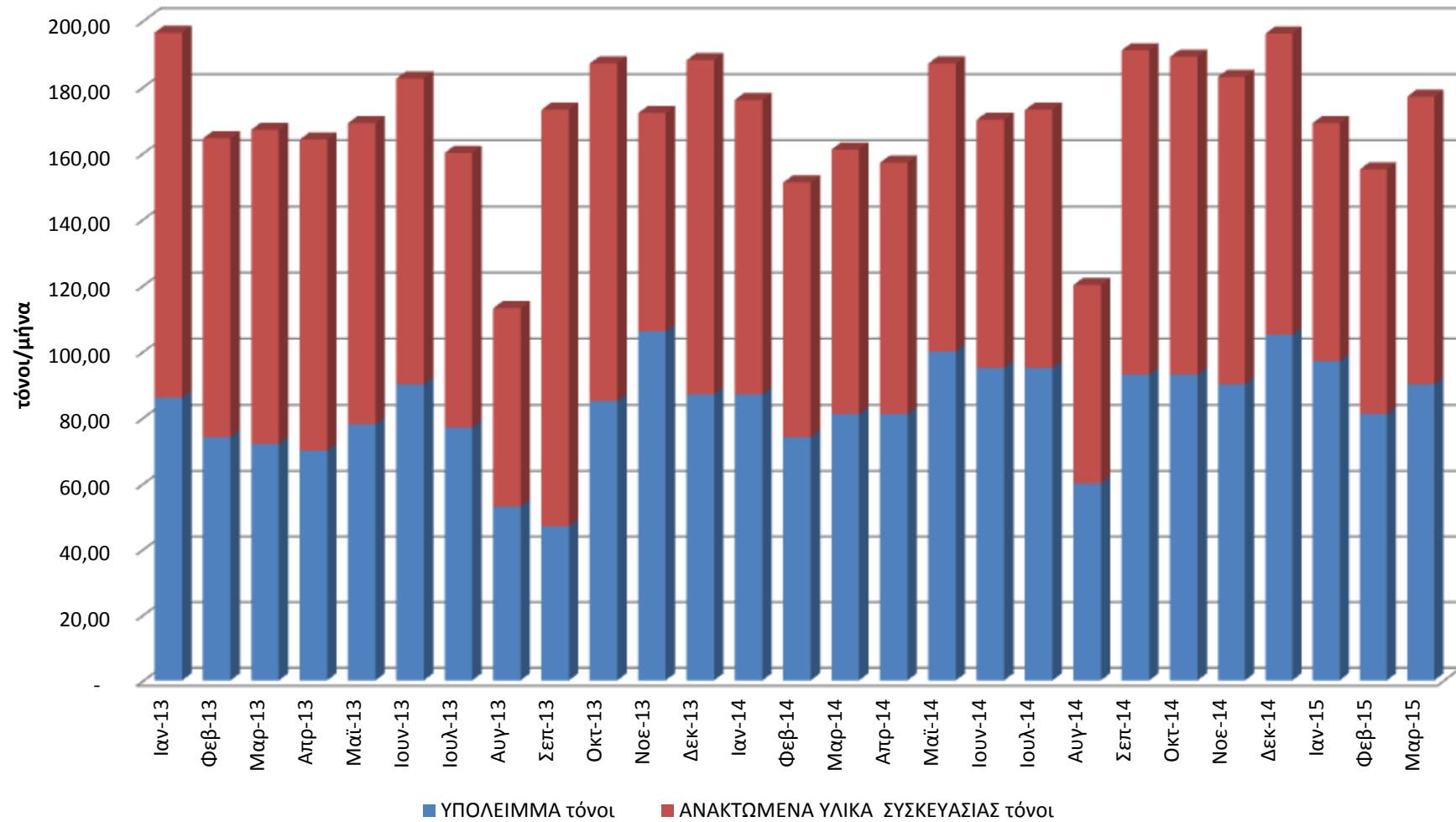
**Διάγραμμα 7: Ποσοστό υπολειμμάτων στο μπλε κάδο**

Τέλος, από την ανάλυση των στοιχείων (Πίνακας 6) προκύπτει ότι το δίκτυο των μπλε κάδων εκτρέπει περίπου το 10% των απορριμμάτων από το ρεύμα σύμμεικτων και οδηγεί σε ανακύκλωση περίπου το 5% αυτών.

**Πίνακας 6: Ποσοστό εκτροπής των αποβλήτων του μπλε κάδου από τα σύμμεικτα**

ΕΤΗ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ (τόνοι/έτος)	ΜΠΛΕ ΚΑΔΟΣ (τόνοι /έτος)	ΑΝΑΚΤΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ (τόνοι/ έτος)	% εκτροπής μπλε κάδου από το ρεύμα των σύμμεικτων	% ανακύκλωσης
2013	19.554,31	2.036,18	1.111,18	10,41%	5,5%
2014	20.388,82	2.054,00	1.000,00	10,07%	4,9%

Η «ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.» λειτουργεί το σύστημα με τα «σπιτάκια ανακύκλωσης», σε ορισμένα από τα οποία συλλέγονται και άλλους είδους απόβλητα όπως μπαταρίες κινητών κλπ. Δεν υπάρχουν ποσοτικά στοιχεία για το Σύστημα αυτό (βλ. σημείωση 1), ούτε σε τοπικό ούτε σε εθνικό επίπεδο (βλ. σημείωση 1).



Διάγραμμα 8: Μηνιαία Αποτελέσματα Προγράμματος ΜΠΛΕ κάδου (τόνοι/ μήνα)- Ανακτώμενα Υλικά Συσκευασίας και Υπολείμματα

**Β. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ: ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.**

Ο πίνακας 7 παρουσιάζει τις ποσότητες χωριστής συλλογής Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) στο δήμο Παπάγου-Χολαργού για τα έτη 2011-2014 (από το δημοτικό σύστημα αποκομιδής – δεν υπολογίζονται οι ποσότητες που οι κάτοικοι αποθέτουν στους κάδους μικροσυσκευών σε διάφορα καταστήματα ούτε οι ροές από την αντικατάσταση συσκευών).

**Πίνακας 7: Χωριστή συλλογή ΑΗΗΕ στο δήμο τα έτη 2011-2014**

Έτος	2011	2012	2013	2014
Ποσότητα (t/έτος)	11,89	8,05	4,52	9,79

**Γ. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε.**

Ο δήμος διαθέτει συνεργείο συντήρησης των οχημάτων που χρησιμοποιεί στη Δημοτική Κοινότητα Παπάγου (στο αμαξοστάσιο), όπου γίνεται η αλλαγή των λιπαντικών ελαίων των οχημάτων και η αποθήκευσή τους σε ειδικό κάδο μέχρι τη συλλογή από το συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε.

**Δ. ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ (ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ) ΟΧΗΜΑΤΩΝ: RE-BATTERY Α.Ε.**

Σύμφωνα με εκτιμήσεις του προσωπικού του Δήμου Παπάγου – Χολαργού οι συσσωρευτές των οχημάτων έχουν μέση διάρκεια ζωής 2 έτη και μέσο βάρος 1,2 κιλά για τις μοτοσυκλέτες, 14 κιλά για τα επιβατικά οχήματα και 34 κιλά για τα υπόλοιπα οχήματα, όπως φορτηγά κλπ. Λαμβάνοντας υπόψη το στόλο των οχημάτων του δήμου (βλέπε Πίνακα 10), η ετήσια ποσότητα αποβλήτων συσσωρευτών εκτιμάται ότι προσεγγίζει **τα 800 κιλά** ( $8 \times 0,6 + 2 \times 7 + 45 \times 17 = 783,8 \text{ kg/έτος}$ ).

**Ε. ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ: ECOELASTIKA Α.Ε.**

Τέλος, σύμφωνα με εκτιμήσεις του προσωπικού του Δήμου Παπάγου – Χολαργού τα ελαστικά των τρακτόρων και επικαθήμενων οχημάτων έχουν μέση διάρκεια ζωής 1 έτος (λόγω των φθορών κατά τη μεταφορά των αποβλήτων στο ΧΥΤΑ), ενώ των υπόλοιπων οχημάτων (απορριμματοφόρα, βυτιοφόρα, φορτηγά, επιβατικά κλπ.) έχουν μέση διάρκεια ζωής 3 έτη. Λαμβάνοντας υπόψη το στόλο των οχημάτων του δήμου και τα μέση βάρη των ελαστικών από το συλλογικό σύστημα (2,5 κιλά για τις μοτοσυκλέτες, 8 κιλά για τα επιβατικά και 50 κιλά για τα φορτηγά), η ετήσια ποσότητα αποβλήτων ελαστικών οχημάτων εκτιμάται ότι προσεγγίζει τους 4 τόνους ( $8 \times 0,8 + 2 \times 10 + 42 \times 70 + 16 \times 50 = 3.766,4 \text{ kg/έτος}$ ).

**ΣΤ. ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ: ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. ΚΑΙ ΦΟΡΗΤΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ: ΑΦΗΣ Α.Ε.**

Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού έχει τοποθετήσει κάδους για τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, λαμπτήρων, φωτιστικών και φορητών μπαταριών σε δημοτικά κτίρια για την εξυπηρέτηση των πολιτών και καλεί τα συστήματα για την αποκομιδή τους.

### 3.2.2. Επεξεργασία

Το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγόμενων ΑΣΑ του Δήμου Παπάγου – Χολαργού καταλήγει σε διάθεση σε ΧΥΤΑ χωρίς προεπεξεργασία ή/και ανάκτηση υλικών, μιας και δεν προκύπτουν στοιχεία για την υποδοχή τους στο εργοστάσιο μηχανικής ανακύκλωσης και κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) Άνω Λιοσίων. Εξαιρουμένων των αποβλήτων της εναλλακτικής διαχείρισης, το οποίο κυμαίνεται περίπου στο 5% της συνολικής ποσότητας των αποβλήτων, το υπόλοιπο κλάσμα μεταφέρεται στις εγκαταστάσεις του ΕΔΣΝΑ, στην ΟΕΔΑ Φυλής.

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

Στη Διεύθυνση Καθαριότητας – Πρασίνου εργάζονται 160 υπάλληλοι, εκ των οποίων οι 16 είναι συμβασιούχοι. Ο δήμος διαθέτει 19 απορριμματοφόρα οχήματα για τη συλλογή των ΑΣΑ και 3 για τη συλλογή των αποβλήτων συσκευασιών. Ο αριθμός των κυλιόμενων κάδων για τη συλλογή των ΑΣΑ είναι 1.210 (280 πλαστικοί και 930 μεταλλικοί) και των σταθερών κάδων (τύπου proper) 1.578. Οι κάδοι αυτοί εξυπηρετούν κυρίως την περιοχή του Παπάγου, και αποτελούν μια ιδιαιτερότητα για το σύστημα προσωρινής αποθήκευσης του Δήμου, η οποία οδηγεί σε αυξημένα κόστη συλλογής και υγειονομική επιβάρυνση της περιοχής (δυσχερής η πλύση των κάδων) και των εργαζομένων (η αποκομιδή από τους κάδους γίνεται χειρωνακτικά).

Ο δήμος διαθέτει επίσης κατάλληλο όχημα για την πλύση των κάδων και 6 σάρωθρα. Οι πίνακες 8 έως 10 που ακολουθούν παρουσιάζουν το ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται με τη διαχείριση των αποβλήτων στο Δήμο Παπάγου – Χολαργού και τα οχήματα της Διεύθυνσης Καθαριότητας – Πρασίνου, ενώ στον πίνακα 11 καταγράφονται τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης (κάδοι).

**Πίνακας 8: Ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται με τη διαχείριση των ΑΣΑ**

Κλάδος/ειδικότητα	Αριθμός υπαλλήλων
Προσωπικό ΠΕ/ΤΕ	5
Προσωπικό ΔΕ	83
Προσωπικό ΥΕ	56
Συμβασιούχοι ΥΕ	16
<b>Σύνολο</b>	<b>160</b>

**Πίνακας 9: Ανθρώπινο δυναμικό που απασχολείται στην αποκομιδή των ΑΣΑ**

Ειδικότητα	Αριθμός υπαλλήλων
Κλαδιά - οδοκαθαριστές	23
Εργάτες απορριμμάτων και ανακύκλωσης	28
Οδηγοί /Χειριστές	30
<b>Σύνολο</b>	<b>81</b>

**Πίνακας 10: Οχήματα καθαριότητας**

Α/Α	ΑΡ. ΚΥΚΛΟΦ.	ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	Μικτό βάρος (t)	Καθαρό βάρος (t)	Καύσιμο	Έτος κυκλ.	Κατάσταση
<b>ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ</b>							
1	ΚΗΙ 6672	MERCEDES 1832 Κ ΠΡΕΣΣΑ	19.000	5.760	πετρέλαιο	2006	καλή
2	ΚΗΙ 6687	MERCEDES 1832 Κ ΠΡΕΣΣΑ	19.000	5.760	πετρέλαιο	2007	καλή
3	ΚΗΟ 6476	MERCEDES 1823 ΠΡΕΣΣΑ	19.000	6.850	πετρέλαιο	2003	καλή
4	ΚΗΗ 3958	MERCEDES 1922 ΜΥΛΟΣ	19.000	8.020	πετρέλαιο	1992	μέτρια
5	ΚΗΟ 5800	MERCEDES 2024Κ/38 ΠΡΕΣΣΑ	19.000	6.740	πετρέλαιο	1994	μέτρια
6	ΚΗΟ 5975	MERCEDES 2024 ΜΥΛΟΣ	19.000	7.930	πετρέλαιο	1996	μέτρια
7	ΚΗΟ 6317	MERCEDES 2024 ΠΡΕΣΣΑ	19.000	6.470	πετρέλαιο	1999	μέτρια
8	ΚΗΟ 6360	MERCEDES 1831 ΜΥΛΟΣ	19.000	7.550	πετρέλαιο	2000	καλή
9	ΚΗΙ 5747	MERCEDES 1318 ΜΥΛΟΣ	13.500	5.012	πετρέλαιο	2003	καλή
10	ΚΗΙ 5746	MERCEDES 1318 ΜΥΛΟΣ	13.500	5.012	πετρέλαιο	2003	καλή
11	ΚΗΟ 6258	MERCEDES ΜΙΚΡΟΣ ΜΥΛΟΣ	6.500	1.210	πετρέλαιο	1982	μέτρια
12	ΚΗΗ 3972	MERCEDES ΠΡΕΣΣΑ ΤΡΙΑΞ.	26.000	10.912	πετρέλαιο	1993	μέτρια
13	ΚΗΟ 6256	MERCEDES ΠΡΕΣΣΑ 2024	19.000	6.460	πετρέλαιο	1997	μέτρια
14	ΚΗΙ 5816	VOLVO ΠΡΕΣΣΑ	19.000	7.020	πετρέλαιο	2004	καλή
15	ΚΗΗ 4780	MERCEDES 816	8.000	2.060	πετρέλαιο	2010	καλή
16	ΚΗΙ 5756	ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ + 2 ΠΡΕΣΣΕΣ ΚΟΝΤΕΪΝΕΡ	40.000	16.230	πετρέλαιο	2003	καλή
17	ΚΗΙ 6547	ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ MERCEDES ACTROS	40.000	20.030	πετρέλαιο	2004	καλή
18	ΚΗΗ 1781	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ IVECO SPA	15.500	5.090	πετρέλαιο	2006	καλή
19	ΚΗΗ 1082	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ MERCEDES 1824Κ	19.000	7.500	πετρέλαιο	2009	καλή
20	ΚΗΥ 5596	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ MERCEDES 1832	19.000	5.710	πετρέλαιο	2007	καλή
<b>ΣΑΡΩΘΡΑ</b>							
21	ΜΕ 83003	ΣΑΡΩΘΡΟ BUCHER GUYER			πετρέλαιο	2004	μέτρια
22	ΜΕ 82080	ΣΑΡΩΘΡΟ DULEVO-COMMMADO			πετρέλαιο	2004	μέτρια
23	ΜΕ 40760	ΣΑΡΩΘΡΟ IVECO FORD			πετρέλαιο	1996	καλή
24	ΜΕ 101370	ΣΑΡΩΘΡΑΚΙ KARCHER			πετρέλαιο	2007	καλή
25	ΜΕ 127536	ΣΑΡΩΘΡΑΚΙ KARCHER			πετρέλαιο	2014	καλή
26	ΜΕ 127537	ΣΑΡΩΘΡΑΚΙ KARCHER			πετρέλαιο	2014	καλή
<b>ΒΥΤΙΟΦΟΡΑ</b>							
27	ΜΕ 96800	ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ ΠΛΥΣΤΙΚΟ RIAGGIO 1400cc			πετρέλαιο	2007	καλή
28	ΚΗΗ 3965	ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ VOLVO FE 42			πετρέλαιο	2009	καλή
29	ΜΕ 77357	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΚΑΔΩΝ MAN			πετρέλαιο	2003	καλή
30	ΚΗΟ 6264	ΥΔΡΟΦΟΡΑ MERCEDES			πετρέλαιο	1997	καλή
31	ΚΗΗ 1748	ΥΔΡΟΦΟΡΑ VOLVO	19.000	10.450	πετρέλαιο	2008	καλή
<b>ΦΟΡΤΗΓΑ</b>							
32	ΚΗΟ 5599	ΦΟΡΤΗΓΟ MERCEDES 1114Κ/31			πετρέλαιο	1993	καλή
33	ΚΗΟ 6216	ΦΟΡΤΗΓΟ MERCEDES 1520 ΑΡΠΑΓΗ			πετρέλαιο	1996	καλή
34	ΚΗΟ 5939	ΦΟΡΤΗΓΟ MERCEDES 1823 ΑΡΠΑΓΗ			πετρέλαιο	2003	καλή
35	ΚΗΙ 6615	ΑΝΑΤΡ. ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ RIAGGIO 1400cc		500	πετρέλαιο	2004	καλή
36	ΚΗΙ 6133	ΑΝΑΤΡ. ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ RIAGGIO 1400cc		500	πετρέλαιο	2004	καλή
37	ΚΗΟ 6441	MERCEDES ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ	26.000	15.035	πετρέλαιο	2002	καλή
38	ΚΗΙ 8645	VOLVO 7,5 Tn	16.000	7.930	πετρέλαιο	2008	καλή
<b>ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΑ</b>							
39	ΚΗΟ 5974	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ MITSUBISHI L300			βενζίνη	1996	μέτρια
40	ΚΗΟ 6212	ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ FIAT FIORINO 1400cc			βενζίνη	1996	μέτρια
41	ΚΗΙ 6613	ΑΝΟΙΚΤΟ ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ RIAGGIO 1400cc		865	βενζίνη	2004	καλή

A/A	ΑΡ. ΚΥΚΛΟΦ.	ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	Μικτό βάρος (t)	Καθαρό βάρος (t)	Καύσιμο	Έτος κυκλ.	Κατάσταση
42	ΚΗΙ 6614	ΚΛΕΙΣΤΟ ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΟ R1AGGIO 1400cc		560	βενζίνη	2004	καλή
43	ΚΗΗ 1232	R1AGIO 4X4			βενζίνη	2009	καλή
<b>ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ</b>							
44	ΚΗΙ 9913	ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ RENAULT 1400cc			βενζίνη	2008	μέτρια
45	ΚΗΙ 5894	HUNDAI VAN			βενζίνη	2005	καλή
<b>ΜΗΧΑΝΑΚΙΑ</b>							
46	ΗΟ 9394	ΣΚΟΥΤΕΡ MALAGOUTI 50cc			βενζίνη	1984	μέτρια
47	ΗΟ 9531	ΣΚΟΥΤΕΡ MALAGOUTI 50cc			βενζίνη	2000	μέτρια
48	ΑΖΕ 1112	ΚΛΕΙΣΤΟ ΤΡΙΚΥΚΛΟ R1AGGIO 49cc			βενζίνη	2006	καλή
49	ΧΖΝ 859	ΠΑΠΙ HONDA 125cc			βενζίνη	2006	καλή
50	ΧΖΝ 860	ΠΑΠΙ HONDA 125cc			βενζίνη	2006	καλή
51	ΒΧΗ 0499	MODENAS 120 cc ΠΑΠΙ			βενζίνη	2011	καλή
53	ΒΧΗ 500	MODENAS 120 cc ΠΑΠΙ			βενζίνη	2011	καλή
53	ΙΒΖ 0332	KAWASAKI KZR			βενζίνη	2001	καλή

**Πίνακας 11: Προσωρινή Αποθήκευση Σύμμεικτων Απορριμμάτων –Αποτύπωση, Καταγραφή Εξοπλισμού**

Μέσα Προσωρινής Αποθήκευσης	Χωρητικότητα (λίτρα)	Αριθμός (τμχ) ΠΑΠΑΓΟΥ	Αριθμός (τμχ) ΧΟΛΑΡΓΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ κάδων (τμχ)
Κάδοι Κυλιόμενοι Πλαστικοί	1.100	180	100	280
Κάδοι Κυλιόμενοι Σιδερένιοι	1.100	30	900	930
Κάδοι Σταθεροί		1.500	78	1.578
Υπόγειοι Κάδοι/containers	ΟΧΙ			

Με βάση τον πίνακα 11, προκύπτει ότι στη ΔΚ. Παπάγου 1 κάδος εξυπηρετεί περίπου 8 κατοίκους, και στη ΔΚ. Χολαργού 1 κάδος αντιστοιχεί σε 28 κατοίκους.

Ακολουθεί η περιγραφή του αριθμού δρομολογίων, η συχνότητα αποκομιδής, οι ώρες αποκομιδής και η μέση διάρκεια ενός δρομολογίου:

- Καθημερινώς εκτελούνται 7 δρομολόγια από Χολαργό και 4 από Παπάγου, η ώρα έναρξης είναι 22:00. Μέση διάρκεια δρομολογίου 3,5 με 4 ώρες.
- Το Σάββατο πραγματοποιείται 1 δρομολόγιο από τα καταστήματα Χολαργού στις 12:00.
- Την Κυριακή πραγματοποιούνται 4 δρομολόγια από Χολαργό και 2 από Παπάγου στις 6:00.

Οι υφιστάμενες υποδομές του Δήμου Παπάγου – Χολαργού περιλαμβάνουν κυρίως τις εγκαταστάσεις του Δήμου (κτίρια, αμαξοστάσια κλπ) σε Παπάγο και Χολαργό, τα οποία εξακολουθούν να μην έχουν ενοποιηθεί πλήρως.

Οι εγκαταστάσεις του Δήμου στην **οδό Ασπασίας της Δημοτικής Κοινότητας Παπάγου** αποτελούνται από κτίρια (με χρήση ως γραφεία προσωπικού, μηχανουργείο-σιδεράδικο, ηλεκτρολογείο, κεντρική αποθήκη και αποθήκες των μηχανικών - των υδραυλικών - των χρωμάτων - του πλαστικού εξοπλισμού, τουαλέτες και αποδυτήρια), αμαξοστάσιο, δεξαμενή πετρελαίου για τα οχήματα, ράμπα μεταφόρτωσης των απορριμμάτων που συλλέγουν τα οχήματα-σάρωθρα που καθαρίζουν τους δρόμους (κάτω από την οποία αποθηκεύονται τα λιπαντικά έλαια των οχημάτων), ειδικό χώρο για την αλλαγή των λιπαντικών ελαίων των οχημάτων και μέσα αποθήκευσης αυτών, χώρο προσωρινής αποθήκευσης κατεστραμμένων κάδων (ανακύκλωσης και μη) και χώρο για το κοντέινερ του ΣΕΔ «Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ» για τη συλλογή των ΑΗΗΕ (βλέπε Εικόνα 6).



**Εικόνα 6:** Εγκαταστάσεις στη Δημοτική Κοινότητα Παπάγου

Οι εγκαταστάσεις του Δήμου στην **οδό Αριστοτέλους της Δημοτικής Κοινότητας Χολαργού** αποτελούνται από κτίρια (με χρήση ως γραφεία προσωπικού, μηχανουργείο-σιδεράδικο, ηλεκτρολογείο, κτιρίου των υδραυλικών - υδραυλικάδικο, κεντρική αποθήκη, τουαλέτες και αποδυτήρια) και χώρο στάθμευσης οχημάτων (βλέπε Εικόνα 7). Σε ξεχωριστό περιφραγμένο χώρο σε απόσταση 130 μέτρων (σημ.: σε ευθεία γραμμή) από τα κεντρικά γραφεία βρίσκονται το αμαξοστάσιο, η δεξαμενή πετρελαίου για τα οχήματα, η αποθήκη γενικής χρήσης, ο χώρος αποθήκευσης των κατεστραμμένων κάδων (ανακύκλωσης και μη) και χώρος για το κοντέινερ του ΣΕΔ «Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ» για τη συλλογή των ΑΗΗΕ. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού δεν διαθέτει τεμαχιστή για τα πράσινα απόβλητα (κλαδιά κλπ).





Στο **Παράρτημα Ι** περιλαμβάνονται τα δρομολόγια των απορριματοφόρων του Δήμου Παπάγου – Χολαργού για τα ΑΣΑ. Στο **Παράρτημα ΙΙ** περιλαμβάνεται το δρομολόγιο των απορριματοφόρων συλλογής αποβλήτων συσκευασιών στη Δημοτική Κοινότητα Παπάγου.

### 3.4. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

Για τον υπολογισμό του κόστους της υφιστάμενης κατάστασης των διαχείρισης ΑΣΑ χρησιμοποιούνται στοιχεία του προϋπολογισμού του Δήμου Παπάγου – Χολαργού για τα έτη 2011-2014. Τα εν λόγω στοιχεία συμπεριλαμβάνουν το λειτουργικό κόστος (προσωπικό, συντήρηση εξοπλισμού, καύσιμα κλπ), τα διάφορα τέλη και τις δαπάνες του ΕΔΣΝΑ και τις αποσβέσεις (με εξαίρεση το έτος 2014, για το οποίο ο υπολογισμός των αποσβέσεων δεν είναι ακόμη διαθέσιμος). Το συνολικό κόστος (εκτός αποσβέσεων) για το 2014 της διαχείρισης των ΑΣΑ για το Δήμο Παπάγου – Χολαργού ήταν **€3.950.656,31 το έτος 2014**. Ο Πίνακας 12 και το Διάγραμμα 9 που ακολουθούν παρουσιάζουν τον υπολογισμό του κόστους της διαχείρισης των ΑΣΑ τα έτη 2011-2014.

**Πίνακας 12: Έξοδα διαχείρισης ΑΣΑ 2011-2014**

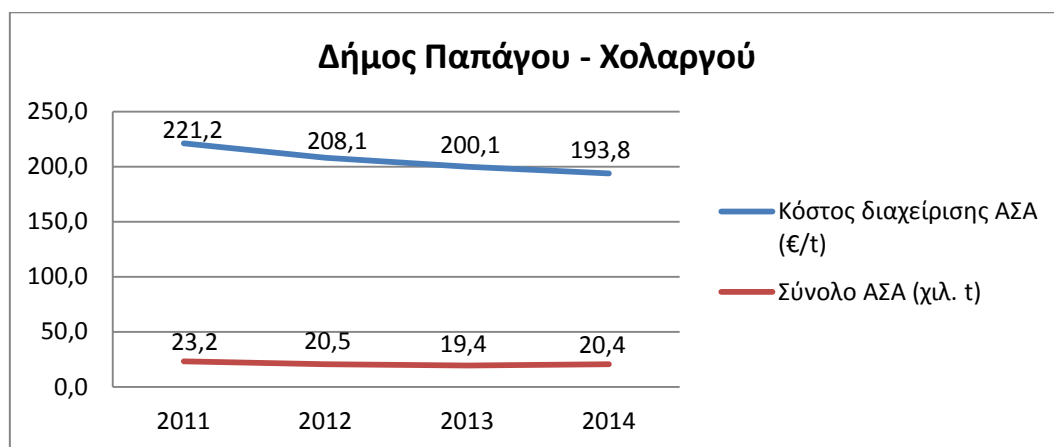
ΚΩΔ.Γ.Λ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	2011 (€)	2012 (€)	2013 (€)	2014 (€)
<b>60</b>	<b>ΑΜΟΙΒΕΣ &amp; ΕΞΟΔΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ</b>	<b>3.293.706,65</b>	<b>2.525.962,16</b>	<b>2.315.057,29</b>	<b>2.509.223,66</b>
	ΜΟΝΙΜΟΙ	2.670.933,62	2.084.881,72	1.953.351,46	2.029.011,69
	ΑΟΡΙΣΤΟΥ	155.658,61	80.748,81	56.757,84	68.990,61
	ΣΥΜΒΑΣΙΟΥΧΟΙ	408.586,99	307.612,22	174.326,37	365.068,94
	ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ	58.527,43	52.719,41	130.621,62	46.152,42
<b>61</b>	<b>ΑΜΟΙΒΕΣ &amp; ΕΞΟΔΑ ΤΡΙΤΩΝ</b>	<b>14.844,78</b>	<b>2.722,14</b>	<b>0,00</b>	<b>345,00</b>
<b>62</b>	<b>ΠΑΡΟΧΕΣ ΤΡΙΤΩΝ</b>	<b>86.950,14</b>	<b>59.271,07</b>	<b>60.660,97</b>	<b>66.094,79</b>
	ΔΕΗ	28.749,34	29.994,39	33.054,66	34.397,64
	ΕΥΔΑΠ	10.854,01	12.120,78	5.394,74	7.315,37
	ΤΑΧΥΔΡ.ΤΕΛΗ	300,14	598,87	0,00	13,80
	ΟΤΕ	1.999,67	2.866,75	2.544,70	2.146,66
	ΜΙΣΘΩΜΑΤΑ	454,34	85,68	0,00	76,04
	ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ	36.662,19	0,00	0,00	176,91
	ΕΠΙΣΚΕΥΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	6.475,06	7.827,46	18.600,03	7.061,93
	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	957,59	1.176,30	815,08	565,18
	ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	497,80	4.600,84	251,76	14.341,26
<b>63</b>	<b>ΦΟΡΟΙ-ΤΕΛΗ</b>	<b>2.083,97</b>	<b>105,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21.789,49</b>
<b>64</b>	<b>ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΟΔΑ</b>	<b>964.698,94</b>	<b>981.075,23</b>	<b>920.582,95</b>	<b>860.977,94</b>
	ΥΛΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	1.817,55	1.308,02	7.652,88	1.563,80
	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ - ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	13.521,12	22.857,20	30.318,86	8.292,36
	ΕΙΣΦΟΡΕΣ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ (ΕΔΣΝΑ)	946.719,06	948.827,39	879.809,53	850.553,79
	ΛΟΙΠΑ ΕΞΟΔΑ	2.641,21	8.082,62	2.801,68	567,99
<b>66</b>	<b>ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ ΕΠΙΠΛΩΝ –</b>	<b>61.946,33</b>	<b>30.935,51</b>	<b>51.860,93</b>	<b>0,00</b>

ΚΩΔ.Γ.Λ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	2011 (€)	2012 (€)	2013 (€)	2014 (€)
	<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>				
	ΚΤΙΡΙΩΝ	25.101,91	6.667,32	2.047,09	
	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	3.872,83	706,88	448,25	
	ΕΠΙΠΛΩΝ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	29.239,82	19.046,44	47.302,20	
	ΑΣΩΜΑΤΩΝ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ	2.729,49	3.510,55	1.065,56	
	ΜΟΝΙΜΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	1.002,28	1.004,32	997,83	
-	<b>ΚΟΣΤΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ</b>	<b>717.499,51</b>	<b>658.566,63</b>	<b>540.570,39</b>	<b>492.225,43</b>
	ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ, ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ, ΚΑΥΣΙΜΑ, ΔΙΟΔΙΑ, ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ, ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ				ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ
	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>5.141.730,32</b>	<b>4.258.637,74</b>	<b>3.888.732,53</b>	<b>3.950.656,31</b>

Τα ανωτέρω δεδομένα προέρχονται από το Διπλογραφικό Λογιστικό Σύστημα (Π.Δ.315/1999) που τηρεί ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού και συγκεκριμένα από Σύστημα της Αναλυτικής Λογιστικής/Κοστολόγησης. Το έτος 2014 δεν έχουν υπολογιστεί ακόμα έξοδα απόσβεσης επίπλων-εξοπλισμού, αλλά τα εν λόγω έξοδα κυμαίνονται μεταξύ €30.000 και €60.000 και δεν επηρεάζουν σημαντικά το συνολικό κόστος. Ο Πίνακας 13 που ακολουθεί παρουσιάζει τον υπολογισμό του κόστους της διαχείρισης των ΑΣΑ ανά έτος, για τα έτη 2011-2014.

**Πίνακας 13: Έξοδα διαχείρισης ΑΣΑ 2011-2014**

Έτος	2011	2012	2013	2014
Σύνολο εισερχομένων ποσοτήτων σε ΟΕΔΑ Φυλής (t)	20.464,23	19.436,27	18.956,67	19.374,28
Σύνολο αποβλήτων (t)	23.243,20	20.464,23	19.436,27	20.389,82
Εισφορά ΕΔΣΝΑ (€)	946.719,06	948.827,39	879.809,53	850.553,79
Συνολικό κόστος διαχείρισης ΑΣΑ (€)	5.141.730,3	4.258.637,7	3.888.732,5	3.950.656,3
Κόστος εισερχομένων σε ΟΕΔΑ Φυλής (€/t)	46,3	48,8	46,4	43,9
Κόστος διαχείρισης αποβλήτων (€/t)	221,2	208,1	200,1	193,8



**Διάγραμμα 9: Ποσότητες και κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ του Δήμου Παπάγου – Χολαργού τα έτη 2011 έως 2014**

Αξίζει να σημειωθεί ότι:

- △ Το κόστος του τέλους εισόδου στις εγκαταστάσεις του ΕΔΣΝΑ είναι 45€/t για τα σύμμεικτα απόβλητα και χωρίς χρέωση για τα προδιαλεγμένα πράσινα απόβλητα (ωστόσο παρατηρούνται μικρές διακυμάνσεις στον αντίστοιχο δείκτη – από 43,9 έως 48,8 €/t - κάτι που ενδεχομένως υποδηλώνει κάποια διακύμανση στην ακρίβεια των ποσοτικών στοιχείων παραγωγής ΑΣΑ που τηρούνται).
- △ Το κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ του Δήμου Παπάγου – Χολαργού ανά τόνο το έτος 2014 είναι 193,8€/t, μειωμένο σε σχέση με τα προηγούμενα έτη, παρότι η ποσότητα των ΑΣΑ αυξήθηκε κατά 1.000 t σε σχέση με το έτος 2013. Σημειώνεται ότι στο ποσό αυτό δεν συμπεριλαμβάνονται οι αποσβέσεις, το ύψος των οποίων όμως είναι σχετικά χαμηλό και δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντική διαφοροποίηση.

### 3.5. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### 3.5.1. Συμμετοχή του Δήμου σε πιλοτικά ευρωπαϊκά προγράμματα Διαχείρισης Απορριμμάτων (πχ Life)

Ο Δήμος Παπάγου - Χολαργού συμμετείχε στο πρόγραμμα DRYWASTE «Ανάπτυξη και επίδειξη ενός καινοτόμου συστήματος οικιακής ξήρανσης για την επεξεργασία των οργανικών απορριμμάτων» (LIFE 08 ENV/GR/000566), το οποίο τέθηκε σε εφαρμογή σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Επιδίωξη του "DRYWASTE" ήταν ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η εξέταση, η βελτιστοποίηση και η αξιολόγηση, ενός καινοτόμου συστήματος οικιακής ξήρανσης (κάδου) του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των οικιακών οργανικών απορριμμάτων, προκειμένου να επέλθει σημαντική μείωση της μάζας και του όγκου αυτών, στην πηγή. Το τελικό ξηρό υπόλοιπο, χωρίς την περιεχόμενη υγρασία και με την αδρανοποίηση των παθογόνων οργανισμών λόγω της έλλειψης αυτής, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή πράσινης ενέργειας, γεγονός που έρχεται σε πλήρη συμφωνία με την περιβαλλοντική Ευρωπαϊκή κοινοτική νομοθεσία, αποφέροντας πολλαπλά οφέλη σε περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο.

Ο εν λόγω κάδος λειτούργησε πιλοτικά για περίοδο 8 μηνών σε 27 νοικοκυριά και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μάζα των βιοαποβλήτων μειώνεται δραστικά (85% κ.β. μέσος όρος). Το σύστημα αυτό μπορεί να έχει πολλαπλά οφέλη (α) σε περίπτωση που η Αττική αναπτύξει κεντρική μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων, και (β) για τη ριζική αναδιάρθρωση της αποκομιδής αποβλήτων στο Δήμο, καθώς η ξήρανση των βιοαποβλήτων επιτρέπει την αποκομιδή τους σε εβδομαδιαία ή και δεκαπενθήμερη βάση, αντί για την ημερήσια αποκομιδή που πραγματοποιείται σήμερα.

Ο Δήμος Παπάγου - Χολαργού συμμετέχει επίσης στο πρόγραμμα WASTE2BIO (LIFE 11 ENV/GR/000949), το οποίο έχει στόχο την παραγωγή βιοαιθανόλης από τα βιοαπόβλητα κουζίνας υλοποιείται από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο πιλοτικά στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού και Ασπροπύργου. Τα βιοαπόβλητα κουζίνας στο Δήμο συλλέγονται πιλοτικά σε κτίρια κατοικιών σε ειδικό κάδο στην αυλή του κτηρίου σε εβδομαδιαία βάση, με άριστα

μέχρι σήμερα αποτελέσματα ως προς την καθαρότητα του συλλεγόμενου ρεύματος (προσμίξεις <5%). Τα κτήρια / νοικοκυριά επιλέχθηκαν σε εθελοντική βάση μετά από σχετική πρόσκληση ενδιαφέροντος του Δήμου.

Συνολικά, η εμπειρία και τεχνογνωσία που αποκομίζει ο Δήμος από αυτό το πιλοτικό πρόγραμμα είναι πολύτιμη για την ανάπτυξη επιτυχημένων προγραμμάτων ΔσΠ του κλάσματος των βιοαποβλήτων κουζίνας σε μεγάλη ή και πλήρη κλίμακα.

### **3.6. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΕ ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΟ ΦΟΡΕΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ – ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ**

Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού εξετάζει τη διαδημοτική συνεργασία με έναν ή περισσότερους από τους όμορους Δήμους Αγίας Παρασκευής, Ζωγράφου και Χαλανδρίου. Τα αναμενόμενα πλεονεκτήματα από τη συνεργασία μπορεί να είναι:

- ο εντοπισμός και αξιοποίηση διαθέσιμων εκτάσεων για τη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων, εν προκειμένω για την ανάπτυξη σύγχρονου σταθμού μεταφόρτωσης αποβλήτων (ΣΜΑ) και τη δημιουργία μονάδας κομποστοποίησης πράσινων αποβλήτων
- η αξιοποίηση των διαφορετικών χαρακτηριστικών των δήμων για την ανάδειξη συνεργειών, και
- η από κοινού ανάπτυξη ενισχυμένων δομών ανακύκλωσης υλικών, ενδεχομένως με περισσότερο αυτόνομα προγράμματα συλλογής αλλά και αξιοποίησης εσόδων από την πώληση των ανακυκλώσιμων υλικών.

#### **3.6.1. Η κατάσταση στην ομάδα των δήμων της διαδημοτικής συνεργασίας**

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των αποβλήτων στους δήμους με τους οποίους σχεδιάζεται διαδημοτική συνεργασία είναι παρόμοια με αυτή του Δήμου Παπάγου – Χολαργού. Το μεγαλύτερο μέρος των αποβλήτων καταλήγει στο ΧΥΤΑ και το ποσοστό της ανακύκλωσης είναι μικρό. Οι δήμοι συνεργάζονται με εγκεκριμένα συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων και οργανώνουν δράσεις ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης των πολιτών. Οι πίνακές που ακολουθούν παρουσιάζουν τις παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων στους Δήμους Παπάγου – Χολαργού, Αγίας Παρασκευής, Ζωγράφου και Χαλανδρίου για τα έτη 2010-2014. Η συνολική παραγωγή αποβλήτων κυμαίνεται από 105.178 t το 2013 έως 122.554 t το 2011.

**Πίνακας 14: Παραγωγή απόβλητων ανά δήμο τα έτη 2010 και 2011**

ΔΗΜΟΣ	Πληθυσμός (απογραφή 2011)	Ποσότητες (t)					
		2010	2011				
		Σύνολο σε ΟΕΔΑ Φυλής	Σύμμεικτα δήμων	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Σύνολο σε ΟΕΔΑ Φυλής	Μπλε κάδος	Σύνολο (ταφή + ανακύκλωση)
Αγ. Παρασκευής	59.704	29.253	25.172	1.647	26.819	2.695	29.514
Ζωγράφου	71.026	30.781	26.596	1.254	27.850	2.052	29.902
<b>Παπάγου – Χολαργού</b>	<b>44.539</b>	<b>23.243</b>	<b>19.555</b>	<b>909</b>	<b>20.464</b>	<b>1.487</b>	<b>21.952</b>
Χαλανδρίου	74.192	38.888	36.417	1.809	38.226	2.960	41.186
<b>Σύνολο</b>	<b>249.461</b>	<b>122.165</b>	<b>107.741</b>	<b>5.619</b>	<b>113.360</b>	<b>9.194</b>	<b>122.554</b>

**Πίνακας 15: Παραγωγή απόβλητων ανά δήμο το έτος 2012**

ΔΗΜΟΣ	Πληθυσμός (απογραφή 2011)	Ποσότητες (t)				
		2012				
		Σύμμεικτα δήμων	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Σύνολο εισερχομένων σε ΟΕΔΑ Φυλής	Ανακυκλώσιμα μπλε κάδου	Σύνολο (ταφή + ανακύκλωση)
Αγ. Παρασκευής	59.704	23.589	1.737	25.326	2.330	27.656
Ζωγράφου	71.026	24.108	1.083	25.191	1.453	26.644
<b>Παπάγου – Χολαργού</b>	<b>44.539</b>	<b>18.473</b>	<b>963</b>	<b>19.436</b>	<b>1.292</b>	<b>20.728</b>
Χαλανδρίου	74.192	32.517	2.003	34.520	2.686	37.206
<b>Σύνολο</b>	<b>249.461</b>	<b>98.687</b>	<b>5.786</b>	<b>104.473</b>	<b>98.736</b>	<b>112.233</b>

**Πίνακας 16: Παραγωγή απόβλητων ανά δήμο το έτος 2013**

ΔΗΜΟΣ	Πληθυσμός (απογραφή 2011)	Ποσότητες (t)				
		2013				
		Σύμμεικτα δήμων	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Σύνολο εισερχομένων σε ΟΕΔΑ Φυλής	Ανακυκλώσιμα μπλε κάδου	Σύνολο (ταφή + ανακύκλωση)
Αγ. Παρασκευής	59.704	22.362	1.576	23.938	989	24.927
Ζωγράφου	71.026	22.479	1.320	23.799	828	24.627
<b>Παπάγου- Χολαργού</b>	<b>44.539</b>	<b>18.004</b>	<b>952</b>	<b>18.957</b>	<b>598</b>	<b>19.554</b>
Χαλανδρίου	74.192	32.245	2.350	34.594	1.475	36.069
<b>Σύνολο</b>	<b>249.461</b>	<b>95.090</b>	<b>6.198</b>	<b>101.288</b>	<b>3.890</b>	<b>105.178</b>



**Πίνακας 17: Παραγωγή απόβλητων ανά δήμο το έτος 2014 (δεν ήταν όλα τα απαραίτητα στοιχεία διαθέσιμα)**

ΔΗΜΟΣ	Πληθυσμός (απογραφή 2011)	Ποσότητες (t)						
		2014						
		Σύμμεικτα δήμων	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Σύνολο εισερχομένων σε ΟΕΔΑ Φυλής	Ανακυκλώσιμα μπλε κάδου	Σύνολο (ταφή + ανακύκλωση)	Προς ΕΜΑΚ πράσινο χωρίς χρέωση	Σύνολο
Αγ. Παρασκευής	59.704	22.626	1.637	24.263		24.263	10,6	24.273
Ζωγράφου	71.026	22.696	1.453	24.149		24.149		24.149
Παπάγου – Χολαργού	44.539	18.320	1.054	19.374	1.000	20.374	14,5	20.390
Χαλανδρίου	74.192							
Σύνολο	249.461	63.642	4.144	67.786	1.000	68.787	25,1	68.812

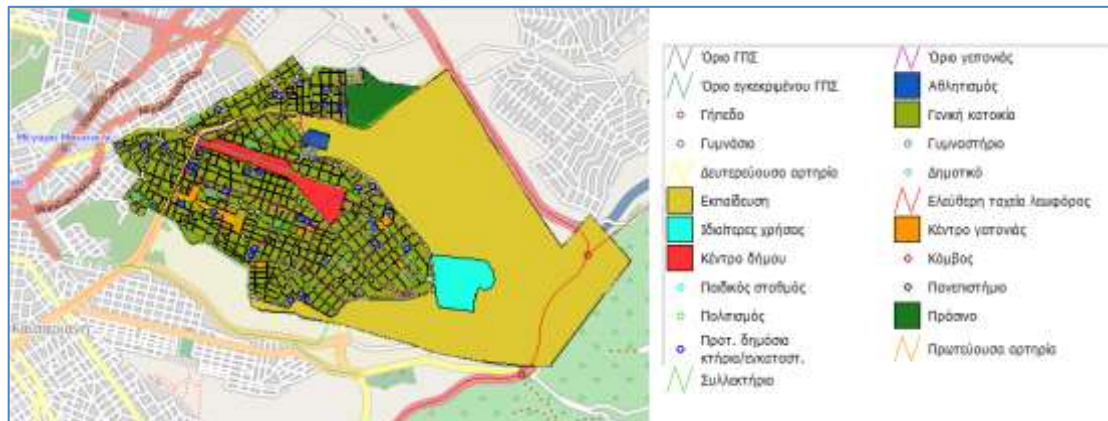
Το μεγαλύτερο ποσοστό των δήμων Αγίας Παρασκευής, Ζωγράφου και Χαλανδρίου είναι χαρακτηρισμένο ως «αμιγής κατοικία», όπως συμβαίνει και με τον Δήμο Παπάγου – Χολαργού. Οι Εικόνες 7 έως 9 που ακολουθούν παρουσιάζουν τη χρήση γης των δήμων Αγίας Παρασκευής, Ζωγράφου και Χαλανδρίου αντίστοιχα. Τα στοιχεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία των εν λόγω χαρτών των δήμων προέρχονται από:

- Ο χάρτης χρήσης γης του δήμου Αγίας Παρασκευής από το γενικό πολεοδομικό σχέδιο για το δήμο Αγίας Παρασκευής όπως αυτό ορίζεται από το ΦΕΚ 278Δ/2005.
- Ο χάρτης χρήσης γης του δήμου Ζωγράφου από το γενικό πολεοδομικό σχέδιο για το δήμο Ζωγράφου όπως αυτό ορίζεται από το ΦΕΚ 63Δ/89.
- Ο χάρτης χρήσης γης του δήμου Χαλανδρίου από την ιστοσελίδα της εταιρείας GEODATA A.E.

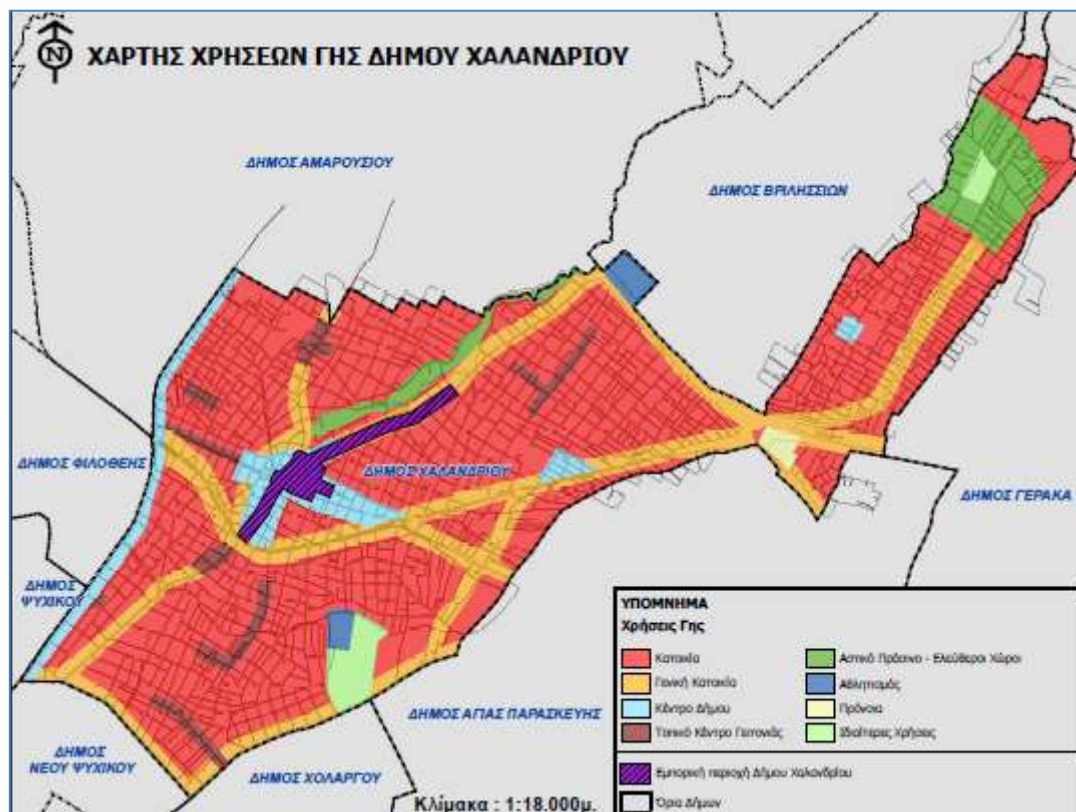


**Εικόνα 9: Χάρτης χρήσης γης Δήμου Αγία Παρασκευής**





Εικόνα 10: Χάρτης χρήσης γης Δήμου Ζωγράφου



Εικόνα 11: Χάρτης χρήσης γης Δήμου Χαλανδρίου

### 3.7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Α.Σ.Α. ( SWOT ANALYSIS)

Η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης των ΑΣΑ αναδεικνύει τα προβλήματα και τις δυνατότητες του Δήμου Παπάγου – Χολαργού. Ως εκ τούτου επιλέχθηκε η ανάλυση με το μέθοδο SWOT (Δυνατότητες, Προβλήματα, Ευκαιρίες, Περιορισμοί). Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού έχει τη δυνατότητα, μεταξύ άλλων, να προωθήσει πρακτικές ανακύκλωσης και κομποστοποίησης μέσα από την εφαρμογή ολοκληρωμένου τοπικού σχεδίου διαχείρισης απορριμμάτων με έμφαση στην προδιαλογή, να αναβαθμίσει τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων και να συνεργαστεί με όμορους ΟΤΑ. Ευκαιρίες εντοπίζονται στον εξορθολογισμό της χρήσης, συντήρησης και φύλαξης του στόλου οχημάτων του Δήμου και στον εξορθολογισμό της χρήσης των εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων.

Τα προβλήματα και οι περιορισμοί του Δήμου Παπάγου – Χολαργού περιλαμβάνουν τη δυσκολία της αποκομιδής και διαχείρισης συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων (π.χ. ογκώδη απόβλητα), τα παλαιωμένα οχήματα συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων, την έλλειψη προσωπικού και την έλλειψη εναλλακτικών χώρων για χωροθέτηση εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων. Ο Πίνακας 17 παρουσιάζει συνοπτικά την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης των ΑΣΑ.

**Πίνακας 18: Αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης**

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ /ΑΝΑΓΚΕΣ	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάθεση σε ΧΥΤΑ του μεγαλύτερου ποσοστού των ΑΣΑ</li> <li>• Χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης υλικών και υψηλό ποσοστό προσμείξεων στο μπλε κάδο (παρόμοιες τιμές με τους άλλους δήμους της Αττικής)</li> <li>• Μεγάλη υστέρηση στην εφαρμογή προγραμμάτων «διαλογής στην πηγή» για τη συλλογή βιοαποβλήτων</li> <li>• Κάδοι proper στον Παπάγο, δυσχεραίνουν την αποκομιδή</li> <li>• Σχετικά αραιό δίκτυο μπλε κάδων</li> <li>• Δυσκολία χωριστής αποκομιδής και ανακύκλωσης διαχείρισης συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων (π.χ. ογκώδη απόβλητα).</li> <li>• Μεγάλες ποσότητες πράσινων αποβλήτων</li> <li>• Υψηλό κόστος αποκομιδής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνεργασία με όμορους ΟΤΑ.</li> <li>• Προώθηση πρακτικών ανακύκλωσης και κομποστοποίησης μέσα από την εφαρμογή ολοκληρωμένου τοπικού σχεδίου διαχείρισης απορριμμάτων με έμφαση στην προδιαλογή.</li> <li>• Χωροθέτηση και αδειοδότηση ΣΜΑ</li> <li>• Ανάπτυξη μονάδας κομποστοποίησης πράσινων αποβλήτων</li> <li>• Εύκολη χωριστή αποκομιδή πράσινων αποβλήτων</li> <li>• Εύκολη αξιοποίηση παραγόμενου κομπόστ</li> <li>• Δημιουργία «πράσινων σημείων» χωριστής συλλογής αποβλήτων</li> <li>• Κατάλληλος αστικός ιστός για οικιακή κομποστοποίηση</li> </ul>
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλλειψη προσωπικού.</li> <li>• Έλλειψη εναλλακτικών χώρων για εκτεταμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων.</li> <li>• Έλλειψη οικονομικών πόρων</li> <li>• Πιθανή έλλειψη προθυμίας συνεργασίας των κατοίκων σε απαιτητικά προγράμματα ΔσΠ (π.χ. για βιοαπόβλητα, πολλαπλά ρεύματα ανακύκλωσης)</li> <li>• Αφαίρεση αξιοποιήσιμων υλικών από τους κάδους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρηματοδοτικές ευκαιρίες από προγράμματα.</li> <li>• Διερεύνηση συνεργασιών με όμορους Δήμους.</li> <li>• Βελτιστοποίηση χρήσης, συντήρησης και φύλαξης του στόλου οχημάτων του Δήμου (π.χ. διαχείριση στόλου μέσω GPS, πλήρης συγχώνευση υποδομών και υπηρεσιών μεταξύ δημοτικών κοινοτήτων).</li> <li>• Βελτιστοποίηση χρήσης εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων.</li> <li>• Κατάλληλος χώρος για κομποστοποίηση πράσινων αποβλήτων.</li> </ul>

Η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των ΑΣΑ έχει ως αποτέλεσμα τη διάθεση σε ΧΥΤΑ του μεγαλύτερου ποσοστού των παραγόμενων αποβλήτων. Η βελτιστοποίηση της ανακύκλωσης υλικών, μέσω πυκνότερου δικτύου μπλε κάδων ή και ανάπτυξη περισσότερων ρευμάτων (σε κεντρικά σημεία ή πόρτα-πόρτα με χρήση κάδων ή σακούλας), η δημιουργία «πράσινων σημείων» χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων αποβλήτων και η κομποστοποίηση των βιοαποβλήτων (1. χωριστή διαλογή πράσινων και κομποστοποίηση τοπικά ή διαδημοτικά και 2. χωριστή διαλογή άλλων βιοαποβλήτων –κουζίνας – και κομποστοποίησή τους σε κεντρική μονάδα) θα έχουν ως αποτέλεσμα την εκτροπή σημαντικών ποσοτήτων από τη διάθεση σε ΧΥΤΑ.

## 4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ, ΕΘΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

### 4.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το θεσμικό πλαίσιο που ρυθμίζει τη διαχείριση των απορριμμάτων περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

**Πίνακας 19: Κυριότερα κείμενα του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου διαχείρισης αποβλήτων**

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	
<b>N.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012)</b>	«Ποινική Προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» • Πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων – ενσωμάτωση με καθυστέρηση Οδηγία 2008/98/ΕΚ • Προδιαγραφές για κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης και προγραμμάτων πρόληψης • Ποσοτικοί Στόχοι για ΑΣΑ και ΑΕΚΚ
<b>N. 2939/2001 (ΦΕΚ 179<sup>Α</sup>/6-8-2001)</b>	«Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» Γενικό πλαίσιο εναλλακτικής Διαχείρισης ειδικών ρευμάτων (συσκευασιών, συσσωρευτών, κλπ). Ενσωμάτωση Οδηγίας 94/62/ΕΚ Τροποποιήθηκε από τον Ν.3854/10 και ΥΑ 9268/469/07
<b>Απόφαση 2002/532/ΕΚ (Παράρτημα)</b>	Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ), όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119/ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.
<b>Κανονισμός (ΕΚ) 1013/2006</b>	Για τις μεταφορές αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί, συμπληρωθεί και ισχύει.
<b>ΚΥΑ 114218/1997 (ΦΕΚ 1016 Β)</b>	«Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων» Καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης και μεταφοράς των στερεών αποβλήτων, οι τεχνικές προδιαγραφές μεταφόρτωσης, οι όροι και τα κριτήρια καταλληλότητας και επιλογής των θέσεων εγκατάστασης των μονάδων διαχείρισης των αποβλήτων, οι τεχνικές προδιαγραφές για συστήματα διαλογής στην πηγή, για τους χώρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων, για τις εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής και κομποστοποίησης, και τις εγκαταστάσεις θερμικής επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων καθώς και η περιγραφή των γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων.
<b>ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572 Β)</b>	«Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων» Εναρμονίζει το εθνικό δίκαιο με την Οδηγία 99/31/ΕΚ. Καθορίζει τις κατηγορίες χώρων υγειονομικής ταφής, τα αποδεκτά / μη αποδεκτά απόβλητα κατά κατηγορία χώρου υγειονομικής ταφής, τις τεχνικές Προδιαγραφές ανά κατηγορία χώρου, τις ελάχιστες πληροφορίες που απαιτούνται για αίτηση άδειας για ΧΥΤ, τις δαπάνες ταφής που πρέπει να καλύπτονται από το τέλος χρήσης, τις διαδικασίες αποδοχής

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	αποβλήτων, τη διαδικασία παύσης λειτουργίας και μετέπειτα φροντίδας, αναφορά στους υφιστάμενους ΧΥΤΑ, για τους οποίους ορίζονται συγκεκριμένες προθεσμίες λήψης μέτρων διευθέτησης ενώ τίθενται οι στόχοι για τη μείωση του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των αποβλήτων που οδηγείται στους χώρους ταφής.
<b>ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909 Β)</b>	«Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ενσωμάτωση της Οδηγίας 91/156/ΕΟΚ, στην οποία καθορίζονται οι στόχοι και οι αρχές της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, καθώς και οι προδιαγραφές του εθνικού (ΕΣΔΑ) αλλά και των περιφερειακών σχεδίων (ΠΕΣΔΑ) για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων. Καθορίζονται οι υπόχρεοι φορείς για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων (ΦοΣΔΑ) καθώς και μέτρα για την αποκατάσταση και αξιοποίηση των χώρων διάθεσης.
<b>ΚΥΑ 22912/1117/2005 (ΦΕΚ 759 Β)</b>	«Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων»
<b>ΚΥΑ Η.Π. 4641/232/2006 (ΦΕΚ 168 Β)</b>	«Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών μικρών ΧΥΤΑ σε νησιά και απομονωμένους οικισμούς κατ' εφαρμογή του άρθρου 3 (παρ.4) σε συνδυασμό με το άρθρο 20 (Παρ.Ι) της υπ' αριθμ.29407/3508/2002 ΚΥΑ». Καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές για χώρους υγειονομικής ταφής μικρής δυναμικότητας (σε νησιά ή απομονωμένους οικισμούς) με δυναμικότητα έως 1.000 τόνους ετησίως ή συνολική δυναμικότητα 15.000 τόνων και η μεθοδολογία εκτίμησης κινδύνων για την επιλογή των απαιτούμενων τεχνικών μέτρων.
<b>ΚΥΑ Η.Π.13588/725/2006 (ΦΕΚ 383<sup>Β</sup>/28-3-2006)</b>	Μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ.αριθ.19396/1546/1997 ΚΥΑ «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων (ΦΕΚ Β'604/28-3-2006)».
<b>ΚΥΑ Η.Π. 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791<sup>Β</sup>/30-6-2006)</b>	Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) της υπ' αριθμ. 13588/725 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων κ.λπ.» (Β'383) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.1) της οδηγίας 91/156/ΕΚ του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991» και του «Εθνικού Σχεδιασμού διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων», που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ίδιας ΚΥΑ (ΦΕΚ Β'791/30-6-2006)
<b>ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ Β'287/2-3-2007)</b>	Έγκριση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ.Α) της υπ' αριθμ. 13588/725 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων κ.λπ.» (Β' 383) και σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του άρθρου 7 (παρ.1) της υπ' αριθμ. 91/156/ΕΚ οδηγίας του Συμβουλίου της 18ης Μαρτίου 1991. Τροποποίηση της υπ' αριθμ.13588/725/2006 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων ... κ.λπ.» (Β' 383) και της υπ' αριθμ.24944/1159/206 κοινή υπουργική απόφαση «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων ... κ.λπ.» (Β' 791).
<b>ΚΥΑ 7589/731/2000 (ΦΕΚ Β 514)</b>	Για τον καθορισμό μέτρων και όρων για τη διαχείριση των πολυχλωροδιφαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων



ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
<b>ΚΥΑ 18083/1098 Ε.103/2003 (ΦΕΚ Β 606)</b>	Σχέδια διάθεσης/απολύμανσης συσκευών που περιέχουν PCB. Γενικές κατευθύνσεις για τη συλλογή και μετέπειτα διάθεση συσκευών και αποβλήτων με PCB, σύμφωνα με το άρθρο 7 της κοινής υπουργικής απόφασης 7589/731/2000 (Β' 514).
<b>Κ.Υ.Α.146163/2012 (ΦΕΚ 1537<sup>Β</sup>/8-5-2012)</b>	«Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων», που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 38, παρ.7 του Ν.4042/2012.
<b>Υγειονομική Διάταξη Υ1γ/Γ.Π/ οικ. 96967/8-10-2012 (ΦΕΚ 2718<sup>Β</sup>/8-10-2012)</b>	«Υγειονομικοί όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών και άλλες διατάξεις.»
<b>Υ.Α. ΔΥΓ3α/οικ 2464 (ΦΕΚ 11Β/10-1-12)</b>	«Δημιουργία συστήματος συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής φύλαξης, διαχείρισης και καταστροφής οικιακών φαρμακευτικών σκευασμάτων και υπολειμμάτων φαρμάκων οικιακής χρήσεως.»
<b>Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91<sup>Α</sup>/25-4-2002)</b>	«Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις»
<b>Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160<sup>Α</sup>/16-10-1986)</b>	«Για την προστασία του περιβάλλοντος»
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ</b>	
<b>Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209<sup>Α</sup>/21-9-2011)</b>	«Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»
<b>Νόμου 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012)</b>	<p>Παραθέτει, επίσης κανονιστικές ρυθμίσεις που αφορούν στη:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διευκόλυνση ή/και Εξαιρέση από τη Διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των σχετικών με τα στερεά απόβλητα έργα. Συγκεκριμένα, στον νόμο εμπίπτουν «σε εξαιρετικές περιπτώσεις, όταν τίθεται σε σοβαρό και προφανή κίνδυνο η δημόσια υγεία ή ασφάλεια και διακυβεύεται ουσιαστικά το γενικότερο δημόσιο συμφέρον» η εξαιρέση έργου ανάκτησης ή διάθεσης αποβλήτων από την διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης (άρθρο 47), η κατάργηση των αδειών «μεταφόρτωσης, προσωρινής αποθήκευσης και επεξεργασίας» στερεών αποβλήτων (άρθρο 57), και, γενικότερα, «οι άδειες και εγκρίσεις για τη διαχείριση αποβλήτων, η έννοια της οποίας προσδιορίζεται στις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που αφορά στο πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων» (άρθρο 55).</li> </ul> <p>Διευκόλυνση της χωροθέτησης των συναφών εγκαταστάσεων. Το νέο πλαίσιο περιλαμβάνει πολλά εργαλεία σχεδιασμού της διαχείρισης αποβλήτων – ενδεικτικά, μπορούν να αναφερθούν οι Μονάδες Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.), «που είναι αναγκαίες, σε εθνικό επίπεδο για την κάλυψη των απαιτήσεων των Οδηγιών 1999/31/ΕΚ και 2008/98/ΕΚ και την επίτευξη οικονομικών κλίμακας όσον αφορά το κόστος κατασκευής των έργων και το κόστος ανταποδοτικού χαρακτήρα παρεχόμενων υπηρεσιών», τα προγράμματα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, και ο αναμορφωμένος Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (άρθρα 45,58,35).</p> <p>Προσπάθεια υποκατάστασης του χωροταξικού σχεδιασμού και της ειδικής αδειοδότησης με άλλα εργαλεία. Έτσι, ρητά ορίστηκε ότι οι άδειες και εγκρίσεις για τη διαχείριση αποβλήτων «καταργούνται ...αντικαθιστάμενες από την ΑΕΠΟ ή τις Π.Π.Δ» (Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις) (άρθρο 55).</p>

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
<b>Υ.Α. ΥΠΕΚΑ 48963/2012</b>	Προδιαγραφές περιεχομένου αποφάσεων Εγκρίσεις Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α' της υπ.αρ. 1958/13.01.2012 Απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και κλιματικής Αλλαγής (Β'21)
<b>Υ.Α. ΥΠΕΚΑ 1958/2012</b>	Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 4014/2011
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ</b>	
<b>Π.Δ. 148/2009</b>	Περιβαλλοντική Ευθύνη για την Πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο Περιβάλλον – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2004/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21 <sup>ης</sup> Απριλίου 2004
<b>ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ</b>	
<b>Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α/06.08.2001)</b>	«Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών άλλων προϊόντων – Ιδρύσει Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Ενσωματώνει την Οδηγία 94/62/ΕΟΚ στο Εθνικό Δίκαιο, και καθορίζει το πλαίσιο για την υλοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης/επαναχρησιμοποίησης/αξιοποίησης συσκευασιών και άλλων προϊόντων (μπαταρίες, ηλεκτρονικά, ελαστικά κ.α.), με τη θέσπιση συγκεκριμένων ποσοτικών στόχων και χρονικών ορίων για την επίτευξή τους. Θεσπίζει την υποχρεωτική οργάνωση συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών από τους υπόχρεους διαχειριστές συσκευασίας και την υποχρεωτική συμμετοχή τους σε αυτά, με στόχο την επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης και αξιοποίησης που έχουν τεθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση την Οδηγία 94/62.
<b>- Ν. 3854/2010 (ΦΕΚ 94/Α/23.06.2010)</b>	«Τροποποίηση της νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
<b>ΚΥΑ 104826/2004 (ΦΕΚ 849 Β/9.6.2004)</b>	«Καθορισμός ύψους ανταποδοτικών τελών από ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών / άλλων προϊόντων (όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 2, παρ. 4, του Ν. 2939/2001) σε εφαρμογή των άρθρων 7 (παρ. Β1, εδ. α3 και παρ. Β2, εδ. α5) και του άρθρου 17 του Ν. 2939/2001 "Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων κ.λ.π." (Α'179)»
<b>ΚΥΑ 112145/2004 (ΦΕΚ 1916 Β/24.12.2004)</b>	«Ξεχωριστή αναγραφή της χρηματικής εισφοράς επί των τιμολογίων πώλησης σε όλα τα στάδια πώλησης των ελαστικών των οχημάτων, των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των οχημάτων, των λιπαντικών ελαίων, εκτός των τιμολογίων που απευθύνονται στους τελικούς αγοραστές χρήστες - επιτηδευματίες
<b>ΚΥΑ 9268/469/07 (ΦΕΚ 286 Β)</b>	«Τροποποίηση των ποσοτικών στόχων για την ανάκτηση και ανακύκλωση των αποβλήτων των συσκευασιών σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. Α1, τελευταίο εδάφιο) του ν. 2939/2001 (Α' 179), καθώς και άλλων διατάξεων του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/12/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 94/62/ΕΚ για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας», του Συμβουλίου της 11ης Φεβρουαρίου 2004»
<b>ΚΥΑ 9303/454/Ε103/2009 (ΦΕΚ 408 Β/5.3.09)</b>	Καθορισμός ύψους ανταποδοτικών τελών από ατομικά ή συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών / άλλων προϊόντων για την έκδοση πιστοποιητικού εναλλακτικής διαχείρισης (Π.Ε.Δ).
<b>Απόβλητα Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών (ΦΗΣ &amp; Σ)</b>	



ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΚΥΑ 41624.2057.Ε103/2010 (ΦΕΚ 1625Β/11-10-2010).	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
<b>ΑΕΚΚ</b>	
Ν. 4067/2012 (νέος οικοδομικός κανονισμός)	Εφαρμογή Εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ σε όλες τις εργασίες δόμησης
Ν. 4001/2001 (αρ. 181 ) και Ν. 4030/2001 (αρ. 40)	Τα λατομεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως χώροι εγκατάστασης μονάδων επεξεργασίας ΑΕΚΚ και για την ανάκτηση ΑΕΚΚ νε επίχωση.
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 Ο στόχος για το 2020 δεν διαφοροποιείται από τον αντίστοιχο του αρθρου 27, Ν.4042/2012
ΚΥΑ 5328/122/2007	Προδιαγραφές αδρανών υλικών για χρήση σε δομικά έργα
<b>Απόβλητα Έλαια</b>	
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	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 παρούσα ΚΥΑ.
ΚΥΑ 7589/731/2000	Για ΑΛΕ που περιέχουν PCBs
<b>ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ</b>	
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»
<b>ΟΤΚΖ</b>	
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 μετατροπών 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»
ΚΥΑ 15540/548/Ε103/2012	Τροποποίηση της παραγράφου ΙΙ του άρθρου 18 του ΠΔ 116/2004 σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/37/ΕΚ .
<b>ΑΗΗΕ</b>	
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»
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

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	τροποποίηση της οδηγίας 2002/96 σχετικά με τα <b>απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)</b> του Συμβουλίου της 8ης Δεκεμβρίου 2003
<b>Υ.Α. 133480/2011</b>	Τροποποίηση Παραρτήματος ΙΒ του ΠΔ 117/2004
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ</b>	
<b>ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909 Β)</b>	«Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
<b>Ν. 3463/2007</b>	Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων
<b>Ν. 3536/2007 (ΦΕΚ Α 42/23.2.2007).</b>	Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (Άρθρο 30) Καθορίζει τη νομική μορφή των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ) Προβλέπει τη δημοσίευση κοινής υπουργικής απόφασης, η οποία θα εξειδικεύει οργανωτικά τους ζητήματα και ζητήματα τιμολογιακής πολιτικής. Θα πρέπει να σημειωθεί τέλος και ο Ν.3688/08, στο άρθρο 15 του οποίου συμπληρώνονται ορισμένες διατάξεις του Ν.3536/07 για τους ΦοΔΣΑ.
<b>ΚΥΑ 2527/2009</b>	Ζητήματα και Θέματα σχετικά με τη λειτουργία, την άσκηση δραστηριοτήτων και τιμολογιακής πολιτικής των ΦοΔΣΑ
<b>Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/7.6.2010).</b>	Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης.
<b>Ν. 3854/2010 (ΦΕΚ Α' 94/23.06.2010).</b>	Τροποποίηση της νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις.
<b>Ν. 3979/2011 (ΦΕΚ Α 138 16.6.2011).</b>	Για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και λοιπές διατάξεις (Άρθρο 42).
<b>Ν.4071/2012 (ΦΕΚ Α' 85/11.04.2012).</b>	Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ.

#### 4.2. ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ

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

Ο **Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7-6-10)** στο Άρθρο 94 περί πρόσθετων αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. 1 περ. 25 προσθέτει στις αρμοδιότητες τα εξής: *«Η διαχείριση στερεών αποβλήτων, σε επίπεδο προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας, ανακύκλωσης και εν γένει αξιοποίησης, διάθεσης, λειτουργίας σχετικών εγκαταστάσεων, κατασκευής μονάδων επεξεργασίας και αξιοποίησης, καθώς και αποκατάστασης*

υφιστάμενων χώρων εναπόθεσης (Χ.Α.Δ.Α.). Η διαχείριση πραγματοποιείται σύμφωνα με τον αντίστοιχο σχεδιασμό, που καταρτίζεται από την Περιφέρεια κατά την ειδικότερη ρύθμιση του Άρθρου 186 παρ. ΣΤ' αριθμ. 29 του παρόντος νόμου».

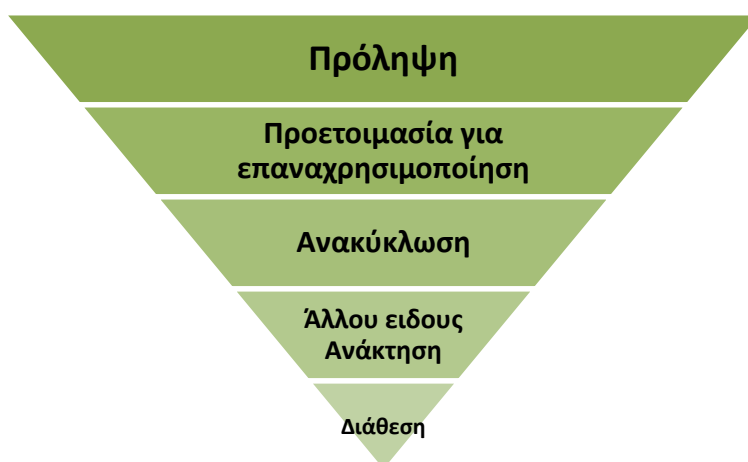
Ο Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-12), ο οποίος ενσωματώνει στο Ελληνικό δίκαιο την Ευρωπαϊκή οδηγία Ε.Ε. 98/2008 προβλέπει:

- Την ευθύνη της διαχείρισης των αποβλήτων στον αρχικό παραγωγό ή κάτοχο (Άρθρα 24, 25, 26), δηλαδή στους πολίτες και στους Δήμους.
- Τη διαχείριση (Άρθρο 29) με βάση την ιεραρχική σειρά:
  - Πρόληψη
  - Επαναχρησιμοποίηση
  - Ανακύκλωση (συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης)
  - Άλλου είδους ανάκτηση
  - Τελική διάθεση
- Τη συμμετοχή του κοινού (Άρθρο 32)

#### 4.3. ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Οι βασικές αρχές που διέπουν την πολιτική διαχείρισης των αποβλήτων, όπως προκύπτουν από την ισχύουσα ευρωπαϊκή νομοθεσία και ειδικότερα την Οδηγία Πλαίσιο (2008/98/ΕΕ) για τα απόβλητα, αναλύονται στα επόμενα εδάφια.

Ιεράρχηση διαχείρισης αποβλήτων. Η στρατηγική της ΕΕ για τα απόβλητα στηρίζεται στην έννοια που είναι γνωστή ως ιεράρχηση των αποβλήτων, η οποία κατατάσσει τις επιλογές διαχείρισης σε πέντε επίπεδα (άρθρο 4 νέας Οδηγίας Πλαίσιο), όπως αποδίδεται σχηματικά:



Δίνεται προτεραιότητα στην πρόληψη (βέλτιστη επιλογή), ακολουθούμενη από την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, άλλες μορφές ανάκτησης (π.χ. ανάκτηση ενέργειας) και την ασφαλή διάθεση να αποτελεί την έσχατη λύση ανάγκης. Επιπλέον,

εισάγεται η έννοια του κύκλου ζωής, που δύναται να επιτρέψει ειδικά ρεύματα αποβλήτων να παρεκκλίνουν από την ιεράρχηση, προκειμένου να προαχθεί το καλύτερο συνολικά περιβαλλοντικό αποτέλεσμα.

Η χρήση και αξιοποίηση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ορθή εφαρμογή της ιεράρχησης των αποβλήτων. Αποτελούν το απαραίτητο επιστημονικό και τεχνικό μέσο προκειμένου για την επιλογή καθαρών τεχνολογιών ή τεχνολογιών λιγότερο ρυπογόνων και οικονομικά βιώσιμων για το ρυπαίνοντα.

Οι αρχές της προφύλαξης και της προληπτικής δράσης. Με τις αρχές αυτές, ως βέλτιστη πολιτική προστασίας του περιβάλλοντος κρίνεται η εκ των προτέρων αποφυγή των προσβολών του περιβάλλοντος και όχι η εκ των υστέρων αντιμετώπιση των επιπτώσεων τους. Με την αρχή της πρόληψης προλαμβάνεται ο κίνδυνος που είναι βέβαιος και προβλέψιμος, ενώ με την αρχή της προφύλαξης που είναι συνώνυμη με τη σύνεση και την προνοητικότητα, λαμβάνονται μέτρα για τον κίνδυνο που είναι αβέβαιος και άγνωστος αλλά όμως πιθανός, αφού υπάρχουν υπόνοιες για αυτόν.

Η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Σύμφωνα με την αρχή αυτή, το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων βαρύνει τον αρχικό παραγωγό αποβλήτων, τον τρέχοντα ή τους προηγούμενους κατόχους αποβλήτων. Η αρχή αυτή έχει και αποτρεπτικό χαρακτήρα καθώς ο ρυπαίνων θα πρέπει να λάβει τα απαραίτητα προληπτικά και αποτρεπτικά μέτρα για να μειωθούν τα επίπεδα ρύπανσης που προκαλεί η δραστηριότητα του ή να επιδεικνύει περισσότερη περιβαλλοντική φροντίδα.

Η αρχή της «ευθύνης του παραγωγού». Η ευθύνη του παραγωγού υπήρξε μία από τις σημαντικότερες πρωτοβουλίες στην πολιτική της ΕΕ για τα απόβλητα. Στη νέα Οδηγία Πλαίσιο ενισχύεται ο ρόλος του παραγωγού στην πρόληψη της παραγωγής των αποβλήτων. Με την εφαρμογή της διεύρυνσης της ευθύνης του παραγωγού, επιδιώκεται η κάλυψη ολόκληρου του κύκλου ζωής του προϊόντος.

Οι αρχές της αυτάρκειας και της εγγύτητας. Η διαχείριση των αποβλήτων πρέπει να γίνεται κατά το δυνατό εντός των ορίων της περιοχής στην οποία παράγονται. Με την αρχή της εγγύτητας υπογραμμίζεται η ανάγκη για την επεξεργασία των αποβλήτων στις πλησιέστερες στον τόπο παραγωγή τους κατάλληλες εγκαταστάσεις, εφόσον είναι περιβαλλοντικά αποδεκτό και οικονομικά εφικτό, στοχεύοντας στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του κόστους μεταφοράς των αποβλήτων. Σύμφωνα με τη νέα Οδηγία Πλαίσιο, το δίκτυο πρέπει να επιτρέπει στην ΕΕ ως σύνολο να καταστεί αυτάρκης στον τομέα της διάθεσης αποβλήτων και της ανάκτησης σύμμεικτων αστικών αποβλήτων και να επιτρέπει στα κράτη μέλη να κινηθούν χωριστά προς το στόχο αυτό, λαμβανομένων υπόψη των γεωγραφικών συνθηκών ή της ανάγκης για ειδικευμένες εγκαταστάσεις για ορισμένους τύπους αποβλήτων.

Η αρχή της «επανόρθωσης των προσβολών περιβάλλοντος κατά προτεραιότητα στην πηγή τους». Ότι δεν κατορθώθηκε να αποφευχθεί, με την αρχή αυτή, επιδιώκεται να αντιμετωπιστεί τουλάχιστον στην πηγή του. Η καλύτερη πρόληψη περιβαλλοντικών προσβολών, πρέπει να λαμβάνει χώρα με παρέμβαση στην ίδια την πηγή ρύπανσης.

Εμπεριέχει την «αυτονόμη απαίτηση» της αποκατάστασης της περιβαλλοντικής βλάβης με τη λήψη μέτρων. Συναντά, κατά το μέρος της αποκατάστασης, την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», στο βαθμό που το κόστος της περιβαλλοντικής προσβολής καταλογίζεται στον ίδιο τον παραγωγό της ρύπανσης.

#### 4.3.1. Εξελίζεις ευρωπαϊκής πολιτικής για τα απόβλητα

Η στρατηγική «**Ευρώπη 2020**» για μια έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομία της ΕΕ έως το 2020 [COM(2010)2020] εντάσσει, ως ένα από τα επτά βασικά εργαλεία άσκησης πολιτικής, την εμβληματική πρωτοβουλία «*Μια Ευρώπη που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους*». Η πρωτοβουλία αυτή προάγει την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση των πόρων και τη μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα με αποτελεσματική χρήση των διαθέσιμων πόρων. Προς την κατεύθυνση αυτή, ο στόχος της «*μετατροπής της ΕΕ σε μια πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών και αποδοτικής χρήσης των πόρων*» τίθεται ως μία από τις εννιά θεματικές προτεραιότητες στην πρόταση της ΕΕ για το 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (ΠΔΠ) «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας» [COM(2012)710].

Βασιζόμενη στο παραπάνω πλαίσιο αναφοράς, η ΕΕ είχε δρομολογήσει εντός του 2013 την επανεξέταση της πολιτικής και της νομοθεσίας για τα απόβλητα [COM(2012) 629], τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάστηκαν στις αρχές του 2014. Κατά την επανεξέταση λαμβάνονται υπόψη η απολογιστική έκθεση για τη «*θεματική στρατηγική για την πρόληψη και την ανακύκλωση*», οι στόχοι-ορόσημα του Χάρτη Πορείας για την «Αποδοτικότητα των Πόρων» [COM(2011)571] που υιοθετήθηκε στην πρόταση για το 7ο ΠΔΠ, καθώς και ο στόχος της Πρωτοβουλίας για τις Πρώτες Ύλες [COM(2008)699], αναφορικά με την εξασφάλιση και το βιώσιμο εφοδιασμό σε πρώτες ύλες και τη μείωση της κατανάλωσης πρωτογενών πρώτων υλών από την ΕΕ.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η έκθεση **COM/2014/0398** «Προς μια Κυκλική Οικονομία: ένα πρόγραμμα μηδενικών αποβλήτων για την Ευρώπη» το οποίο παρουσιάστηκε τον Ιούλιο 2014 αλλά αποσύρθηκε και αναμένεται στη νέα του μορφή περίπου στο τέλος του 2015. Το κείμενο αυτό θα περιλαμβάνει νέους ιδιαίτερα φιλόδοξους στόχους ανακύκλωσης για διάφορα ρεύματα αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των αποβλήτων συσκευασίας.

#### A. ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΗ «ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ».

Στην απολογιστική έκθεση που δημοσιεύθηκε τον Ιανουάριο του 2011 [COM(2011)13], αν και, όπως αναφέρεται, έχει συντελεστεί πρόοδος προς αυτή την κατεύθυνση, από την έγκριση της στρατηγικής το 2005, αναγνωρίζεται η ανάγκη για περαιτέρω πρωτοβουλίες στην ΕΕ με κύριες:

- την αξιολόγηση της δυνατότητας βελτίωσης της συνέπειας της νομοθεσίας της ΕΕ
- τη χρήση της ανάλυσης του κύκλου ζωής ως μέσο για την αξιολόγηση των εθνικών σχεδίων διαχείρισης αποβλήτων

- τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του κλάδου της ανακύκλωσης στην ΕΕ και την ανάπτυξη αγορών δευτερογενών πρώτων υλών
- τον καθορισμό νέων και πιο φιλόδοξων στόχων για την ανακύκλωση και την πρόληψη για τη μετάβαση σε μια οικονομία που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους
- την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων διαχείρισης των βιοαποβλήτων
- τη βελτίωση συμμετοχής των ενδιαφερομένων και την ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης
- τη συνέπεια μεταξύ των πολιτικών για τα απόβλητα και το σχεδιασμό των προϊόντων
- την αξιοποίηση των διαρθρωτικών ταμείων και του ταμείου συνοχής για την ενθάρρυνση της ιεράρχησης αποβλήτων και της υιοθέτησης των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών.

#### Β. ΧΑΡΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ «ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ»

Το Σεπτέμβριο 2011, στο χάρτη πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη [COM(2011)571], καθορίζεται ότι τα απόβλητα κα αποτελούν αντικείμενο διαχείρισης ως πόρος και υποδεικνύονται τα παρακάτω ορόσημα και κατευθύνσεις μέχρι το 2020.

#### Γ. ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΟ 7Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (7Ο ΠΔΠ)

Το 7ο ΠΔΠ θέτει την περιβαλλοντική πολιτική της ΕΕ για την περίοδο έως το 2020 και βρίσκεται σε μορφή πρότασης απόφασης του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, η οποία δημοσιεύθηκε το Νοέμβριο του 2012. Οι κατευθύνσεις στον τομέα των αποβλήτων εντάσσονται στις πολιτικές και στόχους της 2ης θεματικής προτεραιότητας «μετατροπή της ΕΕ σε μια πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών και αποδοτικής χρήσης των πόρων» και είναι οι παρακάτω:

*Ασφαλής διαχείριση των αποβλήτων ως πόρου. Πτώση, σε απόλυτες τιμές, της κατά κεφαλή παραγωγής αποβλήτων. Περιορισμός της ανάκτησης ενέργειας στα μη ανακυκλώσιμα υλικά και εξάλειψη της υγειονομικής ταφής των ανακυκλώσιμων και των λιπασματοποιήσιμων υλικών. Πλήρης εφαρμογή της νομοθεσίας για τα απόβλητα σε ολόκληρη την ΕΕ, ώστε να μετατραπούν τα απόβλητα σε πόρο, όπως ζητεί ο σχετικός χάρτης πορείας [COM(2011)571]*

#### Δ. ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δρομολογήσει μια ευρύτερη επανεξέταση της πολιτικής και της νομοθεσίας για τα απόβλητα, η οποία θα ολοκληρώνονταν το 2014. Η επανεξέταση αυτή περιλαμβάνει:

Επανεξέταση των βασικών στόχων της ευρωπαϊκής νομοθεσίας για τα απόβλητα, στη βάση της απαίτησης επανεξέτασης που επιτάσσουν οι οδηγίες (οδηγία πλαίσιο, οδηγία περί υγειονομικής ταφής και οδηγία για συσκευασίες και απόβλητα συσκευασίας), καθώς και της εναρμόνισης με τις φιλοδοξίες της Επιτροπής για την προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Στο πλαίσιο της επανεξέτασης μελετώνται, μεταξύ άλλων, τρόποι για να μειωθούν τα κενά επιδόσεων μεταξύ των κρατών μελών σε σχέση με τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο και τρόποι για να καταστούν συγκρίσιμα τα στατιστικά δεδομένα διαχείρισης αποβλήτων μεταξύ των κρατών μελών.



#### 4.3.2. Εξελίξεις Εθνικής πολιτικής για τα απόβλητα

##### Α. ΕΘΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Το 2014, εκπονήθηκε το **Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων**, το οποίο αποσκοπεί στην εφαρμογή του Ν. 4042/2012 (άρθρο 23, 29) και στην εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ (άρθρο 29), και θ7έτει τους παρακάτω γενικούς στόχους :

- ✚ Βελτίωση της ενημέρωσης και την ευαισθητοποίηση του κοινού σε σχέση με την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων.
- ✚ Την προώθηση της βιώσιμης κατανάλωσης προϊόντων.
- ✚ Την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης προϊόντων.

Για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων προβλέπονται τα ακόλουθα μέτρα:

- ✚ Βελτίωση ενημέρωσης και αύξηση ευαισθητοποίησης κοινού, βιομηχανίες, εμπορίου για την ανάγκη μείωσης των αποβλήτων.
- ✚ Βελτίωση της καταναλωτικής συμπεριφοράς, προωθώντας την αγορά περιβαλλοντικά φιλικών προϊόντων και τη βιώσιμη κατανάλωση.
- ✚ Αύξηση της διάρκειας ζωής προσόντων και αγαθών.
- ✚ Ενθάρρυνσης της επαναχρησιμοποίησης προϊόντων.
- ✚ Οικολογικός Σχεδιασμός προϊόντων.
- ✚ Βελτίωση αποδοτικότητας των υλών στις κύριες κατηγορίες προϊόντων.
- ✚ Επιδίωξη μιας βιώσιμης πολιτικής σε σχέση με την αγορά και κατανάλωση αγαθών.
- ✚ Μείωση της χρήση επικίνδυνων ουσιών.
- ✚ Περαιτέρω προώθηση των «πράσινων» προμηθειών..

Τα ακόλουθα ρεύματα αποβλήτων επιλέγονται ως τομείς προτεραιότητας για την θέσπιση ποιοτικών στόχων :

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

##### Β. ΝΕΟΣ ΕΘΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Το 2015, το Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας προχωράει στην κατάρτιση νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), κατόπιν δεκαήμερης δημόσιας διαβούλευσης (2-12 /06/2015), λαμβάνοντας εν μέρει υπόψη τον αναθεωρημένο ΕΣΔΑ που εκπονήθηκε το Δεκέμβριο του 2014. Το νέο σχέδιο ΕΣΔΑ συμπυκνώνει μια διαφορετική πολιτική αντίληψη προς ένα νέο μοντέλο διαχείρισης αποβλήτων με άξονες προτεραιότητας την αποκέντρωση των δραστηριοτήτων σε δημοτικό επίπεδο, την αναβάθμιση του ρόλου των δήμων στη διαχείριση αποβλήτων και στην ανακύκλωση, τη μικρή κλίμακα των μονάδων επεξεργασίας, την ενθάρρυνση της κοινωνικής συμμετοχής, την προωθημένη και φιλόδοξη στοχοθεσία (πέρα των ήδη τεθέντων ως ελαχίστων από τη νομοθεσία) των ανώτερων μορφών διαχείρισης και κυρίως την διατήρηση του δημόσιου χαρακτήρα της διαχείρισης των αποβλήτων.



Ειδικότερα, με βάση τον νέο υπό εκπόνηση ΕΣΔΑ, η εθνική πολιτική για τα απόβλητα θα είναι προσανατολισμένη **στους εξής στόχους -ορόσημα για το 2020:**

- **Καθιέρωση της χωριστής συλλογής των βιοαποβλήτων**, ως πρωταρχικού βήματος του νέου συστήματος διαχείρισης, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της χωριστής συλλογής τίθεται σε *40% του συνολικού βάρους των βιοαποβλήτων*.
- **Καθιέρωση χωριστής συλλογής αποβλήτων, τουλάχιστον για το γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό**, ώστε να εξασφαλισθεί η ανακύκλωση του *65% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής*. Δημιουργία, στο πλαίσιο τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων, νέου δικτύου Πράσινων Σημείων και Κέντρων Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης για τη Διαλογή στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ) με χωροταξικά και πληθυσμιακά κριτήρια ένα τουλάχιστον ανά δήμο, με παράλληλη ενσωμάτωση κοινωνικών πρωτοβουλιών.
- **Οργάνωση της χωριστής συλλογής και σε άλλα ρεύματα των ΑΣΑ** με στοχευμένη συλλογή για περαιτέρω προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.
- **Θεώρηση της οικιακής κομποστοποίησης ως ανακύκλωσης και όχι ως πρόληψης.**
- **Θεσμοθέτηση μέτρων πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων και ιδίως για τα απόβλητα τροφίμων και την συσκευασία.**
- **Αναβάθμιση της ποιότητας του εξοπλισμού των πόλεων** (κάδοι, οχήματα, αποτμήσεις πεζοδρομίων, δημόσιοι συμβολισμοί καθαριότητας, σάρωθρα οδών , κλπ).
- **Θεσμοθέτηση κανονιστικών πράξεων των ΟΤΑ** που θα οργανώνουν τις τοπικές κοινωνίες και θα επιβραβεύουν την περιβαλλοντική διαχείριση των ΑΣΑ.
- **Επανασχεδιασμό των αναγκαίων έργων και υποδομών** στους υπό αναθεώρηση περιφερειακούς σχεδιασμούς στην κατεύθυνση αναθεώρησης των στόχων μέχρι το 2020 υπέρ της ανακύκλωσης και των ανώτερων μορφών διαχείρισης με ιδιαίτερη έμφαση στη διαλογή στην πηγή και με ελαχιστοποίηση της επεξεργασίας συμμείκτων.
- **Νομοθετική ρύθμιση για τα έργα και υποδομές που υλοποιούνται με τη μορφή ΣΔΙΤ**. Αναστολή τους σε περίπτωση μη ύπαρξης σύμβασης μέχρις ισχύος του παρόντος και επανασχεδιασμός έργων υποδομών και δράσεων βάσει του παρόντος ΕΣΔΑ. Ανάπτυξη κατά προτεραιότητα μικρής κλίμακας αποκεντρωμένων μονάδων ανάκτησης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων.
- **Ριζική αναθεώρηση της λειτουργίας των Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) και επανασχεδιασμός τους**, στο πλαίσιο ενιαίου κεντρικού συντονιστικού φορέα για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων<sup>2</sup> (με αναβάθμιση του ΕΟΑΝ).

<sup>2</sup> Τα έσοδα των ΣΕΔ αποτελούν δημόσιο πόρο και πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα ο έλεγχός τους μέσω κρατικού λογιστικού συστήματος για να αποτελέσουν επενδυτικό κονδύλι για την ανάπτυξη των συστημάτων της νέας διαχείρισης.

- ✦ **Ενίσχυση – ανάπτυξη του κεντρικού μηχανισμού καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων**, ώστε να διασφαλίζεται η ιχνηλασιμότητα από την παραγωγή έως τον τελικό προορισμό τους.
- ✦ **Δημιουργία προϋποθέσεων για την δραστική μείωση της εξαγωγής αποβλήτων**, καθώς αυτό συνεπάγεται σημαντική απώλεια δυνητικών πόρων και ταυτόχρονα ευκαιριών ανάπτυξης της τοπικής οικονομίας μέσω της επεξεργασίας και ανακύκλωσης.
- ✦ **Εξάλειψη παράνομης διακίνησης αποβλήτων εντός της χώρας**, για την ανάπτυξη υγιούς και περιβαλλοντικά ορθής επιχειρηματικότητας στον τομέα διαχείρισης αποβλήτων.
- ✦ **Ενίσχυση ελέγχων – επιθεωρήσεων και μηχανισμών υποστήριξης** για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία.
- ✦ **Ενσωμάτωση ως υποχρεωτική κατεύθυνση τοπικών σχεδίων διαχείρισης<sup>3</sup>** από τους Δήμους.

#### 4.4. ΣΤΟΧΟΙ

Ο προσδιορισμός των προτεραιοτήτων και των στόχων μιας πολιτικής, ενός σχεδίου θεωρείται ένα ουσιαστικό στάδιο του σχεδιασμού, διότι πρέπει να ληφθούν υπόψη οι περιορισμοί (τεχνικοί, οικονομικοί) και οι δυνατότητες του υφιστάμενου συστήματος ώστε το υπό διαμόρφωση σχέδιο να μην στερείται φιλοδοξίας, οράματος αλλά κυρίως ρεαλισμού.

Οι στόχοι μιας πολιτικής είναι ρυθμιστικά μέσα, τα οποία καθορίζονται είτε νομοθετικά είτε στο πλαίσιο μιας εθελοντικής συμφωνίας. Η εφαρμογή τους μπορεί να είναι σε επίπεδο χώρας, Περιφέρειας ή Δήμου, για συγκεκριμένο υλικό, ρεύμα ή κατηγορία αποβλήτων.

##### 4.4.1. Στόχος Πρόληψης

Σύμφωνα με τον αναθεωρημένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Αττικής (έτους 2006) «θα υιοθετηθούν προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης για την πρόληψη της δημιουργίας στερεών αποβλήτων, τον περιορισμό στην χρήση επικίνδυνων υλικών, την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανάκτηση ενέργειας από τα απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), τα μεταχειρισμένα ελαστικά, τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους (ΟΤΚΖ), τα αδρανή απόβλητα από τις εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις κ.ό.κ. Για την ολοκληρωμένη διαχείριση όσον αποβλήτων υπάγονται βάσει του Ν 2939/01 σε συστήματα εναλλακτική διαχείρισης, απαιτείται αρχικά η προσυλλογή τους σε κατάλληλους χώρους, και η μετέπειτα διαλογή και επεξεργασία τους, όπως ορίζει η κείμενη νομοθεσία, και σε στενή συνεργασία πάντα με το αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης. Το Σύστημα αυτό θα αποφασίσει την ακριβή θέση και την αντίστοιχη «γραμμή παραγωγής» προς επεξεργασία και ανάκτηση υλικών ή ενέργειας για κάθε είδος αποβλήτου».

<sup>3</sup> Οι αναθεωρημένοι ΠΕΣΔΑ θα εξειδικεύουν τις κατευθύνσεις του νέου ΕΣΔΑ, τα δε τοπικά σχέδια θα εμπεριέχονται στη ριζική αναθεώρηση των κανονισμών καθαριότητας των δήμων.

Σήμερα δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι ποσοτικοί στόχοι πρόληψης, αν και ο Εθνικός Σχεδιασμός Πρόληψης περιλαμβάνει, όπως αναφέραμε ανωτέρω, μια ευρεία δέσμη ποιοτικών στόχων για τα ρεύματα προτεραιότητας (απόβλητα τροφίμων, ΑΗΗΕ και πλαστικό).

#### **4.4.2. Στόχος Ανακύκλωσης και Ανάκτησης**

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, παρουσιάζονται ακολούθως, συνοπτικά και σε μορφή Πίνακα, οι κυριότεροι στόχοι που τίθενται στο εθνικό θεσμικό πλαίσιο, τους οποίους συναντάμε και στην τελευταία αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Αττικής, καθώς και τα αντίστοιχα χρονοδιαγράμματα των δεσμεύσεών του.

Το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων περιλαμβάνει ακόμη υψηλότερους στόχους ανακύκλωσης υλικών (χαρτί, μέταλλα, γυαλί, πλαστικό) και χωριστής διαλογής βιοαποβλήτων, οι οποίοι όμως δεν έχουν ενσωματωθεί ακόμη στο θεσμικό πλαίσιο και συνεπώς δεν αποτελούν – τουλάχιστον προς το παρόν - δεσμευτικούς στόχους αλλά κατευθύνσεις πολιτικής και οδηγητικούς στόχους.

ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΣΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΤΟΧΟΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
(Α) Άδεια αποκατάστασης ανεξέλεγκτων χωματερών τελευταίας 20-ετίας: Μέχρι 22/06/2005 (έχει ήδη παρέλθει η προθεσμία).	
(Β) Παύση όλων των ανεξέλεγκτων χωματερών και κάλυψη όλης της Περιφέρειας με Χ.Υ.Τ.Α.: Μέχρι 31/12/2008.	
Γ) Σταδιακή μείωση της ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων (ΒΑΑ) που οδηγούνται προς Χ.Υ.Τ.Α. - 2010: μείωση στο 75% των ΒΑΑ που παράγονταν το 1995 - 2013: μείωση στο 50% των ΒΑΑ που παράγονταν το 1995 - 2020: μείωση στο 35% των ΒΑΑ που παράγονταν το 1995	
(Δ) Σταδιακή αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης/αξιοποίησης των παραγόμενων αποβλήτων συσκευασίας και άλλων προϊόντων	
(Ε1) Υλικά συσκευασίας ► Μέχρι 31/12/2011: - Αξιοποίηση τουλάχιστον 60% κ.β. του συνόλου - Ανακύκλωση τουλάχιστον 55% κ.β. του συνόλου - Ανακύκλωση: * Τουλάχιστον 60% κ.β. γυαλί * Τουλάχιστον 60% κ.β. χαρτί και χαρτόνι * Τουλάχιστον 50% κ.β. μέταλλα * Τουλάχιστον 22,5% κ.β. πλαστικά * Τουλάχιστον 15% κ.β. ξύλο	<u>Απόβλητα συσκευασίας</u> Οι στόχοι της ΚΥΑ 9268/469/07 είναι: α) έως τις 31 Δεκεμβρίου 2011 το αργότερο, αξιοποίηση ή αποτέφρωση σε εγκαταστάσεις αποτέφρωσης αποβλήτων με ανάκτηση ενέργειας 60 % τουλάχιστον κατά βάρος, των αποβλήτων συσκευασίας β) έως τις 31 Δεκεμβρίου 2011 το αργότερο, ανακύκλωση μεταξύ 55 % τουλάχιστον και 80 % το πολύ, κατά βάρος, των αποβλήτων συσκευασίας γ) έως τις 31 Δεκεμβρίου 2011 το αργότερο, επίτευξη των ακόλουθων ελάχιστων στόχων ανακύκλωσης για υλικά που περιέχονται σε απόβλητα συσκευασίας: i) 60 %, κατά βάρος, για το γυαλί, ii) 60 %, κατά βάρος, για το χαρτί και χαρτόνι, iii) 50 %, κατά βάρος, για τα μέταλλα, iv) 22,5 %, κατά βάρος, για τα πλαστικά, λαμβάνοντας αποκλειστικά υπόψη υλικά που ανακυκλώνονται εκ νέου σε πλαστικά, v) 15 %, κατά βάρος, για το ξύλο.

ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΣΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΤΟΧΟΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
<p><b>(Ε2) Ελαστικά επίσωτρα</b></p> <p>► Μέχρι 31/07/2006:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιοποίηση τουλάχιστον 65% κ.β.</li> <li>- Ανακύκλωση τουλάχιστον 10% κ.β.</li> </ul>	<p><b>Μεταχειρισμένα Ελαστικά Οχημάτων</b></p> <p>Οι στόχοι του ΠΔ 109/2004 είναι:</p> <p>α) Μέχρι την 01-01-2015, η αξιοποίηση πρέπει καλύπτει τουλάχιστον το 65% των αποσυρόμενων ελαστικών.</p> <p>β) Εντός του ιδίου χρονικού ορίου, η ανακύκλωση πρέπει να φτάνει τουλάχιστον το 10%.</p>
<p><b>(Ε3) Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ)</b></p> <p>► Μέχρι 1/1/2006:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιοποίηση τουλάχιστον 85% κ.β. (για οχήματα προ του 1980, τουλάχιστον 75%)</li> <li>- Επαναχρησιμοποίηση-ανακύκλωση τουλάχιστον 80% κ.β. (για οχήματα προ του 1980, τουλάχιστον 70%)</li> </ul> <p>► Μέχρι 1/1/2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιοποίηση τουλάχιστον 95% κ.β.</li> </ul> <p>- Επαναχρησιμοποίηση-ανακύκλωση τουλάχιστον 85% κ.β.</p>	<p><b>ΟΤΚΖ</b></p> <p>Οι στόχοι του ΠΔ 116/2004 είναι:</p> <p>α) μέχρι την 01-01-06, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση των ΟΤΚΖ που έχουν παραχθεί μετά την 01-01-1980 πρέπει να φτάνει τουλάχιστον το 85% κατά μέσο όρο ανά όχημα και ανά έτος, ενώ η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση αυξάνεται για το ίδιο χρονικό όριο στο 80%. Για τα αυτοκίνητα που έχουν παραχθεί πριν από την 01-01-1980, τα ποσοστά διαμορφώνονται σε 75% επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση και 70% επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.</p> <p>β) μέχρι την 01-01-2015, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση πρέπει να φτάνει τουλάχιστον το 95% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση να φτάνει το 85%.</p>
<p><b>(Ε4) Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού</b></p> <p>► Μέχρι 31/12/2006</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Συλλογή τουλάχιστον 4kg ΑΗΗΕ/κάτοικο/έτος</li> <li>- Για τις μεγάλες οικιακές συσκευές και συσκευές αυτόματης διανομής <ul style="list-style-type: none"> <li>* Βαθμός ανάκτησης: 80% κ.β. ανά συσκευή</li> <li>* Επαναχρησιμοποίηση-ανακύκλωση: 75% κ.β. ανά συσκευή</li> </ul> </li> <li>- Για τον εξοπλισμό πληροφορικής &amp; τηλεπικοινωνιών και καταναλωτικά είδη <ul style="list-style-type: none"> <li>* Βαθμός ανάκτησης: 75% κ.β. ανά συσκευή</li> <li>* Επαναχρησιμοποίηση-ανακύκλωση: 65% κ.β. ανά συσκευή</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>ΑΗΗΕ</b></p> <p>ΚΥΑ Η.Π. 23615/651/Ε.103 «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» (ΦΕΚ Β 1184/09.5.2014). Η ΚΥΑ τροποποιεί το ΠΔ 117/2004 και οι στόχοι της είναι:</p> <p>α) Από το 2016, το ελάχιστο ποσοστό συλλογής ορίζεται σε 45%, και υπολογίζεται βάσει του συνολικού βάρους των ΑΗΗΕ τα οποία συλλέχθηκαν σε ένα δεδομένο έτος, σύμφωνα με το άρθρο 6 , και εκφράζεται ως ποσοστό του μέσου ετήσιου βάρους του ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά κατά τα προηγούμενα τρία έτη.</p>

ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΣΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΤΟΧΟΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Για τις μικρές οικιακές συσκευές, φωτιστικά είδη κλπ. <ul style="list-style-type: none"> <li>* Βαθμός ανάκτησης : 70% κ.β. ανά συσκευή</li> <li>* Επαναχρησιμοποίηση-ανακύκλωση: 50% κ.β. ανά συσκευή</li> </ul> </li> <li>- Για λαμπτήρες εκκένωσης αερίου <ul style="list-style-type: none"> <li>* Επαναχρησιμοποίηση-ανακύκλωση : 80% κ.β.</li> </ul> </li> </ul>	<p>β) Από το 2019, το ελάχιστο ποσοστό συλλογής που πρέπει να επιτυγχάνεται σε ετήσια βάση πρέπει να είναι το 65 % του μέσου ετήσιου βάρους των ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά την προηγούμενη τριετία, ή εναλλακτικά το 85% των ΑΗΗΕ που παράγονται ανά βάρος.</p> <p>γ) Μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2015 θα εξακολουθήσει να ισχύει ποσοστό χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης που αντιστοιχεί είτε σε ποσότητα τουλάχιστον τεσσάρων χιλιόγραμμων κατά μέσο όρο ανά κάτοικο ανά έτος, είτε σε ποσότητα ίση με το μέσο ετήσιο βάρος των ΑΗΗΕ που συλλέχθηκαν την προηγούμενη τριετία, ανάλογα με το ποια ποσότητα είναι μεγαλύτερη.</p>
<p><b>(Ε5) Αδρανή Απόβλητα από Κατασκευές, Εκσκαφές, Κατεδαφίσεις</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Μέχρι 1/1/2006: αξιοποίηση τουλάχιστον 30% κ.β. του συνόλου</li> <li>► Μέχρι 1/1/2008: αξιοποίηση τουλάχιστον 50% κ.β. του συνόλου</li> <li>► Μέχρι 1/1/2015: αξιοποίηση τουλάχιστον 80% κ.β. του συνόλου</li> <li>► Μέχρι 1/1/2006, 1/1/ 2008, 1/1/2015, ανακύκλωση τουλάχιστον 50% κ.β. της αξιοποίησης</li> </ul>	<p><b>ΑΕΚΚ</b></p> <p>Οι στόχοι της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 είναι:</p> <p>α) μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2012, η επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση άλλων υλικών αποβλήτων και αξιοποίηση πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον στο 30%, ως προς το συνολικό βάρος των παραγομένων ΑΕΚΚ στη χώρα.</p> <p>β) μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2015, η επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση άλλων υλικών αποβλήτων και αξιοποίηση πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον στο 50%, ως προς το συνολικό βάρος των παραγομένων ΑΕΚΚ στη χώρα.</p> <p>γ) μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2020 η επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση άλλων υλικών αποβλήτων και αξιοποίηση πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον στο 70%, ως προς το συνολικό βάρος των παραγομένων ΑΕΚΚ στη χώρα.</p>
<p><b>(Ε6) Ηλεκτρικές Στήλες &amp; Συσσωρευτές</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Μέχρι 31/12/2006: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάκτηση τουλάχιστον 30% κ.β. Η.Σ.</li> <li>- Ανάκτηση τουλάχιστον 70% κ.β. συσσωρευτών</li> <li>- Ανακύκλωση τουλάχιστον 80% κ.β. των συλλεγόμενων Η.Σ.</li> <li>- Ανακύκλωση τουλάχιστον 80% κ.β. των συλλεγόμενων συσσωρευτών</li> </ul> </li> </ul> <p>Σημ.: Τα απόβλητα αυτά δεν υπάγονται στις προβλέψεις του ΠΕΣΔΑ, κατά την ΚΥΑ 50910/2003.</p>	<p><b>Απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών</b></p> <p>Οι στόχοι της ΚΥΑ 41624.2057.Ε103/2010 είναι:</p> <p>α) Μέχρι την 26η Σεπτεμβρίου 2012 πρέπει να επιτευχθεί τουλάχιστον ποσοστό συλλογής 25%.</p> <p>β) Μέχρι την 26η Σεπτεμβρίου 2016 πρέπει να επιτευχθεί τουλάχιστον ποσοστό συλλογής 45%.</p>

ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΣΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΤΟΧΟΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
<p><b>(Ε7) Διαχείριση Λιπαντικών-Ελαίων</b>  ► Μέχρι 31/12/2006:  - Ανάκτηση τουλάχιστον 70% κ.β.  - Αναγέννηση τουλάχιστον του 80% κ.β. των συλλεγόμενων  - Όσα δεν αναγεννώνται, να οδηγούνται προς ασφαλή διάθεση.  Σημ.: Τα απόβλητα αυτά δεν υπάγονται στις προβλέψεις του ΠΕΣΔΑ, κατά την ΚΥΑ 50910/2003.</p>	<p><b>ΑΛΕ</b>  Οι στόχοι του ΠΔ 109/2004 είναι:  α) Μέχρι την 31-12-2006 πρέπει να συλλέγεται τουλάχιστον το 70% κατά βάρος όλων των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων και εξ αυτών να αναγεννάται τουλάχιστον το 80% κατά βάρος.  β) Τα ΑΛΕ που δεν αναγεννώνται πρέπει να οδηγούνται προς άλλες εργασίες διάθεσης (συμπεριλαμβανομένης της χρήσης τους ως καύσιμα).</p>
<p><b>(Ε8) Νοσοκομειακά &amp; ιατρικά απόβλητα</b>  Εφαρμογή της ΚΥΑ ΗΠ 37591/2031/2003 (ΦΕΚ 1419/2003) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες».  Σημ.: Τα απόβλητα αυτά δεν υπάγονται στις προβλέψεις του ΠΕΣΔΑ, κατά την ΚΥΑ 50910/2003, με εξαίρεση το κλάσμα τους που προσομοιάζει με Α.Σ.Α.</p>	



## ΜΕΡΟΣ Β΄

### 5. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ

#### 5.1. ΤΟ ΟΡΑΜΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ: ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ «ΜΗΔΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ»

Ο Δήμος Παπάγου Χολαργού οραματίζεται την εποχή που θα επιτύχει τη βιώσιμη και περιβαλλοντικά βέλτιστη διαχείριση των αποβλήτων του. Στόχος του δήμου είναι η επίτευξη των στόχων που θέτει η κοινοτική και εθνική νομοθεσία, μέσω της αξιοποίησης των υφιστάμενων βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών και της υιοθέτησης καινοτομικών μεθόδων συνεργασίας με τον πολίτη. Το όραμα του Δήμου Παπάγου-Χολαργού σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων ξεπερνά τα γεωγραφικά όριά του και συμπεριλαμβάνει τη συνεργασία του δήμου με όμορους δήμους (πχ. Αγ. Παρασκευής, Ζωγράφου), συνδέσμους (όπως ο ΕΔΣΝΑ), εταιρείες (όπως συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων) και κοινωνικές επιχειρήσεις, που θα καινοτομούν τόσο τεχνολογικά όσο και κοινωνικά, στα συστήματα συλλογής και στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας των αποβλήτων.

Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού οραματίζεται επίσης την εποχή κατά την οποία όλοι οι πολίτες θα είναι άριστα ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι στα θέματα της διαχείρισης των αποβλήτων και θα συμμετέχουν ενεργά σε όλες τις δράσεις του δήμου.

Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού οραματίζεται την επίτευξη των στόχων του παρόντος **Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων**, η οποία αποτελεί το επόμενο βήμα για την ορθολογική και περιβαλλοντικά βέλτιστη διαχείριση των αποβλήτων του δήμου. Όπως έχει προαναφερθεί, ο Δήμος έχει ήδη κάνει τα πρώτα βήματα, μέσω της συνεργασίας του με συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων και οργανωμένη διερεύνηση των δυνατοτήτων κομποστοποίησης των πράσινων αποβλήτων.

Οι αρχές του Δήμου Παπάγου-Χολαργού, σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων του δήμου, είναι:

- α) η πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων,
- β) η μείωση της τελικής διάθεσης των αποβλήτων μέσω της επαναχρησιμοποίησης τους, της ανάκτησης υλικών (δηλ. ανακύκλωσης συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης), αλλά και της ανάκτησης ενέργειας απ' όσα απόβλητα δεν μπορούν να ανακυκλωθούν, με καθορισμό συγκεκριμένων ποσοτικών στόχων,
- γ) η βελτιστοποίηση του υπάρχοντος συστήματος αποκομιδής των αποβλήτων (σύμμεικτων και ανακυκλώσιμων) και η εισαγωγή χωριστής διαλογής βιοαποβλήτων, με έμφαση – σε πρώτη φάση – στα πράσινα απόβλητα,
- δ) η ενημέρωση του κοινού και η περιβαλλοντική εκπαίδευση των παιδιών στα σχολεία.

## 5.2. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι στόχοι του ΤΣΔ Δ. Παπάγου Χολαργού για τα διάφορα ρεύματα προτεραιότητας, στη βάση της αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης που αναλύθηκε στις προηγούμενες ενότητες και των εθνικών θεσμικών και προτεινόμενων στον νέο ΕΣΔΑ στόχων.

### 5.2.1. Πρόληψη

Αντικείμενο ενός στρατηγικού σχεδίου πρόληψης των αποβλήτων είναι:

- Να εφαρμόσει μια σειρά από προγράμματα τα οποία, μεμονωμένα και σε συνδυασμό μεταξύ τους, θα συμβάλλουν στο να ξεπεραστούν τα εμπόδια για την πρόληψη της δημιουργίας των αποβλήτων στους σημαντικότερους τομείς της κοινωνίας και οικονομίας
- Να λάβει υπόψη τις βασικές αρχές πρόληψης των αποβλήτων και της αποτελεσματικής χρήσης των πόρων, όπως ορίζεται στην εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία και να ενσωματώσει το σχεδιασμό και την υλοποίηση όλων των έργων στο πλαίσιο του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης των Αποβλήτων.
- Να επιφέρει μετρήσιμες βελτιώσεις στην πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων σε όλα τα επίπεδα και τομείς της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας.
- Να αναδειχθούν βέλτιστες πρακτικές που θα αποδεικνύουν τις ευκαιρίες και την εξοικονόμηση κόστους που είναι δυνατό να προκύψουν από την εφαρμογή δράσεων πρόληψης των αποβλήτων.
- Να γίνει διάδοση των αρχών της πρόληψης των αποβλήτων ενθαρρύνοντας την εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών τους σε όλους τους τομείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Ενώ είναι σημαντικό να αναγνωρίζεται η πρόληψη των αποβλήτων ως το πρώτο βήμα σε κάθε πολιτική διαχείρισης των αποβλήτων, είναι επίσης απαραίτητο να αναγνωριστεί ότι διαφέρει σημαντικά από τις άλλες επιλογές που σχετίζονται με τη διαχείριση των αποβλήτων. Για το λόγο αυτό αφιερώνουμε στο παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στο **ΜΕΡΟΣ Γ΄**.

### 5.2.2. Στόχοι Διαχείρισης ΑΣΑ ανά ρεύμα προτεραιότητας

Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού πιστεύει ότι πρέπει να συμβάλλει πλήρως, στο μερίδιο που του αναλογεί, στην επίτευξη των εθνικών στόχων διαχείρισης αποβλήτων. Στις ακόλουθες παραγράφους, οι εθνικοί στόχοι εκφράζονται ποσοτικά για τα παραγόμενα απόβλητα του Δήμου.

#### 5.2.2.1. Ανακυκλώσιμα Υλικά (ξηρά ανακυκλώσιμα)

Για τα ξηρά ανακυκλώσιμα τίθενται δύο θεσμικοί στόχοι:

**ΘΕΣΜΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ 1:** έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50% κατά βάρος (Νόμος 4042/2012).

Για τον Θεσμικό Στόχο 1 σημειώνονται τα ακόλουθα:

Ο στόχος για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών αποτελεί εθνικό στόχο που κατανέμεται αναλογικά σε κάθε Περιφέρεια και – για τις ανάγκες του παρόντος Σχεδίου – σε κάθε Δήμο. **Για το Δήμο Παπάγου-Χολαργού, ο στόχος ποσοτικοποιείται, λαμβάνοντας υπόψη ότι στην υπάρχουσα εθνική ανακύκλωση συσκευασιών υπάρχει μια αξιόλογη συνεισφορά της εμπορικής ανακύκλωσης (ΒΕΑΣ) στην επίτευξη των εθνικών στόχων.**

Πιο συγκεκριμένα, η ποσότητα των **ΒΕΑΣ** που ανακυκλώνεται σε επίπεδο χώρας ανέρχεται περίπου στους 215.000 τόνους ανά έτος, ποσότητα που αντιστοιχεί σε 0,020 kg/κάτοικο, ήτοι περίπου **881 τόνους/ έτος** στο σύνολο του Δήμου Παπάγου-Χολαργού. Η ποσότητα αυτή αφαιρείται από την ποσότητα των υλικών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί και μέταλλα – συσκευασίας ή μη) που θα πρέπει να ανακυκλώνει ο Δήμος για να επιτύχει το στόχο του Ν.4042/2012 για ανακύκλωση 50% έως το έτος 2020.

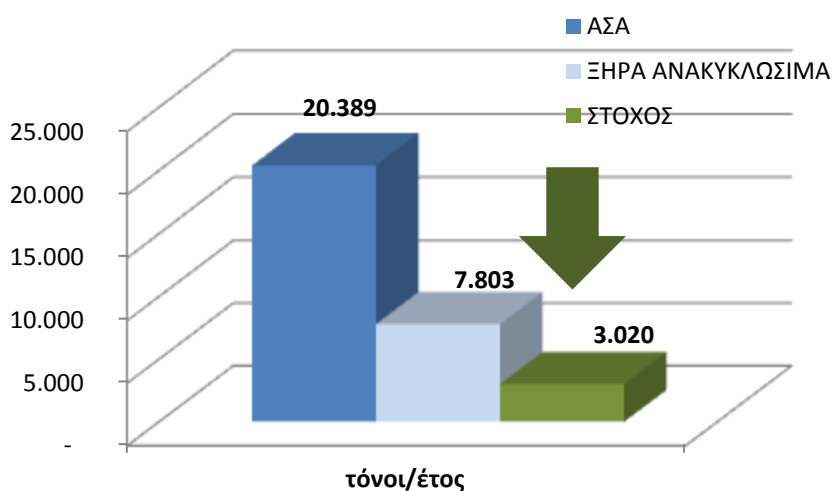
Επιπλέον, για το στόχο ανακύκλωσης του χαρτιού, με βάση την αναλυτική ποσοτική σύνθεση της σχετικής μελέτης του ΕΚΠΑ για τον ΕΔΣΝΑ την περίοδο 2006-2008, το 34% του χαρτιού στα ΑΣΑ είναι υγειονομικό χαρτί (κουζίνες, τουαλέτας κλπ), το οποίο δεν μπορεί να ανακυκλωθεί. Επομένως, για τον υπολογισμό της ποσότητας των ανακυκλώσιμων υλικών στα απόβλητα του Δήμου, η αυτή ποσότητα χαρτιού δεν συνυπολογίζεται. Συνεπώς, **από τους 5.730 τόνους χαρτί που αναμένονται στα απόβλητα του Δήμου** με βάση τη σύνθεση αποβλήτων του ΠΕΣΔΑ, **ανακυκλώσιμοι είναι οι 3.786 τόννοι**. Η υπόλοιπη ποσότητα (1.943 τόννοι) μπορεί είτε να κομποστοποιηθεί σε κεντρική εγκατάσταση υψηλής τεχνολογίας (ενδεχομένως όμως υποβιβάζοντας την ποιότητα του κόμποστ σε σχέση με αυτό που λαμβάνεται από καθαρά βιοαπόβλητα) είτε να συμπεριληφθεί στα σύμμεικτα και να οδηγηθεί σε κεντρική μονάδα επεξεργασίας συμμείκτων (Μηχανικής-Βιολογικής Επεξεργασίας – ΜΒΕ, ή αποτέφρωσης, ανάλογα με το σχεδιασμό που θα υιοθετηθεί τελικά σε Περιφερειακό επίπεδο).

**Πίνακας 20: Ξηρά ανακυκλώσιμα στα ΑΣΑ σύμφωνα με τη μελέτη του ΕΚΠΑ**

	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ στα ΑΣΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ (τόνοι/έτος)	ΣΤΟΧΟΙ
1	Χαρτί	28,1%	5.729,26	
	1 Συσκευασία	20,76%	1.189,47	
	2 Έντυπο υλικό	30,80%	1.764,37	
	3 Λοιπά χαρτιά	33,91%	1.942,79	ΕΚΤΟΣ
	4 Χαρτόνι (Συσκευασία)	14,53%	832,63	
2	Πλαστικά	13,0%	2.650,55	
3	Μέταλλα	3,3%	672,83	
4	Γυαλί	3,4%	693,22	
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>47,8%</b>	<b>9.745,86</b>	<b>(9745,86-1.942,79)X50% =3.020,24</b>

**Στόχος επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης υλικών για το έτος 2020 στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού (Νόμος 4042/2012).**

	τόνοι/έτος
Συνολική παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ (tn) Δ. Παπάγου-Χολαργού	20.400
Ανακυκλώσιμα υλικά <sup>4</sup> (χαρτί, πλαστικό, μέταλλα, γυαλί) στα ΑΣΑ (tn) Δ. Παπάγου-Χολαργού	7.975
<b>Στόχος Επαναχρησιμοποίησης – Ανακύκλωσης</b>	<b>3.020</b>



Σημειώνεται ότι σήμερα, στην επίτευξη του στόχου αυτού συμβάλει μόνο η ανακύκλωση των αποβλήτων συσκευασίας και έντυπου χαρτιού (μπλε κάδος, κώδωνες γυαλιού), ενώ το

<sup>4</sup> Γίνεται η υπόθεση ότι η ποσότητα και σύσταση των παραγόμενων αποβλήτων παραμένει σταθερή στα επίπεδα του έτους 2014.

για το έτος 2014 η ανακύκλωση ήταν 1.000 τόνοι, ήτοι ανήλθε στο 32% κ.β. του στόχου για το 2020.

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

**ΘΕΣΜΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ 2:** έως το 2015 χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί (Νόμος 4042/2012). Με τον στόχο αυτό θα πρέπει να δημιουργηθεί δίκτυο ξεχωριστής συλλογής για κάθε ρεύμα, **εφόσον είναι εφικτό από τεχνικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής άποψης** (άρθρο 26, Ν.4042/2012).

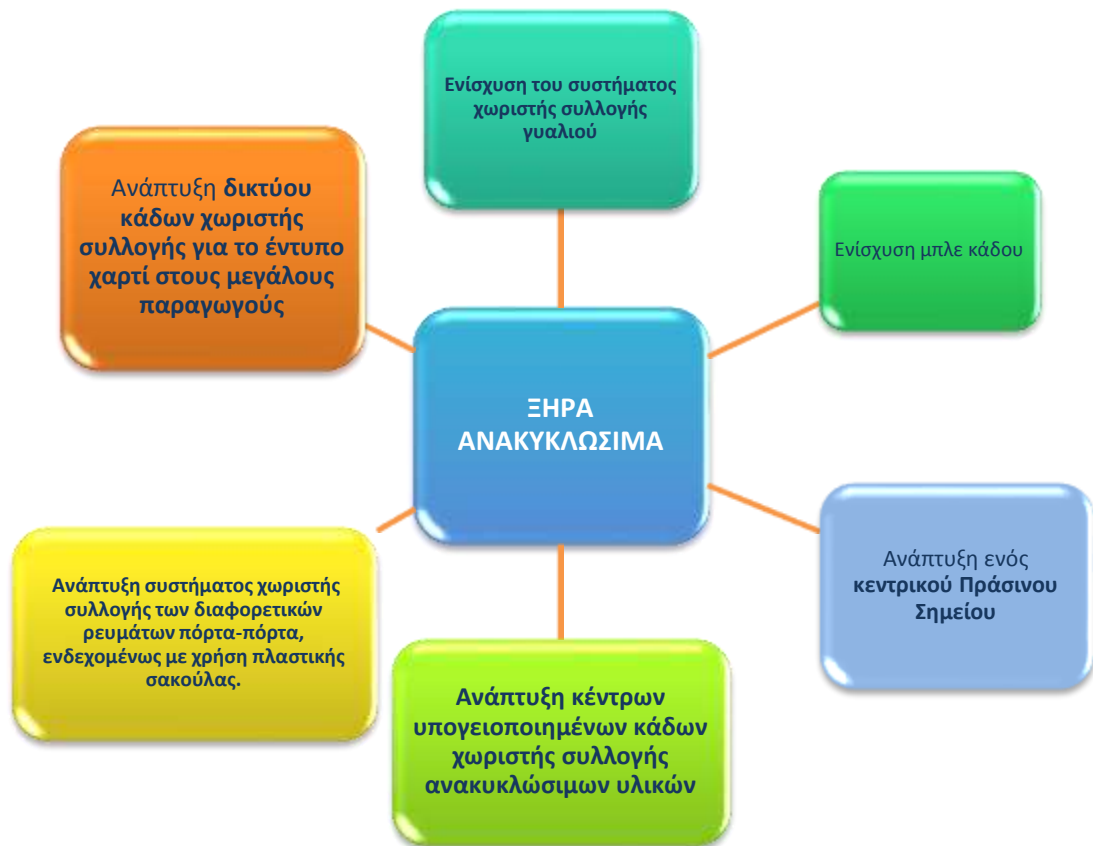
Για τον Θεσμικό Στόχο 2 σημειώνονται τα ακόλουθα:

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

Για το Δήμο Παπάγου-Χολαργού με σκοπό την επίτευξη του ανωτέρου στόχου προτείνεται οι παρακάτω δράσεις:

- Η ενίσχυση του συστήματος του μπλε κάδου
- Η ενίσχυση του συστήματος χωριστής συλλογής γυαλιού,
- Η ανάπτυξη ενός **κεντρικού Πράσινου Σημείου**
- Η ανάπτυξη πολλαπλών πράσινων σημείων συλλογής **με υπογειοποιημένους κάδους χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων**
- Η ανάπτυξη δικτύου κάδων χωριστής συλλογής για το έντυπο χαρτί στους **μεγάλους παραγωγούς**
- Η ανάπτυξη χωριστής συλλογής των διαφορετικών ρευμάτων πόρτα-πόρτα με **χρήση πλαστικής σακούλας**.

Διάγραμμα 10: Προτεινόμενες Δράσεις για τα ξηρά ανακυκλώσιμα



Στην παρούσα φάση ανάπτυξης του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης δεν τίθενται ποσοτικοί στόχοι για τη χωριστή συλλογή, καθώς στόχος της είναι να ενισχυθεί η ανακύκλωση, με την επίτευξη υψηλής ποιότητας ανακυκλώσιμων υλικών. Συνεπώς, το κρίσιμο για το Δήμο είναι **να αυξήσει το ποσοστό ανακύκλωσης των ανακυκλώσιμων υλικών του από 16% σήμερα (1.000 τόνοι) στο 50% (3.020 τόνοι) το 2020. Στο σύνολο των αποβλήτων τα αντίστοιχα ποσοστά διαμορφώνονται από το 5% στο 15%.**

#### 5.2.2.2. Βιοαπόβλητα

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

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

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



**ΣΤΟΧΟΣ ΝΕΟΥ ΕΣΔΑ:** Ο ΕΣΔΑ που ολοκληρώθηκε στο τέλος του 2014 προέβλεπε την αύξηση του στόχου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το 2020 από 10% σε 20%. Η πρόσφατη αναθεώρησή του που τέθηκε πρόσφατα σε διαβούλευση (η διαβούλευση έκλεισε στις 12/6/2015), ο στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το 2020 τροποποιείται από 10% σε 40%.

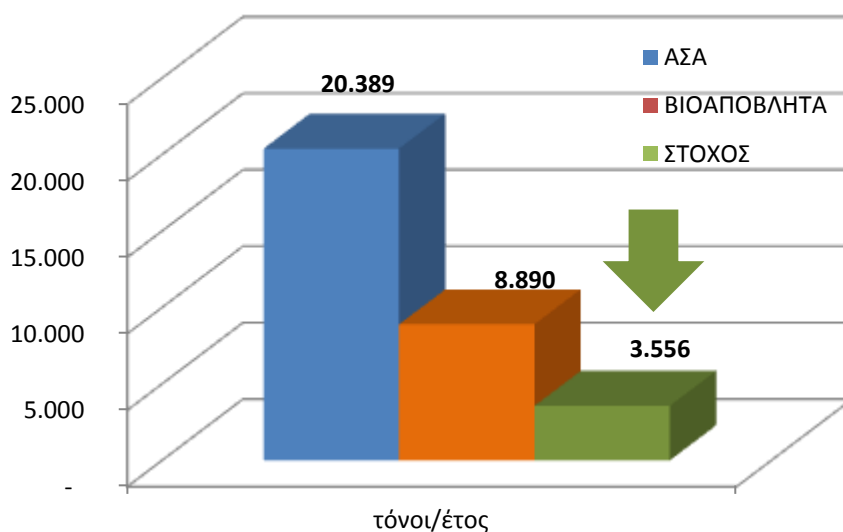
Παρότι δεν είναι ακόμη γνωστό αν ο τελικός στόχος του ΕΣΔΑ, όπως τελικά θα εγκριθεί, θα παραμείνει 40%, ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού έχει το όραμα επίτευξης υψηλών στόχων προστασίας του περιβάλλοντος και συμβολής στην επίτευξη της Κοινωνίας Μηδενικών Αποβλήτων.

**Κατά συνέπεια, για το Δήμο Παπάγου-Χολαργού, λαμβάνεται στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων 40% κ.β., με σταδιακή επίτευξη του στόχου έως το 2020.**

Οι ποσότητες που θα πρέπει ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού να συλλέξει χωριστά παρουσιάζονται στον πίνακα 21.

**Πίνακας 21: Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων Δήμου Παπάγου-Χολαργού για το έτος 2020**

	Τόνοι /έτος
<b>Συνολική παραγωγή ΑΣΑ (tn)</b>	<b>20.400</b>
<b>Βιοαπόβλητα στα ΑΣΑ (tn) (ΠΕΔΣΑ – 43,6%)</b>	<b>8.889</b>
<b>Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων 40% (tn)</b>	<b>3.555</b>
Οικιακή κομποστοποίηση (6%) (tn)	534
Πράσινα απόβλητα (tn)	2.617
Σ1- Βιοαπόβλητα κουζίνας (tn) για την επίτευξη του στόχου	410
Σ2- Βιοαπόβλητα κουζίνας (tn) εφικτό με κίνητρα	1.173



Ο θεσμικός στόχος για το 2015 δεν μπορεί να επιτευχθεί, όπως δεν έχει επιτευχθεί σε κανένα Δήμο της χώρας. Στις προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη του στόχου για το 2020 συμπεριλαμβάνονται τα εξής:

- ✦ Εκτροπή μέσω της οικιακής κομποστοποίησης.
- ✦ Εκτροπή μέσω χωριστής συλλογής των πράσινων αποβλήτων.
- ✦ Εκτροπή μέσω χωριστής συλλογής των αποβλήτων κουζίνας (Σενάριο 1, Σενάριο 2).

Διάγραμμα 11: Προτεινόμενες Δράσεις για βιοαπόβλητα



#### 5.2.2.3. Ογκώδη Απόβλητα

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

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

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

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

Ο στόχος αυτός, στην παρούσα φάση ανάπτυξης του ΤΣΔ



παραμένει ποιοτικός, ενώ κρίσιμη για την επίτευξή του είναι η ανάπτυξη του προτεινόμενου Κεντρικού Πράσινου Σημείου.

#### 5.2.2.4. Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού Οικιακής Προέλευσης (ΑΗΗΕ)

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ αποτελεί εξειδίκευση των εθνικών στόχων για το Δήμο Παπάγου-Χολαργού, χωρίς όμως να είναι δεσμευτικός για το Δήμο:

**ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** 4kg/κάτοικο (οικιακής προέλευσης ΑΗΗΕ) σε επίπεδο χώρας.

**ΝΕΟΣ ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** (ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014): 45% κ.β. ξεχωριστή συλλογή των παραγόμενων ΑΗΗΕ για το έτος 2016 και 65% κ.β. ξεχωριστή συλλογή των παραγόμενων ΑΗΗΕ για το έτος 2019.

Σήμερα, σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου Παπάγου-Χολαργού, το 2014 συλλεχθείσα ποσότητα ΑΗΗΕ ανήλθε σε **9,79 tn, δηλαδή περίπου 0,22 kg ανά κάτοικο ή αλλιώς μόλις το 5% του εθνικού στόχου**. Η ποσότητα αυτή υπολείπεται κατά πολύ του εθνικού στόχου χωριστής συλλογής και κρίνεται αρκετά χαμηλή συγκριτικά με το μέσο όρο των συλλεγόμενων ποσοτήτων ανά κάτοικο στην Ελλάδα. Σημειώνεται, ότι η συλλογή των ΑΗΗΕ δεν γίνεται αποκλειστικά από το Δήμο αλλά και από τα δίκτυα καταστημάτων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών ειδών, όπως και από εμπόρους scrap, οι οποίοι αγοράζουν ΑΗΗΕ από ρακοσυλλέκτες<sup>5</sup>. Και στις δύο αυτές περιπτώσεις δεν είναι δυνατή η καταγραφή των συλλεγόμενων ποσοτήτων ΑΗΗΕ σε επίπεδο δήμου. Ωστόσο, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική η συνεργασία του Δήμου με το εγκεκριμένο σχετικό ΣΣΕΔ «Ανακύκλωση Συσκευών» και άλλους αδειοδοτημένους φορείς για την ενίσχυση της συλλογής ΑΗΗΕ σε επίπεδο Δήμου, καθώς έτσι θα μειωθεί ο «κανιβαλισμός» των συσκευών που παρατηρείται συχνά όταν αυτές συλλέγονται από τον άτυπο τομέα. Η συνεισφορά των Πράσινων Σημείων στην επίτευξη του στόχου αυτού κρίνεται σημαντική.

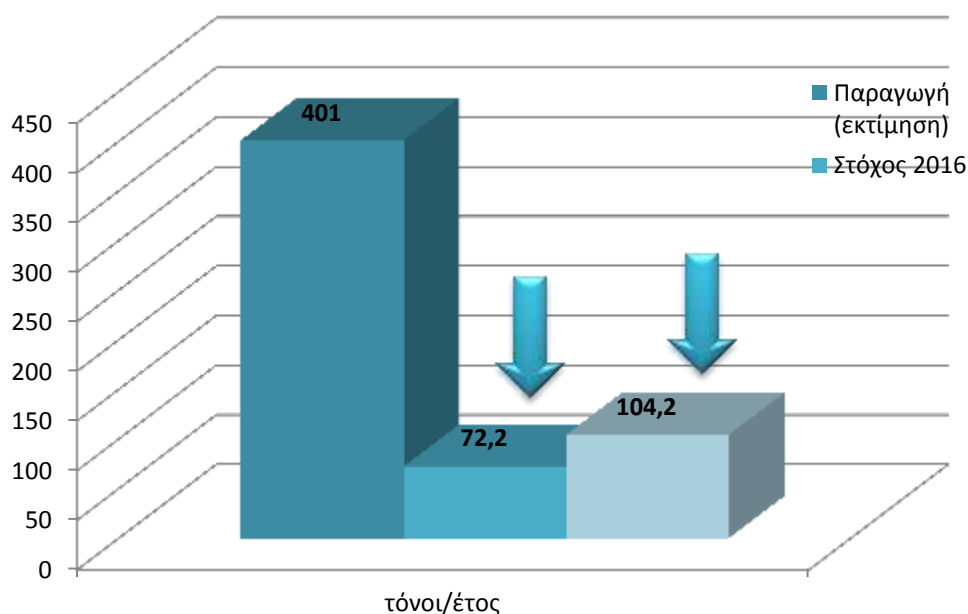
Σημειώνεται ότι ήδη υπάρχουν σε εξέλιξη πρωτοβουλίες του Δήμου Παπάγου-Χολαργού για την ενίσχυση της χωριστής συλλογής των ΑΗΗΕ.

Με την υπόθεση ότι στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού η κατά κεφαλή παραγωγή ΑΗΗΕ είναι ίση με τον εθνικό μέσο όρο (9 κιλά/κάτοικο), και ότι το 40% αυτού θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω των Υπηρεσιών και υποδομών του Δήμου, οι στόχοι χωριστής συλλογής για τον πληθυσμό του Δήμου διαμορφώνονται ως εξής:

<sup>5</sup> Το φαινόμενο είναι διεθνές. Υπολογίζεται ότι στην ΕΕ το 40-60% των ΑΗΗΕ συλλέγεται από τον άτυπο τομέα ανακύκλωσης (ρακοσυλλέκτες), με ενδεχόμενη επιβάρυνση του περιβάλλοντος σε περίπτωση «κανιβαλισμού» των ΑΗΗΕ για τη λήψη των ακριβών στοιχείων τους χωρίς τα απαραίτητα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας.

**Πίνακας 21:** Στόχος χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ για τον πληθυσμό του Δ. Παπάγου-Χολαργού. Στη δεύτερη στήλη ο στόχος για δημοτική συλλογή (καθορίζεται στο 40% του συνολικού στόχου).

	(τόνοι/έτος	τόνοι/έτος
Παραγόμενα ΑΗΗΕ (9kg/κάτοικο/έτος - εκτίμηση)	401	
	ΣΤΟΧΟΙ σύμφωνα με τον Πληθυσμό του Δήμου	ΣΤΟΧΟΙ Συλλογής Δήμου
Στόχος συλλογής 4kg/κάτ. για το έτος 2006	178	71
Στόχος συλλογής 45% για το έτος 2016	180	72
Στόχος συλλογής 65% για το έτος 2019	261	104



Στις προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των στόχων για το 2016 και το 2019 συμπεριλαμβάνονται τα εξής:

- ✎ Χωριστή Συλλογή στο Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο
- ✎ Χωριστή Συλλογή στα Πράσινα Σημεία Συλλογής για τις μικρές συσκευές.



#### 5.2.2.5. Επικίνδυνα Απόβλητα – Επικίνδυνα οικιακά απόβλητα

Η διαλογή στην πηγή αποτελεί τη βέλτιστη μέθοδο διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων. Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού, όπως έχει ήδη αναφερθεί, συνεργάζεται με το σύστημα ΑΦΗΣ για τη διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και με το σύστημα Ανακύκλωση Συσκευών για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ. Κατά τα επόμενα χρόνια, ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού θα θέσει ως προτεραιότητες:

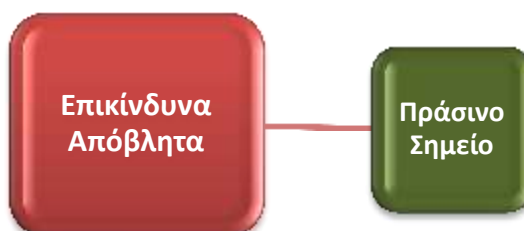
- την τοποθέτηση κάδων για τη συλλογή των ηλεκτρικών στηλών σε όλα τα δημοτικά κτίρια,
- την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στο δήμο για τα εγκεκριμένα συλλογικά συστήματα με τα οποία μπορούν να συνεργαστούν, ώστε να συμβάλουν στη ορθή διαχείριση των αποβλήτων τους, όπως π.χ. τα συνεργεία οχημάτων για τη λειτουργία των συστημάτων για ΑΛΕ και για συσσωρευτές.

Παράλληλα, ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού θα ενημερώνει ή/και θα ελέγχει ως προς τη συμμόρφωση με τη νομοθεσία τις δραστηριότητες του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα που παράγουν επικίνδυνα απόβλητα, όπως τα:

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

Στόχος του Δήμου Παπάγου-Χολαργού είναι να αυξάνει κάθε έτος την ποσότητα συλλογής και ορθής διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων είτε από προγράμματα διαλογής στην πηγή (όπως για τα φάρμακα), ή από την ευαισθητοποίηση των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στο δήμο. Στόχος του πενταετούς προγραμματισμού του Δήμου Παπάγου Χολαργού είναι μέχρι το έτος 2019 να συλλέγεται χωριστά και να προωθείται για ανακύκλωση/διάθεση το 80% της ποσότητας επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται στα όρια του δήμου.

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



Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού θα θέσει αυστηρούς στόχους για τα απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων. Σύμφωνα με την Υ.Α. 1958/2012 (ΦΕΚ 209 Α 21-9-2011) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και

υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011», τα νοσοκομεία και οι κλινικές κατατάσσονται στην 6<sup>η</sup> ομάδα *‘Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής.’* με α/α 14 *«Εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης: νοσοκομεία, κλινικές, θεραπευτήρια κ.ά.»*. Οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης με αριθμό κλινών (Κ) > 300 κατατάσσονται στην Υποκατηγορία Α2, για την αδειοδότηση των οποίων απαιτείται έγκριση περιβαλλοντικών όρων από την αρμόδια Αποκεντρωμένη Διοίκηση. Οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης με αριθμό κλινών (Κ):  $50 < K \leq 300$  κατατάσσονται στην δεύτερη κατηγορία (Β), για την αδειοδότηση των οποίων δεν απαιτείται έγκριση περιβαλλοντικών όρων, αλλά η τήρηση των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων (ΠΠΔ). Να σημειωθεί ότι όταν στους χώρους μιας κλινικής λαμβάνει χώρα οποιαδήποτε επεξεργασία ιατρικών αποβλήτων (αποτέφρωση ή αποστείρωση), τότε αυτή κατατάσσεται ξεχωριστά και εξετάζεται στα συστήματα υποδομών (4<sup>η</sup> ομάδα της Υ.Α. 1958/2012). Σύμφωνα με το Άρθρο 2 (βλέπε Παράρτημα) της Υ.Α. οικ. 146163/2012 (ΦΕΚ 1537Β/8-5-2012) *«Μέτρα και όροι για τη διαχείριση αποβλήτων υγειονομικών μονάδων»*, Υγειονομικές Μονάδες (ΥΜ) είναι οι ακόλουθες:

- Δημόσια θεραπευτήρια (ΔΘ)
- Ιδιωτικά Θεραπευτήρια (ΙΘ)
- Κέντρα Υγείας (ΚΥ)
- Δημοτικά Ιατρεία (ΔΙ)
- ΝΠΙΔ παροχής υπηρεσιών υγείας (ΝΠΙΔ)
- Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας των ασφαλιστικών οργανισμών (π.χ. κλινικές ΙΚΑ)
- Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας των ενόπλων δυνάμεων (στρατιωτικά νοσοκομεία)
- Κέντρα αιμοδοσίας (ΚΑ)
- Διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια (ΔΕ)
- Μικροβιολογικά εργαστήρια (Μ)
- Οδοντιατρεία (ΟΔ)
- Κτηνιατρικές κλινικές (ΚΚ)
- Κτηνιατρικά διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια

Με την Υ.Α. ΔΥΓ3α/οικ 2464 (ΦΕΚ 11Β/10-1-12) *«Δημιουργία συστήματος συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής φύλαξης, διαχείρισης και καταστροφής οικιακών φαρμακευτικών σκευασμάτων και υπολειμμάτων φαρμάκων οικιακής χρήσεως.»* αποφασίστηκε η *«συλλογή και προσωρινή αποθήκευση των οικιακών φαρμακευτικών σκευασμάτων και υπολειμμάτων φαρμάκων οικιακής χρήσεως, σε περιέκτες ειδικών προδιαγραφών, τοποθετημένων σε ορθολογικά επιλεγμένο (εμφανές-εύκολα προσβάσιμο στους πολίτες) και μερικώς απομονωμένο χώρο σε όλα τα φαρμακεία της χώρας. Οι περιέκτες θα δοθούν από την ΙΦΕΤ Α.Ε. Την άμεση περισυλλογή και μεταφορά μέσω του υπάρχοντος δικτύου διανομής της Ομοσπονδίας Συνεταιρισμών Φαρμακοποιών Ελλάδος και λοιπών δικτύων ιδιωτικής φαρμακεμπορίας του περιεχομένου των πληρωμένων περιεκτών από τα φαρμακεία στην ειδικά διαμορφωμένη μονάδα της ΙΦΕΤ Α.Ε. στη Μαρούλα. ... Την ευθύνη για την ορθολογική καταστροφή των οικιακών φαρμακευτικών σκευασμάτων και υπολειμμάτων φαρμάκων που θα αποθηκεύονται στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο στις εγκαταστάσεις της ΙΦΕΤ Α.Ε., φέρει η ΙΦΕΤ Α.Ε. υπό την εποπτεία του ΕΟΦ.»* Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού θα ενημερώσει το σύνολο των φαρμακείων στα όρια του δήμου για τις υποχρεώσεις τους και



για τα σχετικά οφέλη προς το περιβάλλον και τους ανθρώπους. Σύμφωνα με την Υ.Α. ΔΥΓ3α/οικ 2464 «σε περίπτωση μη συμμόρφωσης προς τις διατάξεις του παρόντος, τα φαρμακεία υπέχουν τις διοικητικές κυρώσεις που προβλέπονται από την παρ. 8 του άρθρου 43 Ν. 4025/2011, μετά από έκθεση του ΣΕΥΥΠ.»

Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι (Γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές Διαχείρισης Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων) της Υ.Α. οικ. 146163/2012 (ΦΕΚ 1537Β/8-5-2012) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση αποβλήτων υγειονομικών μονάδων», στις Υγειονομικές Μονάδες (ΥΜ) «Τα ληγμένα ή άχρηστα φάρμακα, κυτταροστατικά ή μη επιστρέφονται στο φαρμακείο της ΥΜ, τοποθετούνται σε ειδικό περιέκτη και επιστρέφονται στις φαρμακευτικές εταιρίες, οι οποίες τα είχαν προμηθεύσει, μετά από σχετικό αίτημα του υπεύθυνου του Φαρμακείου ή παραδίδονται σε αδειοδοτημένους συλλέκτες μεταφορείς ΕΑ για περαιτέρω διαχείριση. Η διαχείριση των φαρμάκων και ιδιαίτερα των κυτταροτοξικών, εμπίπτει στο πλαίσιο εφαρμογής της κοινής υπουργικής απόφασης 13588/725/2006 «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΚ» (ΦΕΚ Β΄383), καθώς και του Νόμου 3204/2003 «Τροποποίηση και συμπλήρωση της νομοθεσίας για το Εθνικό Σύστημα Υγείας και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας» (ΦΕΚ Α΄ 296).» Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β/28-3-2006) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων...» τα φάρμακα κατηγοριοποιούνται στο κεφάλαιο «18 Απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων ή ζώων ή/και από σχετικές έρευνες» του καταλόγου ως:

- 18 01 08\* κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες

18 01 09 φαρμακευτικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18 01 08

## 6. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

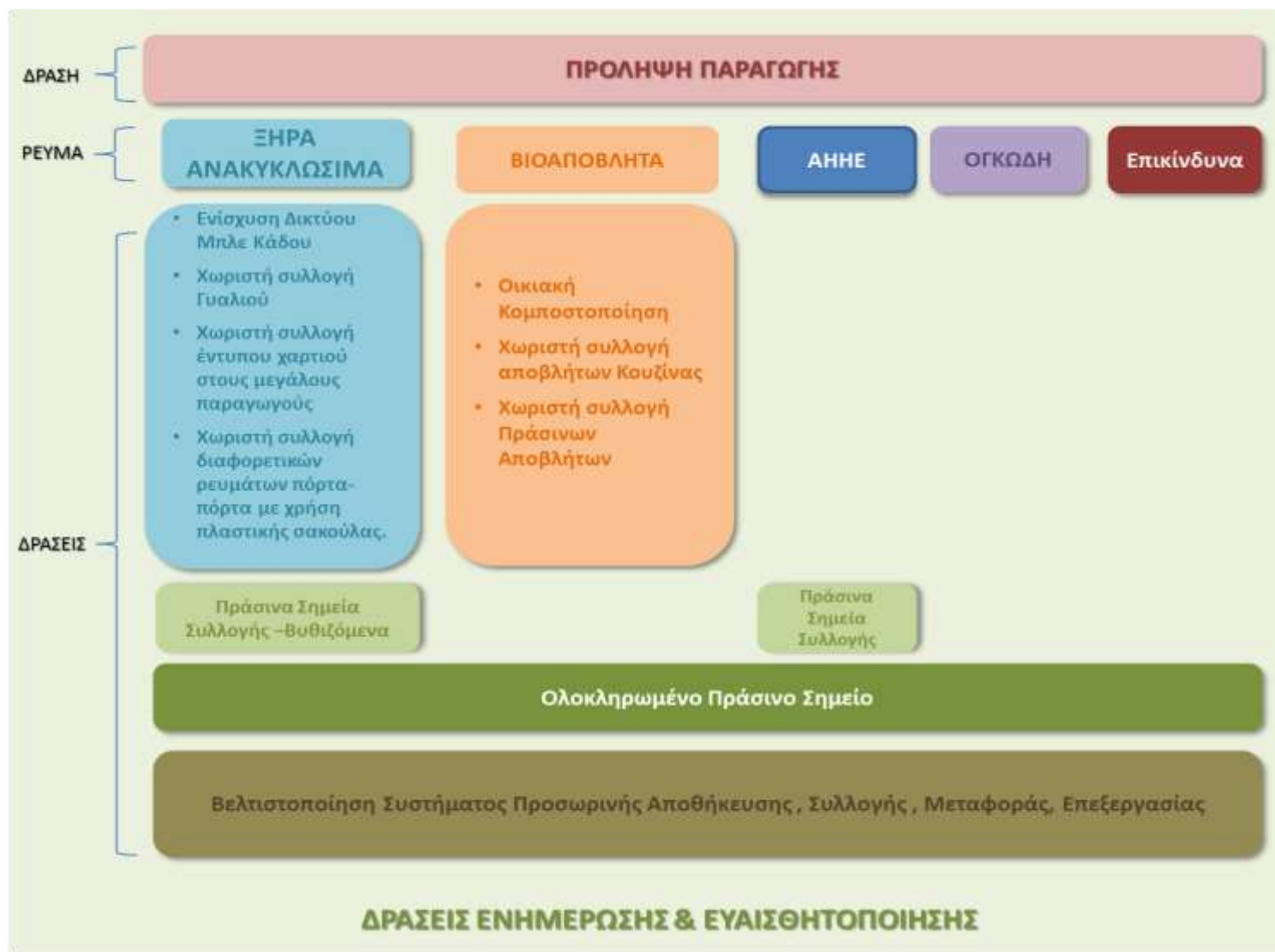
### 6.1. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΝΟΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ

Λαμβάνοντας υπόψη τους ποσοτικούς στόχους ανά ρεύμα απορριμμάτων που προτάθηκαν στο κεφ. 5, καθώς και τις αρχές που υιοθετεί ο Δήμος Παπάγου Χολαργού παρουσιάζονται στη συνέχεια αναλυτικά οι προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των επιμέρους στόχων.

Επισημαίνεται ότι κάποιες από τις προτεινόμενες δράσεις είναι **οριζόντιες** και επηρεάζουν πέρα του ενός ρεύματος απορριμμάτων, και κάποιες **κάθετες**, στοχευμένες σε συγκεκριμένο ρεύμα. Επιπλέον έχουμε και **τη Δράση της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης** των πολιτών, η οποία κρίνεται απαραίτητη για την επίτευξη των στόχων και στις κάθετες και στις οριζόντιες δράσεις.

Όπως προαναφέρθηκε, η πρόληψη των αποβλήτων διαφέρει σημαντικά από τις άλλες επιλογές που σχετίζονται με τη διαχείριση των αποβλήτων, για το λόγο αυτό αφιερώνουμε στο παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στο **ΜΕΡΟΣ Γ΄**.

Διάγραμμα 12: Προτεινόμενες Δράσεις Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Δήμου Παπάγου-Χολαργού



## 6.1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΚΑΘΕΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

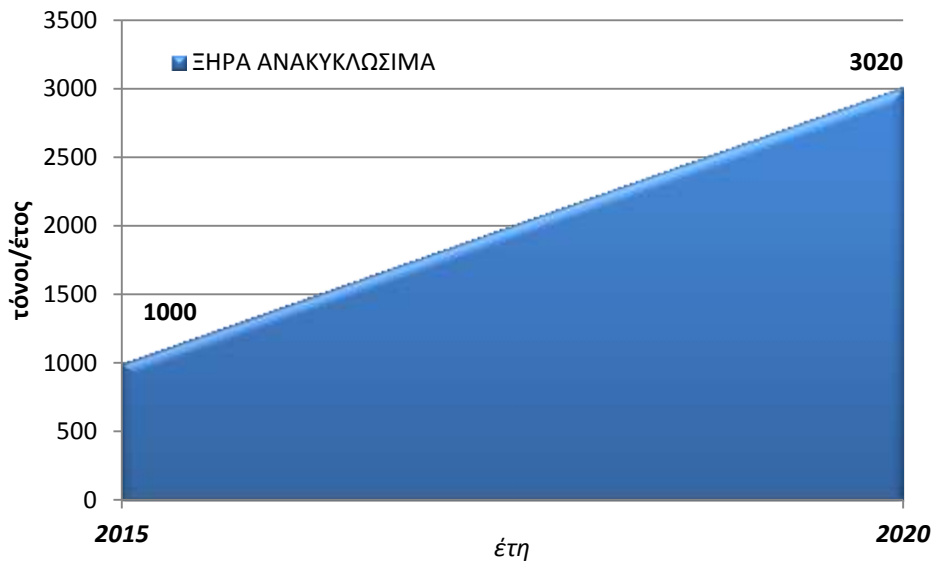
### 6.1.1. Για Ξηρά Ανακυκλώσιμα

Για το Δήμο Παπάγου-Χολαργού προτείνεται η εισαγωγή της **χωριστής συλλογής για όλα τα ανακυκλώσιμα υλικά** μέσω των πράσινων σημείων. Επίσης, χωριστή συλλογή μέσω συστημάτων συλλογής με κάδους ή πόρτα-πόρτα θα υλοποιηθεί κατ' αναλογία της εθνικής πολιτικής στον τομέα αυτό, στο πλαίσιο των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης. Πιο συγκεκριμένα προτείνεται:

- Η **ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος του μπλε κάδου**, είτε με την ενίσχυση της πυκνότητας του δικτύου, είτε με την ενεργοποίηση των πολιτών για σωστή συμμετοχή.
- Η **ενίσχυση του συστήματος χωριστής συλλογής γυαλιού**, μέσω της ανάπτυξης περισσότερων κωδώνων συλλογής σε κεντρικά σημεία υψηλής συλλογής. Σήμερα υπάρχουν 6 τέτοιοι κώδωνες, 2 στη Δημοτική ενότητα Παπάγου και 4 στη δημοτική ενότητα Χολαργού.
- Η ανάπτυξη ενός **κεντρικού Πράσινου Σημείου** στην περιοχή πλησίον της Λεωφόρου Αλίμου Κατεχάκη (στον ίδιο χώρο όπου προτείνεται η ανάπτυξη ΣΜΑ).
- Η ανάπτυξη **10 κέντρων υπογειοποιημένων κάδων χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών**.
- Η ανάπτυξη **δικτύου κάδων χωριστής συλλογής για το έντυπο χαρτί στους μεγάλους παραγωγούς** εντός των ορίων του Δήμου: σχολεία, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, μεγάλα κέντρα γραφείων.
- Ειδικά στη **Δημοτική Κοινότητα Παπάγου** όπου τα μέσα συλλογής δεν είναι επαρκώς ανεπτυγμένα, επιδιώκεται συνεργασία με την ΕΕΑΑ για τη διερεύνηση των βέλτιστων πρακτικών συλλογής, συμπεριλαμβανομένης της **χωριστής συλλογής των διαφορετικών ρευμάτων πόρτα-πόρτα, ενδεχομένως με χρήση πλαστικής σακούλας**.

Στην παρούσα φάση ανάπτυξης του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης δεν τίθενται ποσοτικοί στόχοι για τη χωριστή συλλογή, καθώς στόχος της είναι να ενισχυθεί η ανακύκλωση, με την επίτευξη υψηλής ποιότητας ανακυκλώσιμων υλικών. Συνεπώς, το κρίσιμο για το Δήμο είναι **να αυξήσει το ποσοστό ανακύκλωσης των ανακυκλώσιμων υλικών του από 16% σήμερα (1.000 τόνοι) στο 50% (3.020 τόνοι) το 2020. Στο σύνολο των αποβλήτων τα αντίστοιχα ποσοστά διαμορφώνονται από το 5% στο 15%.**

**Διάγραμμα 13: Πορεία Επίτευξης Στόχων 2020 για τα ξηρά ανακυκλώσιμα**



#### 6.1.2. Για Βιοαπόβλητα

Όπως προαναφέραμε, ο θεσμικός στόχος για το 2015 δεν μπορεί να επιτευχθεί, όπως δεν έχει επιτευχθεί σε κανένα Δήμο της χώρας. Στις προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη του στόχου για το 2020 συμπεριλαμβάνονται τα εξής:

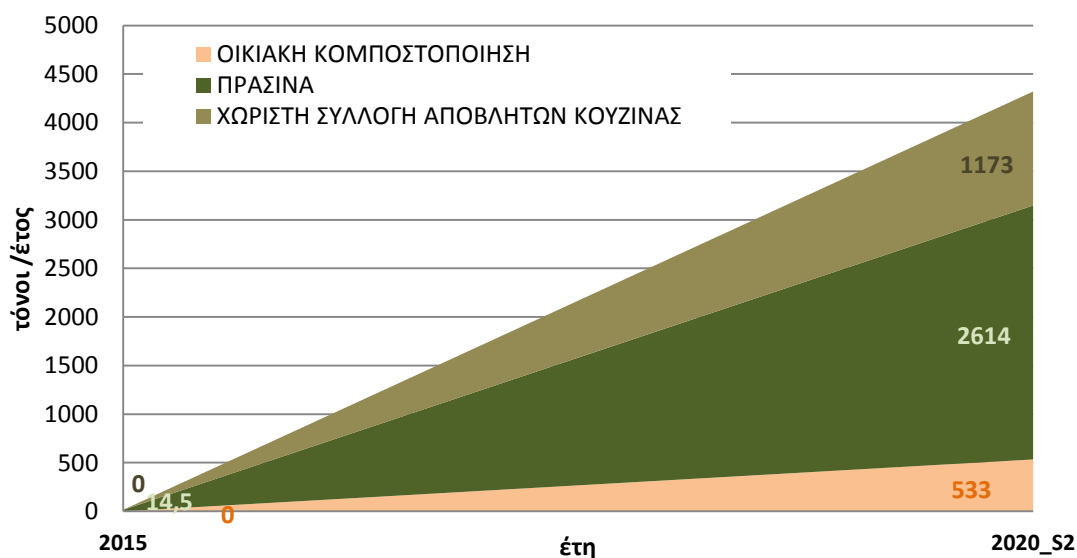
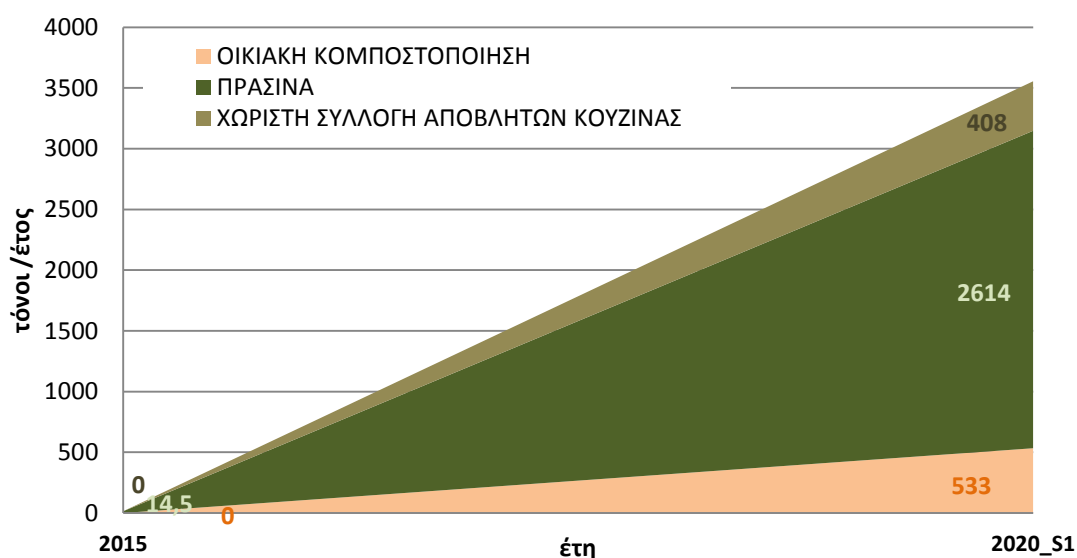
- **Εκτροπή μέσω της οικιακής κομποστοποίησης.** Θεωρείται ότι στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού, λόγω της δομής του αστικού ιστού ειδικά στη Δημοτική Ενότητα Παπάγου, ένα ποσοστό της τάξης του **6%** (έως το 2020) μπορεί να επιτευχθεί μέσω οικιακής κομποστοποίησης (**534 τόννοι ετησίως**). Με την υπόθεση ότι το μέσο μέγεθος νοικοκυριού που χρησιμοποιεί ένα κάδο οικιακής κομποστοποίησης είναι 2,7 άτομα και εκτρέπει μέσω αυτού το 60% των βιοαποβλήτων του, κάθε κάδος εκτρέπει 324 κιλά βιοαποβλήτων ανά έτος. Για την προαναφερθείσα εκτροπή θα απαιτηθούν συνεπώς **1650 κάδοι οικιακής κομποστοποίησης**, ήτοι χρήση από το 10% των νοικοκυριών του Δήμου.

- **Εκτροπή μέσω χωριστής συλλογής των πράσινων αποβλήτων.** Τα πράσινα απόβλητα αποτελούν ιδιαίτερα σημαντικό ρεύμα των βιοαποβλήτων στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού, καθώς εκτιμάται ότι ανέρχονται σε **3022 τόνους ετησίως** (34% της ποσότητας των βιοαποβλήτων) και εκτιμάται ότι μπορούν να συλλέγονται χωριστά σε ποσοστό 90%, ήτοι 2.720 τόννοι/έτος. Από τα πράσινα απόβλητα, ποσότητα που αντιστοιχεί στη γενική εκτροπή του κάδου οικιακής κομποστοποίησης ( $60\% \times 6\% = 3,6\%$  ή 109 τόννοι) έχει συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης ενώ οι υπόλοιποι **2.617 τόννοι συλλέγονται χωριστά** μέσω των δημοτικών προγραμμάτων αποκομιδής.

- **Εκτροπή μέσω χωριστής συλλογής των αποβλήτων κουζίνας.** Τα απόβλητα κουζίνας εκτιμάται ότι ανέρχονται σε **5.867 τόνους ετησίως** (66% της ποσότητας των βιοαποβλήτων). Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού μπορεί πρακτικά να επιτύχει σχεδόν το στόχο της χωριστής συλλογής των βιοαποβλήτων εστιάζοντας μόνο στα πράσινα απόβλητα και την οικιακή

κομποστοποίηση. Ωστόσο, μόλις υπάρξουν κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας βιοαποβλήτων (η γίνει εφικτό να αξιοποιήσει την υπάρχουσα μονάδα του ΕΔΣΝΑ) και εφόσον εφαρμοστούν κατάλληλα οικονομικά κίνητρα εκτιμά – με βάση και τα εξαιρετικά αποτελέσματα του πιλοτικού προγράμματος LIFE WASTE2BIO, στο οποίο συμμετέχει - ότι **θα μπορούσε να επεκτείνει τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων κουζίνας στο 20% των υπάρχουσας ποσότητας**. Στην ποσότητα αυτή περιλαμβάνεται κατά προτεραιότητα στόχευση των μεγάλων παραγωγών – λαϊκές αγορές, εστιατόρια, νοσοκομεία, στρατόπεδα κλπ.

**Διάγραμμα 14α, β :** Πορεία Επίτευξης Στόχων 2020 για τα βιοαποβλήτα (2 Σενάρια (Υποθέσεις Σ1, Σ2)





#### Α. ΟΙΚΙΑΚΗ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Η κομποστοποίηση είναι μία εντελώς φυσική διαδικασία κατά την οποία τα οργανικά απόβλητα (φρούτα, λαχανικά, φύλλα, κλαδέματα κ.α.) μετατρέπονται, μέσω βιολογικής διαδικασίας και μερικής αποσύνθεσης, σε ένα πλούσιο οργανικό φυσικό μίγμα που λειτουργεί ως εδαφοβελτιωτικό και λίπασμα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να γίνει πολύ εύκολα σε οικιακό επίπεδο με τη χρήση ενός απλού κάδου κομποστοποίησης. Οι οικιακοί κομποστοποιητές αναλόγως του μεγέθους μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες μιας πολυκατοικίας ή και ενός μόνο σπιτιού. Ανάλογα με το μέγεθός του ο κομποστοποιητής μπορεί να τοποθετηθεί στον κήπο ή στο μπαλκόνι διαμερίσματός.



Η οικιακή κομποστοποίηση και η διαλογή στην πηγή αποτελούν τη βέλτιστη μέθοδο διαχείρισης των οργανικών αποβλήτων. Προτείνεται ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού να οργανώσει πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης και να μοιράσει κάδους στους κατοίκους του δήμου. Η ανάπτυξη του εν λόγω προγράμματος θα συμβάλει στην μείωση της ποσότητας των οργανικών αποβλήτων που καταλήγουν στο Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης και Κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) Άνω Λιοσίων και σε ΧΥΤΑ. Η διαλογή στην πηγή και η μεταφορά των οργανικών αποβλήτων σε μονάδες κομποστοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου θα αποτελέσουν προτεραιότητα του Δήμου για την διαχείριση τόσο των οικιακών, όσο και των εμπορικών/βιομηχανικών και των αποβλήτων κήπων και πάρκων.



Οι κάδοι οικιακής κομποστοποίησης έχουν μέση χωρητικότητα 200 lt, ενώ στη πλειοψηφία τους είναι κατασκευασμένοι από πλήρως 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 τη σωστή και εύκολη ανάδευση του υλικού και το σωστό αερισμό του. Συνήθως υπάρχουν σπαστά καπάκια διαιρούμενα σε δύο ίσα μέρη για την εύκολη τροφοδοσία των υπολειμμάτων και στο κάτω μέρος για την συλλογή του κομπόστ, τα οποία μπορούν να ασφαλίσουν σε περίπτωση δυσμενών



καιρικών συνθηκών.

Κομποστοποιήσιμα υλικά είναι:

- Λαχανικά, χορταρικά, φρούτα (ωμά ή βρασμένα).
- Φυτικά υπολείμματα όπως ξερά φύλλα, βλαστοί, κομμένο γκαζόν κ.λπ.
- Χαρτιά κουζίνας (ρολό κουζίνας, χαρτοπετσέτες, μαλακές χάρτινες σακούλες ).
- Υπολείμματα βοτάνων από ροφήματα και κατακάθια καφέ ή και φίλτρα γαλλικού καφέ.
- Τσόφλια αυγών.
- Πριονίδι (ιδιαίτερα εάν είναι πολύ υγρό το κομπόστ και θέλουμε ένα μείγμα πιο ισορροπημένο και με μεγαλύτερο αερισμό).
- Στάχτη από τζάκι
- Οργανικά λιπάσματα (όπως καστανόχωμα, φυλλόχωμα κ.λπ.).

Η διεργασία ξεκινά με την εναπόθεση στον κάδο - κομποστοποιητή τα οργανικά υλικά που έχουν παραχθεί και 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.

#### Ενδεικτικός προϋπολογισμός:

Κόστος κάδου

50-100€

#### Β. ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗ ΠΗΓΗ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Για το Δήμο Παπάγου-Χολαργού, λόγω της μεγάλης ποσότητας πράσινων αποβλήτων που παράγονται στα όριά του (περίπου 3.000 τόνοι – το 1/3 της συνολικής ποσότητας βιοαποβλήτων), όπως επίσης και λόγω της ευκολίας ανάπτυξης συστήματος χωριστής συλλογής των αποβλήτων αυτών, προτείνεται η άμεση ανάπτυξή του.

Σήμερα τα πράσινα απόβλητα συλλέγονται χωριστά από το σύστημα αποκομιδής των κάδων, συνήθως όμως μαζί με άλλα ογκώδη καθώς και τα απόβλητα των νεκροταφείων. Αυτό δυσχεραίνει την αποτελεσματική διαχείρισή τους και – παρά το γεγονός ότι διευκολύνει το σχεδιασμό των δρομολογίων και ενδεχομένως μειώνει ελαφρώς το κόστος συλλογής – έχει πολλές αρνητικές συνέπειες σε όλο το σύστημα διαχείρισης και αυξάνει σημαντικά το συνολικό κόστος του.

Πιο συγκεκριμένα, ο ΕΔΣΝΑ δέχεται πλέον καθαρά πράσινα απόβλητα χωρίς κόστος στις εγκαταστάσεις του (45€ /τόνο σήμερα, με πρόβλεψη φόρου 35€ /τόνο από 1/1/2016 ο οποίος θα αυξάνεται σταδιακά κατά 5€ / ανά τόνο κάθε έτος, έως του ποσού των 60€ / τόνο). Το όφελος από την αποφυγή αυτού του κόστους είναι προφανές και ανέρχεται σε 135.000€ με το σημερινό κόστος ταφής και 315.000€ έτος 2001).

Επιπλέον, ο Δήμος έχει κατάλληλο χώρο να φιλοξενήσει δημοτική ή διαδημοτική μονάδα κομποστοποίησης Πράσινων Αποβλήτων στον χώρο του προτεινόμενου ΣΜΑ (πρώην ΑΛΦΑ Μπετόν). Αυτό αποτελεί τη 2<sup>η</sup> προτεραιότητα του Δήμου, εφόσον εξασφαλιστεί κατάλληλη χρηματοδότηση, καθώς έτσι αποφεύγεται το (οικονομικό και περιβαλλοντικό) κόστος μεταφοράς της ποσότητας αυτής στην ΟΕΔΑ Φυλής.

#### Γ. ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗ ΠΗΓΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ

Η διαλογή στην πηγή (ΔσΠ) και η μεταφορά των βιοαποβλήτων κουζίνας σε μονάδες κομποστοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου (ανάλογα με τον τύπο των μονάδων επεξεργασίας που θα αναπτυχθούν σε επίπεδο Περιφέρειας) αποτελεί μια επιπλέον δράση του Δήμου Παπάγου Χολαργού για την επίτευξη των στόχων του. Ο ακριβής σχεδιασμός του συστήματος ΔσΠ των βιοαποβλήτων κουζίνας μπορεί να διαφοροποιηθεί στις διαφορετικές περιοχές του Δήμου, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του οικιστικού ιστού και του συστήματος προσωρινής αποθήκευσης – μεταφοράς των λοιπών αποβλήτων.

Σύμφωνα με τον σχετικό Οδηγό του για τη ΔσΠ και κομποστοποίηση βιοαποβλήτων <sup>6</sup>, η συλλογή και αποθήκευση των βιοαποβλήτων δίνεται συνοπτικά στο παρακάτω Διάγραμμα, ενώ ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού μπορεί να αξιοποιήσει την εμπειρία χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων κουζίνας από το πρόγραμμα BIOWASTE ATHENS.



**Εικόνα 12:** Σύστημα ΔσΠ βιοαποβλήτων

<sup>6</sup> «Οδηγός για την εφαρμογή, έλεγχο και αξιολόγηση Προγραμμάτων Διαλογής στη Πηγή και Κομποστοποίησης Βιοαποβλήτων», [www.biowasteathens.gr](http://www.biowasteathens.gr)

Επιπλέον, προτείνεται ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού να προωθήσει τη διαλογή στην πηγή των αποβλήτων από λαϊκές αγορές και τη χωριστή συλλογή οργανικών αποβλήτων σε εστιατόρια ξενοδοχείων και μη (γνωστών και ως food waste). Τα απόβλητα θα συλλέγονται σε ξεχωριστούς κάδους και θα μεταφέρονται για την περαιτέρω διαχείρισή τους σε κατάλληλες μονάδες, σύμφωνα με τις υποδείξεις του Δήμου Παπάγου-Χολαργού.

Στο Πίνακα που ακολουθεί, αναλύεται ο απαιτούμενος εξοπλισμός και το κόστος αγοράς για την υλοποίηση του εν λόγω προγράμματος. Οι υποθέσεις εργασίας που λαμβάνουμε υπόψη είναι :

- △ Η παραγωγή βιοαποβλήτων κουζίνας: 0,52 kg/ca/d, εκ των οποίων το σύστημα ΔσΠ συλλέγει το 70%
- △ Υπολογίζεται ο απαιτούμενος εξοπλισμός και το κόστος όταν το πρόγραμμα καλείται να επιτύχει για το 2020 το Σ1: 410 τόνοι/έτος
- △ Υπολογίζεται ο απαιτούμενος εξοπλισμός όταν το πρόγραμμα καλείται να επιτύχει για το 2020 το Σ2: 1173 τόνοι
- △ Υπολογίζεται ο απαιτούμενος εξοπλισμός όταν το πρόγραμμα καλείται να επιτύχει για το 2025 το Σ2: 1467 τόνοι.
- △ Θεωρείται ότι κάθε νοικοκυριό χρησιμοποιεί 2 Βιοδιασπώμενους σάκους των 10 λίτρων/εβδομάδα.
- △ Θεωρείται ότι κάθε νοικοκυριό διαθέτει ένα μικρό κάδο των 10 λίτρων
- △ Θεωρείται ότι κάθε κάδος των 120 λίτρων εξυπηρετεί 4,5 νοικοκυριά και η συλλογή πραγματοποιείται 2 φορές ανά εβδομάδα.
- △ Για τους βιοδιασπώμενους σάκους, τους οικιακούς κάδους και τους κάδους συλλογής υπολογίζεται συντελεστής ασφαλείας 20%.

**Πίνακας 22: Απαιτούμενος εξοπλισμός για το Πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων Κουζίνας**

		Σ1 /2020	Σ2 / 2020	Σ2 /2025
	ΣΤΟΧΟΣ	410 τόνοι/έτος	1173 τόνοι/έτος	1467 τόνοι/έτος
<b>Πληθυσμός</b>		3.086	9.052	11.321
<b>Νοικοκυριά</b>		1.150	3.354	4.194
<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b>	Τιμή Μονάδας	Τμχ	Τμχ	Τμχ
<b>Βιοαποσπώμενοι σάκοι 10lt</b>	0,085 €	143.520	418.579	523.411
<b>Πλαστικοί Κάδοι 10 lt</b>	8,00 €	1.380	4.025	5.033
<b>Πλαστικοί Κάδοι 120 lt τροχ.</b>	25,00 €	256	745	932
<b>Απορριματοφόρο τύπου πρέσσας 4 m3</b>	60.000,00 €	1	2	3

**Πίνακας 23: Κόστος Αγοράς εξοπλισμού για το Πρόγραμμα ΔσΠ βιοαποβλήτων Κουζίνας**

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	Σ1 /2020	Σ2 / 2020	Σ2 /2025
Βιοαποσπώμενοι σάκοι 10lt	12.199 €	35.579 €	44.490 €
Πλαστικοί Κάδοι 10 lt	11.040 €	32.198 €	40.262 €
Πλαστικοί Κάδοι 120 lt τροχ.	6.389 €	18.633 €	23.300 €
Απορριμματοφόρο τύπου πρέσσας 4 m <sup>3</sup>	60.000 €	120.000 €	180.000 €
	<b>89.628 €</b>	<b>206.411 €</b>	<b>288.052 €</b>

**Ενδεικτικός προϋπολογισμός:**

Σενάριο Σ1:2020	<b>89.628€</b>
Σενάριο Σ2:2020	<b>206.411€</b>
Σενάριο Σ1:2025	<b>288.052€</b>

### 6.1.3. Για τα Ογκώδη Απόβλητα

Σχετικά με τα ογκώδη απόβλητα, προτείνεται η χωριστή συλλογή τους και μεταφορά στο Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο για πιθανή επαναχρησιμοποίησης ή/και ανάκτηση. Η οργάνωση μιας υπηρεσίας μεταφοράς που θα λειτουργεί στο πλαίσιο του Πράσινου Σημείου κατόπιν συνεννόησης θα διευκολύνει τη συμμετοχή των πολιτών .

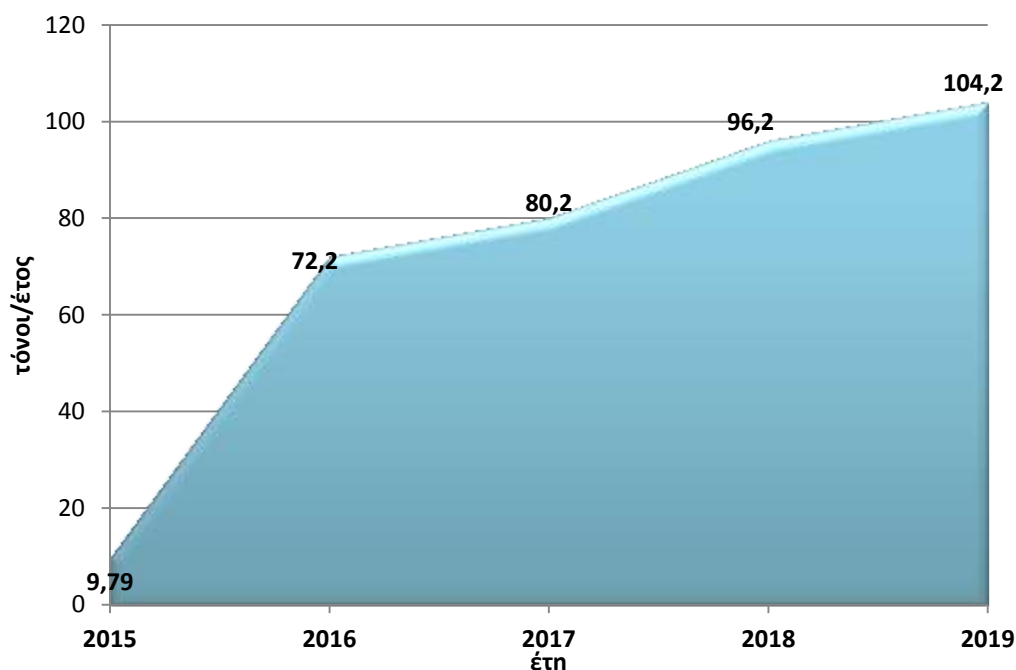
### 6.1.4. Για τα ΑΗΗΕ

Σχετικά με τα ΑΗΗΕ, σε συνεργασία με τα εγκεκριμένα συστήματα και πάντα συμπληρωματικά με τις δράσεις των δικτύων καταστημάτων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών ειδών, οι προτεινόμενες δράσεις αφορούν :

- ✎ Χωριστή Συλλογή στο Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο.
- ✎ Χωριστή Συλλογή στα Πράσινα Σημεία Συλλογής για τις μικρές συσκευές.

Η οργάνωση υπηρεσίας μεταφοράς που θα λειτουργεί στο πλαίσιο του Πράσινου Σημείου για τις ογκώδη ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, θα διευκολύνει και σε αυτή την περίπτωση τη συμμετοχή των πολιτών .

**Διάγραμμα 15: Πορεία Επίτευξης Στόχων 2019 για τα ΑΗΗΕ**



#### **6.1.5. Για επικίνδυνα Απόβλητα**

Μοναδική κατάλληλη δράση του Επιχειρησιακού Στρατηγικού Σχεδίου του Δήμου Παπάγου-Χολαργού για την διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων κρίνεται η μέθοδος της διαλογής στην πηγή. Η επικινδυνότητα των εν λόγω αποβλήτων επισημαίνεται ορισμένες φορές με ειδικά σύμβολα (βλέπε ενδεικτική Εικόνα 1) στη συσκευασία του προϊόντος (όπως π.χ. στα φωτογραφικά χημικά). Σύμφωνα με την εθνική και την κοινοτική νομοθεσία, απαγορεύεται η από κοινού συλλογή των επικίνδυνων αποβλήτων με τα αστικά απόβλητα, ώστε να αποφευχθεί η επιμόλυνση περαιτέρω αποβλήτων.

Για όσα επικίνδυνα απόβλητα λειτουργούν εγκεκριμένα συλλογικά συστήματα, ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού θα μεριμνήσει για τη συνεργασία τους (όπως έχει ήδη κάνει π.χ. για τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών). Για τα υπόλοιπα θα συνεργαστεί με κατάλληλα αδειοδοτημένες εταιρείες που θα διασφαλίζουν την ορθή διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου. Όπως προαναφέρθηκε, ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού θα μεριμνήσει για την ενημέρωση του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για τη σταδιακή χωριστή συλλογή επικίνδυνων αποβλήτων, όπως τα:

- απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων ή ζώων,
- φάρμακα,
- φωτογραφικά χημικά,
- απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες και
- βιοτεχνικά/βιομηχανικά απόβλητα.



Παράλληλα, θα μεριμνήσει μέσα από τον Κανονισμό και τις Υπηρεσίες Καθαριότητας να επιβάλει απόλυτη νομιμότητα στη διαχείριση αποβλήτων από Υγειονομικές μονάδες στα όριά του, ενώ για τις μικρές ποσότητες επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων θα υπάρχει πρόβλεψη διάθεσης στο Πράσινο Σημείο.



**Εικόνα 13: Σύμβολο χωριστής συλλογής**

## 6.2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

### 6.2.1. Ανάπτυξη Ολοκληρωμένων Πράσινων Σημείων

Η **δημιουργία και ανάπτυξη Πράσινων Σημείων** με στόχο την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και εναλλακτική διαχείριση μιας σειράς υλικών θα έρθει να λειτουργήσει συμπληρωματικά στην επίτευξη των ποσοτικών στόχων που θέτει ο Δήμος Παπάγου Χολαργού.

**Γενικά Χαρακτηριστικά:** Τα Πράσινα Σημεία (ΠΣ) ή Κέντρα, Πάρκα Ανακύκλωσης αποτελούν κατάλληλα διαμορφωμένους, οργανωμένους, φυλασσόμενους χώρους, με κατάλληλη κτιριακή υποδομή, εξοπλισμό, ειδική σήμανση και εκπαιδευμένο προσωπικό όπου οι κάτοικοι μιας περιοχής (κατόπιν ενημέρωσης) μπορούν να μεταφέρουν όποια υλικά (χρήσιμα ή μη) δεν χρειάζονται (συσκευασίες, έντυπο υλικό, πράσινα κήπων, έπιπλα, μπάζα, επικίνδυνα οικιακά απόβλητα, ΑΗΗΕ κλπ.) και τα οποία πιθανόν να μην συλλέγονται με τις υφιστάμενες μεθόδους αποκομιδής (πχ. μπλε κάδος). Εκεί τα παραδίδουν δωρεάν ή, σε κάποιες περιπτώσεις, με κάποιο κόστος (π.χ. παράδοση οικιακών μπαζών). Η απόρριψη και η προσωρινή αποθήκευση των υλικών πραγματοποιείται συνήθως σε ειδικούς ανά υλικό μεταλλικούς κάδους ή containers (ανοικτά ή κλειστά) ώστε να διασφαλίζεται η εύκολη απόρριψη των υλικών και μεταφορά στη συνέχεια στον τελικό χρήστη (Βιομηχανία, έμποροι κλπ.), με ευθύνη του φορέα του προγράμματος μεταφέρονται.



Ο φορέας διαχείρισης του ΠΣ μπορεί να προσφέρει (δωρεάν ή μη) προς τους δημότες και τις επιχειρήσεις της περιοχής υπηρεσίες παραλαβής και μεταφοράς των υλικών προς τα ΠΣ.

**Χωροθέτηση:** Τα Πράσινα Σημεία συνήθως βρίσκονται σε αποθήκες, σε περιφερειακούς χώρους (πχ. στις εισόδους σταθμών μεταφόρτωσης ή/και χώρων διάθεσης απορριμμάτων) και σε άλλες κατάλληλες τοποθεσίες όπως σε δημοτικά οικόπεδα κατά μήκος πολυσύχναστων οδών. Δεν απαιτείται μεγάλη έκταση (2-3 στρέμματα), η οποία όμως εξαρτάται και από τις λοιπές δραστηριότητες που εκτελούνται στο χώρο. Δεδομένου ότι τα ΠΣ δεν δημιουργούν περιβαλλοντικές οχλήσεις, επειδή τα προσκομιζόμενα υλικά είναι καθαρά, η επιλογή της τοποθεσίας συνήθως δεν δημιουργεί αντιδράσεις των περίοικων. **Όταν πρόκειται για Πράσινα Σημεία Συλλογής, η συλλογή των υλικών γίνεται σε σχολεία, εκκλησίες, εμπορικά κέντρα με τη χρήση συστοιχίας κάδων διαφορετικών ανά υλικό.**

**Ενέργειες κατασκευής ενός ΠΣ:** Διερεύνηση Συμβατότητας με Θεσμοθετημένες Χρήσεις γης, διαδικασίες Περιβαλλοντικής αδειοδότησης σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4014/2011 & ΥΑ1958/2012<sup>7</sup>, Εκπόνηση Μελέτης και Τευχών Δημοπράτησης Έργου.

**Εκπαιδευμένο Προσωπικό:** Υποδέχεται τον δημότη που θέλει να παραδώσει κάποιο υλικό ή προϊόν και τον οδηγεί στο κατάλληλο σημείο, ανάλογα το είδος του υλικού ή του Προϊόντος.

Στο πλαίσιο του ΠΣ και παράλληλα με τη λειτουργία του ως σημείο συλλογής και συγκέντρωσης υλικών, δύνανται να αναπτυχθούν και δραστηριότητες ανάκτησης και μεταπώλησης πολλών χρήσιμων προϊόντων, που δίνουν ή απορρίπτουν οι πολίτες. Τέτοια προϊόντα είναι ο ρουχισμός, οι ηλεκτρικές συσκευές, τα έπιπλα και ένα μεγάλο πλήθος από είδη οικιακής χρήσης.

**Επένδυση:** Η κατασκευή και λειτουργία ενός Πράσινου Σημείου δεν απαιτεί υψηλές επενδύσεις. Το κόστος περιλαμβάνει το κόστος διαμόρφωσης των εγκαταστάσεων, προμήθειας του εξοπλισμού και οχημάτων.

Με βάση την διεθνή εμπειρία, υπάρχει συνεργασία **των ΠΣ με τις κοινωνικές επιχειρήσεις**<sup>8</sup>, που δραστηριοποιούνται στην επαναχρησιμοποίηση προϊόντων. Στα περισσότερα ΠΣ

---

7 Σύμφωνα με την Απόφαση του ΥΠΕΚΑ ΥΑ 1958 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 Παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011)» οι βασικές δραστηριότητες εναλλακτικής διαχείρισης έχουν την εξής κατάταξη σε σχέση με την περιβαλλοντική αδειοδότηση – **ΟΜΑΔΑ 4<sup>η</sup> - Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών:**

**Πράσινο Σημείο**

- Δ α/α: 9 Εγκαταστάσεις αποθήκευσης ανακυκλώσιμων αστικών στερεών αποβλήτων, όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό αλουμίνιο, κ.λπ. (εργασίες R12 και R13).
- Δ Κατάταξη: Κατηγορία Β για ποσότητα:  $5 \text{ t} \leq Q \leq 1000 \text{ t}$  εκτός ορίων οικισμών και πόλεων και  $Q \leq 200 \text{ t}$  εντός ορίων οικισμών και πόλεων
- Δ Κατάταξη: Υποκατηγορία Α2 για ποσότητα:  $Q \geq 1000 \text{ t/d}$  εκτός ορίων οικισμών και πόλεων και  $Q \geq 200 \text{ t}$  εντός ορίων οικισμών και πόλεων

**Κομποστοποίηση με μηχανικούς κομποστοποιητές προδιαλεγμένων οργανικών**

- Δ α/α: 15 Μεμονωμένες εγκαταστάσεις παρασκευής εδαφοβελτιωτικών – κομπόστ από προδιαλεγμένο ή διαχωρισμένο οργανικό κλάσμα αστικών στερεών αποβλήτων σε βιομηχανικά κτίρια ή άλλες κατάλληλες κατασκευές, π.χ. τύπου θερμοκηπίου, μη στεγασμένες κ.λπ. (εργασία R3).
- Δ Κατάταξη: Κατηγορία Β για ποσότητα:  $1 \text{ t/d} \leq Q \leq 20 \text{ t/d}$
- Δ Κατάταξη: Υποκατηγορία Α2 για ποσότητα:  $Q \geq 20 \text{ t/d}$

**Κομποστοποίηση κλαδεμάτων**

- Δ α/α: 12 Μεμονωμένες εγκαταστάσεις παρασκευής εδαφοβελτιωτικών, ή και οργανοχουμικών λιπασμάτων (εργασία R3) από στερεά μη επικίνδυνα απόβλητα (εκτός των στερεών αστικών αποβλήτων) ή βιομάζα.
- Δ Κατάταξη: Κατηγορία Β 0,5  $\text{t/d} \leq Q \leq 50 \text{ t/d}$  εκτός ορίων οικισμών και πόλεων και για ποσότητα :  $1 \text{ t/d} \leq Q \leq 20 \text{ t/d}$  εντός ορίων οικισμών και πόλεων
- Δ Κατάταξη: Υποκατηγορία Α2 για ποσότητα:  $Q \geq 50 \text{ t/d}$

**Επαναχρησιμοποίηση – Διαλογή ΑΗΗΕ**

- Δ α/α: 9 Εγκαταστάσεις αποθήκευσης ανακυκλώσιμων αστικών στερεών αποβλήτων, όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό αλουμίνιο, κ.λπ. (εργασίες R12 και R13).
- Δ Κατάταξη: Κατηγορία Β για ποσότητα:  $5 \text{ t} \leq Q \leq 1000 \text{ t}$  εκτός ορίων οικισμών και πόλεων και  $Q \leq 200 \text{ t}$  εντός ορίων οικισμών και πόλεων
- Δ Κατάταξη: Υποκατηγορία Α2 για ποσότητα:  $Q \geq 1000 \text{ t/d}$  εκτός ορίων οικισμών και πόλεων και  $Q \geq 200 \text{ t}$  εντός ορίων οικισμών και πόλεων

συλλέγονται σε ειδικό ξεχωριστό χώρο τα λίγα προϊόντα, που είναι σε καλή κατάσταση για επαναχρησιμοποίηση. Αυτά τα προϊόντα παραδίδονται στις δραστηριότητες επαναχρησιμοποίησης για έλεγχο, επισκευή και μεταπώληση. Πιο συγκεκριμένα, οι δημότες μπορούν να εναποθέτουν πολλά άχρηστα υλικά και προϊόντα, τα οποία θα είναι υποχρεωμένοι να τα παραδίδουν σε σημεία που υποδεικνύει ο δήμος, αλλά μπορούν επίσης να παραδίδουν και υλικά ή προϊόντα, τα οποία είναι ακόμη λειτουργικά και τα οποία δεν χρειάζονται πλέον και τα οποία μπορούν να αποτελέσουν το αντικείμενο δραστηριότητας της Κοινωνικής Επιχείρησης που προτείνεται να δημιουργηθεί.

**Πίνακας 24: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΟΦΕΛΗ των Ολοκληρωμένων Πράσινων Σημείων**

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ και ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ - Μικρή αύξηση του χρόνου ζωής των ΧΥΤΑ.</li> <li>➤ Προστασία του περιβάλλοντος και η συμβολή στην επίτευξη στόχων ανακύκλωσης</li> <li>➤ Αύξηση του ποσοστού επαναχρησιμοποίησης προϊόντων ή τμημάτων τους και σημαντική αύξηση του μέσου χρόνου ζωής τους.</li> <li>➤ Αρκετά ρεύματα υλικών θα πάψουν να αντιμετωπίζονται ως απόβλητα (π.χ. ρούχα, ηλεκτρικές συσκευές, έπιπλα κ.α.).</li> <li>➤ Δυνατότητα προμήθειας πολλών ειδών μεταχειρισμένων προϊόντων σε πολύ χαμηλές τιμές.</li> <li>➤ Επίτευξη υψηλότερων ποσοστών ανάκτησης – ανακύκλωσης υλικών στα εργοστάσια επεξεργασίας.</li> <li>➤ Ανάκτηση καθαρότερων υλικών βελτίωσης εμπορευσιμότητάς τους .</li> <li>➤ Γενικότερη θετική αλλαγή συμπεριφοράς των δημοτών και μεγαλύτερη συμμετοχή στην ανακύκλωση για όλα τα προγράμματα του δήμου.</li> <li>➤ Μείωση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης απορριμμάτων για τους δήμους.</li> </ul>
ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ανάπτυξη Κοινωνικής Οικονομίας</li> <li>➤ Διαμόρφωση νέων αγορών για μεταχειρισμένα προϊόντα.</li> <li>➤ Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας - καταπολέμηση της ανεργίας</li> <li>➤ Προώθηση στην απασχόληση ατόμων από ευάλωτες κοινωνικές ομάδες</li> <li>➤ Μεταπώληση προϊόντων σε πολύ χαμηλές τιμές</li> <li>➤ Προώθησης ειδικής κοινωνικής πολιτικής για στοχευμένες ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες (π.χ. πωλήσεις σε πολύ χαμηλές τιμές μόνο σε ανέργους κ.α.)</li> <li>➤ Συμβολή στην μείωση της παραοικονομίας στην σημερινή διαχείριση των αποβλήτων και στην τόνωση της υγιούς οικονομίας.</li> <li>➤ Σταδιακή Ένταξη ρακοσυλλεκτών στην κανονική οικονομία και έτσι να διασφαλίσουν την μόνιμη απασχόλησή τους και την βελτίωση των συνθηκών εργασίας τους.</li> </ul>

Μελετώντας τα πληθυσμιακά και χωροταξικά δεδομένα, καθώς και τις εκτιμήσεις σχετικά με τα διάφορα ρεύματα απορριμμάτων και υλικών που παράγονται στο Δήμου Παπάγου-

Χολαργού προτείνεται η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου Πράσινου Σημείου, όπου θα πραγματοποιούνται οι παρακάτω δραστηριότητες :

- △ **Κλασική δραστηριότητα του Πράσινου Σημείου:** παράδοση από τους κατοίκους, επιχειρηματίες, υλικών και προϊόντων, που δεν χρειάζονται, τα οποία θα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλα αποθηκευτικά μέσα (skip, κλειστά και ανοικτά containers, κάδοι, κ.α.) και θα προωθούνται για περαιτέρω επεξεργασία, τελική διαχείριση, ανακύκλωση ή/και τελική διάθεση.
- △ **ΔοΠ βιοαποβλήτων :** Παράδοση πράσινων απορριμμάτων δήμων ή/και ιδιωτών καθώς και οργανικά απόβλητα από επιχειρήσεις μαζικής εστίασης, νοσοκομεία κλπ.
- △ **Ηλεκτρικές & ηλεκτρονικές συσκευές :** Παράδοση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών από τους δημότες ή από επαγγελματίες, που είναι ακόμη σε καλή κατάσταση, μπορούν να ελέγχονται, να επισκευάζονται οριακές βλάβες και να μεταπωλούνται προς επαναχρησιμοποίηση σε σχετικά χαμηλές τιμές στο πλαίσιο της κοινωνικής οικονομίας. Οι άχρηστες θα αποθηκεύονται προσωρινά και θα παραδίδονται στο εγκεκριμένο ΣΕΔ για ανακύκλωση.
- △ **Συλλογή και Διαχωρισμός άλλων ειδών (έπιπλα, ρουχισμός, είδη οικιακής χρήσης κ.α.):** Παράδοση από τους δημότες, ειδών όπως έπιπλα, ρουχισμός, είδη οικιακής χρήσης κ.α., που είναι ακόμη σε καλή κατάσταση, και μπορούν να επισκευαστούν και να μεταπωληθούν προς επαναχρησιμοποίηση σε σχετικά χαμηλές τιμές στο πλαίσιο της κοινωνικής οικονομίας.
- △ **Παροχή Υπηρεσιών Μεταφοράς :** Η παροχή της εν λόγω υπηρεσίας είναι σημαντικής για τη βιωσιμότητά του ειδικά σε ότι αφορά μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων καθώς και ογκώδη αντικείμενα

Στο πίνακα που ακολουθεί δίνεται αναλυτικά το σύνολο των υλικών και προϊόντων - αντικειμένων, που θα μπορούν να παραδίδονται στο Πράσινο Σημείο και τον τρόπο διαχείρισής του.

**Πίνακας 25: Υλικά που θα συλλέγονται χωριστά, Τρόπος Διαχείρισης και Τελικός Αποδέκτης**

A/A	Απόβλητα, Υλικά,	Διαχείριση	Τελικός αποδέκτης	Τμήμα του ΠΣ που γίνεται η διαχείριση
1	Συσκευασίες (Χαρτί, Γυαλί, Πλαστικό,	Προσωρινή αποθήκευση, μεταφορά & ανακύκλωση	ΕΕΑΑ ΑΕ <sup>9</sup> – ΣΣΕΔ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	ΠΣ

<sup>9</sup> Η Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης-Ανακύκλωσης ΑΕ (ΕΕΑΑ) ιδρύθηκε το Δεκέμβριο του 2001 από βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις που, είτε διαθέτουν συσκευασμένα προϊόντα στην ελληνική αγορά, είτε κατασκευάζουν διάφορες συσκευασίες. Στο μετοχικό κεφάλαιο του Συστήματος συμμετέχει κατά 35% και η Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδος (Κ.Ε.Δ.Ε). Η ΕΕΑΑ, ανταποκρινόμενη στις διατάξεις του Νόμου 2939/01 και σκοπεύοντας στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων των διαχειριστών συσκευασίας με αποτελεσματικό και οικονομικά εφικτό τρόπο, έχει αναπτύξει και υλοποιεί στη χώρα μας το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης - «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» (Σ.Σ.Ε.Δ.-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ). Το ΥΠΕΚΑ., με την υπ' αριθμόν 106453/20-02-2003 υπουργική απόφασή του ενέκρινε το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών (Σ.Σ.Ε.Δ.-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ), που οργανώνει η ΕΕΑΑ και αφορά στην εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας.

A/ A	Απόβλητα, Υλικά,	Διαχείριση	Τελικός αποδέκτης	Τμήμα του ΠΣ που γίνεται η διαχείριση
	Μέταλλα), Χαρτόκουτα			
2	Έντυπο Χαρτί, Έγγραφα προς καταστροφή	Καταστροφή εγγράφων, δεματοποίηση, προσωρινή αποθήκευση, μεταφορά & ανακύκλωση	Ανακυκλωτές Χαρτιού	ΠΣ
3	Ηλεκτρικές, Ηλεκτρονικές Συσκευές	Προσωρινή αποθήκευση και παράδοση σε αδειοδοτημένο ΣΕΔ, για τελική επεξεργασία και διαχείριση	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΕ - ΣΕΔ <sup>10</sup>	Τμήμα ΑΗΗΕ
4	Λαμπτήρες, φωτιστικά	Προσωρινή αποθήκευση και παράδοση σε αδειοδοτημένο ΣΕΔ, για τελική επεξεργασία και διαχείριση	ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ ΑΕ- ΣΕΔ <sup>11</sup>	Τμήμα ΑΗΗΕ
5	Συσσωρευτές, Ηλεκτρικές στήλες	Προσωρινή αποθήκευση και παράδοση σε αδειοδοτημένο ΣΕΔ.	ΑΦΗΣ & ΣΥΔΕΣΥΣ- ΣΕΔ <sup>12</sup>	ΠΣ
6	Έπιπλα χρήσιμα	Έλεγχος, επισκευή, τιμολόγηση και επαναχρησιμοποίηση (μεταπώληση)	Κοινωνικοί Φορείς	Τμήμα Επαναχρησιμοποί ησης
7	Πράσινα απόβλητα παραλαβή από ιδιώτες ή από άλλους Δήμους	Τεμαχισμός, θρυμματισμός και κομποστοποίηση	Δήμος σε μονάδα κομποστοποίησης	Τμήμα Κομποστο- ποίησης
8	Βιοαπόβλητα παραλαβή από ιδιώτες ή από άλλους Δήμους	Παραλαβή διαχωρισμένων και κομποστοποίηση σε κλειστούς κομποστοποιητές	Δήμος σε μονάδα κομποστοποίησης	Τμήμα Κομποστο- ποίησης

Μετά την επιτυχημένη Α' εξαετή περίοδο λειτουργίας του (2003-2009) με την υπ' αριθμόν 118019/18-3-09 υπουργική απόφαση επικυρώθηκε η ανανέωση της λειτουργίας του συστήματος και για την Β' εξαετία, δηλαδή την περίοδο 2009-2015.

<sup>10</sup> Η εταιρία **ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.** είναι ο εγκεκριμένος φορέας με την υπ' αριθμό 105134/2004 (ΦΕΚ 905 Β) Υπουργική Απόφαση, για την εναλλακτική διαχείριση όλων των κατηγοριών ΑΗΗΕ, οικιακής και μη οικιακής προέλευσης,

<sup>11</sup> Το σύστημα **«ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ ΑΕ»** εγκρίθηκε τον Φεβρουάριο του 2009 με την υπ' αριθμό 116764/2009 (ΦΕΚ 317 Β) Υπουργική Απόφαση και με σκοπό την πανελλαδική οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων φωτιστικών ειδών και λαμπτήρων. Με απόφαση του ΔΣ του ΕΟΑΝ, στο πεδίο δραστηριότητας του συστήματος προστέθηκαν και οι μικρές συσκευές .

<sup>12</sup> Η εταιρεία **«ΑΦΗΣ ΑΕ»** ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 2004 με σκοπό την οργάνωση συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σύμφωνα με τον νόμο 2939/6.8.2001 (ΦΕΚ 179Α). Η Α.Φ.Η.Σ. Α.Ε. έλαβε έγκριση με την υπ' αριθμό 106155/2004 (ΦΕΚ 1056 Β) Υπουργική Απόφαση για να οργανώσει και να λειτουργήσει Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών για ολόκληρη την Ελληνική Επικράτεια.

Η εταιρεία Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών Ανώνυμη Εταιρεία, με το διακριτικό τίτλο **ΣΥΔΕΣΥΣ Α.Ε.**, ιδρύθηκε την 14/3/2004 με σκοπό την οργάνωση συστήματος για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών μολύβδου – οξέως και νικελίου – καδμίου. Το σύστημα αυτό, που αφορά τους συσσωρευτές οχημάτων και βιομηχανίας και πήρε έγκριση με την υπ' αριθμό 106158/2004 (ΦΕΚ 1124 Β) Υπουργική Απόφαση. Αντικείμενο εργασίας αποτελεί η εναλλακτική διαχείριση συσσωρευτών μολύβδου – οξέως, των παρακάτω εφαρμογών:

A/A	Απόβλητα, Υλικά,	Διαχείριση	Τελικός αποδέκτης	Τμήμα του ΠΣ που γίνεται η διαχείριση
9	Πώληση κομπόστ	Πιστοποίηση της ποιότητας του κομπόστ και πώληση λιανική σε ιδιώτες ή χοντρική σε φυτώρια ή επαγγελματίες	Κοινωνικοί φορείς	Τμήμα Κομποστοποίησης
10	ΑΕΚΚ	Προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά σε αδειοδοτημένες μονάδες εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ για τελική διαχείριση.	Συλλογικά Συστήματα <sup>13</sup>	Πράσινο Σημείο
11	Επικίνδυνα οικιακά	Τα αποθηκευτικά μέσα θα φέρουν όλες τις απαραίτητες προδιαγραφές (στεγανότητα, σήμανση κ.α.) και θα μεταφέρονται από αδειοδοτημένους μεταφορείς.		Πράσινο Σημείο
12	Μελάνια Εκτυπωτών	Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση	Ιδιώτες ανακυκλωτές	Πράσινο Σημείο
13	Λάστιχα οχημάτων	Προσωρινή αποθήκευση. Θα παραδίδονται σε αδειοδοτημένους μεταφορείς, που συνεργάζονται το αντίστοιχο ΣΣΕΔ για τελική επεξεργασία και αξιοποίηση.	ECO-ELASTIKA-ΣΣΕΔ <sup>14</sup>	Πράσινο Σημείο
14	Είδη οικιακής χρήσης - χρήσιμα	Διαλογή, Προσωρινή αποθήκευση, τιμολόγηση και επαναχρησιμοποίηση (μεταπώληση).	Κοινωνικοί Φορείς	Τμήμα Επαναχρησιμοποίησης
15	Ρούχα, παπούτσια, Αξεσουάρ ένδυσης - Τσάντες, ζώνες κ.α.	Διαλογή, Προσωρινή αποθήκευση, τιμολόγηση και επαναχρησιμοποίηση (μεταπώληση).	Κοινωνικοί Φορείς	Τμήμα Επαναχρησιμοποίησης
16	CD-DVD-Δίσκοι-Βιντεοκασέτες, Εργαλεία, Βιβλία, Παιχνίδια, ποδήλατα,	Προσωρινή αποθήκευση, τιμολόγηση και επαναχρησιμοποίηση (μεταπώληση).	Κοινωνικοί Φορείς	Τμήμα Επαναχρησιμοποίησης

<sup>13</sup> Το 2012 εγκρίθηκαν τα παρακάτω Συλλογικά Συστήματα:

- Το ΣΣΕΔ "Σύστημα Ανακύκλωσης Κεντρικής Ελλάδας ΕΠΕ" και διακριτικό τίτλο «ΣΑΝΚΕ ΕΠΕ» εγκρίθηκε (αριθμό πρωτ. 66/18-01-2012 & αριθμό πρωτ. 426/26-04-2012) με γεωγραφική εμβέλεια τους νομούς Εύβοιας, Βοιωτίας και Αττικής.
- Το ΣΣΕΔ "Εναλλακτική Διαχείριση Προϊόντων Εκσκαφών, κατεδαφίσεων Α.Ε." και διακριτικό τίτλο «ΣΣΕΔΠΕΚΑΤ Α.Ε.» εγκρίθηκε (αριθμό πρωτ. 427/26-04-2012) με γεωγραφική εμβέλεια το νομό Αττικής. Πρόκειται για μια πολυμετοχική επιχείρηση όπου μετέχουν 69 επιχειρήσεις εγγεγραμμένες στο σωματείο χωματουργών Αττικής.

Το 2014 εγκρίθηκε ένα ακόμη ΣΣΕΔ ΑΕΚΚ:

- Το ΣΣΕΔ «Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων Ανανύκλωση Α.Ε.Κ.Κ. Αττικής Ανώνυμη Εταιρία» με διακριτικό τίτλο «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.Κ.Κ. ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε.» εγκρίθηκε (αριθμό πρωτ. οικ. 633/15-4-2014) με γεωγραφική εμβέλεια το Νομό Αττικής.

<sup>14</sup> Η ECO-ELASTICA ιδρύθηκε το Νοέμβριο του 2002 από τις πέντε μεγαλύτερες εταιρείες εισαγωγής ελαστικών στην Ελλάδα με σκοπό τη δημιουργία ενός συλλογικού συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης μεταχειρισμένων ελαστικών. Το 2004 έλαβε έγκριση από το ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό 106157/2004 (ΦΕΚ 1145Β) .



A/A	Απόβλητα, Υλικά,	Διαχείριση	Τελικός αποδέκτης	Τμήμα του ΠΣ που γίνεται η διαχείριση
17	Υπολείμματα, άχρηστα	Διαλογή, προσωρινή αποθήκευση και είτε αξιοποίηση – ανακύκλωση, είτε τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ.	ΧΥΤΑ	Πράσινο Σημείο
18	Τηγανέλαια	Προσωρινή αποθήκευση και παράδοση σε άλλες μονάδες για αξιοποίηση (π.χ. παραγωγή βιοντίζελ κ.α.)	Ιδιώτες Ανακυκλωτές	Πράσινο Σημείο

Ενδεικτικός προϋπολογισμός:

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ

896.670,00€

### 6.2.2. Δημιουργία Πράσινων Σημείων Συλλογής – Συστάδες Βυθιζόμενων Κάδων

Συμπληρωματικά του ολοκληρωμένου Πράσινου Σημείου κρίνεται σκόπιμη η ανάπτυξη πράσινων σημείων συλλογής ανακυκλώσιμων και άλλων προϊόντων σε διάφορα κεντρικά σημεία του Δήμου, ώστε να διευκολυνθεί η συμμετοχή των δημοτών.

Δεδομένου ότι δεν απαιτείται αδειοδότηση, τα σημεία αυτά δημιουργούνται σε κοινόχρηστους ή δημοτικούς χώρους σε επίπεδο γειτονίας και μπορούν να αποτελούνται από:

- ένα υπέργειο σύστημα/συστοιχία κάδων ή /και container σε ανοιχτό, σε στεγασμένο ή ημιστεγασμένο χώρο,
- ένα σύστημα βυθιζόμενων κάδων με ανυψωτικό μηχανισμό εκκένωσης.

#### Βυθιζόμενοι Κάδοι Ανακύκλωσης

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

- Αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου, της εικόνας και της ποιότητας ζωής.
- Βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής όπου εγκαθίσταται ο κάδος.
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη.
- Περισσότερο φιλικό προς το περιβάλλον και λειτουργικά αποτελεσματικό. Ουσιαστικά προσφέρει περιβάλλον καθαρό και ευχάριστο.
- Περιορισμός της μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα αφού ελαχιστοποιούν αισθητά την διαρροή υγρών.
- Δεν υπάρχει οπτική επαφή με τα απορρίμματα. Δεν υπάρχουν υπολείμματα απορριμμάτων.
- Δεν υπάρχει επαφή με τα απορρίμματα ανθρώπων και ζώων.

- Περιορισμός στην μετάδοση ασθενειών αφού δεν υπάρχει πρόσβαση σε τρωκτικά και έντομα.
- Ελαχιστοποίηση της όχλησης που προκαλείται τόσο στο γενικότερο περιβάλλον όσο και στην καθημερινότητα των δημοτών.
- Μεγαλύτερη αποθηκευτική ικανότητα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την λιγότερο συχνή αποκομιδή με ότι αυτό συνεπάγεται για το περιβάλλον και το κόστος αποκομιδής.
- Υπάρχει η δυνατότητα αποκομιδής των απορριμμάτων με τον υφιστάμενο εξοπλισμό.

Τα συστήματα υπόγειων κάδων για ανακύκλωση και ανάκτησης υλικών χωρίζονται σε δύο τμήματα, το υπέργειο και το υπόγειο. Στο υπέργειο τμήμα ανήκουν οι θυρίδες εισαγωγής των απορριμμάτων, οι οποίες βρίσκονται πάνω από το έδαφος, ενώ στο υπόγειο τμήμα τοποθετούνται οι κάδοι. Ο υπόγειος κάδος απορριμμάτων τοποθετείται εντός κατάλληλα διαμορφωμένου και πλήρως στεγανού φρεατίου από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Κατά τη διάρκεια της συλλογής των απορριμμάτων και αναλόγως του συστήματος αποκομιδής, οι κάδοι είτε ανυψώνονται πλήρως στο επίπεδο του εδάφους και το προσωπικό καθαριότητας αποκτά πρόσβαση σε αυτούς χρησιμοποιώντας έτσι τα υφιστάμενα οχήματα συλλογής, είτε μετά από ανάκληση της πλατφόρμας του πεζοδρομίου οι κάδοι ανυψώνονται με υδραυλικό γερανό προσαρμοσμένο στα οχήματα συλλογής.



Αναλόγως του συστήματος αποκομιδής, στο υπόγειο τμήμα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τυποποιημένοι κάδοι του  $1,1\text{m}^3$  ή press-container διαφόρων χωρητικότητων ( $5\text{m}^3 - 25\text{m}^3$ ) ή ειδικοί στεγανοί κάδοι υπόγειας τοποθέτησης των  $3\text{m}^3$ , ικανοποιώντας έτσι με τον βέλτιστο τρόπο τις ανάγκες της περιοχής και αξιοποιώντας παράλληλα τις ιδιομορφίες του διαθέσιμου χώρου κατά περίπτωση.



Το υπόγειο τμήμα καλύπτεται με πλατφόρμα πεζοδρόμου, η οποία θα βρίσκεται στη στάθμη του πεζοδρομίου, κατασκευασμένη από αλουμίνιο ή ανοξείδωτο ατσάλι (αντιολισθητικό) ή με υλικά όσο το δυνατό όμοια με αυτά που έχει το πεζοδρόμιο στο σημείο εγκατάστασης του (πλακάκι, κυβόλιθος κλπ). Η πλατφόρμα πεζοδρομίου θα πρέπει

να εφάπτεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει επαρκής στεγανότητα για την αποτροπή έκλυση δυσάρεστων οσμών αλλά και της εισροής νερών εντός του φρεατίου και του κάδου.

Τα υπόγεια συστήματα προσωρινής αποθήκευσης απορριμμάτων δύναται να εγκατασταθούν σε συστοιχίες των περισσότερων του ενός κάδου τριών με σκοπό τη χωριστή συλλογή των ρευμάτων των παραγόμενων απορριμμάτων.

Τέλος, υπάρχει η δυνατότητα οι κάδοι να παρακολουθούνται μέσω τηλεματικού συστήματος, το οποίο ενημερώνει την υπηρεσία καθαριότητας για την πληρότητα.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός:	
Εγκατάσταση συστήματος	8.000,00€
Ανυψωτικός μηχανισμός για τα οχήματα αποκομιδής	32.000€ ανά σύστημα

Λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα που παραθέτουμε στη συνέχεια για τους υπόγειους κάδους, για ένα δήμο με τα χωροταξικά χαρακτηριστικά του Δήμου Παπάγου – Χολαργού προκρίνεται η υιοθέτηση του εν λόγω συστήματος ως «Πράσινα Σημεία Συλλογής».

**Ειδικότερα, προτείνουμε να διερευνηθεί η δυνατότητα εγκατάστασης 10 Πράσινων σημείων συλλογής (5 στη Δημοτική Ενότητα Παπάγου και 5 στη Δημοτική Ενότητα Χολαργού) σε κεντρικούς χώρους συχνής διέλευσης.**

### 6.2.3. Βελτιστοποίηση Συστήματος Προσωρινής Αποθήκευσης, Συλλογής, Μεταφοράς, Επεξεργασίας

#### **A. Προσωρινή Αποθήκευση**

Η **προσωρινή αποθήκευση των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ)** είναι το κατεχοχόν σύστημα με το οποίο έρχεται σε καθημερινή επαφή ο πολίτης και το οποίο επηρεάζει άμεσα και αισθητά το επίπεδο και την ποιότητα καθαριότητας της πόλης, έχει επιπτώσεις στη δημόσια υγιεινή, στην αισθητική της εξυπηρετούμενης περιοχής και στο σύστημα συλλογής μεταφοράς. Η μελέτη και ο σχεδιασμός του συγκεκριμένου συστήματος οφείλει να καλύψει τις ανάγκες προσωρινής τοποθέτησης των απορριμμάτων που παράγουν καθημερινά τα νοικοκυριά μέχρι αυτά να συλλεγούν και να μεταφερθούν από το δήμο στους χώρους επεξεργασίας και τελικής διάθεσης **κατά κοινωνικά αποδεκτό τρόπο**.

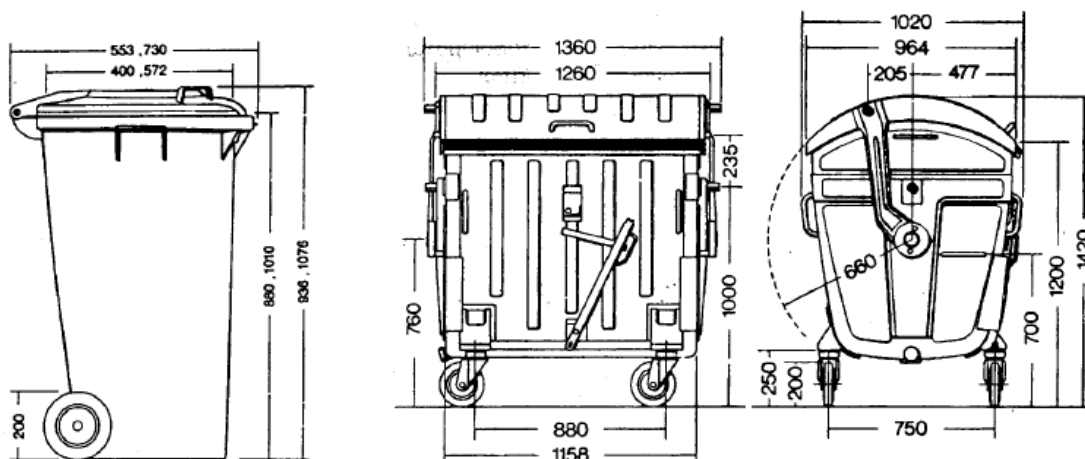
**ΣΤΟΧΟΙ:** Το σύστημα προσωρινής αποθήκευσης των απορριμμάτων πρέπει να σχεδιαστεί κατά τρόπο ώστε:

- Να μην δημιουργεί αισθητικές οχλήσεις στους πολίτες από την θέα των απορριμμάτων μέσα στην πόλη (βουνά σκουπιδιών έξω από τους κάδους ή υπερπλήρεις κάδους).

- Να προστατεύει την δημόσια υγεία από εστίες μόλυνσης (αποφυγή οσμών, προσέλκυσης εντόμων και ζώων και ρύπανσης του χώρου) προερχόμενες από την ανεξέλεγκτη έκθεση των απορριμμάτων σε κοινόχρηστους χώρους (πεζοδρόμια, δρόμους, πλατείες κλπ.).
- Να ελαχιστοποιεί την πιθανότητα μη επάρκειας (υπερχειλίσσης) των κάδων και κατά συνέπεια δημιουργία οχλήσεων.
- Να εξυπηρετεί και να διευκολύνει τους πολίτες (δηλαδή οι χώροι προσωρινής αποθήκευσης – κάδοι να βρίσκονται σε μικρή απόσταση από τον χώρο παραγωγής των απορριμμάτων και να παρέχουν ευκολία στη χρήση).
- Να μην δημιουργούνται οχλήσεις από τις διαδικασίες εκκένωσης και συλλογής (θόρυβος, διασκόρπιση σκουπιδιών, δυσσομίες)
- Να διευκολύνει την υπηρεσία καθαριότητας ώστε να έχει εύκολη και άνετη πρόσβαση στο σημείο κατά τη διάρκεια της συλλογής.

Πρέπει να επισημάνουμε πως τα παραπάνω γενικά κριτήρια που πρέπει να ληφθούν υπόψη από το Δήμο Παπάγου Χολαργού για το βέλτιστο σχεδιασμό του συστήματος της προσωρινής αποθήκευσης λειτουργούν τις περισσότερες φορές και ως περιορισμοί.

Τα πιο συνηθισμένα μέσα προσωρινής αποθήκευσης των απορριμμάτων είναι **οι σακούλες και οι κάδοι**. Οι κάδοι διακρίνονται σε κυλιόμενους (πλαστικοί και σιδερένιοι) και σε στάσιμους κάδους.



**Εικόνα 14:** Κυλιόμενοι κάδοι πλαστικοί (αριστερά με χωρητικότητα των 120 ή των 240 λίτρων) και μεταλλικοί (δεξιά με χωρητικότητα 770 ή 1100 λίτρων)



**Οι σταθεροί κάδοι (proper)** δεν μεταφέρονται στον τόπο απόθεσης για να εκκενωθούν, αλλά παραμένουν στον τόπο συλλογής. Στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού περισσότεροι από τους μισούς κάδους προσωρινής αποθήκευσης σύμμεικτων απορριμμάτων είναι σταθεροί (1578 κάδοι , 1210 κυλιόμενοι).

Το σοβαρό μειονέκτημα του συστήματος αυτού, είναι η χειρωνακτική εκκένωσή του, που έχει αρνητικές συνέπειες στην ασφάλεια και υγιεινή του προσωπικού αποκομιδής, στη βελτιστοποίηση του συστήματος αποκομιδής αυτού καθεαυτού λόγω καθυστερήσεων, των δημοτών δεδομένου ότι οι κάδοι δεν δύνανται να πλυθούν και να απολυμανθούν από το Δήμο.

**Πίνακας 26: Σύγκριση Κυλιόμενων Κάδων, Σταθερών Κάδων και Containers.**

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ		
Κυλιόμενοι Κάδοι	Σταθεροί Κάδοι	Container
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλύτερες συνθήκες για το προσωπικό συλλογής</li> <li>• Μείωση του χρόνου αποκομιδής</li> <li>• Δυνατότητα μηχανικής πλύσης</li> <li>• Η μεγάλη ευελιξία ως προς τα μεγέθη και τα είδη των κάδων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κακές συνθήκες για το προσωπικό συλλογής</li> <li>• Μεγάλη καταπόνηση εργαζομένων</li> <li>• Καλύτερες συνθήκες ασφάλειας και υγείας εργασίας</li> <li>• Καθυστερήσεις στο χρόνο Αποκομιδής</li> <li>• Αδυναμία πλύσης των κάδων από το Δήμο άρα κακές συνθήκες υγιεινής.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η μείωση χρόνου διαχείρισης</li> <li>• Η μείωση προσωπικού αποκομιδής (ένα άτομο, οδηγός και συλλέκτης)</li> <li>• Αποφυγή συστοιχίας κάδων</li> <li>• Δυνατότητα Υπογειοποίησης</li> <li>• Απαιτείται προσεκτική επιλογή μεγέθους</li> <li>• Καταλαμβάνουν μεγάλο χώρο όταν είναι υπέργεια</li> </ul>

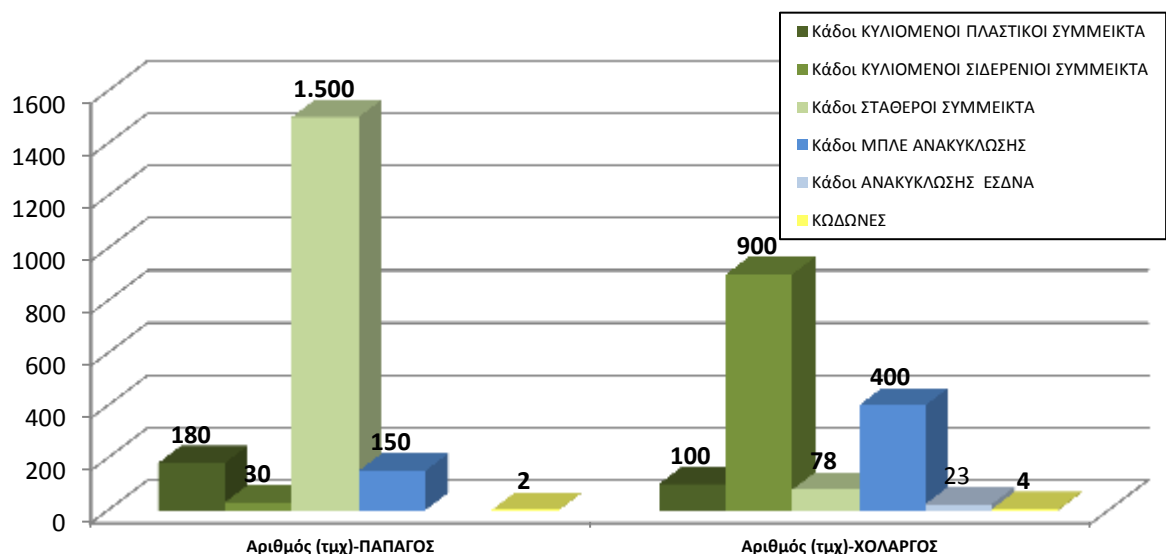
Σε περιοχές με υψηλή παραγωγή απορριμμάτων, όπως είναι οι πυκνοκατοικημένες περιοχές ή εμπορικά κέντρα καθώς ογκωδών αντικειμένων προτείνεται η εγκατάσταση Containers

Σε σημεία ειδικού ενδιαφέροντος η υπογειοποίηση τόσο των containers όσο και ενός συστήματος βυθιζόμενων κάδων παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα καθώς δημιουργούνται διακριτικά σημεία συλλογής απορριμμάτων και όλα γίνονται υπόγεια χωρίς οσμές και θόρυβο. Δημιουργούν μια καλύτερη αισθητική εικόνα της πόλης και εντάσσονται σε έναν ευρύτερο σχεδιασμό αναπλάσεων και περιβαλλοντικής αναβάθμισης μέσα στον αστικό ιστό.



Στο διάγραμμα που ακολουθεί αποτυπώνονται τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης που συναντάμε στις 2 Δημοτικές Κοινότητες του Δήμου Παπάγου –Χολαργού. Όπως φαίνεται από το σχετικό διάγραμμα και έχει αναφερθεί και στην υφιστάμενη κατάσταση, στη ΔΚ Παπάγου, η πλειονότητα των μέσων αφορά σε σταθερούς κάδους που κάθε σταθερός κάδος αντιστοιχεί σ' ένα συγκρότημα κατοικιών ή μια κατοικία.

**Διάγραμμα 16: Μέσα προσωρινής αποθήκευσης που συναντάμε στις 2 Δημοτικές Κοινότητες του Δήμου Παπάγου –Χολαργού.**





Με σκοπό τη βελτιστοποίηση του συστήματος προσωρινής αποθήκευσης προτείνονται οι εξής ενέργειες :

- **Εκσυγχρονισμός και αντικατάσταση σταθερών κάδων με νέους κυλιόμενους.** Αν θεωρήσουμε ότι κάθε σταθερός κάδος αντιστοιχεί σε ένα συγκρότημα κατοικιών ή μια κατοικία και αυτό επιθυμούμε να διατηρηθεί, η τοποθέτηση κάδων μικρής χωρητικότητας μπορεί να θεωρηθεί σκόπιμη (κάδοι χωρητικότητας 280lt και 360lt).
- **Μελέτη και Εγκατάσταση (υπέργειων ή υπόγειων) containers** σε περιοχές με υψηλή παραγωγή απορριμμάτων, όπως είναι οι πυκνοκατοικημένες περιοχές ή εμπορικά κέντρα.
- **Εγκατάσταση σε σημεία ειδικού ενδιαφέροντος συστημάτων βυθιζόμενων κάδων** είτε για σύμμεικτα απορρίμματα αλλά και για ανακυκλώσιμα υλικά ώστε να αποφεύγεται η όποια υποβάθμιση του περιβάλλοντος χώρους.
- **Πιλοτική Εφαρμογή χωριστής συλλογής των διαφορετικών ρευμάτων πόρτα-πόρτα,** για την ανακύκλωση των ξηρών ανακυκλώσιμων με χρήση πλαστικής σακούλας στη Δημοτική Κοινότητα Παπάγου.
- **Εκπόνηση Ολοκληρωμένης Μελέτης Βελτιστοποίησης των διαφορετικών μέσων προσωρινής αποθήκευσης και χωροθέτησής τους,** δεδομένου ότι λειτουργούν συμπληρωματικά ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πολιτών με τις λιγότερες δυνατές οχλήσεις (βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ για την αναλυτική παρουσίαση των διαφορετικών μέσων προσωρινής αποθήκευσης) .

### ***B. Συλλογή – Μεταφορά***

Η διεργασία της συλλογής περιλαμβάνει τη συλλογή των απορριμμάτων από τα διάφορα σημεία αποθήκευσης ή παραγωγής, μέχρι τη στιγμή που το απορριμματοφόρο όχημα θα αφήσει το τελευταίο σημείο παραγωγής. Η συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων είναι αρμοδιότητα των ΟΤΑ οι οποίοι την πραγματοποιούν με δική τους ευθύνη και μέσα ή την αναθέτουν σε εξωτερικούς εργολάβους.

Τα ρεύματα που συλλέγονται, τα μέσα αποθήκευσης που χρησιμοποιούνται εξειδικεύουν και τη μέθοδο συλλογής. Επισημαίνεται ότι ο όποιος σχεδιασμός οφείλει να λάβει υπόψη του τον υφιστάμενο μηχανολογικό εξοπλισμό και τη συμβατότητα με αυτό του όποιου νέου συστήματος προσωρινής αποθήκευσης, διαφορετικά τη δυνατότητα ή μη προμήθειας νέου εξοπλισμού.

Ιδιαίτερα σημαντικές παράμετροι στην αποκομιδή των απορριμμάτων είναι **το ωράριο και συχνότητα :**

Λανθασμένη επιλογή του ωραρίου μπορεί να προκαλέσει, μεταξύ άλλων: αντιδράσεις κατοίκων, αντιδράσεις καταστηματαρχών, αντιδράσεις οδηγών, παρακώλυση κυκλοφορίας, ηχητικές οχλήσεις, αύξηση της ηχορύπανσης, οσμές, αύξηση της τοπικής ρύπανσης του αέρα, παραβίαση της αισθητικής, παραβίαση της υγιεινής, αύξηση της διάρκειας αποκομιδής, καταπόνηση των οχημάτων αποκομιδής, αύξηση του κόστους συντήρησης των



οχημάτων αποκομιδής, αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου, αύξηση απαιτούμενου προσωπικού, αύξηση συνολικού κόστους διαχείρισης.

Συχνότητα συλλογής. Η συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων ανά τομέα αποκομιδής πρέπει να αποφασίζεται σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια: Εμπορική – βιοτεχνική-δραστηριότητα, κλιματικές συνθήκες, ωράριο συλλογής, εποχικές διακυμάνσεις – τουριστική κίνηση, ύπαρξη χώρων ιστορικού ενδιαφέροντος, πολυσύχναστες περιοχές, Σχολεία, πάρκα, παιδικές χαρές, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, κέντρα περίθαλψης.

Λανθασμένη συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων επιφέρει τις ίδιες δυσμενείς επιπτώσεις όπως η λανθασμένη επιλογή του ωραρίου συλλογής. Υψηλή συχνότητα αποκομιδής δε συνεπάγεται κατ' ανάγκη και υψηλή στάθμη προσφερόμενης υπηρεσίας.

Για την καλύτερη αποτύπωση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κάθε προγράμματος αποκομιδής των απορριμμάτων, η προσφυγή στην εμπειρία των της Δ/σης {Περιβάλλοντος, Καθαριότητας και Πρασίνου κρίνεται σε κάθε περίπτωση απαραίτητη από την επιστημονική ομάδα της παρούσας μελέτης.

Ειδικότερα προτείνονται οι παρακάτω ενέργειες:

✎ Αφού καθοριστεί το σύνολο δράσεων και χωριστών ρευμάτων συλλογής, κρίνεται απαραίτητη η εκπόνηση μιας μελέτης επανασχεδιασμού και βελτιστοποίησης του συστήματος αποκομιδής.

△ Δημιουργία ερωτηματολόγιο που να διανεμηθεί στην αρμόδια Διεύθυνση και να συμπληρωθεί για καθένα από τα υφιστάμενα προγράμματα αποκομιδής.

△ Επεξεργασία στοιχείων ερωτηματολογίων, δημιουργία βάσης δεδομένων. Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την βάση δεδομένων θα οδηγήσουν σε μια ακριβή αποτύπωση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κάθε προγράμματος αποκομιδής ενώ παράλληλα θα προκύψουν ενδιαφέροντα συμπεράσματα όσο αφορά στην συνολική εικόνα των προγραμμάτων αποκομιδής στο Δήμο.

△

#### Γ. Βέλτιστη Μεταφορά Απορριμμάτων – Σταθμός Μεταφόρτωσης

Η διεργασία της μεταφοράς περιλαμβάνει όλες εκείνες τις ενέργειες που επιτελούνται από τη στιγμή που το απορριμματοφόρο όχημα τελειώσει τη συλλογή, μέχρι τη στιγμή που θα αποθέσει τα απορρίμματα στο χώρο διάθεσης ή στη μονάδα επεξεργασίας.

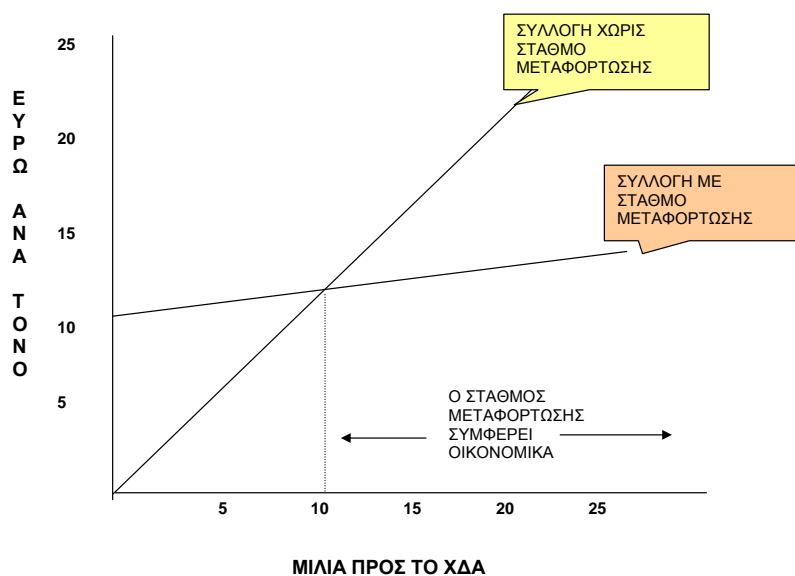
Η πλέον συνηθισμένη πρακτική είναι το απορριμματοφόρο όχημα μόλις τελειώσει τη συλλογή να πηγαίνει κατ' ευθείαν στο χώρο διάθεσης. Η παραπάνω πρακτική εξυπηρετούσε στο παρελθόν και εξυπηρετεί ακόμη και σήμερα λόγω του αποκεντρωτικού τρόπου διαχείρισης των απορριμμάτων, ο οποίος προϋποθέτει χώρους διάθεσης κοντά στα κέντρα παραγωγής.

Σήμερα και σε παγκόσμια κλίμακα παρατηρείται μία τάση για λιγότερο αποκεντρωτικά Συστήματα Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΣΔΑ) με ταυτόχρονη μείωση του αριθμού των

χώρων διάθεσης απορριμμάτων. Η ύπαρξη όμως μόνο ενός Χώρου Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) για την εξυπηρέτηση μιας σχετικά μεγάλης περιοχής, αυξάνει κατά πολύ το κόστος της μεταφοράς λόγω των μεγάλων αποστάσεων που πρέπει να διανύσουν τα απορριμματοφόρα οχήματα των οικισμών που βρίσκονται μακριά από τον ΧΥΤ. Για να περιορισθεί το κόστος μεταφοράς των απορριμμάτων πρέπει να διακινούνται τα λιγότερα δυνατά οχήματα. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος προδιαγράφεται η κατασκευή ενός σταθμού μεταφόρτωσης, όπου το σύνολο του φορτίου των απορριμματοφόρων μεταφορτώνεται σε μεγάλα containers τα οποία ρυμουλκούνται ή/και φορτώνονται σε μεγάλα φορτηγά οχήματα.

Ουσιαστικά η λήψη απόφασης για την εγκατάσταση σταθμού μεταφόρτωσης ελέγχεται μόνο από το οικονομικό κριτήριο. Στο Διάγραμμα που ακολουθεί φαίνεται η οικονομική σχέση ενός Συστήματος Συλλογής - Μεταφοράς που διαθέτει σταθμό μεταφόρτωσης και ενός που δεν διαθέτει. Παρατηρείται ότι η ύπαρξη του σταθμού κρίνεται συμφέρουσα μετά από ορισμένη απόσταση χώρου διάθεσης - κέντρου παραγωγής.

**Διάγραμμα 17: Τυπικό κόστος μεταφοράς με - χωρίς Σταθμό Μεταφόρτωσης**



**Προτεινόμενη Ενέργεια:** Ανάπτυξη κινητού ΣΜΑ στο χώρο του πρώην εργοταξίου της «Αττικό Μετρό» / ΑΛΦΑ Μπετόν.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός:

Κινητός ΣΜΑ	180.000,00€
-------------	-------------

#### **Δ. Κέντρα Διαλογής και Ανάκτησης Υλικών**

Τα Κέντρα Διαλογής και Ανάκτησης Υλικών (ΚΔΑΥ) αποτελούν σχετικά νέα εφαρμογή στη διαδικασία ανακύκλωσης των οικιακών απορριμμάτων με δυναμική ανάπτυξη. Τα ΚΔΑΥ, σε αντίθεση με τις Μονάδες Μηχανικής Διαλογής, αποτελούν εγκαταστάσεις χαμηλής όχλησης, με ελαφρύ εξοπλισμό για τη διαλογή των υλικών, αφού τα υλικά που επεξεργάζονται είναι καθαρά ανακυκλώσιμα υλικά από διαλογή στην πηγή και όχι σύμμεικτα απορρίμματα.

Οι τρεις κύριοι λόγοι που καθορίζουν τη σημασία των Κέντρων Διαλογής και Ανάκτησης Υλικών είναι:

Επειδή η τροφοδοσία των ΚΔΑΥ γίνεται με ανάμεικτα ανακυκλώσιμα υλικά - συνήθως τροφοδοτούνται από ένα ή δύο ρεύματα (στη δεύτερη περίπτωση το χαρτί αποτελεί το ένα ρεύμα, ενώ το δεύτερο είναι των υπόλοιπων υλικών, δηλαδή γυαλιού, μετάλλων, πλαστικών κλπ) - διευκολύνεται, από λειτουργική άποψη η συμμετοχή των πολιτών. Αυτό συνεπάγεται τελικά μεγαλύτερους όγκους υλικών που ανακτώνται από τα απορρίμματα.

Επίσης, στην περίπτωση χρήσης ΚΔΑΥ, ο εξοπλισμός συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών μπορεί να απλοποιηθεί, δεδομένου ότι η συλλογή τους μπορεί να γίνει σε ένα ή δύο ρεύματα. Επίσης ο χρόνος και το κόστος συλλογής μπορούν να μειωθούν σημαντικά.

Τέλος - παράμετρος που αποτελεί το σημαντικότερο στοιχείο σε σχέση με τη λειτουργία των ΚΔΑΥ - τα ανακτώμενα υλικά λόγω της επεξεργασίας και του διαχωρισμού που πραγματοποιείται στο ΚΔΑΥ είναι καλύτερης ποιότητας και διοχετεύονται ευκολότερα στην αγορά, δεδομένου ότι μπορούν να επιτευχθούν τα standards που θέτει η βιομηχανία.

Ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού, στο πλαίσιο της συνεργασίας του με την ΕΕΑΑ, το ρεύμα των απορριμμάτων που συλλέγεται στο μπλε κάδο το αποστέλλει σε ΚΔΑΥ για περαιτέρω διαλογή.

**Στόχος του Δήμου** είναι η μείωση των ανεπιθύμητων υλικών στο σχετικό ρεύμα, μέσα από προγράμματα ευαισθητοποίησης – ενημέρωσης και βελτιστοποίησης του συστήματος προσωρινής αποθήκευσης – συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών. Η δυναμικότητα των ΚΔΑΥ στο Ν. Αττικής είναι επαρκής και δεν χρειάζεται πρόσθετο ΚΔΑΥ, ούτε υπάρχει κατάλληλος χώρος στο Δήμο.

### **Ε. Μονάδα κομποστοποίησης Πράσινων Αποβλήτων**

#### **Εισαγωγή**

Σε πολλές χώρες τα πράσινα απορρίμματα συλλέγονται χωριστά, είτε σε εθελοντική είτε σε υποχρεωτική βάση, ως πρακτική ελαχιστοποίησης της ποσότητας των οργανικών αποβλήτων που καταλήγουν σε ΧΥΤΑ. Σε κάποια προγράμματα συλλογής που βασίζονται στην εθελοντική συμμετοχή, ο πολίτης μεταφέρει με δικά του μέσα τα κηπευτικά απορρίμματα σε οργανωμένα κέντρα ανακύκλωσης (Πράσινο Σημείο). Σε άλλα προγράμματα, τα οποία αποτελούν και το μεγαλύτερο ποσοστό, η συλλογή και αποκομιδή γίνονται από τον Δήμο, χωριστά από τα υπόλοιπα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) με στόχο την κομποστοποίηση τους σε κατάλληλες μονάδες.

Σε αρκετές χώρες υπάρχει νομοθεσία η οποία απαγορεύει την ταφή των πράσινων απορριμμάτων (π.χ. ΗΠΑ), ενώ σε άλλες απαγορεύεται συνολικά η ταφή ανεπεξέργαστων βιοαποβλήτων (π.χ. Γερμανία, Αυστρία και Ολλανδία) ή υπάρχουν σαφείς ποσοτικοί περιορισμοί (π.χ. Μ. Βρετανία), γεγονός που έχει αυξήσει σημαντικά την εφαρμογή της κομποστοποίησης. Στις ΗΠΑ για παράδειγμα το σύνολο σχεδόν των πράσινων αποβλήτων κομποστοποιούνται σε χαμηλού κόστους ανοικτές εγκαταστάσεις με αναστρεφόμενα σειράδια.

#### **Γενική περιγραφή της μονάδας**

Η διαδικασία της κομποστοποίησης γενικά εξελίσσεται σε τέσσερα διαδοχικά στάδια, διακριτά από τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του υποστρώματος (Lasaridi, 1998):

- Το μεσόφιλο
- Το θερμόφιλο
- Το στάδιο πτώσης της θερμοκρασίας ή στάδιο ψύχρανσης
- Το στάδιο ωρίμανσης

Κάθε στάδιο απαιτεί διαφορετικούς χειρισμούς προκειμένου να κινηθεί η διαδικασία προς το επιθυμητό προορισμό. Δεν είναι ωστόσο απαραίτητο να διαχωριστεί από τα υπόλοιπα στάδια, εκτός από εκείνο της ωρίμανσης.

**Η προβλεπόμενη μέθοδος κομποστοποίησης των πράσινων αποβλήτων του Δήμου Παπάγου-Χολαργού ή και των τριών Δήμων της προτεινόμενης διαδημοτικής συνεργασίας συνίσταται στην επιλογή ανοικτού τύπου εγκατάστασης με αναστρεφόμενους σωρούς (σειράδια) σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους (μη διαπερατό δάπεδο, π.χ. με στρώση ασφάλτου και κατάλληλες κλίσεις για τη συγκέντρωση των στραγγιδίων).**

Η εγκατάσταση θα αποτελείται από τους εξής διακριτούς οργανικούς χώρους:

- Είσοδο εγκατάστασης – Ζύγιση εισερχόμενου φορτίου (κοινή με το Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο και το ΣΜΑ)
- Χώρο υποδοχής και προεπεξεργασίας εισερχόμενου φορτίου

- Χώρο 1ης Φάσης Κομποστοποίησης
- Χώρο 2ης Φάσης Κομποστοποίησης (Ωρίμανση)
- Χώρο ραφινάρισματος
- Χώρο αποθήκευσης του ραφινάρισμένου προϊόντος
- Χώρο προσωρινής αποθήκευσης υπολειμμάτων / προσμίξεων και ακατάλληλων υλικών (κοινός με το Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο, τα υπολείμματα προωθούνται στο ΣΜΑ για κατάλληλη διάθεση).

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την κατασκευή και λειτουργία της μονάδας κομποστοποίησης είναι οι ακόλουθες:

- Χωματοургικές εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου που θα δεχθεί τις εγκαταστάσεις κομποστοποίησης.
- Σκέπαστρα ανοιχτών χώρων (μεταλλικά στέγαστρα) του εξοπλισμού της μονάδας κομποστοποίησης και του χώρου αποθήκευσης του ραφινάρισμένου προϊόντος.
- Κτιριακά έργα της εγκατάστασης (φυλάκιο εισόδου).
- Έργα διαχείρισης αποπλυμάτων και στραγγισμάτων.
- Έργα διαχείρισης ομβρίων υδάτων και αντυπλημμυρικής προστασίας.
- Έργα βοηθητικών δικτύων υποδομής όπως ύδρευσης, αποθήκευσης καυσίμων, πυρόσβεσης, ηλεκτρικού δικτύου, τηλεφωνικού δικτύου, εξωτερικού φωτισμού.
- Έργα εσωτερικής οδοποιίας.
- Λοιπά έργα υποδομής όπως πύλη εισόδου και περίφραξη της εγκατάστασης.

Οι ανωτέρω παρεμβάσεις αποτελούν τμήμα του Ολοκληρωμένου Πράσινου Σημείου, ενώ ορισμένες εξυπηρετούν και το ΣΜΑ (π.χ. πύλη εισόδου, περίφραξη, ζυγοπλάστιγγα, δίκτυα υποδομής, κλπ), και έχουν κοστολογηθεί σε αυτό.

### Γενική διάταξη έργων και υποδομών

Η χωροθέτηση των έργων υποδομής και των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων θα γίνει με τρόπο ώστε να αξιοποιηθεί με βέλτιστο τρόπο στο σύνολό της η διαθέσιμη έκταση. Ο χώρος θα περιλαμβάνει όλες τις εγκαταστάσεις υποστήριξης και λειτουργίας του, όπως περίφραξη, έργα διαχείρισης ομβρίων κτλ. Σημειώνεται ότι

- στην περίπτωση που η μονάδα εξυπηρετεί **μόνο το Δήμο Παπάγου-Χολαργού**, η **δυναμικότητά της είναι 3.000 τόνοι/έτος** και η **απαιτούμενη έκταση περίπου 3 στρέμματα** (1.850 τ.μ. για την 1<sup>η</sup> φάση κομποστοποίησης, με χρόνο παραμονής 6 εβδομάδες, και 1.000 τ.μ. για τη φάση ωρίμανσης, με χρόνο παραμονής 8 εβδομάδες).
- στην περίπτωση που η μονάδα εξυπηρετεί **τους 3 Δήμους της διαδημοτικής συνεργασίας** (Παπάγου-Χολαργού, Αγίας Παρασκευής και Ζωγράφου), η **δυναμικότητά της εκτιμάται σε 8.000 τόνους/έτος** και η **απαιτούμενη έκταση**

**περίπου 7 στρέμματα** εφόσον χρησιμοποιηθεί ο ίδιος τύπος αναστροφέα με την προηγούμενη περίπτωση ή **6 στρέμματα**, εφόσον χρησιμοποιηθεί μεγαλύτερος αναστροφέας, ο οποίος επιτυγχάνει καλύτερη αξιοποίηση του διαθέσιμου χώρου με σχηματισμό σωρών μεγαλύτερης διατομής.

Παρακάτω δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά του χώρου και των έργων υποδομής αυτού:

- **Περίφραξη – Πύλη:** Στο χώρο θα τοποθετηθεί περίφραξη και πύλη εισόδου. Η περίφραξη θα ακολουθεί το χώρο του οικοπέδου όπου αυτό είναι εφικτό. Η περίφραξη θα πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- **Διαμόρφωση χώρου εισόδου:** Η διαμόρφωση της εισόδου θα γίνει έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ευχερή διακίνηση των εισερχομένων και εξερχομένων οχημάτων, χωρίς να δημιουργείται συμφόρηση ακόμη και στο μέγιστο κυκλοφοριακό φόρτο. Η θέση που θα τοποθετηθεί ο οικίσκος ελέγχου (φυλάκιο εισόδου) είναι κομβική αφού πρέπει να εξασφαλίζεται οπτική επαφή για την είσοδο και την έξοδο των οχημάτων δίπλα στην πύλη εισόδου. Σε μικρή απόσταση από την κεντρική πύλη είναι χωροθετημένο το ζυγιστήριο (γεφυροπλάστιγγα).
- **Διαχείριση ομβρίων υδάτων:** Απαιτείται κατάλληλος σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων.
- **Εξωτερικός φωτισμός:** Για την κάλυψη των αναγκών της εγκατάστασης προβλέπεται εξωτερικός φωτισμός ο οποίος εκτείνεται στην περιοχή της εισόδου, στην περιοχή εγκατάστασης του χώρου υποδοχής και προεπεξεργασίας, στον χώρο κομποστοποίησης, το Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο και τον ΣΜΑ.
- **Διαμόρφωση χώρου υποδοχής και προεπεξεργασίας πράσινων αποβλήτων:** Ο σχεδιασμός του χώρου γίνεται για να εξυπηρετήσει την υποδοχή των εισερχομένων πράσινων αποβλήτων, τη διαλογή τυχόν προσμίξεων και τον τεμαχισμό αυτών. Όλος ο χώρος υποδοχής, προεπεξεργασίας, και τεμαχισμού πράσινων θα διαμορφωθεί σε κατάλληλη ασφαλτοστρωμένη πλατεία.
- **Διαμόρφωση χώρου 1<sup>ης</sup> Φάσης Κομποστοποίησης:** Ο σχεδιασμός του χώρου γίνεται για να υποδεχθεί τα τεμαχισμένα πράσινα απόβλητα. Δημιουργούνται σειράδια τριγωνικής διατομής, οι διαστάσεις της οποίας καθορίζονται από τον τύπο του αναστροφέα. Σε κάθε περίπτωση προτείνεται αυτοκινούμενος αναστροφέας, της μικρής (για την επεξεργασία των πράσινων αποβλήτων του Δ. Παπάγου-Χολαργού) ή της αμέσως επόμενης κατηγορίας (για την κάλυψη των αναγκών όλως των Δήμων της Διαδημοτικής συνεργασίας), το ενδεικτικό κόστος των οποίων ανέρχεται σε 65.000 ή 130.000 Ευρώ, αντίστοιχα.

Ο χώρος θα καταλαμβάνει έκταση περίπου 1.850 τ.μ. στην 1<sup>η</sup> περίπτωση και 3.450 ή 4.360 τ.μ. στη 2<sup>η</sup>, ανάλογα με το αν θα χρησιμοποιηθεί ο μικρός ή ο μεγαλύτερος αναστροφέας. Επίσης, θα διαμορφωθεί σε κατάλληλα ασφαλτοστρωμένη επιφάνεια έδρασης (πλατεία), με ενιαία κλίση της τάξης του 2%, για να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα ενώ κατάλληλα σχεδιασμένες τάφροι απομονώνουν υδραυλικά την κίνηση των ομβρίων από και προς το χώρο κομποστοποίησης. Γύρω από τον κυρίως χώρο της κομποστοποίησης

δημιουργείται περιμετρικά ζώνη πλάτους 5,0m για την ευχερή κίνηση των μηχανημάτων.

- **Διαμόρφωση χώρου 2<sup>ης</sup> Φάσης Κομποστοποίησης:** Ο σχεδιασμός του χώρου γίνεται για να ωριμάσει το προϊόν, δηλαδή να επιτευχθεί η σταθεροποίηση και η χουμποποίηση του κομπόστ. Ο χώρος διαμορφώνεται σε ανοικτή πλατεία στο έδαφος, αφού πρώτα αυτό υποστεί κατάλληλη συμπίεση. Ο χώρος θα καταλαμβάνει έκταση 1.000 τ.μ. στην 1<sup>η</sup> περίπτωση και 2.550 τ.μ. στη 2<sup>η</sup> περίπτωση (ανεξάρτητα από τον τύπο του αναστροφέα που θα επιλεγεί). Ο χώρος θα διαμορφωθεί κατάλληλα και θα απομονώνεται υδραυλικά ώστε να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.
- **Διαμόρφωση χώρου Ραφινάρισματος:** Ο σχεδιασμός του χώρου γίνεται για να ραφινάριστεί το - σταθεροποιημένο πλέον - κομπόστ και περιλαμβάνει κοσκίνισμά και διαχωρισμό του, ώστε να απομακρύνονται οι τυχόν ξένες προσμίξεις καθώς και τα μη πλήρως κομποστοποιημένα οργανικά στερεά. Ο χώρος διαμορφώνεται σε ανοικτή πλατεία. Ο χώρος θα καταλαμβάνει έκταση 150 τ.μ. και θα διαμορφωθεί κατάλληλα για να προστατεύεται το υπέδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και να αποτρέπει την κίνηση των ομβρίων.
- **Διαμόρφωση χώρου αποθήκευσης και τυποποίησης ραφινარიσμένου προϊόντος:** Ο σχεδιασμός του χώρου γίνεται για να αποθηκευτεί το ραφινάρισμένο προϊόν. Ο χώρος θα καταλαμβάνει έκταση 300 τ.μ. και θα παρέχει προστασία από ενδεχόμενη βροχόπτωση και είσοδο ομβρίων υδάτων. Ο αποθηκευτικός χώρος θα βρίσκεται σε ημιστεγασμένη πλατεία (στέγαστρο).
- **Διαμόρφωση χώρου προσωρινής αποθήκευσης υπολειμμάτων/ προσμίξεων και ακατάλληλων υλικών:** Ο σχεδιασμός του χώρου γίνεται για να αποθηκευτεί προσωρινά η ποσότητα των ακατάλληλων υλικών, των προσμίξεων και των παραπροϊόντων της μονάδας. Ο αποθηκευτικός χώρος θα πλατεία μικρής έκτασης, καθώς τα υπολείμματα μεταφέρονται στο χώρο του ΣΜΑ για μεταφόρτωση προς τελική διάθεση.

Ενδεικτικός προϋπολογισμός:

Μονάδα Επεξεργασίας Πράσινων Αποβλήτων

230.000,00€

### ΣΤ. Αναγκαιότητα χωροθέτησης Υποδομών Κεντρικής Επεξεργασίας και Διάθεσης

Ο Δήμος Παπάγου - Χολαργού εξετάζει τη δυνατότητα **διαδημοτικής συνεργασίας με τους δήμους Αγίας Παρασκευής, Ζωγράφου και Χαλανδρίου**, για την ανάπτυξη κοινών υποδομών για την **κομποστοποίηση των Πράσινων Αποβλήτων**, και ενδεχομένως για την κοινή χρήση του **Πράσινου Σημείου** και του **Σταθμού Μεταφόρτωσης**. Η εικόνα 10 που ακολουθεί παρουσιάζει πιθανές θέσεις για τη λειτουργία αυτών των μονάδων διαχείρισης αποβλήτων.



Επίσης ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού έχει θέσει φιλόδοξους στόχους ανακύκλωσης και χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων, σε συμφωνία με το νέο, προτεινόμενο Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων. Παραμένει ωστόσο σημαντική ποσότητα αποβλήτων που θα πρέπει να διαχειριστεί κεντρικά, σε περιφερειακό επίπεδο. Ο Δήμος δεν διαθέτει κατάλληλες εκτάσεις για κεντρικές μονάδες επεξεργασίας ή/και τελικής διάθεσης.

Συνεπώς, σχετικά με τα υπολείμματα που θα προκύψουν από τις τοπικές δράσεις διαχείρισης του Δήμου Παπάγου-Χολαργού, αυτά θα οδηγηθούν σε χώρο που θα καθοριστεί σε επίπεδο Περιφέρειας.

### 6.3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΝΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Σε συνέχεια της διερεύνησης που πραγματοποιήθηκε από την ομάδα έργου για αίρεση ιδιόκτητων εκτάσεων του Δήμου Παπάγου-Χολαργού, που να δύναται να κατασκευαστούν εγκαταστάσεις διαχείρισης απορριμμάτων, προτείνεται η δημιουργία του συνόλου των προτεινόμενων εγκαταστάσεων (Ολοκληρωμένου Πράσινου Σημείου, της μονάδας επεξεργασίας πράσινων και του ΣΜΑ) στο οικόπεδο της “Alpha Beton” στη περιοχή πλησίον της Λεωφόρου Αλίου Κατεχάκη, στα όρια της Δημοτικής Κοινότητας Παπάγου (βλέπε Εικόνες 2 –νότια της Πολεοδομικής Ενότητας 4–, 3 και 4). Πρόκειται για χώρο ιδιοκτησίας Δήμου Παπάγου – Χολαργού, ο οποίος παραχωρήθηκε στην Αττικό Μετρό Α.Ε. (πρώην εργοτάξιο Αττικής Οδού) αρχικά με το ΦΕΚ 557/Δ/1993, παραχώρηση που παρατάθηκε με το ΦΕΚ 319/Δ/1998 και ανακλήθηκε με απόφαση του ΣτΕ αριθ. 1581/14-4-98 (ΦΕΚ 531/Δ/1998).

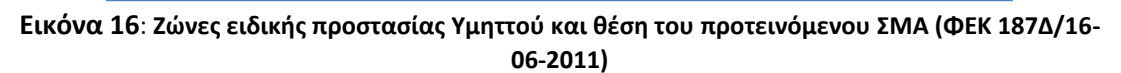


**Εικόνα 15: Προτεινόμενος Χώρος για μικρής κλίμακας εγκαταστάσεις Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Παπάγου – Χολαργού**

Ο προτεινόμενος χώρος εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου Παπάγου – Χολαργού βρίσκεται εντός της Ζώνης Δ1 (βλέπε Εικόνα 5) του ΦΕΚ 187Δ/16-06-2011 «Καθορισμός μέτρων προστασίας της περιοχής του όρους Υμηττού και των μητροπολιτικών πάρκων Γουδή – Ιλισίων», σύμφωνα με την οποία (Άρθρο 4, παρ.6) επιτρέπεται:

*«(α) Η χρήση γης στον πυρήνα των δύο Πάρκων (Δ1) ... συμπεριλαμβανομένων εγκαταστάσεων μικρής κλίμακας για την ανακύκλωση των υπολοίπων κλαδέματος του Πάρκου,*

*(η) η χωροθέτηση του Κεντρικού Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΚΣΜΑ), βάσει του ν. 3164/2003 (Α' 176) στη θέση του πρώην εργοταξίου της Αττικής Οδού.»*



## 7. ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ

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

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

Μια ολοκληρωμένη εκστρατεία εξελίσσεται σε 3 Φάσεις.

**Εικόνα 17: Εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης**



### ΦΑΣΗ 1

Η 1η Φάση της εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών πραγματοποιείται πριν την έναρξη της εφαρμογής του προγράμματος και έχει ως στόχο την πρώτη επαφή και ενημέρωση των πολιτών για την εφαρμογή προγράμματος, και δύναται να περιλαμβάνει :

- △ **Επιστολή δημάρχου προς δημότες:** Με σκοπό να επιτευχθεί μια άμεση και «προσωπική» προσέγγιση των πολιτών που θα ενθαρρύνει την ενεργή συμμετοχή τους στο πρόγραμμα, θα τους κάνει συνυπεύθυνους της επιτυχίας ή αποτυχίας του προγράμματος, η αποστολή σχετικής επιστολής του Δημάρχου, κρίνεται ως το πιο άμεσο και αποτελεσματικό μέσο για την ενημέρωση των κατοίκων
- △ **Ενημέρωση Δημοτικού Συμβουλίου & 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.
- △ **Ενημερωτικό Υλικό που περιγραφεί τις πρωτοβουλίες και τους στόχους του Δήμου.**

#### ΦΑΣΗ 2

Η 2η Φάση της εκστρατείας ευαισθητοποίησης έχει ως στόχο την ενεργοποίηση των πολιτών για την έναρξη της διαλογής στην πηγή και την αναλυτική καθοδήγησή τους για την ορθή χρήση του εξοπλισμού.

Η φάση αυτή διαρκεί μικρό χρονικό διάστημα και είναι αρκετά στοχευμένη στους κατοίκους και επιχειρήσεις των εξυπηρετούμενων περιοχών, για 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 α στη χρήση και να επικοινωνεί άμεσα και αποτελεσματικά το πρόγραμμα και τις δράσεις του Δήμου σχετικά με την ανάκτηση και ανακύκλωση απορριμμάτων και άλλων προϊόντων
- △ **Κεντρικό Μήνυμα εκστρατείας:** Το κεντρικό μήνυμα της εκστρατείας πρέπει να είναι κατανοητό από τους πολίτες, και να προσαρμόζεται σε κάθε επιμέρους δράση. Πχ. Πράσινο Σημείο, Οικιακή Κομποστοποίηση, Μπλε κάδος κλπ.
- △ **Σήμανση εξοπλισμού:** Τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής ή όποιος άλλος εξοπλισμός (κάδοι, οχήματα κλπ) χρησιμοποιείται αποτελούν μια σχεδόν καθημερινή εικόνα για τους πολίτες στην εξυπηρετούμενη περιοχή. Η σήμανση αυτών έχει ως αποτέλεσμα την 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 4ψήφιου που ένα άτομο πλήρως καταρτισμένο θα απαντάει καθημερινά και θα δίνει συγκεκριμένες πληροφορίες για τις δράσεις του



Δήμου σχετικά με την ανάκτηση και ανακύκλωση απορριμμάτων και άλλων προϊόντων και τη διαχείριση απορριμμάτων γενικότερα. Όλα τα αιτήματα θα πρέπει να καταγράφονται.

- △ **Ιστοσελίδα:** Δημιουργία ειδικής ενότητας στην ιστοσελίδα του Δήμου για πληροφορίες σχετικά τις δράσεις του Δήμου σχετικά με την ανάκτηση και ανακύκλωση απορριμμάτων 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 απορριμμάτων και άλλων προϊόντων και τη διαχείριση απορριμμάτων 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 καθεμία 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.
- △ **Σχεδιασμός και δημιουργία ειδικού φυλλαδίου συμμετοχής για καθεμία δράση,** με πρακτικές οδηγίες συμμετοχής για τους κατοίκους των εξυπηρετούμενων περιοχών και χρήσης του εξοπλισμού.

Θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Στόχος Δράσης
- Αναλυτική Περιγραφή Δράσης
- Εξυπηρετούμενες περιοχές,
- Τρόπος χρήσης εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση του προγράμματος.
- Τρόπος συμμετοχής
- Στοιχεία επικοινωνίας Δήμου.

**Περίπτερο Ενημέρωσης:** Δημιουργία ενός περιπτέρου ενημέρωσης σε κεντρικό σημείο του Δήμου.

### ΦΑΣΗ 3

Η Φάση 3 έχει και τη μεγαλύτερη διάρκεια δεδομένου ότι συνοδεύει το κάθε πρόγραμμα καθόλη 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.

Περιλαμβάνει, εκτός από τη διανομή ενημερωτικού υλικού :

- Τοπικές Εκδηλώσεις
- Σχολικές Εκδηλώσεις
- Επιστολές Ενημέρωσης
- Διάχυση Αποτελεσμάτων
- Ενημέρωση για την Πορεία του Προγράμματος
- Ραδιοφωνικά μηνύματα, καταχωρίσεις στο τοπικό τύπο

Λαμβάνοντας υπόψη το δεκαετή σχεδιασμό του προγράμματος , μετά το πρώτο έτος που εκκινούν οι επιμέρους δράσεις, πραγματοποιείται συνεχής ενημέρωση και υπενθύμιση, ενώ κάποιες δράσεις επαναλαμβάνονται στο 3<sup>ο</sup>, 6<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> έτος (ευχαριστήρια επιστολή δημάρχου, απολογιστικό φυλλάδιο κλπ.)



Πίνακας 27

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσεων Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης για 10 έτη													
ΕΙΔΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΤΟΣ 1	ΕΤΟΣ 2	ΕΤΟΣ 3	ΕΤΟΣ 4	ΕΤΟΣ 5	ΕΤΟΣ 6	ΕΤΟΣ 7	ΕΤΟΣ 8	ΕΤΟΣ 9	ΕΤΟΣ 10	ΣΥΝΟΛΟ
ΛΟΓΟΤΥΠΟ - ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΜΗΝΥΜΑ	1.000 €		1.000										1.000
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ ΔΙΑΦΟΡΑ	2.500€		2.500										2.500
ΜΕΣΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	300 €	ΑΝΑ ΜΗΝΑ	3.600	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	19.800
													-
<b>Α ΦΑΣΗ</b>		<b>ΤΜΧ</b>											-
Εντυπο Γενικό-Σχεδιασμός , Εκτυπώσεις	7.000 €	20.000 1ο	7.000									7.000	14.000
Αφίσα -Σχεδιασμός , Εκτυπώσεις	6.000 €	Αφίσες για Δημόσια Κτίρια και Σχολεία και Στάσεις Λεωφορείων	6.000										6.000
Επιστολή Δημάρχου	3.000 €	20.000 1ο έτος	3.000									3.000	6.000
<b>Β ΦΑΣΗ</b>													-
Ειδικό Εντυπο Οδηγιών - Σχεδιασμός , Εκτυπώσεις	9.000 €	20.000 1ο, 3ο, 6ο,10ο έτος	9.000		9.000			9.000				9.000	36.000
Περίπτερο	3.000 €	1 εβδομάδα / γειτονιά εφαρμογής προγράμματος	3.000										3.000

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσεων Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης για 10 έτη													
ΕΙΔΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΤΟΣ 1	ΕΤΟΣ 2	ΕΤΟΣ 3	ΕΤΟΣ 4	ΕΤΟΣ 5	ΕΤΟΣ 6	ΕΤΟΣ 7	ΕΤΟΣ 8	ΕΤΟΣ 9	ΕΤΟΣ 10	ΣΥΝΟΛΟ
Περίπτερο λειτουργία	500 €	ανά μήνα (10 μήνες 1 έτος , 3 το 2ο, 3ο, 1 το 4ο-10ο)	5.000	1.500	1.500	500	500	500	500	500	500	500	11.500
<b>Γ ΦΑΣΗ</b>													-
													-
Επιστολές	3.000 €	20.000 3ο, 6ο, 10ο έτος	3.000		3.000			3.000				3.000	12.000
Αφίσα -Σχεδιασμός , Εκτυπώσεις	6.000 €	Αφίσες για Δημόσια Κτίρια και Σχολεία και Στάσεις Λεωφορείων			6.000			6.000				6.000	18.000
Σχολικές Δραστηριότητες / Διαγωνισμοί	10.000 €	5000 τα επόμενα έτη	10.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	55.000
Εκδηλώσεις	2.000 €	ανά εκδήλωση (10 1ο έτος, 3 τα επόμενα έτη)	20.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	74.000
Τοπικά ΜΜΕ - Ράδιο	10.000 €	10έτη	10.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	55.000
Έντυπος Τύπος	5.000 €	10 έτη	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	50.000
		ΣΥΝΟΛΟ	88.100	24.300	42.300	23.300	23.300	41.300	23.300	23.300	23.300	51.300	363.800

## 8. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

### 8.1. Παρακολούθηση και αξιολόγηση των Αποδόσεων του Τοπικού Σχεδίου

Η παρακολούθηση της επίτευξης των στόχων του **Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ.)** του Δήμου Παπάγου - Χολαργού θα γίνεται μέσω της συλλογής των στοιχείων από τους άξονες του προγράμματος. Τα στοιχεία θα αποτελούνται από ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά, για να πραγματοποιηθεί μια αναλυτική παρακολούθηση των αποτελεσμάτων. Τα στοιχεία που θα συλλέγονται από τις υπηρεσίες του Δήμου Παπάγου - Χολαργού θα αποτελούνται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, από:

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

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

- η μείωση της συνολικής ποσότητας παραγωγής αποβλήτων,
- η μείωση της ποσότητας των αποβλήτων (οργανικών και μη) που μεταφέρονται σε ΧΥΤΑ,
- η τροποποίηση της σύνθεσης των απορριμμάτων στους μπλε και στους γκρι κάδους,
- η αύξηση της ποσότητας των αποβλήτων που συλλέγουν τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων,
- η αύξηση της ποσότητας συλλογής αποβλήτων που δεν υπάγονται στα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων,
- η μείωση των προσμίξεων στα απόβλητα εναλλακτικής διαχείρισης,
- η αύξηση της ποσότητας συλλογής και ορθής διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων,
- η μείωση των εξόδων του Δήμου Παπάγου - Χολαργού για τη διαχείριση των αποβλήτων,
- η παρακολούθηση της επίτευξης των στόχων του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης,
- η παρακολούθηση της ευαισθητοποίησης των πολιτών και των εταιρειών στην πρόληψη παραγωγής αποβλήτων.

Για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων του Τ.Σ.Δ. του Δήμου Παπάγου - Χολαργού, αλλά και για οποιοδήποτε σχεδιασμό, είναι απαραίτητη η συλλογή αξιόπιστων στοιχείων<sup>15</sup>. Ο Δήμος θα πρέπει να μεριμνήσει ώστε να λαμβάνει από τις μονάδες διαχείρισης αποβλήτων τα ζυγολόγια κάθε οχήματος ξεχωριστά, καθημερινά για κάθε δρομολόγιο. Η συλλογή αξιόπιστων στοιχείων θα συμβάλει επίσης στην ευαισθητοποίηση των πολιτών στο έργο του δήμου.

#### Α. ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ – ΧΟΛΑΡΓΟΥ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο πλαίσιο της παρακολούθησης ενός ολοκληρωμένου προγράμματος ανακύκλωσης, ο Δήμος Παπάγου Χολαργού καλείται να συλλέγει αναλυτικές αναφορές σχετικά με τα μετρήσιμα μεγέθη των προγραμμάτων καθώς και λειτουργικές λεπτομέρειες (ώρες αποκομιδής, συλλεγόμενες ποσότητες ανά πρόγραμμα, ανακτώμενες ποσότητες ανά πρόγραμμα και υλικό κλπ), ώστε να δημιουργηθεί μια αξιόπιστη βάση δεδομένων για την παρακολούθηση αξιολόγηση των προγραμμάτων.

#### Β. ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

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

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

<sup>15</sup> Καταγραφή των ποιοτικών / ποσοτικών χαρακτηριστικών των συλλεγόμενων ρευμάτων. Κυρίως, η διακρίβωση (πιστοποίηση) των ποσοτήτων που όντως ανακυκλώνονται (δηλ, πωλούνται στην αγορά δευτερογενών υλικών).

- Περιγραφή συλλεγόμενων ρευμάτων (π. χ ρεύμα χαρτιού, πλαστικών ή ενιαίο ρεύμα συσκευασιών) σε αντιστοιχία με τα ζυγολόγια που εκδίδονται στη διαδικασία συλλογής.
- Ζυγολόγιο – καταγραφή υπολείμματος
- Ζυγολόγιο – καταγραφή ανακτηθέντων υλικών (π.χ. ανά συλλεγόμενο ρεύμα, ανά είδος διαχωρισμένου υλικού).

#### Διακρίβωση (πιστοποίηση) ανακύκλωσης

Τα παραστατικά που γίνονται δεκτά για να πιστοποιηθεί η ποσότητα της ανάκτησης των αποβλήτων συσκευασίας (ΑΣ) είναι τα ακόλουθα:

- Αντίγραφα (επικυρωμένα) τιμολογίων πώλησης των ανακτηθέντων ΑΣ προς τα εργοστάσια ανακύκλωσης ή
- αντίγραφα (επικυρωμένα) παραστατικών εξαγωγής από τη χώρα ανακτηθέντων ΑΣ ή
- αντίγραφα (επικυρωμένα) παραστατικών ποσοτικής παραλαβής ΑΣ από τα εργοστάσια ανακύκλωσης στη περίπτωση που ο λειτουργός που εκτελεί την ανάκτηση είναι και ανακυκλωτής και οι συναλλασσόμενοι με αυτόν δεν έχουν υποχρέωση να εκδίδουν στοιχεία.

- έντυπη και ηλεκτρονική ενημέρωση με χρήση και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης
- συνελεύσεις και εκδηλώσεις.

Γ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ

<b>Δείκτης συμμετοχής =</b>	$\frac{\text{Αριθμός κατοίκων που εξυπηρετούνται από το κάθε πρόγραμμα και συμμετέχουν τουλάχιστον 1 φορά ανά 15 μέρες}}{\text{Συνολικός Αριθμός κατοίκων που εξυπηρετούνται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}}$
<b>Δείκτης Συλλογής των Ανακυκλώσιμων υλικών=</b>	$\frac{\text{Ποσότητες Απορριμμάτων που συλλέγονται από το σύστημα (δίκτυο) συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}}{\text{Συνολικές Ποσότητες απορριμμάτων που συλλέγονται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}}$
<b>Δείκτης Εκτροπής από ΧΥΤΑ=</b>	$\frac{\text{Ποσότητες Απορριμμάτων που ανακτώνται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}}{\text{Συνολικές παραγόμενες – συλλεγόμενες ποσότητες απορριμμάτων στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}}$
<b>Δείκτης Ανάκτησης (ανά υλικό) =</b>	$\frac{\text{Ποσότητες Υλικών Στόχων που ανακτώνται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}}{\text{Ποσότητες υλικών στόχων που παράγονται ή εκτιμούνται ότι υπάρχουν στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}}$
<b>Δείκτης Καθαρότητας=</b>	$\frac{\text{Ποσότητες Υλικών Στόχων που ανακτώνται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}^{16}}{\text{Ποσότητες Απορριμμάτων που συλλέγονται από το σύστημα (δίκτυο) συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο κάθε προγράμματος}}$
	ή

<sup>16</sup> Ανακτώμενες θεωρούνται οι ποσότητες που συναντάμε στην έξοδο ενός κέντρου διαλογής, τυποποίησης και οι οποίες πληρούν κάποιες ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές ποιότητας ώστε τα υλικά να μπορούν να διατεθούν προς πώληση στην αγορά δευτερογενών υλικών.

<b>Δείκτης Ανεπιθύμητων υλικών =</b>	<p>Ποσότητες Ανεπιθύμητων υλικών που συλλέγονται από το σύστημα (δίκτυο) συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο κάθε προγράμματος</p> <hr/> <p>Ποσότητες Απορριμμάτων που συλλέγονται από το σύστημα (δίκτυο) συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο κάθε προγράμματος</p>
--------------------------------------	--

## 8.2. Ολοκληρωμένο Σύστημα Τηλεματικής Διαχείρισης Στόλου – Smart Waste Transportation System

Με σκοπό την ενίσχυση και αναβάθμιση του συστήματος διαχείρισης και ελέγχου προτείνεται η ανάπτυξη ενός «έξυπνου συστήματος συλλογής - μεταφοράς απορριμμάτων και διαχείρισης στόλου οχημάτων με σκοπό :

- τη βελτίωση των προσφερομένων υπηρεσιών καθαριότητας,
- Τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας, με ταυτόχρονη μείωση του κόστους διαχείρισης,
- Την ορθολογική διαχείριση των μεταφορών απορριμμάτων και τον συντονισμό των προγραμμάτων Καθαριότητας με τις λοιπές μεταφορές και την κυκλοφορία στην πόλη.
- Την άμεση εξυπηρέτηση των δημοτών και την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών,
- Την ορθολογική κατανομή των οικονομικών βαρών στους δημότες
- Την αναβάθμιση των εργασιακών συνθηκών των εργαζομένων και την ενίσχυση της ασφάλειάς τους,
- Τη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών και συστημάτων για την επιτυχημένη εφαρμογή προγραμμάτων διαλογής στην πηγή, ανακύκλωσης και εναλλακτικής διαχείρισης.
- Τη δημιουργία αξιόπιστου μηχανισμού μέτρησης και παροχής κινήτρων στους δημότες, που συνεργάζονται και προωθούν προγράμματα και πρωτοβουλίες εθελοντισμού, εναλλακτικής διαχείρισης
- Τη διευκόλυνση των υπηρεσιών ελέγχου, εφαρμογής του Κανονισμού καθαριότητας, και
- Την υλοποίηση της αρχής «Ο ρυπαίνων πληρώνει».

Το ολοκληρωμένο αυτό πληροφοριακό σύστημα ελέγχου της κίνησης οχημάτων της Δ/σης Περιβάλλοντος-Καθαριότητας-Πρασίνου (55 οχήματα) μπορεί να επεκταθεί και σε άλλα οχήματα του Δήμου (Κοινωνικές υπηρεσίες κλπ) δύναται να περιλαμβάνει μονάδες φωνητικής επικοινωνίας, αποστολής και λήψης γραπτών μηνυμάτων (προκαθορισμένων ή μη) μονάδες εντοπισμού, επικοινωνίας και μεταφοράς δεδομένων θέσης οχήματος (καταγραφή δρομολογίων, ενέργειας ανατροπής της καρότσας κλπ.), μονάδες καταγραφής δεδομένων οχήματος (καταγραφής κάδων, βάρους απορριμμάτων του κάδου που συλλέγεται, θερμοκρασίας κινητήρα, ανατροπής καρότσας), πιλοτική μονάδα αναγνώρισης κάδων (μετακίνηση, πλύσιμο κλπ) εξασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό τον συντονισμό και προγραμματισμό του συνόλου της υπηρεσιακής δραστηριότητας της διεύθυνσης σε πραγματικό χρόνο.

Με την υλοποίηση του ανωτέρω έργου βελτιώνεται και επιλύεται μια σειρά από προβλήματα ενώ η αξιοποίηση και ανάλυση των πληροφοριών – δεδομένων που θα παρέχει το σύστημα επιτρέπει το βραχυπρόθεσμο και μακροχρόνιο ορθολογικό σχεδιασμό και βελτιστοποίηση του συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων στην πόλη:

- ✚ Μειώνεται το κόστος λειτουργίας των υπηρεσιών καθαριότητας και τα αντίστοιχα οικονομικά βάρη για τους δημότες.
- ✚ Μειώνονται σημαντικά οι άσκοπες μετακινήσεις οχημάτων, η επιβάρυνση της κυκλοφορίας και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- ✚ Παρέχεται η δυνατότητα συνεχούς βελτίωσης του προγραμματισμού και της οργανωμένης αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και μεταβαλλόμενων συνθηκών με αποτέλεσμα να περιορίζονται οι επιπτώσεις απρόβλεπτων καταστάσεων (απεργίες, διαδηλώσεις, καταστάσεις κινδύνου κ.λ.π)
- ✚ Μειώνεται ο χρόνος έκθεσης απορριμμάτων σε κοινόχρηστους χώρους και οι επιπτώσεις της χρονικής υστέρησης των επεμβάσεων στην δημόσια υγεία, την λειτουργία της πόλης, την ευταξία και την αισθητική των κοινοχρήστων χώρων, περιοχών αναψυχής, τουριστικού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.
- ✚ Επισημαίνονται εν τη γενέσει τους παραβάσεις και λαμβάνονται εγκαίρως τα απαραίτητα μέτρα για την αντιμετώπιση της ρύπανσης από διάφορες αιτίες πριν επεκταθούν επικίνδυνα (εγκατάλειψη υλικών, παλαιών οχημάτων, ογκωδών αντικειμένων, διαρροής υγρών αποβλήτων κ.λ.π)
- ✚ Σχεδιάζονται και εφαρμόζονται κίνητρα (για παράδειγμα οικονομικών) σε σχέση με την μείωση της παραγωγής απορριμμάτων (pay as you throw).



Ενδεικτικός προϋπολογισμός:

Ολοκληρωμένο Σύστημα Τηλεματικής Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων Δήμου Παπάγου-Χολαργού	240.000,00€
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</b>	<b>240.000,00€</b>

## 9. ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΤΣΔ)

### 9.1. ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ – ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Στο πίνακα που ακολουθεί παραθέτουμε αναλυτικά το επενδυτικό κόστος που απαιτείται για την υλοποίηση των δράσεων που σχεδιάζει ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού στο παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων.

A/A	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΈΡΓΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ /ΜΟΝΑΔΕΣ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ (€)
1	Οικιακή Κομποστοποίηση	1650 κάδοι	123.750
2	Διαλογή στη Πηγή Βιοαποβλήτων	Σ1:2020, Σ2:2025	90.000-288.000
3	Κεντρικό Ολοκληρωμένο Πράσινο Σημείο	1	896.670
4	Ανάπτυξη Πράσινων Σημείων Συλλογής – Συστάδες Βυθιζόμενων Κάδων	10	492.000
5	Κινητός Σταθμός Μεταφόρτωσης	1	180.000
6	Μονάδα Επεξεργασίας Πράσινων Αποβλήτων	1	230.000
7	Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των δημοτών, σε περιβαλλοντικά θέματα και ειδικότερα σε θέματα διαχείρισης απορριμμάτων.	10 έτη	363.800
8	Ολοκληρωμένο Σύστημα Τηλεματικής Διαχείρισης Στόλου	Τοποθέτηση σε τουλάχιστον 60 οχήματα	240.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>2.616.000-2.814.220</b>

#### 9.1.1. Πηγές χρηματοδότησης για την υλοποίηση των δράσεων

Ο Δήμος Παπάγου Χολαργού, πέρα από τους οικονομικούς πόρους που θα πρέπει να αναζητήσει από τον ΕΔΣΝΑ, θα αναζητήσει πόρους για τη χρηματοδότηση των προτεινόμενων δράσεων του **Επιχειρησιακού Στρατηγικού Σχεδίου** από τους κάτωθι Φορείς/Διαρθρωτικά Ταμεία:

👉 ΕΣΠΑ 2014-2020

- ✚ EU Structural Funds (SF)
- ✚ EU Cohesion Fund (CF)
- ✚ Η2020 (Ορίζον 2020 - είναι το χρηματοδοτικό μέσο εφαρμογής της πρωτοβουλίας «Innovation Union», μιας Ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας)
- ✚ Κοινοί Ευρωπαϊκοί Πόροι για Αειφόρες Επενδύσεις στα Αστικά Κέντρα - Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (JESSICA)
- ✚ Κοινοί Ευρωπαϊκοί Πόροι για τη Στήριξη Μεγάλων Έργων στις περιφέρειες της ΕΕ - Joint Assistance to Support Projects in European Regions (JASPERS)
- ✚ Intelligent Energy Europe II (IEE II)
- ✚ European Investment Bank (EIB)
- ✚ Green for Growth Fund Southeast Europe

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για το χώρο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης παρουσιάζει ο χρηματοδοτικός μηχανισμός JESSICA. Η πρωτοβουλία JESSICA στοχεύει στη στήριξη επενδυτικών προγραμμάτων και έργων αστικής ανάπτυξης. Στόχος της JESSICA είναι η κινητοποίηση κεφαλαίων για τη χρηματοδότηση ολοκληρωμένων δράσεων αστικής ανάπτυξης με πιλοτικά προγράμματα να προβλέπονται για την πρώτη περίοδο σε επίπεδο Ο.Τ.Α.. Απώτερος στόχος είναι η ανάπτυξη αστικών κέντρων και η παροχή νέων θέσεων εργασίας. Οι ενισχύσεις θα χορηγούνται μετά τη σύνταξη Ολοκληρωμένου Σχεδίου Αστικής Ανάπτυξης, όπου θα προτείνεται η υλοποίηση έργων με χαρακτηριστικά παρέμβασης ολοκληρωμένου χαρακτήρα (ενεργειακά δίκτυα, κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κ.ά.).

Στο πλαίσιο της φιλοσοφίας που προωθεί η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τη μετάβαση δηλαδή από τις εφάπαξ επιδοτήσεις στην παροχή δανεισμού με ιδιαίτερα ευνοϊκούς όρους αλλά και την ανάγκη προσέλκυσης ιδιωτικών κεφαλαίων ως εχέγγυο βιωσιμότητας των αναλαμβανόμενων επενδύσεων δημιουργήθηκαν μοντέρνοι χρηματοδοτικοί μηχανισμοί. Κύριο χαρακτηριστικό τους αποτελεί ο πολλαπλασιαστικός χαρακτήρας των διατιθέμενων κεφαλαίων η αποπληρωμή των οποίων θα οδηγήσει σε επανεπένδυση τους σε νέες δράσεις. Τα κύρια χαρακτηριστικά των νέων χρηματοδοτικών πρακτικών συνοψίζονται ως εξής:

- Δ Ανακύκλωση: χορήγηση δανείων με ευνοϊκούς όρους, το ποσό αποπληρωμής των οποίων επαναχρηματοδοτεί νέα έργα (δυνατότητα μελλοντικής επαναξιοποίησης πόρων).
- Δ Μόχλευση (Leverage): δυνατότητα συνδυασμού δανείων με ιδιωτικούς πόρους (προσέλκυση ιδιωτικών κεφαλαίων).
- Δ Πηγές Κεφαλαίων (Sources of funding): διάθεση πόρων από τα επιχειρησιακά προγράμματα (σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο) και συνδυασμός τους με πρόσθετη χρηματοδότηση από την ΕΤΕπ.
- Δ Διαχείριση Κεφαλαίων (Fund of funds): κεντρική μονάδα διαχείρισης περισσότερων του ενός ταμείων.

## 9.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΣΔ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Με σκοπό να προχωρήσουμε στην κοστολόγηση των προτεινόμενων δράσεων του ΤΣΔ του Δήμου Παπάγου-Χολαργού παραθέτουμε τη πορεία εξέλιξης των επιμέρους ρευμάτων απορριμμάτων και εκτροπής από τη ταφή.

### 9.2.1. Ανάπτυξη ΤΣΔ Δήμου Παπάγου-Χολαργού

Οι υποθέσεις που λαμβάνουμε υπόψη, για την ανάπτυξη των επιμέρους δράσεων συνοψίζονται στα παρακάτω:

**Παραγωγή Απορριμμάτων:** Η παραγωγή απορριμμάτων στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού παραμένει στα επίπεδα του 2014 (ήτοι 20.389 τόνοι /έτος) ως το 2020. Το 2020, με την προϋπόθεση ότι από το 2016 εφαρμόζεται προοδευτικά το Σχέδιο Πρόληψης (βλέπε Μέρος Γ'), η παραγωγή παρουσιάζει μια μείωση της τάξεως του 1% ετησίως.

**Ξηρά ανακυκλώσιμα:** Εντατικοποιώντας την εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, ενισχύεται η απόδοση του μπλε κάδου και των κωδώνων γυαλιού. Επιπλέον, η ανάπτυξη του **κεντρικού Πράσινου Σημείου, των κέντρων υπογειοποιημένων κάδων χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών** και η εφαρμογή του προγράμματος **χωριστής συλλογής των διαφορετικών ρευμάτων πόρτα-πόρτα με χρήση πλαστικής σακούλας ή/και η ενίσχυση του δικτύου των μπλε κάδων** λειτουργούν συμπληρωματικά με σκοπό την επίτευξη του στόχου το 2020. Θεωρούμε ότι οι συλλεγόμενες ποσότητες αυξάνονται γραμμικά. Σχετικά με την ποιότητα αυτή βελτιώνεται.

#### Βιοαπόβλητα:

- **Εκτροπή μέσω της οικιακής κομποστοποίησης.** Το πρόγραμμα δύναται να εκκινήσει το 2016 και να είναι σε πλήρη ανάπτυξη το 2020 (γραμμική πορεία ανάπτυξης)

- **Εκτροπή μέσω χωριστής συλλογής των πράσινων αποβλήτων.** Λόγω της κατασκευής μονάδας επεξεργασίας των πράσινων απορριμμάτων, θεωρούμε ότι από το 2016 ο Δήμος Παπάγου-Χολαργού θα δύναται να επεξεργάζεται το 90% των πράσινων απορριμμάτων που παράγει και που θα συλλέγονται χωριστά. Το κεντρικό ΠΣ λειτουργεί συμπληρωματικά.

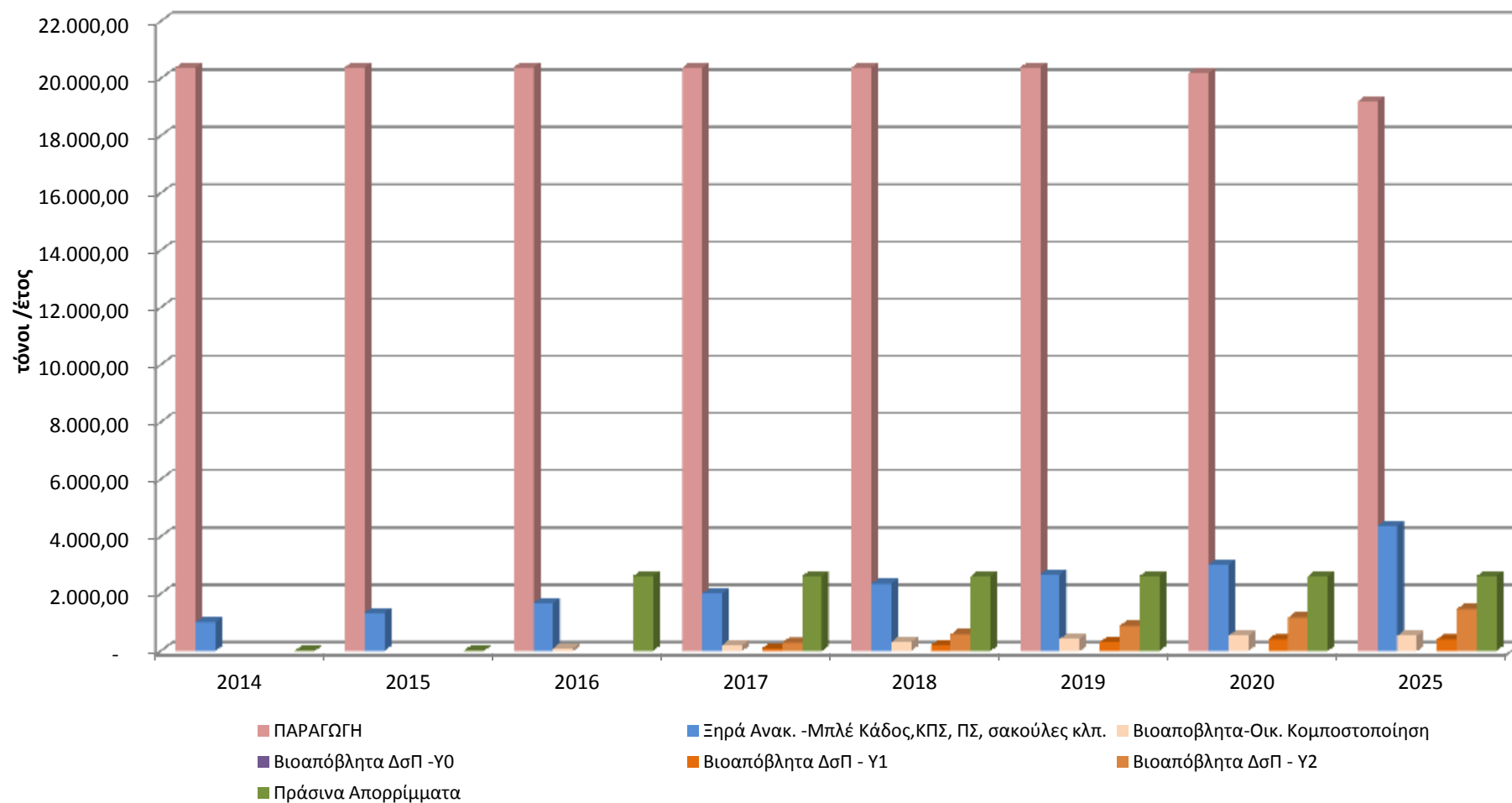
- **Εκτροπή μέσω χωριστής συλλογής των αποβλήτων κουζίνας.** Σχετικά με τα απόβλητα κουζίνας και τη ΔσΠ, και δεδομένου ότι η ανάπτυξη του προγράμματος θα εξαρτηθεί από την ύπαρξη ή μη κεντρικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας βιοαποβλήτων, λαμβάνουμε υπόψη μας 3 επιμέρους υποθέσεις (Υ0: καθόλου ΔσΠ βιοαποβλήτων κουζίνας λόγω έλλειψης κεντρικής μονάδας επεξεργασίας, Υ1: επίτευξη στόχου ΕΣΔΑ για το 2020, Υ2: εφικτή εκτροπή με κατάλληλα κίνητρα, υπέρβαση στόχου ΕΣΔΑ για το 2020). Η εκκίνηση των προγραμμάτων πραγματοποιείται το 2017 και η εξέλιξή τους είναι γραμμική.

Με βάση τα ανωτέρω εξετάζουμε και συγκρίνουμε 3 επιμέρους σενάρια με διαφοροποίηση στις Υποθέσεις για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων Κουζίνας: Σενάριο Α, Β, Γ.

Πίνακας 28: Ανάπτυξη ΤΣΔ- Δράσεις, Σενάρια

ΕΤΗ		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (τόνοι)		20.389	20.389	20.389	20.389	20.389	20.389	20.185	19.196
Ξηρά Ανακυκλώσιμα	Ξηρά Ανακυκλώσιμα . - Μπλέ Κάδος, κώδωνες ΚΠΣ, ΠΣ, σακούλες κλπ.	1000	1337	1673	2010	2347	2683	3020	4366
Βιοαπόβλητα	Βιοαποβλητα-Οικ. Κομποστοποίηση			106,8	213,6	320,4	427,2	534	534
	Βιοαπόβλητα Κουζίνας ΔσΠ- Υ0								
	Βιοαπόβλητα Κουζίνας ΔσΠ - Υ1				102,5	205	307,5	410	410
	Βιοαπόβλητα Κουζίνας ΔσΠ - Υ2				293,3	586,5	879,8	1173,0	1466,3
	Πράσινα Απορρίμματα	14,54	14,54	2617	2617	2617	2617	2617	2617
Πρόληψη / ετήσια μείωση παραγωγής	2%							204	1.193
ΣΕΝΑΡΙΟ Α- ΣΥΝΟΛΟ προς ΤΑΦΗ (Βιοαπόβλ. –ΔσΠ Υ0)		19.374	19.038	15.992	15.548	15.105	14.661	14.014	11.679
ΣΕΝΑΡΙΟ Β- ΣΥΝΟΛΟ προς ΤΑΦΗ (Βιοαπόβλ -ΔσΠ Υ1)		19.374	19.038	15.992	15.446	14.900	14.354	13.604	11.269
ΣΕΝΑΡΙΟ Γ- ΣΥΝΟΛΟ προς ΤΑΦΗ (Βιοαπόβλ. -ΔσΠ Υ2)		19.374	19.038	15.992	15.255	14.518	13.782	12.841	10.213

Διάγραμμα 18: Ανάπτυξη ΤΣΔ- Δράσεις, Σενάρια



### 9.2.2. Λειτουργικό Κόστος Δράσεων: Υποθέσεις, Παραδοχές

Δεδομένου ότι το πραγματικό λειτουργικό κόστος της διαχείρισης των απορριμμάτων και ειδικότερα της συλλογής και μεταφοράς τους, στην Ελλάδα, είναι ένα άγνωστο μέγεθος που βασίζεται σε εκτιμήσεις, με μεγάλα περιθώρια σφάλματος, κρίνεται σκόπιμο το παρόν σχέδιο να μην εισέλθει σε λεπτομέρειες σχετικά με τον υπολογισμό του ανωτέρω κόστους, καθώς αυτές θα είχαν εξαιρετικά μεγάλο σφάλμα. Επιπλέον παρατηρείται ότι το κόστος συλλογής και μεταφοράς των απορριμμάτων στην Ελλάδα, που αποτελεί σχεδόν τα 2/3 με 3/4 σε κάποιες περιπτώσεις, του συνολικού κόστους διαχείρισης, σε σχέση με τα διεθνή δεδομένα είναι αρκετά υψηλό.

**Με βάση τη παραπάνω διαπίστωση, εκτιμάται ότι με τη βελτιστοποίηση του συστήματος συλλογής και μεταφοράς των απορριμμάτων για το σύνολο των προτεινόμενων προγραμμάτων στο Δήμο Παπάγου –Χολαργού, με χρήση και των προτεινόμενων «έξυπνων» τηλεματικών συστημάτων, το ίδιο κόστος δύναται να καλύψει το κόστος συλλογής και μεταφοράς και των υπόλοιπων προτεινόμενων ροών που θα λειτουργήσουν στα όρια του δήμου.**

Σχετικά με τα έσοδα από τα ανακυκλώσιμα υλικά, επισημαίνεται ότι η αγορά των εν λόγω υλικών είναι πολύ ρευστή και κρίνεται ότι οποιοσδήποτε σχεδιασμός βασίζονταν ή λάμβανε υπόψη του αυτόν τον οικονομικό πόρο σε επίπεδο Δήμου δεν θα ήταν ασφαλής. Η παραδοχή αυτή είναι συμβατή και με το υφιστάμενο πλαίσιο ανακύκλωσης συσκευασιών, όπου οι υπόχρεοι παραγωγοί, μέσω των Συλλογικών Συστημάτων, καλύπτουν το πρόσθετο κόστος της ανακύκλωσης (σε σχέση με τη διάθεση), λαμβάνοντας υπ' όψη και τα έσοδα των ΚΔΑΥ από την πώληση των ανακυκλώσιμων υλικών. Κρίνεται συνεπώς ότι, σε επίπεδο Δήμου, τα κύρια οικονομικά οφέλη της εισαγωγής προγραμμάτων ΔσΠ, ανάκτησης και ανακύκλωσης υλικών προκύπτουν από την εκτροπή των ρευμάτων που οδηγούνται στην ταφή και συνεπώς την αποφυγή των σχετικών τελών και φόρων. Τυχόν έσοδα είναι περιορισμένα και μπορούν απλά να ενισχύσουν οικονομικά τα σχετικά προγράμματα του Δήμου, εφόσον υπάρξουν.

Στο Πίνακα και διάγραμμα που ακολουθούν δίνονται τα μοναδιαία κόστη που υιοθετούνται στο παρόν ΤΣΔ.

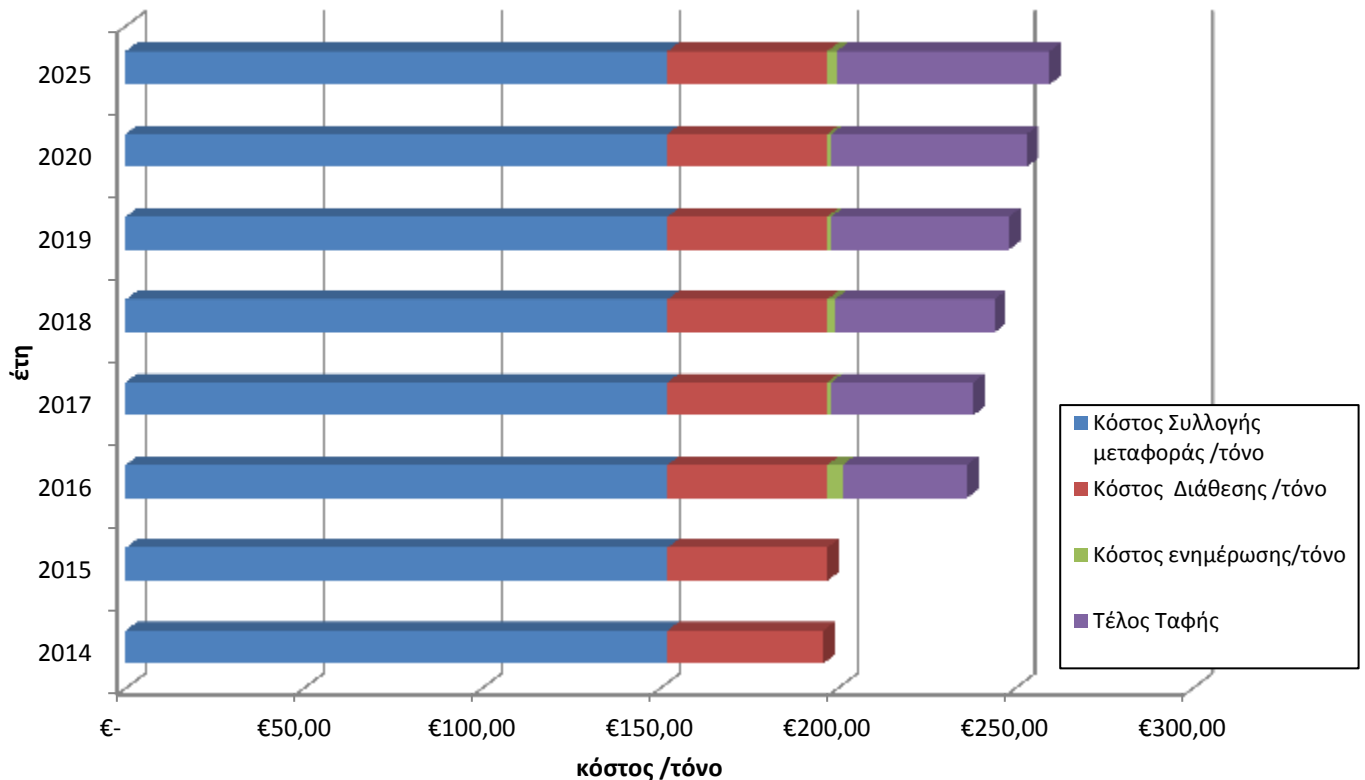
**Πίνακας 29: Μοναδιαία κόστη διαχείρισης Απορριμμάτων στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
<b>Κόστος Συλλογής μεταφοράς /τόνο</b>	152,04 €	152,04 €	152,04 €	152,04 €	152,04 €	152,04 €	152,04 €	152,04 €
<b>Κόστος Διάθεσης /τόνο</b>	43,90 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €	45,00 €
<b>Κόστος ενημέρωσης/τόνο</b>			4,32 €	1,19 €	2,07 €	1,14 €	1,15 €	2,67 €
<b>Τέλος Ταφής</b>			35,00 €	40,00 €	45,00 €	50,00 €	55,00 €	60,00 €



Το ειδικό τέλος ταφής, σύμφωνα με την ισχύουσα κατάσταση, εφαρμόζεται από 2016 και ανέρχεται σε 35€/τόνο για το πρώτο έτος εφαρμογής ενώ αυξάνεται ετησίως κατά 5€/τόνο έως του ποσού των 60€/τόνο (σύμφωνα με το άρθρο 77 του Ν. 4257/2014).

**Διάγραμμα 19: Μοναδιαία Κόστη Διαχείρισης Απορριμμάτων Δήμου Παπάγου Χολαργού**



Στους Πίνακες που ακολουθούν υπολογίζεται το λειτουργικό Κόστος Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Παπάγου - Χολαργού, λαμβάνοντας υπόψη τις υποθέσεις και παραδοχές για την ανάπτυξη του ΤΣΔ που αναλύσαμε στο κεφ. 9.2.1.

Πίνακας 30: Λειτουργικό Κόστος ΤΣΔ Δήμου Παπάγου-Χολαργού

	ΚΟΣΤΟΣ/ΕΤΗ	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
ΣΕΝΑΡΙΟ Α	Κόστος Συλλογής μεταφοράς	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.068.976,42 €	2.918.566,04 €
	Κόστος Διάθεσης	850.538,79 €	856.700,55 €	719.633,70 €	699.677,55 €	679.721,40 €	659.765,25 €	630.634,05 €	525.547,74 €
	Τέλος Ταφής		- €	559.715,10 €	621.935,60 €	679.721,40 €	733.072,50 €	770.774,95 €	700.730,33 €
	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΥΑΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ			88.100,00 €	24.300,00 €	42.300,00 €	23.300,00 €	23.300,00 €	51.300,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	3.950.514,98 €	3.956.676,73 €	4.467.424,98 €	4.445.889,33 €	4.501.718,98 €	4.516.113,93 €	4.493.685,42 €	4.196.144,11 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ /τόνο	193,76 €	194,06 €	219,11 €	218,05 €	220,79 €	221,50 €	222,62 €	218,60 €

	ΚΟΣΤΟΣ/ ΕΤΗ	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
ΣΕΝΑΡΙΟ Β	Κόστος Συλλογής μεταφοράς	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.068.976,42 €	2.918.566,04 €
	Κόστος Διάθεσης	850.538,79 €	856.700,55 €	719.633,70 €	695.065,05 €	670.496,40 €	645.927,75 €	612.184,05 €	507.097,74 €
	Τέλος Ταφής	- €	- €	559.715,10 €	617.835,60 €	670.496,40 €	717.697,50 €	748.224,95 €	676.130,33 €
	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΥΑΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ			88.100,00 €	24.300,00 €	42.300,00 €	23.300,00 €	23.300,00 €	51.300,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	3.950.514,98 €	3.956.676,73 €	4.467.424,98 €	4.437.176,83 €	4.483.268,98 €	4.486.901,43 €	4.452.685,42 €	4.153.094,11 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ /τόνο	193,76 €	194,06 €	219,11 €	217,63 €	219,89 €	220,06 €	220,59 €	216,35 €

	ΚΟΣΤΟΣ/ΕΤΗ	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
ΣΕΝΑΡΙΟ Γ	Κόστος Συλλογής μεταφοράς	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.068.976,42 €	2.918.566,04 €
	Κόστος Διάθεσης	850.538,79 €	856.700,55 €	719.633,70 €	686.481,30 €	653.328,90 €	620.176,50 €	577.849,05 €	459.566,49 €
	Τέλος Ταφής	- €	- €	559.715,10 €	610.205,60 €	653.328,90 €	689.085,00 €	706.259,95 €	612.755,33 €
	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΥΑΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ			88.100,00 €	24.300,00 €	42.300,00 €	23.300,00 €	23.300,00 €	51.300,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	3.950.514,98 €	3.956.676,73 €	4.467.424,98 €	4.420.963,08 €	4.448.933,98 €	4.432.537,68 €	4.376.385,42 €	4.042.187,86 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ /τόνο	193,76 €	194,06 €	219,11 €	216,83 €	218,20 €	217,40 €	216,81 €	210,58 €

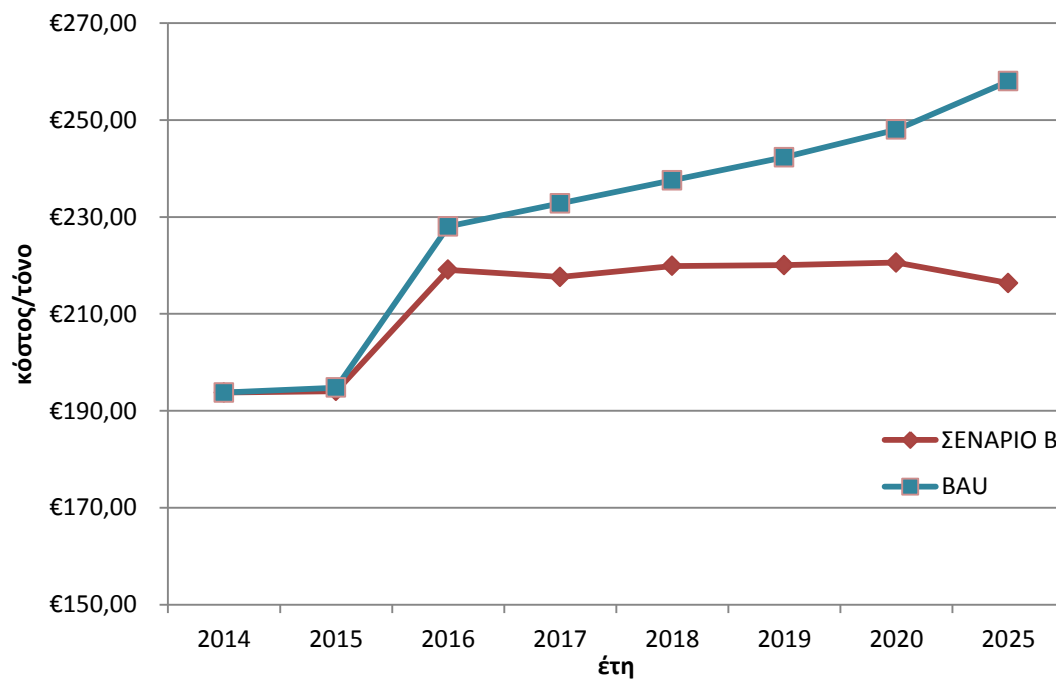
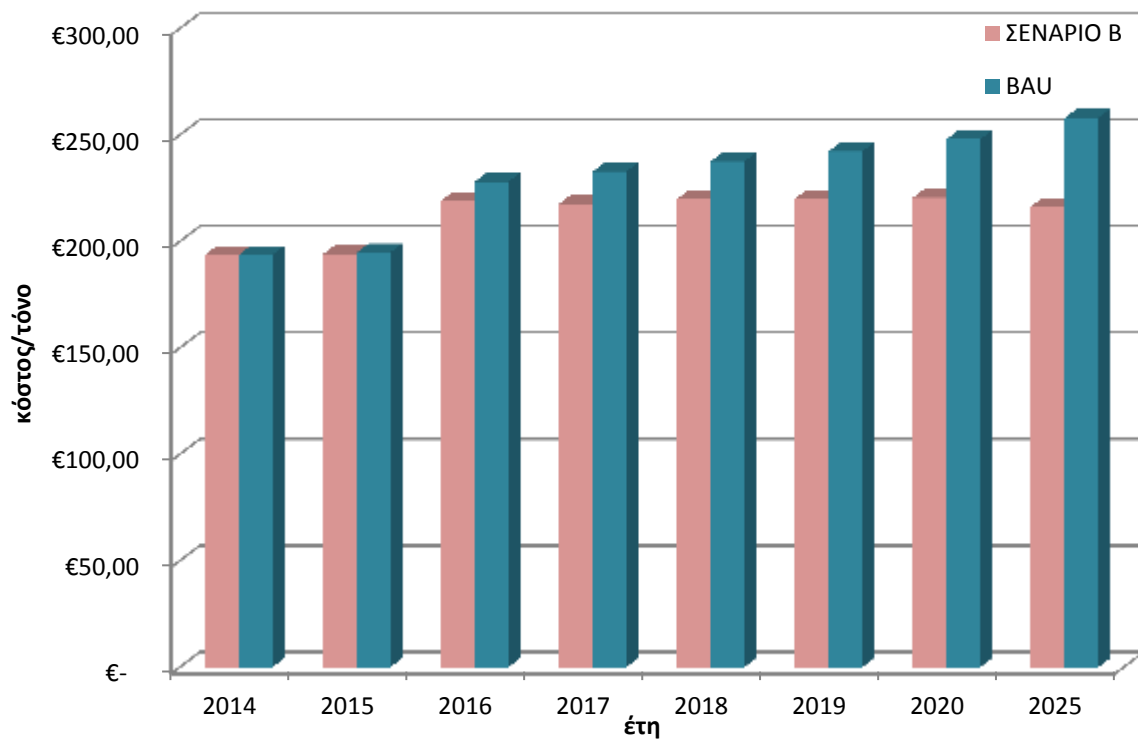
	ΚΟΣΤΟΣ/ΕΤΗ	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025
BUSINESS AS USUAL (BAU)	Κόστος Συλλογής μεταφοράς	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.099.976,18 €	3.068.976,42 €	2.918.566,04 €
	Κόστος Διάθεσης	850.538,79 €	871.830,00 €	871.830,00 €	871.830,00 €	871.830,00 €	871.830,00 €	871.830,00 €	871.830,00 €
	Τέλος Ταφής	- €	- €	678.090,00 €	774.960,00 €	871.830,00 €	968.700,00 €	1.065.570,00 €	1.162.440,00 €
	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΥΑΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ								
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	3.950.514,98 €	3.971.806,18 €	4.649.896,18 €	4.746.766,18 €	4.843.636,18 €	4.940.506,18 €	5.006.376,42 €	4.952.836,04 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ /τόνο	193,76 €	194,80 €	228,06 €	232,81 €	237,56 €	242,31 €	248,02 €	258,02 €

Σύμφωνα με τους Πίνακες που παρατίθενται ανωτέρω, παρατηρείται ότι η εφαρμογή του **Σεναρίου Γ** σε σχέση με **το Α ή και Β**, είναι πιο οικονομική, γεγονός που επιβεβαιώνει ότι το προτεινόμενο σύστημα είναι ευαίσθητο στο ποσοστό εκτροπής από τη τάφή. Επιπλέον, το κόστος ανά τόνο παραγόμενων απορριμμάτων μεταξύ 2015 και 2020, ημερομηνία που ο Δήμος θα έχει επιτύχει τους στόχους που θέτει στο παρόν ΤΣΔ, κυμαίνεται μεταξύ 22 και 28 €/τόνο ανάλογα με το Σενάριο που υιοθετείται ήτοι μια αύξηση μεταξύ 10-13% σε σχέση με το υφιστάμενο κόστος διαχείρισης απορριμμάτων.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει, η σύγκριση του κόστους διαχείρισης που καλείται να καλύψει ο Δήμος εάν δεν υλοποιήσει καμία επιπλέον Δράση ΔσΠ, ανάκτησης και ανακύκλωσης, άρα δεν εφαρμόσει κανένα σχέδιο Διαχείρισης (βλέπε Σενάριο BAU), και του κόστους διαχείρισης εάν υλοποιήσει το Σενάριο Β (άρα καλύψει τους στόχους που θέτει το ΤΣΔ) (βλέπε διάγραμμα 20) .

Το κόστος διαχείρισης του Σεναρίου BAU δηλαδή «Δεν κάνω τίποτα» είναι μεγαλύτερο από το κόστος του Σεναρίου Β, «υλοποιώ ΤΣΔ». Επιπλέον Το κόστος διαχείρισης του BAU διαφαίνεται αυξανόμενο σε αντίθεση με το κόστος του Σεναρίου Β, που διαφαίνεται να μειώνεται. Η εν λόγω διαφορά (το BAU είναι ακριβότερο από το Σενάριο Γ) για το έτος 2020 ανέρχεται περίπου σε 27,5 €/τόνο.

**Διάγραμμα 20: Συγκριτική Παρουσίαση Κόστους Διαχείρισης Απορριμμάτων στο Δήμο Παπάγο-Χολαργό μεταξύ Σεναρίου Β και Σεναρίου ΒΑΥ.**



## ΜΕΡΟΣ Γ

### 10. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ

#### 10.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με την διεθνή εμπειρία<sup>17</sup> εκτιμάται ότι για κάθε τόνο αποβλήτων που παράγονται σε ένα σπίτι, πέντε τόνοι αποβλήτων παράγονται κατά την διαδικασία παραγωγής των προϊόντων αυτών (των οποίων η κατανάλωση ή χρήση στο σπίτι δημιουργεί τον ένα τόνο αποβλήτων) και είκοσι τόνοι αποβλήτων παράγονται κατά την εξόρυξη των υλικών τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για να συνθέσουν αυτά τα προϊόντα.

*«Με την πρόληψη ενός τόνου απορριμμάτων στο σπίτι γίνεται επιπλέον εξοικονόμηση είκοσι πέντε τόνων αποβλήτων που προκύπτουν κατά τα στάδια παραγωγής των προϊόντων και εξαγωγής των υλικών τους» (Waste Prevention Strategy 2010-2020, Oxfordshire)*

Συνεπώς, η ευρεία υιοθέτηση μέτρων πρόληψης έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση παραγωγής των αποβλήτων και τη μείωση των πιέσεων στους τομείς των υδατικών και ενεργειακών πόρων, συμβάλλοντας έτσι σημαντικά στην κλιματική αλλαγή και την βιωσιμότητα των παραγωγικών και καταναλωτικών τομέων. Δεν περιορίζεται όμως στην ελαχιστοποίηση της απώλειας των φυσικών πόρων εντός του ίδιου του προϊόντος, αλλά συμβάλει επίσης στην μείωση των απωλειών ενέργειας και φυσικών πόρων που χρησιμοποιούνται σε όλο τον κύκλο παραγωγής των προϊόντων.

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

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

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

Η παρούσα έκθεση αποτελεί παραδοτέο της σύμβασης μεταξύ του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου (Σχολής Περιβάλλοντος, Γεωγραφίας και Εφαρμοσμένης Οικονομίας) ως επιστημονικού Συμβούλου και του Δήμου Παπάγου-Χολαργού. Περιλαμβάνει την ανάπτυξη της στρατηγικής πρόληψης των αποβλήτων στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού Αττικής μέσω των αποτελεσμάτων που προκύπτουν μετά τη χρήση του εργαλείου WASP Tool, ενός εργαλείου

<sup>17</sup> (Waste Prevention Strategy 2010-2020, Oxfordshire)

ειδικά σχεδιασμένου για την υποβοήθηση της πρόληψης των αποβλήτων σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης.

## 10.2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Αντικείμενο ενός στρατηγικού σχεδίου πρόληψης των αποβλήτων είναι:

- △ Να εφαρμόσει μια σειρά από προγράμματα τα οποία, μεμονωμένα και σε συνδυασμό μεταξύ τους, θα συμβάλλουν στο να ξεπεραστούν τα εμπόδια για την πρόληψη της δημιουργίας των αποβλήτων στους σημαντικότερους τομείς της κοινωνίας και οικονομίας και τα οποία θα πραγματεύονται:
  - ✓ Την αύξηση της ενημέρωσης σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της υπερβολικής κατανάλωσης προϊόντων και παραγωγής αποβλήτων
  - ✓ Τη μείωση χρήσης των υλικών, υδάτινων και ενεργειακών πόρων προκειμένου να μειωθεί η παραγωγή των απόβλητων
  - ✓ Την αύξηση της εκτροπής των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων από την υγειονομική ταφή
  - ✓ Τη μείωση χρήσης των επικίνδυνων ουσιών και παραγωγής επικίνδυνων αποβλήτων
- △ Να λάβει υπόψη τις βασικές αρχές πρόληψης των αποβλήτων και της αποτελεσματικής χρήσης των πόρων, όπως ορίζεται στην εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία και να ενσωματώσει το σχεδιασμό και την υλοποίηση όλων των έργων στο πλαίσιο του Εθνικού στρατηγικού σχεδίου πρόληψης των αποβλήτων.
- △ Να επιφέρει μετρήσιμες βελτιώσεις στην πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων σε όλα τα επίπεδα και τομείς της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας
- △ Να αναδειχθούν βέλτιστες πρακτικές που θα αποδεικνύουν τις ευκαιρίες και την εξοικονόμηση κόστους που είναι δυνατό να προκύψουν από την εφαρμογή δράσεων πρόληψης των αποβλήτων
- △ Να γίνει διάδοση των αρχών της πρόληψης των αποβλήτων ενθαρρύνοντας την εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών τους σε όλους τους τομείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα

Ορισμένα κρίσιμα ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο πλαίσιο υλοποίησης της στρατηγικής πρόληψης των αποβλήτων είναι τα επόμενα:

<b>Που πρέπει να εστιάζει η πρόληψη των αποβλήτων</b>	<p>➔ Πρέπει να αναγνωριστεί ότι η πρόληψη αφορά κατά κύριο λόγο τους πολίτες και τη συμπεριφορά τους και δευτερευόντως τις εφαρμοζόμενες επιστήμες και την τεχνολογία</p>
<b>Ανασταλτικοί παράγοντες για την πρόληψη της δημιουργίας των αποβλήτων</b>	<p>➔ Η επίτευξη της πρόληψης στην πράξη θεωρείται ως ιδιαίτερη πρόκληση, παρόμοια με αυτήν της κλιματικής αλλαγής, όπου απαιτούνται σημαντικές αλλαγές στην ατομική και κοινωνική συμπεριφορά με λίγα μέσα, χωρίς προσωπικά απτά οφέλη, εκτός ίσως από τη μείωση των δαπανών.</p> <p>➔ Η εργασία με τους πολίτες (στο σπίτι, στον ελεύθερο χρόνο ή στο</p>



	<p>χώρο εργασίας) απαιτεί χρόνο και σημαντικούς πόρους.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Η εφαρμογή προγραμμάτων σχετικά με την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, την ευθύνη του παραγωγού, την ολοκληρωμένη πολιτική προϊόντων, την βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή σε μια ολοένα πιο ανταγωνιστική ελεύθερη αγορά και παγκοσμιοποιημένη ανοικτή οικονομία, είναι μια συνεχής πρόκληση, δεδομένου ότι κάθε εμπλεκόμενος μεμονωμένα δεν μπορεί να επηρεάσει παρά μόνο ένα μικρό μέρος του όλου συστήματος.</li> <li>➔ Είναι σημαντικό να αξιολογηθεί κατά πόσον τα υφιστάμενα μέτρα είναι αποτελεσματικά και συμβάλουν στην εξοικονόμηση πόρων ή οδηγούν στην παραγωγή ακόμη περισσότερων αποβλήτων</li> </ul>
<b>Γενικοί παράγοντες επιτυχίας για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Η ενεργός συμμετοχή των πολιτών, οργανώσεων και των τομέων ενδιαφέροντος της κοινωνίας και οικονομίας και η δέσμευση, αφοσίωση &amp; συμμετοχή τους στα προγράμματα που επιδιώκεται η αλλαγή στη συμπεριφορά, οδηγούν στην πρόληψη της δημιουργίας των αποβλήτων.</li> <li>➔ Η παραγωγή των αποβλήτων πρέπει να κοστολογείται ακριβά</li> <li>➔ Η επικοινωνία πρέπει να είναι ψηλά στην ιεραρχία &amp; προσπάθεια για την επίτευξη της πρόληψης</li> <li>➔ Η εμπειρία αποκτάται από την εφαρμογή καλά σχεδιασμένων πιλοτικών προγραμμάτων μικρής κλίμακας τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην συνέχεια προς την κατεύθυνση εφαρμογής προγραμμάτων μεγαλύτερης κλίμακας με μακροπρόθεσμους στόχους</li> <li>➔ Η επιτυχής ολοκλήρωση των πιλοτικών φάσεων κάθε «μικρής» σε κλίμακα πρωτοβουλίας πρόληψης θα πρέπει να επεκτείνεται σε εθνικό επίπεδο, χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους μηχανισμούς για την επίτευξη αυτού του στόχου</li> <li>➔ Η επιβράβευση για την συνεχή βελτίωση είναι αποτελεσματικότερη της εφάπαξ βράβευσης</li> <li>➔ Η θέσπιση εθνικών στόχων για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, για τη διαλογή στην πηγή και την προ-επεξεργασία, μπορεί να παρέχει ισχυρά κίνητρα για την εμπλοκή των τοπικών αρχών στην υλοποίηση ενός Εθνικού σχεδίου πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων</li> <li>➔ Μεγάλη έμφαση πρέπει να δοθεί στην ευαισθητοποίηση των περιβαλλοντικών ανησυχιών των παιδιών</li> </ul>
<b>Τι έχει δείξει η εμπειρία μέχρι τώρα για κάποιους σημαντικούς τομείς εφαρμογής</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Χρειάζεται μεγαλύτερη έμφαση στην επαναχρησιμοποίηση, για τα Απόβλητα Ηλεκτρικού &amp; Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού και τα απόβλητα από Κατασκευές &amp; Κατεδαφίσεις</li> <li>➔ Πολλές βιομηχανίες εφαρμόζουν την πρόληψη των αποβλήτων και αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση αυτή λόγω της ανάγκης για συμμόρφωση με την ολοκληρωμένη πρόληψη της ρύπανσης (IPPC) ή στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων τους σχετικά με τη Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη</li> </ul>
<b>Διάκριση μεταξύ</b>	Ενώ είναι σημαντικό να αναγνωρίζεται η πρόληψη των αποβλήτων

<p><b>της πρόληψης και των διαφορετικών μεθόδων διαχείρισης των αποβλήτων</b></p>	<p>ως το πρώτο βήμα σε κάθε πολιτική διαχείρισης των αποβλήτων, είναι επίσης απαραίτητο να αναγνωρισθεί ότι διαφέρει σημαντικά από τις άλλες επιλογές που σχετίζονται με τη διαχείριση των αποβλήτων.</p> <p>Σε γενικές γραμμές, οι διαφορές αυτές εντοπίζονται στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Η πρόληψη των αποβλήτων λαμβάνει χώρα πριν ένα προϊόν ή υλικό εντοπιστεί ή αναγνωρισθεί ως απόβλητο.</li> <li>➔ Εμπεριέχει τις έννοιες της ελαχιστοποίησης, αποτροπής, μείωσης και επαναχρησιμοποίησης των υλικών</li> <li>➔ Διαφοροποιείται ως προς τις επιπτώσεις της στα υλικά και προϊόντα αφού μπορεί να επηρεάσει την ποσότητα, επικινδυνότητα και το ενεργειακό περιεχόμενο των υλικών και προϊόντων που μπορούν να καταστούν απόβλητα.</li> <li>➔ Γενικά, είναι πιο δύσκολο να μετρηθούν και ποσοτικοποιηθούν τα αποτελέσματα της πρόληψης σε αντίθεση με τις συνήθεις δραστηριότητες διαχείρισης των αποβλήτων</li> </ul>
---	---

(Arcadis etc, *Evolution of (bio-) waste generation/prevention & (bio-) Waste prevention indicators*, 2011)

### 10.3. ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Οι βασικές αρχές προετοιμασίας μιας ενιαίας στρατηγικής για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων είναι οι ακόλουθες:

- Καθορισμός αξιόπιστης υφιστάμενης κατάστασης η οποία θα αποτελέσει τη βάση του σχεδίου
- Προσδιορισμός τομέων προτεραιότητας εφαρμογής
- Προσδιορισμός στρατηγικών πολύ-επίπεδων (βραχυπρόθεσμων-μεσοπρόθεσμων-μακροπρόθεσμων, γενικών-ειδικών, κλπ.) στόχων με συγκεκριμένα χρονοδιαγράμματα
- Προσδιορισμός των μέτρων και εργαλείων για την επίτευξη των στόχων
- Παρακολούθηση και αξιολόγηση της πορείας υλοποίησης των στόχων με χρήση κατάλληλων δεικτών

Επομένως η ανάπτυξη και υλοποίηση ενός στρατηγικού σχεδίου πρόληψης των αποβλήτων περιλαμβάνει διάφορα διαδοχικά στάδια όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί:



**Σχήμα 1: Απεικόνιση των σταδίων υλοποίησης της στρατηγικής για την πρόληψη των αποβλήτων**

Ο επιτυχής σχεδιασμός ενός στρατηγικού σχεδίου πρόληψης των αποβλήτων καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την αποτελεσματικότητα των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα κατά την διαδοχή των παραπάνω σταδίων και περιγράφονται ακολούθως:

#### **Στάδιο 1: Ανάλυση και Εκτίμηση της Υφιστάμενης Κατάστασης**

- Καταγραφή των υφιστάμενων δράσεων πρόληψης σε τοπικό επίπεδο και αξιολόγηση τους.
- Καταγραφή των απαραίτητων δημογραφικών, κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών και στοιχείων της περιοχής καθώς και στοιχείων προβλέψεων εξέλιξης των κομβικών τομέων της τοπικής οικονομίας.
- Συλλογή και ανάλυση στοιχείων διαθέσιμων υποδομών και υφιστάμενων υπηρεσιών διαχείρισης αποβλήτων.
- Συλλογή στοιχείων ποσοτήτων συλλεγόμενων αποβλήτων ανά ρεύμα.
- Εκτίμηση των καταγεγραμμένων δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων.
- Ανάλυση των υφιστάμενων πολιτικών σε ισχύ σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο για τον προσδιορισμό θεματικών τομέων πρόληψης που δεν έχουν ακόμη αντιμετωπιστεί ή εξετασθεί.
- Ανάλυση και αξιολόγηση ανάλογων δράσεων πρόληψης σε τοπικό επίπεδο.
- Καταγραφή των εμπλεκόμενων φορέων (ρόλος και επίπεδο εμπλοκής).

### **Στάδιο 2:** Ορισμός Προτεραιοτήτων και Στόχων

- Καθορισμός προτεραιοτήτων (τομείς προτεραιότητας εφαρμογής) σε τοπικό επίπεδο
    - ο Προτεραιότητες ανά τομέα ενδιαφέροντος
    - ο Προσδιορισμός στόχων
    - ο Γεωγραφικός προσδιορισμός και διοικητική κλίμακα στόχων
    - ο Καθορισμός ποσοτικών στόχων
    - ο Καθορισμός ποιοτικών στόχων
    - ο Διαθέσιμα δεδομένα και ελλείψεις
    - ο Χρονικός προγραμματισμός και δυνατότητα υλοποίησής τους
    - ο Υποχρεωτικοί ή εθελοντικοί στόχοι
    - ο Διαχωρισμός σε ειδικούς και γενικούς στόχους
  - Καταγραφή απόψεων εμπλεκόμενων φορέων
  - Διαμορφωμένο πλαίσιο προτεραιοτήτων και στόχων σε επίπεδο χώρας
- 

### **Στάδια 3,4:** Διαμόρφωση & υλοποίηση της Στρατηγικής

- Προσδιορισμός προτεινόμενων μέτρων ανά στόχο και προτεραιότητα
  - Καταγραφή απόψεων εμπλεκόμενων φορέων
  - Καθορισμός δυνητικών δράσεων ανά μέτρο και στόχο
    - ο Δράσεις επικοινωνίας
    - ο Δράσεις προώθησης
    - ο Δράσεις κανονιστικού πλαισίου
  - Ιεράρχηση των δράσεων
  - Καθορισμός τελικού προγράμματος δράσεων
- 

### **Στάδιο 5:** Έλεγχος και Παρακολούθηση

- Χρονικός προγραμματισμός υλοποίησης
  - Ανάλυση κινδύνου επίτευξης στόχων
  - Δείκτες παρακολούθησης
  - Πρόγραμμα παρακολούθησης
- 

#### **10.4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ**

Η επιτυχία όλων των προγραμμάτων και σχεδίων διαχείρισης των αποβλήτων και ιδιαίτερα αυτών που αφορούν στην πρόληψη τους βασίζεται στην ορθή καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης η οποία θα αποτελέσει τη βάση για τη στοχοθέτηση και την πρόταση των απαραίτητων μέτρων και πρωτοβουλιών. Μόνο μέσω της συλλογής όλων των απαραίτητων στοιχείων και πληροφοριών, τα οποία θα πρέπει να είναι τεκμηριωμένα και όσο το δυνατό πιο ακριβή, θα καταστεί δυνατή η άρτια εκπόνηση ενός Σχεδίου Πρόληψης το οποίο:

- ➔ Θα θέσει σωστούς και υλοποιήσιμους στόχους σύμφωνα με τις ανάγκες της χώρας και των επιμέρους περιοχών
-

- Θα υλοποιηθεί μέσα στο καθορισμένο χρονοδιάγραμμα και στη βάση των οικονομικών πόρων που θα διατεθούν
- Θα είναι αποτελεσματικό και η αποτελεσματικότητα αυτή θα μετρηθεί με τη χρήση κατάλληλων δεικτών

#### 10.4.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Σύμφωνα με την απογραφή του 2011 (ΕΛ.ΣΤΑΤ. <http://www.statistics.gr>), ο μόνιμος πληθυσμός για το Δήμο Παπάγου-Χολαργού ανέρχεται στους 44.539 κατοίκους.

Λαμβάνοντας υπόψη την εκτίμηση του Δήμου Παπάγου-Χολαργού, η ετήσια ποσότητα για το έτος 2014 των παραγόμενων αποβλήτων που εισέρχεται στον ΟΕΔΑ Φυλής ανέρχεται σε 19.374,28 τόνοι. Για τις ανάγκες του εργαλείου WASP Tool, στην παραπάνω ποσότητα πρέπει να προστεθούν οι 1.001 τόνοι ανακυκλώσιμων υλικών (για το έτος 2014) συν οι 14,54 τόνοι πράσινα απορρίμματα χωρίς χρέωση. Άρα, η συνολική ετήσια παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων για την παρούσα μελέτη υπολογίζεται σε 20.389,82 τόνοι ή σε 458 kg κατ' έτος ανά μόνιμο κάτοικο.

Καθώς και δεν έχουν γίνει αναλύσεις στα απορρίμματα του δήμου, για τις ανάγκες της παρούσας ανάλυσης θα χρησιμοποιηθεί η ακόλουθη σύνθεση του ΠΕΔΣΑ Αττικής (2011).

**Διάγραμμα 21: Σύσταση των ΑΣΑ για το Δήμο Παπάγου Χολαργού.**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	Μ.Ο.ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ (%)
ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ	43,0
ΧΑΡΤΙ	27,0
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	13,0
ΜΕΤΑΛΛΑ	4,0
ΓΥΑΛΙ	3,0
ΛΟΙΠΑ	10,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100,0 %</b>

Για τις ανάγκες λειτουργίας του εργαλείου Wasp tool χρειάζεται να γίνει ανακατανομή της παραπάνω σύστασης στα αντίστοιχα ρεύματα αποβλήτων στα οποία θα στοχεύουν οι προκύπτουσες δράσεις πρόληψης των αποβλήτων. Η ανακατανομή γίνεται σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του οργανισμού ACR+ και παρουσιάζεται στις κατηγορίες του πίνακα που ακολουθεί:

**Διάγραμμα 22: Ποσοστό κατανομής των ρευμάτων-στόχων στα αστικά απόβλητα για την εφαρμογή των αντίστοιχων δράσεων πρόληψης στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΑΝΑ ΡΕΥΜΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	%
Βιοαπόβλητα οικιών	35,6
Βιοαπόβλητα οικιών	27,24

Βιοαπόβλητα επιχειρήσεων εστίασης & διασκέδασης	1,41
Μη επιστρεφόμενες φιάλες & δοχεία συσκευασίας προϊόντων	2,1
Πλαστικές σακούλες	0,12
Χαρτί γραφείου	6,75
Διαφημιστικά έντυπα, χαρτί	1,35
Έπιπλα	3,46
Ηλεκτρονικές συσκευές	2,94
Ενδύματα, υποδήματα	2,60

#### 10.4.2. ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Μετά την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, η οποία αποτελεί τη βάση για την στοχοθέτηση, ακολουθεί η διαδικασία του καθορισμού των προτεραιοτήτων και το συγκεκριμένων στόχων που θα πρέπει να επιτευχθούν με την εφαρμογή του στρατηγικού σχεδίου πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων. Η στοχοθέτηση αποτελεί σημαντικό κομμάτι της στρατηγικής, αφού βάσει των στόχων που θα τεθούν θα προταθούν τα συγκεκριμένα μέτρα και οι πολιτικές που θα οδηγήσουν στην επίτευξη των στόχων αυτών.

Συνεπώς, πριν τη λήψη οποιωνδήποτε μέτρων πρόληψης είναι απαραίτητα:

- Ο καθορισμός του στρατηγικού οράματος το οποίο καλείται να υπηρετήσει το σχέδιο πρόληψης
- Ο καθορισμός των τομέων προτεραιότητας εφαρμογής στους οποίους θα δοθεί έμφαση για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων
- Ο καθορισμός των συγκεκριμένων στόχων που πρέπει να επιτευχθούν

Οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν από τους φορείς και η συγκεκριμένη αλληλουχία διαδοχής τους περιγράφεται ακολούθως:

<b>1. Καθορισμός οράματος</b>	Σε συνεργασία με τους βασικούς εμπλεκόμενους φορείς (φορέας, τοπικές αρχές, οργανώσεις) θα καθορισθεί το όραμα που θα κληθεί να υπηρετήσει η στρατηγική πρόληψης και θα προσδιορισθεί ο ρόλος της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων στο πλαίσιο μιας αειφόρου κοινωνίας που σκοπεύει στην ανάπτυξη και την ευημερία των πολιτών. Το όραμα που θα υιοθετηθεί ουσιαστικά θα καθορίζει πως επιθυμούμε να είναι η κοινωνία μας σε αρκετά χρόνια από σήμερα σε σχέση με την οικονομική της ανάπτυξη και την αντίστοιχη παραγωγή αποβλήτων
<b>2. Καθορισμός τομέων προτεραιότητας εφαρμογής</b>	Είναι προφανές ότι κάθε σχέδιο πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων θα πρέπει να εστιάζει σε συγκεκριμένους τομείς προτεραιότητας εφαρμογής, είτε σε σχέση με είδη αποβλήτων, είτε σε σχέση με γεωγραφικές περιοχές είτε σε σχέση με οικονομικές

δραστηριότητες. Το σχέδιο αυτό καθαυτό μπορεί να περιέχει γενικότερες αναφορές σε όλα τα είδη αποβλήτων ή οικονομικών δραστηριοτήτων, όμως έμφαση θα πρέπει να δοθεί σε τομείς οι οποίοι θα συνεισφέρουν καταλυτικά στο γενικότερο στόχο ο οποίος είναι:

*Η αποσύνδεση της παραγωγής αποβλήτων και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων από την οικονομική ανάπτυξη με απώτερο στόχο μια οικονομία μηδενικών αποβλήτων*

Στο πλαίσιο αυτό θα καθορισθούν αρχικά τα κριτήρια με βάση τα οποία θα καθορισθούν οι τομείς προτεραιότητας εφαρμογής. Τέτοια κριτήρια μπορεί να είναι:

- Οι αυξανόμενες ποσότητες παραγωγής αποβλήτων και οι πηγές προέλευσής τους
- Η αυξανόμενη επικινδυνότητα υλικών και προϊόντων
- Η τεχνική και οικονομική δυσκολία διαχείρισης ορισμένων ρευμάτων αποβλήτων
- Οι κοινωνικές απαιτήσεις και επιθυμίες – απόψεις εμπλεκομένων
- Η διαθεσιμότητα των αντίστοιχων υποδομών διαχείρισης
- Ο κύκλος ζωής προϊόντων (από το σχεδιασμό ως την τελική διάθεση) και οι συνολικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με αυτόν
- Η κρισιμότητα ορισμένων τομέων οικονομικής δραστηριότητας για την Περιοχή (π.χ. τουρισμός, εμπόριο, πρωτογενής τομέας, κ.λπ.)
- Υφιστάμενες δράσεις και υπηρεσίες πρόληψης

Με βάση τα κριτήρια που θα υιοθετηθούν θα καθορισθούν οι τομείς προτεραιότητας εφαρμογής των μέτρων πρόληψης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι τομείς προτεραιότητας μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Συγκεκριμένα ρεύματα αποβλήτων (π.χ. συσκευασίες, ΑΗΗΕ, ΑΕΚΚ, κ.λπ.)
- Συγκεκριμένες πηγές αποβλήτων (π.χ. νοικοκυριά, επιχειρήσεις, κ.λπ.)
- Συγκεκριμένες φάσεις των κύκλων ζωής των προϊόντων (π.χ. σχεδιασμός, παραγωγή, κατανάλωση, κ.λπ.)
- Συγκεκριμένες οικονομικές δραστηριότητες (τουρισμός, πρωτογενής παραγωγή, κ.λπ.)



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές (π.χ. αστικές, αγροτικές περιοχές, τουριστικές κ.λπ.)</li> </ul>
<b>3. Καθορισμός Στόχων</b>	<p>Με βάση τους τομείς προτεραιότητας εφαρμογής θα καθοριστούν οι στόχοι τους οποίους θα κληθεί να επιτύχει η στρατηγική πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων που πρόκειται να εφαρμοσθεί, για κάθε τομέα ενδιαφέροντος.</p> <p>Οι στόχοι που θα υιοθετηθούν πρέπει να εξετάζουν διαφορετικές κατανομές (π.χ. γεωγραφική κατανομή, οικονομικές δραστηριότητες, ρεύματα αποβλήτων) και να ενσωματώνουν διαφορετικά χαρακτηριστικά (π.χ. ποιοτικοί – ποσοτικοί, εθελοντικοί – υποχρεωτικοί, κ.λπ.).</p> <p>Βασικά κριτήρια για τη στοχοθέτηση αποτελούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι προτεραιότητες των εμπλεκόμενων φορέων και τοπικών κοινωνιών</li> <li>• Οι απαιτήσεις της νομοθεσίας</li> <li>• Υφιστάμενες πολιτικές και δράσεις πρόληψης</li> <li>• Ύπαρξη δυνατότητας παρακολούθησης των στόχων που θα τεθούν</li> <li>• Κόστος και οφέλη από την επίτευξη των στόχων</li> </ul> <p>Σε γενικές γραμμές η στοχοθέτηση απαιτεί τη λήψη αποφάσεων για τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα ρεύματα αποβλήτων στα οποία θα τεθούν στόχοι (π.χ. βιοαπόβλητα, συσκευασίες, ΑΕΚΚ, κ.λπ.)</li> <li>• Τη γεωγραφική κλίμακα των στόχων (κάλυψη όλου του δήμου, περιφερειακής ενότητας, κλπ)</li> <li>• Τον τρόπο μέτρησης των στόχων (π.χ. παραγωγή σε τν/έτος ή κιλά/κάτοικο, την ποσότητα επικίνδυνων υλικών, κ.λπ.)</li> <li>• Τον τύπου του στόχου (π.χ. ποσοτικός – ποιοτικός, πρόληψη ως ποσοστό υφιστάμενης κατάστασης ή ως ποσότητα κ.λπ.)</li> <li>• Δείκτες παρακολούθησης των στόχων</li> <li>• Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ανά στόχο</li> </ul> <p>Αφού καθορισθούν οι πιθανοί στόχοι θα πρέπει να λάβει χώρα μια προκαταρκτική εκτίμηση του κόστους και των αναμενόμενων οφελών από την υλοποίηση τους προκειμένου να διαγνωσθεί το κατά πόσο αυτοί είναι εφαρμόσιμοι μέσα στο στενό οικονομικό πλαίσιο που θα πρέπει να υλοποιηθούν.</p> <p>Με βάση τα παραπάνω θα καθορισθούν οι στόχοι που θα περιληφθούν στο Σχέδιο Πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων και</p>

τους οποίους θα κληθεί να επιτύχει η στρατηγική πρόληψης.

Οι στόχοι που θα τεθούν θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Τη γεωγραφική κλίμακα στην οποία θα απευθύνονται: δηλαδή θα υπάρχουν στόχοι σε περιφερειακό / τοπικό επίπεδο με βάση τα κριτήρια που έχουν ήδη αναφερθεί (π.χ. παραγόμενες ποσότητες, πηγές προέλευσης, οικονομικές δραστηριότητες, υφιστάμενες δράσεις κ.λπ.)
- Ποσοτικούς στόχους: όπως στόχους μείωσης αποβλήτων που συλλέγονται ή παράγονται ανά πηγή προέλευσης, μείωσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ή άλλων περιβαλλοντικών επιπτώσεων, αύξησης κατοίκων που συμβάλλουν στα προγράμματα πρόληψης, πλήρη εξάλειψη χρήσης επικινδύνων ουσιών από προϊόντα, κ.λπ.
- Ποιοτικούς στόχους: για απόβλητα ή περιβαλλοντικές επιπτώσεις για το οποία δεν είναι δυνατή η ποσοτική στοχοθέτηση θα τεθούν ποιοτικά κριτήρια όπως η μείωση επικινδυνότητας, ή μείωση εκπομπών προς ύδατα, έδαφος ή ατμόσφαιρα
- Γενικοί – Ειδικόί Στόχοι: οι παραπάνω ποσοτικοί και ποιοτικοί στόχοι θα διαχωριστούν σε γενικούς (π.χ. θα αφορούν το σύνολο των αποβλήτων που συλλέγονται ή συνολικές εκπομπές ή στόχοι από το σύνολο των πηγών προέλευσης) ή ειδικούς (στόχοι ανά ρεύμα ή πηγή προέλευσης ή οικονομική δραστηριότητα)
- Υποχρεωτικοί στόχοι: θα καθορισθεί ποιοι στόχοι (ιδιαίτερα μετρήσιμοι στόχοι) θα είναι υποχρεωτικοί και ποιοι εμπλεκόμενοι φορείς θα πρέπει να τους εφαρμόσουν. Είναι σαφές ότι δεδομένης και της δύσκολης οικονομικής συγκυρίας δεν είναι δυνατή στην παρούσα φάση η επιβολή υποχρεωτικών στόχων οι οποίοι θα συνεπάγονται σημαντική οικονομική επιβάρυνση για τους εμπλεκόμενους.
- Εθελοντικοί στόχοι: θα καθορισθεί ποιοι στόχοι θα είναι εθελοντικοί (π.χ. προσαρμογές στην παραγωγή προϊόντων ώστε να μειωθούν τα προς διάθεση απόβλητα) και η εφαρμογή τους θα εναπόκειται στην ευχέρεια των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων ή τοπικών παραγόντων. Συνήθως η εν λόγω στόχοι σχετίζονται με συγκεκριμένους τομείς, μπορούν να επιτύχουν σημαντικούς στόχους και έχουν άμεση σύνδεση με την ενημέρωση του κοινού

Στη συνέχεια θα πρέπει να καθορισθεί ένα ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης κάθε στόχου. Για τον καθορισμό του

χρονοδιαγράμματος θα ληφθούν υπόψη:

- Προτεραιότητες εμπλεκόμενων
- Υφιστάμενη κατάσταση ως προς τον υπό εξέταση στόχο
- Δυσκολία επίτευξης
- Εμπλεκόμενοι στην επίτευξη των στόχων
- Διεθνείς πρακτικές
- Συνάφεια ή σχέση με άλλα σχέδια διαχείρισης αποβλήτων
- Εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης κάθε στόχου

Με την υλοποίηση των ανωτέρω δράσεων και τον καθορισμό των στόχων θα ελεγχθούν τα ακόλουθα, προκειμένου να γίνουν τυχόν προσαρμογές:

- Κατά πόσο οι στόχοι είναι λογικοί και περιγράφονται με απλούς και σαφείς όρους ώστε να είναι απολύτως κατανοητοί από όλους τους εμπλεκόμενους
- Κατά πόσο υπάρχουν βραχυπρόθεσμοι, μεσοπρόθεσμοι και μακροπρόθεσμοι στόχοι
- Κατά πόσο οι στόχοι συνδέονται με άλλες περιβαλλοντικές πολιτικές (π.χ. μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου)
- Κατά πόσο οι στόχοι είναι μετρήσιμοι
- Κατά πόσο οι υπηρεσίες έχουν τη δυνατότητα συλλογής και επεξεργασίας των στοιχείων ώστε να παρακολουθείται η επίτευξη των στόχων
- Κατά πόσο οι στόχοι είναι αρκετά φιλόδοξοι ώστε να αλλάξουν τη νοοτροπία προς μια οικονομία μηδενικής παραγωγής αποβλήτων
- Κατά πόσο οι στόχοι είναι ρεαλιστικοί και υλοποιήσιμοι και κατά πόσο το κόστος υλοποίησης είναι μικρότερο από τα αναμενόμενα οφέλη

#### **10.4.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

Αυτή η φάση περιλαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα που θα εξασφαλίσουν ότι η στρατηγική πρόληψης των αποβλήτων προς εφαρμογή είναι καλά προσαρμοσμένη στις ιδιαίτερες συνθήκες της περιοχής, με ευρεία αποδοχή και ικανή συμμετοχή από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Η αλληλουχία επιλογής των συγκεκριμένων μέτρων πρόληψης είναι δυνατό να βασίζεται στα ακόλουθα:

<p><b>Προσδιορισμός και καταγραφή</b></p>	<p>Τα διαφορετικά και τεκμηριωμένα μέτρα πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων είναι δυνατό να παρατεθούν &amp; κατηγοριοποιηθούν ανά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Στόχο και προτεραιότητα σε συμφωνία με την προηγούμενη φάση (πχ: Στόχος Α, προτεινόμενα μέτρα, στόχος Β, προτεινόμενα μέτρα, στόχος Γ, προτεινόμενα μέτρα κ.ο.κ.)</li> <li>⇒ Τομέα εφαρμογής (παραγωγή των αποβλήτων, σχεδιασμός, παραγωγή και διανομή προϊόντων, κατανάλωση και χρήση των προϊόντων)</li> <li>⇒ Παραγωγό αποβλήτων (επιχειρήσεις, οικίες κλπ)</li> <li>⇒ Οικονομικό τομέα ενδιαφέροντος (εμπόριο κλπ)</li> <li>⇒ Εμπλεκόμενο φορέα (Σε διοικητικό, πολιτικό επίπεδο)</li> </ul> <p>Τα παραπάνω στοιχεία μπορούν να καταγραφούν με τη μορφή πίνακα και να παρατεθούν στα αντίστοιχα λογιστικά φύλλα (τύπου excel) ώστε να υπάρχει η δυνατότητα επισκόπησης, φιλτραρίσματος και ταξινόμησης των αποτελεσμάτων από κάθε ενδιαφερόμενο χρήστη</p>
<p><b>Αξιολόγηση &amp; επιλογή</b></p>	<p>Για την αξιολόγηση και επιλογή των καταλληλότερων μέτρων θα χρησιμοποιηθούν ως βάση τα ακόλουθα κριτήρια (αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Περιβαλλοντική απόδοση</u></li> </ul> <p>Ο βαθμός στον οποίο αναμένεται να επιτευχθούν οι καθορισμένοι στόχοι πρόληψης από την εφαρμογή του συγκεκριμένου μέτρου ή / και το βαθμό βελτίωσης της πρόληψης των αποβλήτων με το πέρασμα του χρόνου. Στοιχεία ελέγχου της περιβαλλοντικής αποτελεσματικότητας μπορεί να αποτελούν οι αλλαγές στην ποιότητα του περιβάλλοντος, η μείωση των κινδύνων για την υγεία, και η αποτελεσματικότητα της χρήσης των πόρων)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Οικονομική αποτελεσματικότητα:</u></li> </ul> <p>Ο βαθμός στον οποίο ένα μέτρο αναμένεται να λειτουργήσει με το ελάχιστο κόστος (για την κοινωνία) ανά μονάδα οφέλους. Στοιχεία ελέγχου της οικονομικής αποδοτικότητας μπορεί να αποτελούν οι εγχώριες επιπτώσεις (τιμές, απασχόληση, κερδοφορία και ανταγωνιστικότητα, ανάπτυξη), καθώς και το εμπόριο και ο διεθνής ανταγωνισμός.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ανάδειξη της καινοτομίας:</u></li> </ul> <p>Ο βαθμός στον οποίο ένα μέτρο αναμένεται να συνεισφέρει στην εξέλιξη της τεχνολογίας και καινοτομίας. Αυτή η «δυναμική παράμετρος» είναι δυνατό να επηρεάζει την αύξηση της</p>

περιβαλλοντική απόδοσης και της οικονομικής αποτελεσματικότητας.

- Κοινωνική και Πολιτική αποδοχή:

Ο βαθμός στον οποίο το μέτρο αναμένεται να τύχει αποδοχής σε επίπεδο πολιτικό και κοινωνικό. Στοιχεία ελέγχου του κριτηρίου μπορούν να αποτελούν η συμμετοχή του κοινού, η διαφάνεια, η ανάδειξη της κοινωνική δικαιοσύνης και η συνάφεια με τις διεθνείς συνθήκες.

- Ευκολία και ευελιξία διαχείρισης:

Η έκταση στην οποία το μέτρο αναμένεται να είναι εφικτή η πραγματοποίησή του και ο βαθμός διαχείρισης του. Παράμετροι ελέγχου του συγκεκριμένου κριτηρίου περιλαμβάνουν την ομαλή ενσωμάτωση με τις υπάρχουσες πολιτικές για τους τομείς προτεραιότητας, την απλότητα και ευελιξία της λειτουργίας του μέτρου, την αποτελεσματικότητα και το κόστος παρακολούθησής του, την ευκολία χορήγησης αδειών-αδειοδοτήσεων, την δυνατότητα επιβολής προστίμων.

#### 10.4.3.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ

Βάσει της έρευνας και κατηγοριοποίησης που προηγήθηκε παρουσιάζονται στη συνέχεια τα απαραίτητα στοιχεία για κάθε επιλεγμένη δράση, ώστε να διευκολυνθεί ο τρόπος εφαρμογή τους από το Δήμο Παπάγου-Χολαργού στην περιοχή ευθύνης του. Η παρουσίαση των επιλεγμένων δράσεων ακολουθεί τη σειρά κατανομής σύμφωνα με την κατηγορία του ρεύματος αποβλήτων στο οποίο στοχεύουν και αναφέρθηκε στις προηγούμενες ενότητες.

### ΟΙΚΙΑΚΗ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Η οικιακή κομποστοποίηση αποτελεί μια σύγχρονη και αποτελεσματική πρακτική για τη μείωση των απορριμμάτων και μια καλή επιλογή επεξεργασίας στην πηγή.

Στις αστικές περιοχές όπου ο χώρος είναι περιορισμένος, η οικιακή κομποστοποίηση στηρίζεται στην διανομή κάδων κομποστοποίησης από τις τοπικές αρχές ή σχετικές οργανώσεις και τοποθέτηση τους στον κήπο ή στο μπαλκόνι των κατοικιών. Σε πολλές αγροτικές/ημιαστικές περιοχές με διαφορετικά είδη οργανικών υλικών προς κομποστοποίηση, είναι δυνατό να εφαρμοσθεί χρησιμοποιώντας πιο παραδοσιακές μεθόδους όπως σε λάκκους ή σωρούς.

Κρίνοντας με απόλυτους όρους την πρόληψη των αποβλήτων, η οικιακή κομποστοποίηση νοείται περισσότερο ως μέθοδος διαχείρισης παρά ως δράση πρόληψης αφού στην ουσία

δεν προλαμβάνει τη δημιουργία των αποβλήτων. Εντούτοις μπορεί να χαρακτηριστεί ως μέθοδος μείωσης (reduction) αφού με την οικιακή κομποστοποίηση επιτυγχάνεται μείωση της ποσότητας των αποβλήτων που πρέπει να συλλέγεται από τις υπηρεσίες καθαριότητας των δήμων και σύμφωνα με όσα απορρέουν και από την οδηγία 98/2008 αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης.

Με τη δράση αυτή είναι δυνατό να εκτρέπονται σημαντικές ποσότητες βιοαποβλήτων (αποβλήτων τροφίμων ή & αποβλήτων κήπων) από το ρεύμα των αστικών απόβλητων και κατ'επέκταση από τους χώρους ταφής συμβάλλοντας στην επίτευξη των στόχων που θέτει η οδηγία 1999/31/ΕΚ περί υγειονομικής ταφής.

#### **ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ / ΡΟΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ:**

Η συγκεκριμένη δράση αφορά την κομποστοποίηση των βιοαποβλήτων που παράγονται στις οικίες (απόβλητα τροφών & κήπων).

Το ποσοστό του συνόλου των βιοαποβλήτων (οικίες, βιομηχανία τροφίμων & από εμπορικές επιχειρήσεις & υπηρεσίες) στα αστικά απόβλητα για την Ελλάδα, σύμφωνα με εκτιμήσεις για το 2011<sup>18</sup>, ήταν στο 44% ενώ το ποσοστό που καταλαμβάνουν τα βιοαπόβλητα στο σύνολο των βιοαποδομήσιμων (ΒΑΑ) υλικών υπολογίζεται στο 65%.

Επίσης, το ποσοστό των βιοαποβλήτων μόνο από οικίες<sup>19</sup> (απόβλητα τροφών & τροφίμων, απόβλητα κήπων) στο σύνολο των αστικών αποβλήτων υπολογίζεται στο 37.7%.

Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι μία ποσότητα αποβλήτων πάνω από το 1/3 των αστικών αποβλήτων είναι διαθέσιμη για κομποστοποίηση και δυνατό να εκτραπεί από το κυρίως ρεύμα των αστικών αποβλήτων. Επειδή όμως δεν είναι όλα τα υλικά κατάλληλα για την οικιακή κομποστοποίηση, αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η αντίστοιχα διαθέσιμη ποσότητα για αυτό το σκοπό είναι περίπου στο 20% επί του συνόλου των αστικών αποβλήτων.

#### **ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Τα προγράμματα οικιακής κομποστοποίησης οργανώνονται συνήθως σε επίπεδο Δήμων (τοπικής αυτοδιοίκησης) και απευθύνονται σε μεμονωμένες κατοικίες ή συγκροτήματα κατοικιών (για ευκολότερη παρακολούθηση της προόδου του προγράμματος). Πριν την έναρξη του προγράμματος και τη διανομή των κάδων (δωρεάν ή με επιδότηση), απαιτείται ενημέρωση και κατάλληλη εκπαίδευση των ενδιαφερόμενων πολιτών σε καλές πρακτικές κομποστοποίησης.

Σε σχετική έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη Μεγάλη Βρετανία διαπιστώθηκε ότι τα προγράμματα οικιακής κομποστοποίησης παρουσιάζουν μεγαλύτερη επιτυχία όταν πραγματοποιούνται σε μονοκατοικίες (43%), σε σχέση με ημιανεξάρτητες κατοικίες (30%) και διαμερίσματα. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, κατοικίες με δύο (2) άτομα ανταποκρίνονται καλύτερα στην οικιακή κομποστοποίηση (>40%). Τα εν λόγω άτομα είναι συνήθως επαγγελματίες ή συνταξιούχοι. Σημαντικά επίπεδα κομποστοποίησης (περίπου

<sup>18</sup> «ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΟΔΗΓΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΤΩΝ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΘΕΣΜΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ & ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΕΓΚΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ», ΕΠΕΕΡΑΑ, ΕΠΕΜ, 2011

<sup>19</sup> Δεν περιλαμβάνονται τα βιοαπόβλητα που προέρχονται από τη βιομηχανία τροφίμων & από εμπορικές επιχειρήσεις & υπηρεσίες

30%) επιτυγχάνονται και σε κατοικίες τριών-τεσσάρων (3-4) ατόμων και συνήθως αφορά οικογένειες με νεαρά μέλη. Για κατοικίες με ένα μέλος ή με περισσότερα από τέσσερα μέλη τα επίπεδα συμμετοχής στην κομποστοποίηση είναι χαμηλά. Επίσης, οικίες που διαθέτουν κήπο και ενδιαφέρον στην κηπουρική τείνουν να συμμετέχουν πιο ενεργά στα προγράμματα οικιακής κομποστοποίησης.

#### **ΜΕΤΡΑ ΠΡΩΘΗΣΗΣ & ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ**

- ➔ Δραστηριότητες μαζικής εκπαίδευσης/ενημέρωσης, όπως άρθρα σε εφημερίδες, Ομιλίες, εμφανίσεις των δημοτικών υπαλλήλων σε ραδιοφωνικά προγράμματα, ανακοινώσεις δημόσιων υπηρεσιών
- ➔ Διαλέξεις ειδικών επιστημόνων σε σχολεία, λέσχες, συλλόγους/ΜΚΟ, δημόσιες εκδηλώσεις
- ➔ Δημιουργία ιστοσελίδων ενημέρωσης
- ➔ Απ' ευθείας πληροφόρηση του κοινού με φυλλάδια
- ➔ Ενημέρωση σπίτι σε σπίτι με επισκέψεις εργαζομένων (εθελοντών) για την ενημέρωση των πολιτών
- ➔ Μετάδοση ενημερωτικών σποτ στα τοπικά και περιφερειακά ΜΜΕ (τηλεόραση - ραδιόφωνο)
- ➔ Επιτροπών γειτονίας για την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη δημόσια υγεία, το περιβάλλον και τα απόβλητα
- ➔ Ενημέρωση των άμεσα αλλά και έμμεσα εμπλεκόμενων φορέων για τους γενικούς στόχους/ δράσεις

#### **ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

Σύμφωνα με μελέτη του οργανισμού WRAP προέκυψε ότι η εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης σε εθνικό επίπεδο μπορεί να οδηγήσει σε έως και ¼ μείωση της συλλεγόμενης ποσότητας απορριμμάτων.

Σχετική μελέτη<sup>20</sup> αποδεικνύει ότι η οικιακή κομποστοποίηση δύναται να συμβάλει στην εκτροπή άνω του 10% του ρεύματος των ΑΣΑ από την εδαφική διάθεση (ΧΥΤΑ).

Το 2007 με τη λειτουργία 350 κάδων κομποστοποίησης στον Δήμο Ελευσίνας παρατηρήθηκε μείωση κατά 7% της ποσότητας των απορριμμάτων που προοριζόνταν για ταφή. Επιπλέον, πέρα από την παραγωγή 200 τόνων λιπάσματος, δόθηκαν 300.000 ευρώ λιγότερα για τη διάθεση των σκουπιδιών σε ΧΥΤΑ, ενώ ταυτόχρονα το ποσοστό ανακύκλωσης στον δήμο αυξήθηκε κατά 14%.

Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας ενός προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης είναι οι ακόλουθοι:

- ο Καταρτισμένοι σύμβουλοι κομποστοποίησης
- ο Συνεργασία με τα διεθνή δίκτυα για ειδικά επιμέρους θέματα
- ο Δημοτικά προγράμματα χρηματοδότησης με βάσει τον εκάστοτε σχεδιασμό ή ευρωπαϊκά προγράμματα
- ο Η επιδότηση των νοικοκυριών για τη αγορά των κάδων

<sup>20</sup> Microbiology today, "Home composting and its role in waste management", May 2005, available at: [http://www.sgm.ac.uk/pubs/micro\\_today/pdf/o5o5o7.pdf](http://www.sgm.ac.uk/pubs/micro_today/pdf/o5o5o7.pdf)



- ο Ρεαλιστικοί και διαφορετικοί στόχοι ανά κοινότητα και πρόγραμμα
- ο Παρακολούθηση του προγράμματος

Η μη επαρκής συμμετοχή, η ελλιπής ενημέρωση, το κόστος των κάδων και ο περιορισμένος χώρος των οικιών για μια τέτοιου είδους δράση είναι παράγοντες που επιδρούν αρνητικά στην επίτευξη των στόχων εκτροπής και την επιτυχία ενός προγράμματος κομποστοποίησης.

## ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΡΟΦΩΝ

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

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

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

Σε ότι αφορά τους καταναλωτές, οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν

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

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

- ο Οδηγίες προετοιμασίας κατάλληλων μερίδων στα εστιατόρια
- ο Προώθηση της πώλησης τροφίμων κοντά στην ημερομηνία "ανάλωση μέχρι" ή "ανάλωση κατά προτίμηση πριν" σε μειωμένες τιμές
- ο Παρότρυνση καταστημάτων τροφίμων να βάζουν σε προσφορά ή να δωρίζουν τρόφιμα που λήγουν σύντομα

### ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ / ΡΟΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ:

Το ρεύμα αυτό περιλαμβάνει τρόφιμα που απορρίπτονται γιατί δεν χρησιμοποιήθηκαν καθόλου ή χρησιμοποιήθηκαν εν μέρει κατά την παρασκευή και κατανάλωση γευμάτων εντός των οικιών. Επίσης περιλαμβάνει τις ποσότητες φρέσκων φρούτων και λαχανικών που απορρίφθηκαν

### ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η δράση αυτή αφορά καταναλωτές (νοικοκυριά, σχολεία, υπηρεσίες κλπ) και τα εμπορικά καταστήματα (μπαρ, εστιατόρια, σουπερ μάρκετ). Σε ότι αφορά τους καταναλωτές, σχετικές μελέτες<sup>21</sup> έδειξαν ότι τα νεαρά ζευγάρια και οι οικογένειες ήταν οι πλέον κατάλληλες ομάδες για να επικεντρωθεί η εκστρατεία.

#### ΜΕΤΡΑ ΠΡΩΩΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

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

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

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Στην ΕΕ η απώλεια τροφίμων κατά τη διάρκεια των σταδίων παραγωγής, μετά τη συγκομιδή και μεταποίηση και η σπατάλη τροφίμων κατά τη διάρκεια των σταδίων λιανικής πώλησης και κατανάλωσης ανέρχονται σε 179 kg/έτος κατά κεφαλή.<sup>22</sup>

Η εφαρμογή τέτοιου είδους δράσεων μπορεί να επιφέρει μείωση σε ποσοστό 60% των αποβλήτων τροφίμων που δημιουργούνται από τα ευρωπαϊκά νοικοκυριά και μείωση σε ποσοστό 20% των τροφίμων που απορρίπτονται λόγω της σύγχυσης σχετικά με τις ημερομηνίες που αναγράφονται στις ετικέτες των συσκευασιών τροφίμων<sup>23</sup>

Η βελτίωση της συμπεριφοράς, για την αποφυγή αποβλήτων των τροφίμων θα πρέπει να αντιμετωπίζεται στα πρώτα στάδια διαπαιδαγώγησης των πολιτών όπως το νηπιαγωγείο και το δημοτικό σχολείο.

<sup>21</sup> 'Love Food, Hate Waste (LFHW) 'campaign, UK, 2007, <http://www.lovefoodhatewaste.com>

<sup>22</sup> Προπαρασκευαστική μελέτη για τη δημιουργία αποβλήτων τροφίμων σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Παρίσι 2010, σ. 11

<sup>23</sup> Περιοδικό «Περιβάλλον για τους Ευρωπαίους», Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, Λουξεμβούργο 2011, σ. 8.

Αναγνωρίζεται ότι η αλλαγή συνηθειών κατά το μαγείρεμα, τα ψώνια και τις καταναλωτικές συνήθειες απαιτεί κατάλληλες ενέργειες που δεν θα υποχρεώνουν τους καταναλωτές προς την κατεύθυνση αυτή αλλά θα ενημερώνει, προτρέπει και προτείνει καλύτερους τρόπους για να χειριστούν τα τρόφιμα τους.

Ένα εμπόδιο που πρέπει να ξεπερασθεί είναι το γεγονός ότι αυτές οι δράσεις μπορεί να απαιτούν οι άνθρωποι να δαπανούν περισσότερο χρόνο για την προετοιμασία των γευμάτων τους.

Το κύριο τεχνικό πρόβλημα για τον εμπορικό τομέα και την υιοθέτηση των προτεινόμενων πρακτικών έχει να κάνει με τη διαχείριση των προμηθειών και πώλησης των τροφίμων, προκειμένου να είναι σε θέση να ταιριάζει με την προσφορά και τη ζήτηση λαμβάνοντας υπόψη την αλλαγή των καταναλωτικών συνηθειών.

#### **ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΜΕΙΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΑΚΚΟΥΛΑΣ)**

##### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ**

Η δράση αυτή σκοπεύει την ενθάρρυνση των καταναλωτών κατά τις αγορές τους και των επαγγελματιών που τις διαθέτουν για τη μεταφορά των προϊόντων τους, να χρησιμοποιούν επαναχρησιμοποιημένες τσάντες έναντι αυτών της μίας χρήσης όπως οι συνηθισμένες πλαστικές και χάρτινες σακούλες

Το υλικό κατασκευής των επαναχρησιμοποιούμενων μέσων είναι συνήθως ύφασμα από συνθετικές ίνες, όπως καμβάς, ή ένα πλαστικό υλικό που επιτρέπει πολλαπλές χρήσεις.

Η χρήση της επαναχρησιμοποιούμενης τσάντας μεταφοράς προϊόντων οδηγεί σε μικρότερες απαιτήσεις κατανάλωσης φυσικών πόρων, παράγοντας λιγότερα απόβλητα ενώ μειώνονται οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Σε ορισμένες χώρες, η παραγωγή και διανομή πλαστικών τσαντών μίας χρήσης ρυθμίζονται νομοθετικά με τη μορφή επιβολής φόρου σε όποιον τις διαθέτει για μεταφορά μετά την πώληση των προϊόντων του πχ Στο Βέλγιο υπάρχει φόρος στις πλαστικές σακούλες, ύψους 3 ευρώ ανά κιλό

##### **ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ / ΡΟΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ:**

Η συγκεκριμένη δράση αφορά πλαστικά και χαρτί

##### **ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Καταναλωτές, έμποροι λιανικής (Αγορές, εμπορικά καταστήματα, σούπερ μάρκετ)

##### **ΜΕΤΡΑ ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ**

Η προώθηση της δράσης μπορεί να γίνει μέσω:

- ➔ Δωρεάν διανομή των επαναχρησιμοποιούμενων τσαντών (Σε πρώτη φάση και η περαιτέρω πώληση να γίνεται σε προσιτές τιμές)
- ➔ Την απαγόρευση χρήσης ή τη χρέωση για σακούλες μίας χρήσης
- ➔ Επιβολή τέλους εισφοράς για τη χρήση πλαστικών τσαντών

- ➔ Προσφέροντας έκπτωση στους πελάτες στο ταμείο, όταν έχουν τις δικές τους τσάντες για αγορές
- ➔ Εθελοντικές συμφωνίες με τον εμπορικό κόσμο και προβολή της δράσης αυτής
- ➔ ανάπτυξη εκστρατειών ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της δράσης

#### **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

Από την πλευρά του εμπορικού κόσμου είναι αναγκαία η προσαρμογή του στη νέα πολιτική, συμπεριλαμβανομένης της πληροφόρησης του προσωπικού και αύξηση της ευαισθητοποίησης, για την σύναψη και την επίτευξη συμφωνιών για τις νέες τσάντες. Από την πλευρά των καταναλωτών υπάρχει περίπτωση εναντίωσης στο μέτρο όταν αυτό έχει απαγορευτικό ή χρεωστικό χαρακτήρα

Η σωστή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού μπορεί να συμβάλει στην καλύτερη και ταχύτερη αποδοχή όποιου σχετικού μέτρου.

#### **ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΣΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ**

##### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ**

Παρά την είσοδο νέων (εικονικών) τεχνολογιών στα γραφεία όπως το διαδίκτυο και η ηλεκτρονική αλληλογραφία, υπάρχουν μεγάλες ποσότητες χαρτιού που χρησιμοποιούνται ακόμα για όλες τις δραστηριότητες λειτουργίας των γραφείων.

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

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

Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης σχετικά με την εσωτερική οργάνωση διαχείρισης της ροής των εγγράφων στο σύνολο μια εταιρείας ή υπηρεσίας

##### **ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ / ΡΟΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ:**

Χαρτί γραφείων

##### **ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Υπάλληλοι ιδιωτικών γραφείων και δημόσιων υπηρεσιών

##### **ΜΕΤΡΑ ΠΡΩΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ**

- ➔ Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση του προσωπικού σε ενέργειες που οδηγούν σε μειωμένη χρήση χαρτιού.
- ➔ Αλλαγή εσωτερικών διαδικασιών σχετικά με υπομνήματα, πρακτικά, δελτία τύπου, έντυπα παραγγελίας, τιμολόγια, αρχειοθέτηση κλπ
- ➔ Εκπαίδευση στην βέλτιστη χρήση του εξοπλισμού

➔ Υιοθέτηση νέων εργαλείων και λογισμικού οργάνωσης του γραφείου

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ / ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Το μέτρο αυτό αποφέρει μείωση των παραγόμενων αποβλήτων χαρτιού και εκτροπή των ποσοτήτων τα οποία θα πρέπει να συλλεχθούν προς ανακύκλωση ή απευθείας διάθεση. Η διεθνής εμπειρία δηλώνει ότι μπορεί να επιτευχθεί 18% έως 30% μείωση στην κατανάλωση του χαρτιού σε ένα γραφείο από την ολοκληρωμένη εφαρμογή σχετικών δράσεων και προώθηση απλών συνηθειών. Ανάλογα με το μέγεθος του γραφείου, αυτό μπορεί να αντιπροσωπεύσει μία εξοικονόμηση χρημάτων από 800 έως 15.000 ευρώ ετησίως<sup>24</sup>. Ωστόσο τα οικονομικά οφέλη δεν είναι τόσο εύκολο να ποσοτικοποιηθούν.

Τέλος, η εισαγωγή σε νέες τεχνολογίες είναι πολύ πιθανό να απαιτεί την αλλαγή του παλαιού εξοπλισμού και προμήθεια νέου εξοπλισμού προς χρήση

#### 10.5. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

Στη φάση αυτή χρειάζεται να γίνει η κατάστρωση του χρονοδιαγράμματος υλοποίησης της στρατηγικής και επίτευξης των στόχων όπου θα δείχνει την αναμενόμενη διάρκεια προσεγγίσεως των διαφόρων σταδίων και την αναμενόμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης του προγράμματος. Επιπλέον κρίνεται σκόπιμο να γίνει ανάλυση κινδύνου επίτευξης των στόχων που έχουν καθοριστεί και εξαρτώνται από την υλοποίηση (ή όχι) και την αποτελεσματικότητα των μέτρων. Με βάση και τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου επίτευξης στόχων, θα διαμορφωθεί το τελικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του σχεδίου.

Για την παρακολούθηση της προόδου εφαρμογής του στρατηγικού σχεδίου πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εφαρμοζόμενων πολιτικών, θα γίνει η ανάπτυξη κατάλληλων σχετικών δεικτών. Η αλληλουχία των διαδικασιών παρουσιάζεται στα επόμενα.

<p><b>Χρονικός προγραμματισμός υλοποίησης</b></p>	<p>Στη φάση αυτή απαιτείται η κατάστρωση ενός σαφές χρονοδιαγράμματος που θα δείχνει την αναμενόμενη διάρκεια προσεγγίσεως των διαφόρων σταδίων και την αναμενόμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης του προγράμματος.</p> <p>Σε συνέργεια και με τα όσα αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα για τον καθορισμό του χρονοδιαγράμματος είναι δυνατό να ληφθούν υπόψη (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Το τελικό πρόγραμμα εφαρμογής των δράσεων</li> <li>✓ Ο χρονικός ορίζοντας επίτευξης των στόχων</li> <li>✓ Τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου επίτευξης των στόχων</li> <li>✓ Το πρόγραμμα των απαιτούμενων διαβουλεύσεων</li> <li>✓ Προτεραιότητα των εμπλεκόμενων μερών</li> </ul>
---	--

<sup>24</sup> <http://www.ibgebim.be>

**Ανάλυση κινδύνου  
επίτευξης στόχων**


Η ανάλυση κινδύνου είναι μια τεχνική για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των παραγόντων εκείνων που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την επιτυχία ενός προγράμματος ή την επίτευξη ενός στόχου. Με την τεχνική αυτή είναι δυνατό να καθορίζονται τα προληπτικά μέτρα για τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης των παραγόντων αυτών και να υιοθετούνται τα κατάλληλα αντίμετρα για την επιτυχή αντιμετώπιση των κινδύνων.

Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιοι «κίνδυνοι» οι οποίοι είναι δυνατό να εμφανιστούν κατά την υλοποίηση ενός στρατηγικού σχεδίου πρόληψης των αποβλήτων:

- ⇒ Αντίδραση εμπλεκόμενων μερών στην εφαρμογή της στρατηγικής
- ⇒ Έλλειψη πόρων - καταρτισμένου προσωπικού για την εφαρμογή της στρατηγικής
- ⇒ Αποτυχία υλοποίησης των στόχων
- ⇒ Υλικά επικοινωνίας μη προσπελάσιμα στους πολίτες
- ⇒ Αναποτελεσματική εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης
- ⇒ Αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον

Η ανάλυση κινδύνου του στρατηγικού σχεδίου πρόληψης των αποβλήτων προϋποθέτει την ύπαρξη βασικού σχεδιασμού και την εφαρμογή με συνέπεια των σταδίων υλοποίησης που έχουν επιλεγεί.

Η προσέγγιση που θα ακολουθηθεί πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στους στόχους, τις ευθύνες-αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων μερών, το χρονικό προγραμματισμό και τις απαιτήσεις «εκροών» και «εισροών» του στρατηγικού σχεδίου για την πρόληψη των αποβλήτων. Η εν λόγω ανάλυση κινδύνου επίτευξης των στόχων είναι δυνατό να γίνει ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνώριση των Στόχων του σχεδίου</li> <li>• Εύρεση των συμβάντων (Κίνδυνοι) τα οποία είναι δυνατό να επηρεάσουν την επίτευξη των στόχων</li> <li>• Πιθανότητα επιβεβαίωσης συμβάντος στο χρονικό ορίζοντα επίτευξης του στόχου</li> <li>• Μέγεθος επιπτώσεων</li> <li>• Είδος &amp; τομέας επιπτώσεων (Περιβάλλον, οικονομία, κοινωνία)</li> <li>• Μέθοδοι αντιμετώπισης του κινδύνου</li> <li>• Μέγεθος υπολειπόμενου κινδύνου</li> </ul>
<b>Μεθοδολογία ανάπτυξης &amp; κριτήρια επιλογής δεικτών παρακολούθησης</b>	<p>Για την παρακολούθηση της προόδου εφαρμογής της στρατηγικής πρόληψης αποβλήτων, το επίπεδο επίτευξης των στόχων, της αποτελεσματικότητας των μέτρων και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των πολιτικών είναι απαραίτητη η ανάπτυξη κατάλληλων δεικτών πρόληψης της δημιουργίας των αποβλήτων. Οι δείκτες αυτοί πρέπει να παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες για την αποδοτικότητα των υλικών και την πρόοδο προς τους στόχους πρόληψης της δημιουργίας των αποβλήτων.</p> <p><u>Η προηγούμενη εμπειρία σε χώρες της ΕΕ έχει δείξει ότι οι δυσκολίες στη μέτρηση της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων που προέκυψαν από τη χρήση μη αξιόπιστων δεικτών παρακολούθησης, περιόρισαν την αποτελεσματικότητα των μέτρων πρόληψης σχετικών σχεδίων και προγραμμάτων πρόληψης.</u></p> <p>Για την επιλογή των δεικτών, λαμβάνονται κυρίως υπόψη τα ακόλουθα <u>χαρακτηριστικά (κριτήρια)</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Καταλληλότητα του δείκτη, δίνοντας απαντήσεις σε σωστές ερωτήσεις</li> <li>➤ Διαθεσιμότητα επαρκών δεδομένων ή πληροφοριών ως βάση για την ανάπτυξη του δείκτη</li> <li>➤ Συμβατότητα του δείκτη με άλλες περιοχές που παρουσιάζουν συνάφεια χαρακτηριστικών με αυτές υπό μελέτη</li> <li>➤ Δυνατότητα εφαρμογής του δείκτη σε διαφορετικές αγορές ή τομείς της τοπικής οικονομίας, ή για διαφορετικές ροές αποβλήτων</li> <li>➤ Δημοτικότητα (αποδοχή), η συχνότητα χρήσης αυτού του τύπου δείκτη</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Συμβατότητα με τις επιταγές της νομοθεσίας, των οδηγιών της Ε.Ε και παρόμοιους δείκτες αποβλήτων</li> <li>➤ Βαθμός ωριμότητας του δείκτη, αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα</li> <li>➤ Επιστημονική και στατιστική αξιοπιστία</li> </ul>
<b>Μέθοδοι παρακολούθησης της εφαρμογής των στόχων</b>	<p>Οι «αποφασίζοντες» σε μια διαδικασία λήψης αποφάσεων, χρειάζονται λιτή και περιεκτική πληροφόρηση προκειμένου να αξιολογήσουν μία στρατηγική, να λάβουν διορθωτικά μέτρα ή να επανασχεδιάσουν κάποια σημεία της. Ακόμη όμως και αυτοί που δε συμμετέχουν απευθείας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων όπως είναι το ευρύ κοινό, πρέπει να μπορούν να κατανοήσουν βασικά σημεία της στρατηγικής αυτής, τα οποία θα είναι απαλλαγμένα από τεχνικές λεπτομέρειες πολλές φορές μη κατανοητές σε μία ευρεία γκάμα ανθρώπων.</p> <p><u>Αποτελεί σημαντικό αντικείμενο έρευνας διεθνώς η αξιολόγηση των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της πρόληψης αποβλήτων.</u> Η παρακολούθηση και αξιολόγηση αποτελούν δύο βασικές ξεχωριστές έννοιες. Με την παρακολούθηση στοχεύουμε σε λήψη πραγματικών δεδομένων, ενώ με την αξιολόγηση στοχεύουμε στην ποιοτική ανάλυση της εφαρμογής μίας συγκεκριμένης μεθοδολογίας. Η παρακολούθηση αφορά συγκεκριμένη μέτρηση, όπως τις μεταβολές στο βάρος των αποβλήτων, ενώ η αξιολόγηση προσδιορίζει πόσο καλά έχει εφαρμοστεί μία μέθοδος, έτσι ώστε να επιβεβαιώσει ή να καταρρίψει τη μέτρηση που έχει γίνει (εάν δηλαδή έχει ή όχι επιτευχθεί ο στόχος που έχει τεθεί), ή ακόμα και εάν η ομάδα πληθυσμού που έχει επιλεγεί να λάβει μέρος στο πρόγραμμα πρόληψης έχει ή όχι υιοθετήσει τις πρακτικές μείωσης του όγκου των αποβλήτων (WRAP, 2006). Ο βασικός σκοπός της παρακολούθησης είναι συνήθως ο έλεγχος στην πρόοδο σε σχέση με τον καθορισμένο στόχο (Waste Watch, 2006).</p>



**Σχήμα 2: Βασικά στάδια της παρακολούθησης και αξιολόγησης της εφαρμογής των στόχων του προγράμματος**

Η λειτουργία του συστήματος παρακολούθησης θα στηρίζεται στην καθιέρωση της αρχικής κατάστασης (του στόχου) του συστήματος η οποία αποτελεί τη βάση για τον προσδιορισμό οποιαδήποτε αλλαγής/μεταβολής. Σε αυτό το στάδιο θα καθορίζεται η αντίστοιχη δράση που πρόκειται να υλοποιηθεί.

Στη συνέχεια θα ορίζονται οι επιμέρους δραστηριότητες που θα επιτελεστούν για την παρακολούθηση της δράσης ενδιαφέροντος. Για κάθε δραστηριότητα παρακολούθησης που διαμορφώνεται προσδιορίζονται οι στόχοι παρακολούθησης που πρέπει να επιτευχθούν και θα χρησιμοποιούνται οι αντίστοιχοι δείκτες παρακολούθησης και αξιολόγησης που θα έχουν προκύψει από την ανάλυση της προηγούμενης ενότητας.

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

#### 10.6. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ

Στους επόμενους συγκεντρωτικούς πίνακες παρουσιάζονται τα κυριότερα ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία των επιλεγμένων δράσεων καθώς και οι δείκτες αξιολόγησης της κάθε δράσης για το Δήμο Παπάγου-Χολαργού, όπως αυτά προέκυψαν από την εφαρμογή του WASP tool (Περισσότερες πληροφορίες στην διεύθυνση <http://83.212.85.232:3000> ).

Ο υπολογισμός των δεικτών γίνεται «πριν» και «μετά» την εφαρμογή της κάθε δράσης ώστε να είναι συγκρίσιμα τα αποτελέσματα.

Για τους υπολογισμούς του Wasp tool χρησιμοποιήθηκαν τα ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης των περιοχών μελέτης και οι συντελεστές εκτίμησης της δυνατότητας πρόληψης των απόβλητων του επόμενου πίνακα.

**Πίνακας 3: Ποσοτικοί συντελεστές εκτίμησης της δυνατότητας πρόληψης των απόβλητων**

ΡΕΥΜΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ/Δράση	Παραγωγή (kg/hab./y)	Δυνατότητα μείωσης (kg/hab./y)
<b>ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ</b>		
Δράσεις πρόληψης αποβλήτων τροφών	30	10
Οικιακή και δημοτική κομποστοποίηση	100	20
<b>ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ</b>		
Ενθάρρυνση της επιστροφής και επαναχρησιμοποίησης συσκευασιών προϊόντων	35	12
Δράσεις ενάντια στις πλαστικές σακούλες μίας χρήσης	2	1
<b>ΧΑΡΤΙ</b>		
Μείωση της ανεπιθύμητης αλληλογραφίας	15	4
Ενθάρρυνση της μείωσης χρήσης χαρτιού στο γραφείο	75	9
<b>ΟΓΚΩΔΗ</b>		
Ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης & επιδιόρθωσης ενδυμάτων, υποδημάτων	15	4
Προώθηση δραστηριοτήτων επιδιόρθωσης & επαναχρησιμοποίησης επίπλων	20	4
Προώθηση των κέντρων επιδιόρθωσης ΑΗΗΕ	17	4
<b>ΑΛΛΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ</b>		
Άλλες στρατηγικές πρόληψης	60	6

**Πηγή:** (ACR+ Guide - Quantitative Benchmarks for Waste Prevention, ACR+ organization, 2010)

#### ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ

Το εργαλείο Wasp Tool παρέχει τη δυνατότητα στο χρήστη να εισάγει τον αριθμό κατοίκων του Δήμου στους οποίους αναμένεται να εφαρμοσθεί η κάθε δράση. Άρα, για λόγους σύγκρισης μεταξύ των δράσεων έχει χρησιμοποιηθεί ως πληθυσμός αναφοράς-στόχος ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Παπάγου-Χολαργού.

Επίσης, δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να δώσει σχετικούς συντελεστές βαρύτητας σε πεντάβαθμη κλίμακα (1: χαμηλή βαρύτητα, 5: υψηλή βαρύτητα) στους περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς δείκτες που υπολογίζει το εργαλείο. Για την εφαρμογή του WASP Tool στα δεδομένα του Δήμου Παπάγου-Χολαργού και τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, επελέγησαν τρεις δείκτες (ένας περιβαλλοντικός, ένας οικονομικός και ένας κοινωνικός) οι οποίοι μεγιστοποιήθηκαν ως προς τη βαρύτητά τους, ήτοι:

1. Η μείωση της παραγόμενης ποσότητας αποβλήτων (περιβαλλοντικός δείκτης)
2. Η ελαχιστοποίηση του κόστους υλοποίησης της δράσης (οικονομικός δείκτης)
3. Η απαιτούμενη αλλαγή στη συμπεριφορά των κατοίκων (κοινωνικός δείκτης)

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα από το χρήστη, το εργαλείο αναδεικνύει σε ιεραρχική διάταξη εκείνες τις δράσεις που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο δυναμικό πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων. Στην περίπτωση του Δήμου Παπάγου-Χολαργού, οι 5 ιεραρχικά προτιμητέες δράσεις που αναδείχθηκαν είναι οι ακόλουθες:

Ιεραρχική σειρά	Υλικό-στόχος	Δράση
1	Βιοαπόβλητα οικιών (απόβλητα τροφών και κήπου)	Οικιακή Κομποστοποίηση
2	Βιοαπόβλητα οικιών (απόβλητα τροφών)	Δημοτική Κομποστοποίηση
3	Βιοαπόβλητα οικιών (απόβλητα τροφών)	Συμβουλές και πρακτικές για την βελτίωση της αγοραστικής συμπεριφοράς
4	Ενδύματα, υποδήματα	Ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης ενδυμάτων, υποδημάτων μέσω της δημιουργίας ιστοσελίδας στο διαδίκτυο με σημεία συλλογής, με διευθύνσεις κέντρων επιδιόρθωσης, δανεισμού ή ανταλλαγής κ.λπ.
5	Έπιπλα	Προώθηση δραστηριοτήτων επιδιόρθωσης και επαναχρησιμοποίησης επίπλων μέσω της Δημιουργία ιστοσελίδας στο διαδίκτυο με σημεία συλλογής, με διευθύνσεις κέντρων επιδιόρθωσης, δανεισμού ή ανταλλαγής κ.λπ.

Στη συνέχεια, παρατίθενται πίνακες (βλ. Πίνακες 4-8) με τα επιμέρους στοιχεία των δεικτών της κάθε μίας από τις παραπάνω 5 δράσεις. Επιπλέον, δίνονται τα δεδομένα των δεικτών αξιολόγησης σε σχέση με τις ακόλουθες δύο δράσεις οι οποίες παρουσιάζουν ενδιαφέρον λόγω της άμεσης εφαρμογής τους σε υλικά-στόχους καθημερινής χρήσεως όπως οι συσκευασίες και το χαρτί (βλ. Πίνακες 9, 10).

Υλικό στόχος	Δράση
Συσκευασίες	Ενθάρρυνση της χρήσης επαναχρησιμοποιούμενων μέσων μεταφοράς καταναλωτικών προϊόντων (μείωση χρήσης της πλαστικής σακούλας)
Χαρτί	Ενθάρρυνση της μείωσης χρήσης χαρτιού στο γραφείο

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων αναδεικνύει το γεγονός ότι οι δράσεις πρόληψης στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού πρέπει να έχουν ως πρώτο υλικό-στόχο τα βιοαπόβλητα καθώς αυτά: (α) αποτελούν το κύριο συστατικό των ΑΣΑ του Δήμου σε ποσοστό που ξεπερνά το 40% (βλ. Πίνακα 1), και (β) παρουσιάζουν σημαντικό δυναμικό μείωσης (βλ. Πίνακα 3). Η προτιμητέα δράση που αναδεικνύεται είναι αυτή της οικιακής κομποστοποίησης συνοδευόμενη από τη δημοτική κομποστοποίηση καθώς και από συμβουλές και πρακτικές για τη βελτίωση της αγοραστικής συμπεριφοράς των δημοτών με στόχο την πρόληψη της παραγωγής τροφικών αποβλήτων.

Ακολούθως, αναδεικνύεται το δυναμικό μείωσης των αποβλήτων που προκύπτει από την επιδιόρθωση και επαναχρησιμοποίηση ενδυμάτων, υποδημάτων και επίπλων. Οι συγκεκριμένες δράσεις έχουν σαφώς χαμηλότερο κόστος ενώ μπορούν να λειτουργήσουν και ως πυρήνες δημιουργίας μικρών επιχειρήσεων ή μορφών κοινωνικής οικονομίας, με το Δήμο να αναλαμβάνει το ρόλο του μεσολαβητή.

**Πίνακας 4: Συγκεντρωτικά στοιχεία και δείκτες αξιολόγησης της δράσης οικιακής κομποστοποίησης στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΟΙΚΙΑΚΗ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΜΕΙΩΣΗ				
ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ	ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ ΟΙΚΙΩΝ (168,6 kg/cap.έτος-απόβλητα τροφών & κήπου)				
ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	44.539 κάτοικοι				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΣΤΙΚΟΣ				
ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΠΡΙΝ	τόννοι/έτος	<b>7.615</b>
			ΜΕΤΑ	τόννοι/έτος	<b>5.666</b>
		ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (Δυναμικό μείωσης εκπομπών CO2)		τόννοι/έτος	<b>678</b>
		ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΥΤΑ	ΠΡΙΝ	m3/έτος	<b>10.154</b>
			ΜΕΤΑ	m3/έτος	<b>7.555</b>
		ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΦΗ		τόννοι/έτος	<b>1.950</b>
	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-5 ΕΤΙΑ		€	<b>890.780</b>
		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ		€/έτος	<b>48.739</b>
		ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Κατ' έτος	<b>22</b>
		ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	<b>3</b>
	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ / ΘΕΣΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ		1:Μεγάλο (>70%) 2:Μέτριο (45-65) 3:Χαμηλό (<40%)	<b>2</b>
		ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	<b>1</b>

**Πίνακας 5: Συγκεντρωτικά στοιχεία και δείκτες αξιολόγησης της δράσης δημοτικής κομποστοποίησης στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΜΕΙΩΣΗ				
ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ	ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ ΟΙΚΙΩΝ (168,6 kg/cap.έτος-απόβλητα τροφών & κήπου)				
ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	44.539 κάτοικοι				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΣΤΙΚΟΣ				
ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΠΡΙΝ	τόννοι/έτος	<b>5.826</b>
			ΜΕΤΑ	τόννοι/έτος	<b>4.335</b>
		ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (Δυναμικό μείωσης εκπομπών CO2)		τόννοι/έτος	<b>519</b>
		ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΥΤΑ	ΠΡΙΝ	m3/έτος	<b>7.768</b>
			ΜΕΤΑ	m3/έτος	<b>5.779</b>
		ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΦΗ		τόννοι/έτος	<b>1.491</b>
	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-5 ΕΤΙΑ		€	<b>890.780</b>
		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ		€/έτος	<b>37.287</b>
		ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Κατ' έτος	<b>22</b>
		ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	<b>3</b>
	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ / ΘΕΣΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ		1:Μεγάλο (>70%) 2:Μέτριο (45-65) 3:Χαμηλό (<40%)	<b>2</b>
		ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	<b>1</b>



**Πίνακας 6: Συγκεντρωτικά στοιχεία και δείκτες αξιολόγησης της δράσης: Ενέργειες πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων τροφών στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	<b>ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΡΟΦΩΝ</b> (Συμβουλές και πρακτικές για την βελτίωση της αγοραστικής συμπεριφοράς)				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΡΟΛΗΨΗ-ΜΕΙΩΣΗ-ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ				
ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΤΡΟΦΩΝ (128,4 kg/cap.έτος-αποβλήτων τροφών)				
ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	44.539 κάτοικοι				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΣΤΙΚΟΣ				
<b>ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ</b>	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΠΡΙΝ	τόννοι/έτος	<b>5.826</b>
			ΜΕΤΑ	τόννοι/έτος	<b>5.204</b>
		ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (Δυναμικό μείωσης εκπομπών CO2)		τόννοι/έτος	<b>2.097</b>
		ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΥΤΑ	ΠΡΙΝ	m3/έτος	<b>7.768</b>
			ΜΕΤΑ	m3/έτος	<b>6.938</b>
		ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΦΗ		τόννοι/έτος	<b>622</b>
	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ – 5ΕΤΙΑ		€	<b>6.681</b>
		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ		€/έτος	<b>15.556</b>
		ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Κατ' έτος	<b>11</b>
		ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	<b>3</b>
	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ / ΘΕΣΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ		1:Μεγάλο (>70%), 2:Μέτριο (45-65), 3:Χαμηλό (<40%)	<b>1</b>
		ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	<b>1</b>

**Πίνακας 7: Συγκεντρωτικά στοιχεία και δείκτες αξιολόγησης της δράσης: Ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης ενδυμάτων, υποδημάτων στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ, ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ (Δημιουργία ιστοσελίδας στο διαδίκτυο με σημεία συλλογής, με διευθύνσεις κέντρων επιδιόρθωσης, δανεισμού ή ανταλλαγής, κλπ)				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΡΟΛΗΨΗ-ΜΕΙΩΣΗ-ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ				
ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ	ΕΝΔΥΜΑΤΑ, ΥΠΟΔΗΜΑΤΑ (11,9 kg/cap.έτος)				
ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	44.539 κάτοικοι				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΣΤΙΚΟΣ				
ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΠΡΙΝ	τόννοι/έτος	530
			ΜΕΤΑ	τόννοι/έτος	523
		ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (Δυναμικό μείωσης εκπομπών CO2)		τόννοι/έτος	123
		ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΥΤΑ	ΠΡΙΝ	m3/έτος	1.768
			ΜΕΤΑ	m3/έτος	1.744
		ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΦΗ		τόννοι/έτος	7
	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ – ΣΕΤΙΑ		€	8.908
		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ		€/έτος	177
		ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Κατ' έτος	11
		ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	3
	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ / ΘΕΣΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ		1:Μεγάλο (>70%), 2:Μέτριο (45-65), 3:Χαμηλό (<40%)	3
		ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	1

**Πίνακας 8: Συγκεντρωτικά στοιχεία και δείκτες αξιολόγησης της δράσης: Προώθηση δραστηριοτήτων επιδιόρθωσης και επαναχρησιμοποίησης επίπλων στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙΠΛΩΝ (Δημιουργία ιστοσελίδας στο διαδίκτυο με σημεία συλλογής, με διευθύνσεις κέντρων επιδιόρθωσης, δανεισμού ή ανταλλαγής, κλπ)				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΡΟΛΗΨΗ-ΜΕΙΩΣΗ-ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ				
ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ	ΕΠΙΠΛΑ (15,9 kg/cap.έτος)				
ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	44.539 κάτοικοι				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΣΤΙΚΟΣ				
ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΠΡΙΝ	τόννοι/έτος	706
			ΜΕΤΑ	τόννοι/έτος	702
		ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (Δυναμικό μείωσης εκπομπών CO2)		τόννοι/έτος	3
		ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΥΤΑ	ΠΡΙΝ	m3/έτος	2.353
			ΜΕΤΑ	m3/έτος	2.341
		ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΦΗ ΣΤΟ ΧΥΤΑ		τόννοι/έτος	4
	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ – ΣΕΤΙΑ		€	13.362
		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ		€/έτος	88
		ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Κατ' έτος	11
		ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	3
	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ / ΘΕΣΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ		1:Μεγάλο (>70%), 2:Μέτριο (45-65), 3:Χαμηλό (<40%)	3
		ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	1

**Πίνακας 9: Συγκεντρωτικά στοιχεία και δείκτες αξιολόγησης της δράσης: ενθάρρυνση της χρήσης επαναχρησιμοποιούμενων μεσών μεταφοράς καταναλωτικών προϊόντων στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (Μείωση χρήσης της πλαστικής σακούλας)				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ				
ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ (0.5 kg/cap.έτος)				
ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	44.539 κάτοικοι				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΣΤΙΚΟΣ				
ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΠΡΙΝ	τόννοι/έτος	24
			ΜΕΤΑ	τόννοι/έτος	12
		ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (Δυναμικό μείωσης εκπομπών CO2)		τόννοι/έτος	24
		ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΥΤΑ	ΠΡΙΝ	m3/έτος	158
			ΜΕΤΑ	m3/έτος	79
		ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΦΗ		τόννοι/έτος	12
	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ – 5ΕΤΙΑ		€	13.362
		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ		€/έτος	306
		ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Κατ' έτος	15
		ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ		1:Υψηλή 2:Μέτρια, 3:Χαμηλή	2
	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ / ΘΕΣΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ		1:Μεγάλο (>70%), 2:Μέτριο (45-65%), 3:Χαμηλό (<40%)	2
		ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ		1:Υψηλή 2:Μετρια, 3:Χαμηλή	1

**Πίνακας 10: Συγκεντρωτικά στοιχεία και δείκτες αξιολόγησης της δράσης: ενθάρρυνση της μείωσης χρήσης χαρτιού στο γραφείο στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού**

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΣΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΜΕΙΩΣΗ				
ΥΛΙΚΑ ΣΤΟΧΟΙ	ΧΑΡΤΙ (30,9 kg/cap.έτος)				
ΤΟΜΕΙΣ / ΟΜΑΔΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	44.539 κάτοικοι				
ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΣΤΙΚΟΣ				
ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΠΡΙΝ	τόννοι/έτος	<b>1.377</b>
			ΜΕΤΑ	τόννοι/έτος	<b>1.205</b>
		ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (Δυναμικό μείωσης εκπομπών CO <sub>2</sub> )		τόννοι/έτος	<b>190</b>
		ΧΩΡΟΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΥΤΑ	ΠΡΙΝ	m3/έτος	<b>6.557</b>
			ΜΕΤΑ	m3/έτος	<b>5.737</b>
		ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΦΗ ΣΤΟ ΧΥΤΑ		τόννοι/έτος	<b>172</b>
	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ – 5ΕΤΙΑ		€	<b>13.362</b>
		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ-ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ		€/έτος	<b>4.303</b>
		ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Κατ' έτος	<b>15</b>
		ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	<b>2</b>
	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ / ΘΕΣΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ		1:Μεγάλο (>70%) 2:Μέτριο (45-65) 3:Χαμηλό (<40%)	<b>1</b>
		ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ		1:Υψηλή 2:Μέτρια 3:Χαμηλή	<b>1</b>

## ΜΕΡΟΣ Δ΄

### 10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΝΟΨΗ ΣΧΕΔΙΟΥ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Ι: Δρομολόγια απορριμματοφόρων ΑΣΑ

Παράρτημα ΙΙ: Δρομολόγιο απορριμματοφόρων συλλογής αποβλήτων συσκευασιών στη Δημοτική Κοινότητα Παπάγου

Παράρτημα ΙΙΙ: Δρομολόγια απορριμματοφόρων συλλογής αποβλήτων συσκευασιών στη Δημοτική Κοινότητα Χολαργού

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: Υγειονομική Διάταξη Υ1γ/Γ.Π/ οικ. 96967/8-10-2012 (ΦΕΚ 2718 Β)  
«Υγειονομικοί όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών και άλλες διατάξεις».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ  
Δνση ΠΕ.ΚΑ.ΠΡΑ.



### Δρομολόγιο αποκομιδής απορριμμάτων

**2024**

Σε όλους τους κατωτέρω δρόμους μαζεύονται **οι κάδοι και τα proper** απορριμμάτων.

Οδός	Πορεία με κατεύθυνση προς
Ασπασίας	Δεξιά Κύπρου και μέσω γωνίας Νευροκοπίου Ζακυνθινού και Πίνδου (αρχή αποκομιδής)
Πίνδου	Δεξιά Μπαλοδήμου έως Α.Ο.Ο.Α (Κατεχάκη) Επιστροφή Μπαλοδήμου Δεξιά Πίνδου
Πίνδου	Αριστερά Αλεβιζάτου Δεξιά Παπακωνσταντίνου
Παπακωνσταντίνου	Αριστερά Καραλή
Καραλή	Δεξιά Βερσή Αριστερά Αλευρά
Αλευρά	Αριστερά Παναγιώτου Αριστερά Καραλή
Καραλή	Δεξιά Γραμμένου (και αναστροφή)
Γραμμένου	Δεξιά Καραλή Δεξιά Καρναβία
Καρναβία	Δεξιά Παπαλαμπρίδη
Παπαλαμπρίδη	Αριστερά Μιχαήλ Γρηγορίου
Μιχαήλ Γρηγορίου	Αριστερά Λάσκου
Λάσκου	Δεξιά Καρναβία
Καρναβία	Δεξιά Μπλέσσα
Μπλέσσα	Δεξιά Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Αριστερά Ρέππα
Ρέππα	Αριστερά Δογαροπούλου
Δογαροπούλου	Αριστερά Μαυραγάνη
Μαυραγάνη	Δεξιά Αργυροκάστρου Δεξιά Παπαρόδου
Παπαρόδου	Δεξιά Λάσκου
Λάσκου	Δεξιά Μιχαήλ Γρηγορίου
Μιχαήλ Γρηγορίου	Αριστερά Παπαρόδου Δεξιά Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Δεξιά Ρέππα
Ρέππα	Δεξιά Καραλή
Καραλή	Αριστερά Παναγιώτου

Παναγιώτου	Δεξιά Πυλαρινού
Πυλαρινού	Αριστερά Βερσή Αριστερά Ζησιμοπούλου
Ζησιμοπούλου	Αριστερά Δαβάκη
Δαβάκη	Δεξιά Ορφανουδάκη
Ορφανουδάκη	Αριστερά Παπανικολή
Παπανικολή	Δεξιά Αργυροκάστρου Δεξιά Φραγκογιάννη
Φραγκογιάννη	Δεξιά Ζησιμοπούλου
Ζησιμοπούλου	Δεξιά Βλαχάβα
Βλαχάβα	Αριστερά
Φραγκογιάννη	Δεξιά Φριζή
Φριζή	Δεξιά (όπισθεν Καρατζά)
Καρατζά	Απέναντι Σχοινά (και αναστροφή)
Σχοινά	Δεξιά Παπαχρήστου (και αναστροφή)
Παπαχρήστου	Δεξιά Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Δεξιά Αδελφών Διδασκάλων(και αναστροφή)
Αδελφών Διδασκάλων	Δεξιά Ζησιμοπούλου
Ζησιμοπούλου	Δεξιά Φραγκογιάννη
Φραγκογιάννη	Αριστερά Αλευρά
Αλευρά	Αριστερά Καρανίκα
Καρανίκα	Δεξιά Πυλαρινού
Πυλαρινού	Δεξιά Παναγιώτου
Παναγιώτου	Δεξιά Ορφανουδάκη
Ορφανουδάκη	Αριστερά Δαβάκη
Δαβάκη	Έως το αδιέξοδο της

ΜΙΑ ΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΤΟΥΣ ΚΑΔΟΥΣ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΑΠΟ ΤΑ ΔΙΟΔΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΕΧΑΚΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ  
Δνση ΠΕ.ΚΑ.ΠΡΑ.



Δρομολόγιο αποκομιδής απορριμμάτων

No 7

Σε όλους τους κατωτέρω δρόμους μαζεύονται **οι κάδοι και τα proper** απορριμμάτων.

Οδός	Πορεία με κατεύθυνση προς
Εργοτάξιο	Αριστερά προς Κύπρου
Κύπρου	Αναστροφή στην Τσιάκα
Κύπρου	Αριστερά στην Κυδωνιών
Κυδωνιών	Δεξιά Κορυτσάς
Κορυτσάς	Δεξιά Σμύρνης
Σμύρνης	Δεξιά Κύπρου
Κύπρου	Δεξιά Αρτέμιδος
Αρτέμιδος	Αριστερά Αναστάσεως
Αναστάσεως	Αριστερά Τσιγάντε
Τσιγάντε	Αριστερά Κύπρου
Κύπρου	Δεξιά Μακεδονίας
Μακεδονίας	Δεξιά Γράμμου
Γράμμου	Δεξιά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Κύπρου
Κύπρου	Δεξιά Πίνδου
Πίνδου	Δεξιά Βυζαντίου
Βυζαντίου	Αριστερά Κύπρου
Κύπρου	Αριστερά Ιωνίας
Ιωνίας	Αριστερά Αν.Ρωμυλίας
Αν.Ρωμυλίας	Αριστερά Ροδόπης
Ροδόπης	Αριστερά Βυζαντίου
Βυζαντίου	Αριστερά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Ανδριανουπόλεως
Ανδριανουπόλεως	Αριστερά Ιωνίας
Ιωνίας	Αριστερά Βορείου Ηπείρου
Βορείου Ηπείρου	Αριστερά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Ανδριανουπόλεως
Ανδριανουπόλεως	Αριστερά Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Δεξιά Ανατολικής Ρωμυλίας

Ανατολικής Ρωμυλίας	Αριστερά Ελλησπόντου
Ελλησπόντου	Αριστερά Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Αριστερά Ανατολικής Θράκης
Ανατολικής Θράκης	Αριστερά Ελλησπόντου
Ελλησπόντου	Αριστερά Ανδριανουπόλεως
Ανδριανουπόλεως	Αριστερά Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου Σωρανού του Εφεσίου έως ΔΟΠΑΠ Επιστροφή από Σωρανού του Εφεσίου	Δεξιά Λαχανά
Λαχανά	Δεξιά Εθν. Αμύνης Αριστερά Νευροκοπίου
Νευροκοπίου	Αριστερά Ελλησπόντου
Ελλησπόντου	Αριστερά Τζουμέρκων
Τζουμέρκων	Δεξιά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Μπιζανίου
Μπιζανίου	Αριστερά Ελλησπόντου
Ελλησπόντου	Δεξιά Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Αριστερά Μακεδονίας
Μακεδονίας	Δεξιά Αναστάσεως
Αναστάσεως	Αριστερά Αδιέξοδο Χατζηκωνσταντή
Χατζηκωνσταντή Απέναντι	Δεξιά μετά την Λάρνακος
Λάρνακος	Δεξιά Μακεδονίας
Μακεδονίας	Αριστερά Υμηττού
Υμηττού	Αριστερά Εθνικής Αμύνης έως Σαρανταπόρου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ  
Δνση ΠΕ.ΚΑ.ΠΡΑ.



Δρομολόγιο αποκομιδής απορριμμάτων

**VOLVO**

Σε όλους τους κατωτέρω δρόμους μαζεύονται **οι κάδοι και τα proper** απορριμμάτων.

Οδός	Πορεία με κατεύθυνση προς
Εργοτάξιο	Αριστερά προς Κύπρου
Κύπρου	Δεξιά προς Τσιγάντε (εντός του Υπ.Μεταφορών)
Επιστροφή από Τσιγάντε	Αριστερά προς Κύπρου
Κύπρου	Αριστερά Πεντέλης
Πεντέλης	Δεξιά Κορυτσάς
Κορυτσάς (+5 καθέτους)	Δεξιά Παπάγου
Παπάγου	Αριστερά Ιωνίας
Ιωνίας	Αριστερά Κύπρου
Κύπρου	Αριστερά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Αριστερά Λευκωσίας
Λευκωσίας	Αριστερά Ιωνίας
Ιωνίας	Αριστερά Κύπρου
Κύπρου	Αριστερά Βυζαντίου
Βυζαντίου	Δεξιά Χειμάρας
Χειμάρας	Αριστερά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Τεπελενίου
Τεπελενίου	Δεξιά Πίνδου
Πίνδου	Δεξιά Λεμεσού
Λεμεσού	Αριστερά Παπάγου
Παπάγου	Αριστερά Κύπρου
Κύπρου	Αριστερά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Χειμάρας
Χειμάρας	Αριστερά Μακεδονίας
Μακεδονίας	Αριστερά Λεμεσού
Λεμεσού	Αριστερά Πίνδου
Πίνδου	Δεξιά Λευκωσίας

Λευκωσίας	Αριστερά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Αριστερά Κύπρου
Κύπρου	Αριστερά Μακεδονίας
Μακεδονίας	Αριστερά Λευκωσίας
Λευκωσίας	Αριστερά Πωγωνίου
Πωγωνίου	Δεξιά Χατζηκωνσταντή
Χατζηκωνσταντή	Δεξιά πάροδος Χατζηκωνσταντή
Πάροδος Χατζηκωνσταντή	Δεξιά Σακελαρίου
Σακελαρίου	Αριστερά Πωγωνίου Δεξιά Καραθανάση
Καραθανάση (+αδιέξοδα)	Αριστερά Κυρηνείας
Κυρηνείας	Δεξιά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Αγίων Σαράντα
Αγίων Σαράντα	Αριστερά Μακεδονίας
Μακεδονίας	Αριστερά Μονής Κύκκου
Μονής Κύκκου	Αριστερά Πίνδου Δεξιά Αυλώνας
Αυλώνας	Αριστερά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Κυρηνείας
Κυρηνείας	Δεξιά Παπάγου
Παπάγου	Δεξιά Λάρνακος
Λάρνακος	Δεξιά Πίνδου
Πίνδου	Δεξιά (με όπισθεν) Δυρραχίου
Δυρραχίου	Δεξιά Πίνδου
Πίνδου	Δεξιά Πάφου
Πάφου	Δεξιά Παπάγου
Παπάγου	Αριστερά Αναστάσεως
Αναστάσεως	Αριστερά Πεντέλης Αριστερά Κορυτσάς
Κορυτσάς	Αριστερά Παπάγου Δεξιά Αναστάσεως
Αναστάσεως	Αριστερά Πίνδου (και αναστροφή)
Πίνδου	Αριστερά Αναστάσεως
Αναστάσεως	Αριστερά Μακεδονίας Αριστερά Σαρανταπόρου
Σαρανταπόρου	Δεξιά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Αριστερά Υμηττού
Υμηττού	Αριστερά 25 <sup>ης</sup> Μαρτίου
25 <sup>ης</sup> Μαρτίου	Αριστερά Σαρανταπόρου
Σαρανταπόρου	Δεξιά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά Ξανθίππου
Ξανθίππου	Αριστερά Κιτίου
Κιτίου	Δεξιά Αναστάσεως και Δεξιά Κοκκόλα
Κοκκόλα	Δεξιά Σαρανταπόρου Δεξιά Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Αριστερά Ξανθίππου
Ξανθίππου	Δεξιά Δελβίνου
Δελβίνου	Δεξιά Λάρνακος έως Πίνδου

ΔΕΥΤΕΡΑ ΤΕΤΑΡΤΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ - ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΑΠΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΥΔΑΠ ΚΑΙ ΓΗΠΕΔΑ  
ΤΕΝΝΙΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ  
Δνση ΠΕ.ΚΑ.ΠΡΑ.



### Δρομολόγιο αποκομιδής απορριμμάτων Κυριακών & Αργιών

#### ΜΥΛΟΥ

Σε όλους τους κατωτέρω δρόμους μαζεύονται **οι κάδοι και τα proper** απορριμμάτων.

Οδός	Πορεία με κατεύθυνση προς
Ασπασίας	Δεξιά Κύπρου
Κύπρου	Αριστερά Βενιζέλου
Βενιζέλου	Δεξιά Εφέσου (Αϊδινίου με τα πόδια)
Εφέσου	Δεξιά Φώκαιας (αν χωράει αλλιώς Σμύρνης)
Φώκαιας	Δεξιά Νικομήδειας
Νικομήδειας	Δεξιά Μαγνησίας
Μαγνησίας	Αριστερά Εφέσου
Εφέσου	Αριστερά Βενιζέλου
Βενιζέλου	Δεξιά Κύπρου
Κύπρου	Δεξιά Τσιγάντε
Τσιγάντε	Αριστερά Εφέσου
Εφέσου	Αριστερά Ασπασίας Δεξιά Κορυτσάς
Κορυτσάς	Δεξιά Παπάγου Αριστερά Αγίων Σαράντα
Αγίων Σαράντα	Αριστερά Εθν.Αμύνης Αριστερά Δυρραχίου
Δυρραχίου	Αριστερά Παπάγου Αριστερά Μοσχοπόλεως
Μοσχοπόλεως	Αριστερά Χειμάρας
Χειμάρας	Δεξιά Παπάγου Δεξιά Τεπελενίου
Τεπελενίου Έως Εθνικής Αμύνης	Μέσω Εθνικής Αμύνης Αριστερά Κύπρου Δεξιά Πίνδου Δεξιά Αργυροκάστρου Αριστερά Ελλησπόντου
Ελλησπόντου	Έως Νευροκοπίου ( μαζεύει τα αδιέξοδα της Ελλησπόντου που βρίσκονται αριστερά)
Ελλησπόντου	Αριστερά Ζακυνθινού (+αδιέξοδα αριστερά και δεξιά)
Ζακυνθινού	Αριστερά Πίνδου
Πίνδου	Δεξιά Ζακυνθινού
Ζακυνθινού	Δεξιά Αργυροκάστρου (μαζεύοντας τα αδιέξοδα της από Μακεδονίας έως Μπλέσσα
Μπλέσσα (από Καρναβίας και κάτω)	Δεξιά Σταυραετού



Σταυραετού	Αριστερά Πρεμέτης
Πρεμέτης	Δεξιά Πίνδου
Πίνδου	Δεξιά Σταυραετού
Σταυραετού	Αριστερά Ρούπελ (έχει μόνο ένα κουβαδάκι)
Ρούπελ	Αριστερά Πίνδου Αριστερά Ταϋγέτου
Ταϋγέτου	Αριστερά Σταυραετού
Σταυραετού	Αριστερά Λάσκου (έως Καρναβία και αναστροφή)
Λάσκου	Αριστερά Σταυραετού
Σταυραετού	Αριστερά Πίνδου Αριστερά Αλεβιζάτου
Αλεβιζάτου	Αριστερά Μιχαήλ Γρηγορίου
Μιχαήλ Γρηγορίου	Δεξιά Λάσκου Δεξιά Βερσή
Βερσή	Έως Καραλή



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ  
Δνση ΠΕ.ΚΑ.ΠΡΑ.



### Δρομολόγιο αποκομιδής απορριμμάτων Κυριακών & Αργιών

#### ΠΑΝΩ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΠΑΓΟΥ

Σε όλους τους κατωτέρω δρόμους μαζεύονται **οι κάδοι και τα proper** απορριμμάτων.

Οδός	Πορεία με κατεύθυνση προς
Ιωνίας	Νευροκοπίου
Νευροκοπίου	Αριστερά προς Ελλησπόντου
Ελλησπόντου	Δεξιά προς Πίνδου
Πίνδου	Μπαλοδήμου αναστροφή προς Πίνδου
Πίνδου	Αριστερά προς Αλεβιζάτου
Αλεβιζάτου	Δεξιά προς Παπακωνσταντίνου
Παπακωνσταντίνου	Αριστερά προς Καραλή
Καραλή	Αριστερά προς Καρναβία
Καρναβία	Αριστερά προς Παπαλαμπρίδη
Παπαλαμπρίδη	Αριστερά Μ. Γρηγορίου
Μ. Γρηγορίου	Αριστερά προς Παπαρόδου
Παπαρόδου	Δεξιά προς Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Δεξιά προς Παναγιώτου (επάνω)
Παναγιώτου	Αριστερά προς Ορφανουδάκη
Ορφανουδάκη	Παπανικολή
Παπανικολή	Αριστερά προς Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Δεξιά προς Διδασκάλων
Διδασκάλων	Δεξιά προς Ζησιμοπούλου
Ζησιμοπούλου	Αναστροφή στη Βερσή
Ζησιμοπούλου	Αριστερά προς Φραγκογιάννη
Φραγκογιάννη	Αριστερά προς Λάσκου
Λάσκου	Δεξιά προς Σταυραετού
Σταυραετού	Δεξιά προς Μπλέσσα
Μπλέσσα	Δεξιά προς Αργυροκάστρου
Αργυροκάστρου	Αναστροφή στη Φραγκογιάννη
Αργυροκάστρου	Έως Ιωνίας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ  
Δνση ΠΕ.ΚΑ.ΠΡΑ.



**Δρομολόγιο αποκομιδής απορριμμάτων Κυριακών & Αργιών**

**ΚΑΤΩ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΠΑΓΟΥ**

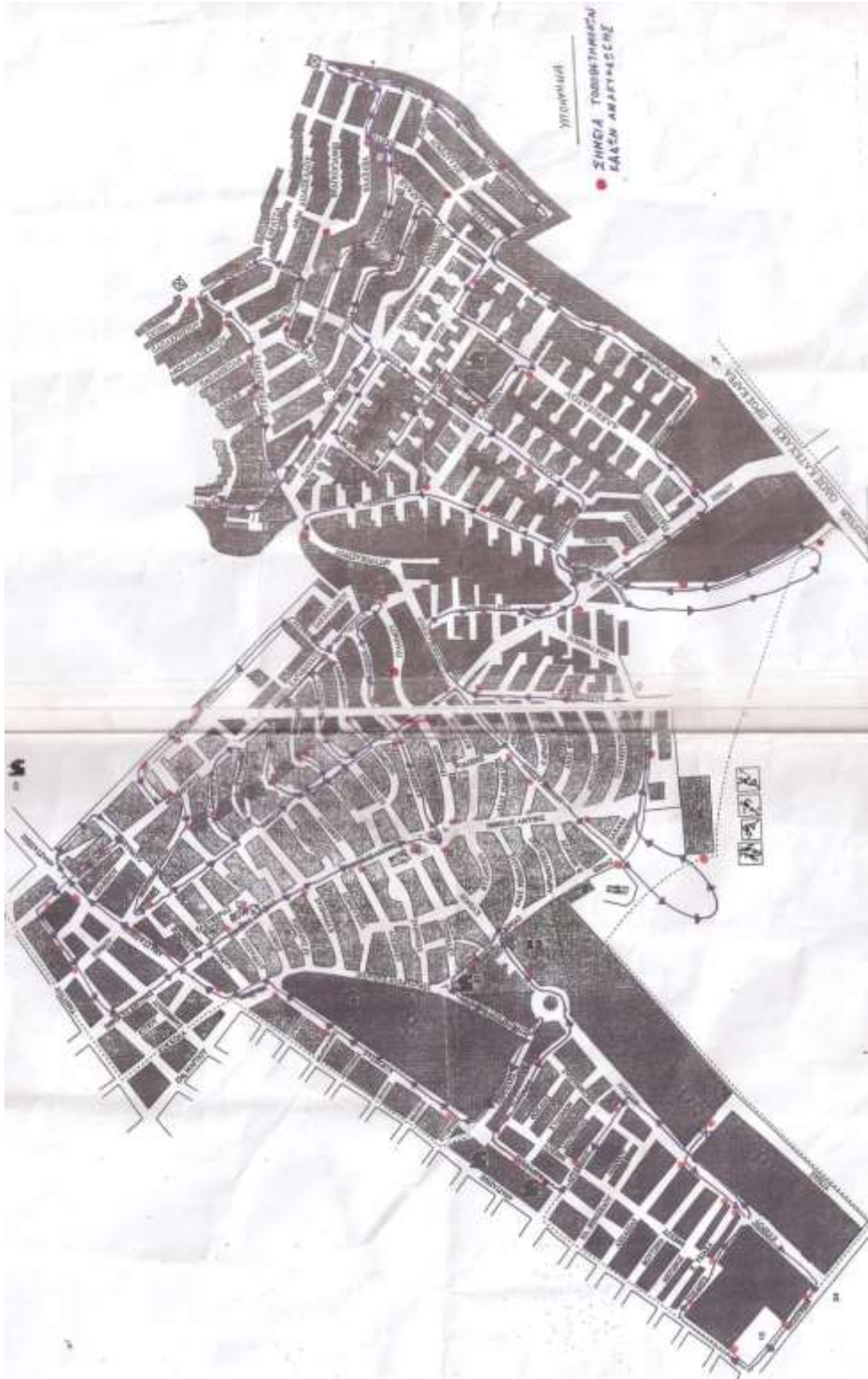
Σε όλους τους κατωτέρω δρόμους μαζεύονται **οι κάδοι και τα proper** απορριμμάτων.

Οδός	Πορεία με κατεύθυνση προς
Κύπρου	Δεξιά προς Μεσογείων
Μεσογείων	Δεξιά προς Αναστάσεως
Αναστάσεως	Δεξιά προς Τσιγάντε
Τσιγάντε	Αριστερά προς Εφέσσου
Εφέσσου	Δεξιά προς Κύπρου
Κύπρου	Αριστερά προς Αρτέμιδος
Αρτέμιδος	Δεξιά προς Κορυτσάς
Κορυτσάς	Δεξιά προς Παπάγου
Παπάγου	Προς Πεντέλης αναστροφή Παπάγου
Παπάγου	Δεξιά προς Ιωνίας
Ιωνίας	Αριστερά προς Κύπρου
Κύπρου	Δεξιά προς Μακεδονίας
Μακεδονίας	Δεξιά προς Γράμμου
Γράμμου	Δεξιά προς Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Δεξιά προς Κύπρου
Κύπρου	Δεξιά προς Πίνδου
Πίνδου	Δεξιά προς Βυζαντίου
Βυζαντίου	Δεξιά προς Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης (OXI MAZEMA)	Δεξιά προς Κύπρου
Κύπρου (OXI MAZEMA)	Αριστερά προς Μακεδονίας
Μακεδονίας	Αναστροφή Καραθανάση
Καραθανάση	Αναστροφή Μακεδονίας
Μακεδονίας	Αριστερά προς Υμηττού
Υμηττού	Αριστερά προς Εθνικής Αμύνης
Εθνικής Αμύνης	Αριστερά προς Κύπρου
Κύπρου (OXI MAZEMA)	Αριστερά προς Μακεδονίας
Μακεδονίας	Αριστερά προς Λεμεσού
Λεμεσού	Αριστερά προς Παπάγου
Παπάγου (OXI MAZEMA)	Αριστερά προς Ιωνίας
Ιωνίας	Αριστερά προς Κύπρου
Κύπρου (OXI MAZEMA)	Αριστερά προς Μακεδονίας

Μακεδονίας	Αριστερά προς Κυρηνείας
Κυρηνείας	Αριστερά προς Παπάγου
Παπάγου (ΟΧΙ ΜΑΖΕΜΑ)	Αριστερά προς Ιωνίας
Ιωνίας	Αριστερά προς Κύπρου
Κύπρου (ΟΧΙ ΜΑΖΕΜΑ)	Αριστερά προς Μακεδονίας
Μακεδονίας	Αριστερά προς Πάφου
Πάφου	Δεξιά προς Παπάγου
Παπάγου	Δεξιά προς Αναστάσεως
Αναστάσεως ΟΛΗ	



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΑΠΑΓΟΥ



### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΧΟΛΑΡΓΟΥ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ

Δνση ΠΕ.ΚΑ.ΠΡΑ.



#### Δρομολόγιο αποκομιδής ανακυκλώσιμων απορριμμάτων Νο 1

Σε όλους τους κατωτέρω δρόμους μαζεύονται **οι κάδοι ανακυκλώσιμων απορριμμάτων**.

Οδός	Πορεία με κατεύθυνση προς
Αριστοτέλους	Δεξιά Σερίφου
Σερίφου	Δεξιά 17 <sup>η</sup> Νοέμβρη
17 <sup>η</sup> Νοέμβρη	Δεξιά Τήνου
Τήνου	Αριστερά Αριστείδου
Αριστείδου	Δεξιά Εθν.Αντιστάσεως
Εθν.Αντιστάσεως	Αριστερά Αρκαδίου
Αρκαδίου	Αριστερά Ψαρών
Ψαρών	Δεξιά Αριστοτέλους
Αριστοτέλους	Έως Μεσογείων και δεξιά στη Δεδούση
Δεδούση	Δεξιά στην Ψαρών
Ψαρών	Δεξιά στη Μιλτιάδου
Μιλτιάδου	Μεσογείων και δεξιά στην Πυθαγόρα
Πυθαγόρα	Δεξιά στην Ψαρών και αριστερά στη Θεμιστοκλέους
Θεμιστοκλέους	Δεξιά στη Σύρου και δεξιά στη Φανερωμένης
Φανερωμένης	Δεξιά στην Εθν.Αντιστάσεως
Εθν.Αντιστάσεως	Αριστερά στη 17 <sup>η</sup> Νοέμβρη
17 <sup>η</sup> Νοέμβρη	Αριστερά στην Ψαρών
Ψαρών	Δεξιά στην Σωκράτους
Σωκράτους	Δεξιά στην Μενίππου



Μενίππου	Αριστερά στην Αρκαδίου
Αρκαδίου	Αριστερά στην Χίου
Χίου	Αριστερά στην Περικλέους
Περικλέους	Αριστερά στην Ελ.Βενιζέλου
Ελ.Βενιζέλου	Δεξιά στη Φανερωμένης
Φανερωμένης	Δεξιά στην Ουρανίας
Ουρανίας	Αριστερά στην Περικλέους και αριστερά στην Σύρου
Σύρου	Δεξιά στην Θεμιστοκλέους
Θεμιστοκλέους	Δεξιά στη Ζακύνθου
Ζακύνθου	Δεξιά στη Φανερωμένης
Φανερωμένης	Δεξιά Σκοπέλου και ξαναβγαίνω αριστερά Φανερωμένης
Φανερωμένης	Δεξιά Φειδίου
Φειδίου	Δεξιά Κουντουριώτου
Κουντουριώτου	Δεξιά Υμηττού
Υμηττού	Δεξιά 25 <sup>ης</sup> Μαρτίου
25 <sup>ης</sup> Μαρτίου	Δεξιά Καραϊσκάκη
Καραϊσκάκη	Αριστερά Β.Μελά
Β.Μελά	Δεξιά Φανερωμένης
Φανερωμένης	Δεξιά Κεφαλληνίας
Κεφαλληνίας	Αριστερά Ευριπίδου
Ευριπίδου	Δεξιά Αγ.Τριάδος
Αγ.Τριάδος	Ευθεία Θεσσαλονίκης και δεξιά Μπουμπουλίνας
Μπουμπουλίνας	Συνέχεια έως Γρεβενών και δεξιά στην Υμηττού
Υμηττού	Δεξιά στην Μπότσαρη
Μπότσαρη	Αριστερά στη Σμύρνης
Σμύρνης	Δεξιά στη Σκρά
Σκρά	Αριστερά στην Κυκλίας έως το τέρμα λεωφορείων
Μυκόνου	Δεξιά στην Νέστωρος
Νέστωρος	Δεξιά στην 17 <sup>η</sup> Νοέμβρη
17 <sup>η</sup> Νοέμβρη	Δεξιά στη Δοϊράνης
Δοϊράνης	Δεξιά στη Ναυαρίνου
Ναυαρίνου	Δεξιά στη Βελισαρίου
Βελισαρίου	Δεξιά στην Κωνσταντινουπόλεως
Κωνσταντινουπόλεως	Δεξιά στην Αγ.Τριάδος
Αγ.Τριάδος	Δεξιά στην 17 <sup>η</sup> Νοέμβρη
17 <sup>η</sup> Νοέμβρη	Δεξιά στην Γρεβενών
Γρεβενών	Δεξιά στην Κουντουριώτου
Κουντουριώτου	Δεξιά στην Κωνσταντινουπόλεως
Κωνσταντινουπόλεως	Δεξιά στην Αγ.Τριάδος
Αγ.Τριάδος	Αριστερά στη 17 <sup>η</sup> Νοέμβρη έως την Χίου
Αναστροφή και άνοδος της 17 <sup>ης</sup> Νοέμβρη	Αριστερά στη Σύρου
Σύρου	Αριστερά Αριστείδου

Αριστείδου	Αριστερά Σερίφου
Σερίφου	Έως 17 <sup>ης</sup> Νοέμβρη

### **Δρομολόγιο αποκομιδής ανακυκλώσιμων απορριμμάτων Νο 2**

Σε όλους τους κατωτέρω δρόμους μαζεύονται **οι κάδοι ανακυκλώσιμων απορριμμάτων**.

<b>Οδός</b>	<b>Πορεία με κατεύθυνση προς</b>
Φανερωμένης και Ευρυπίδου	Από πλατεία Παλαμά έξοδος αριστερά στην Ουρανίας
Ουρανίας	Δεξιά στην Κεραμεικού
Κεραμεικού	Δεξιά στην Περικλέους
Περικλέους	Δεξιά στην Μεσογείων
Μεσογείων	Δεξιά στην Φανερωμένης
Φανερωμένης	Δεξιά στην Βουτσινά
Βουτσινά	Δεξιά στην Θεολόγου
Θεολόγου	Δεξιά στην Μεσογείων
Μεσογείων	Δεξιά στην Αετιδέων
Αετιδέων	Δεξιά στην Θεοτοκοπούλου
Θεοτοκοπούλου	Δεξιά στην Υμηττού
Υμηττού	Δεξιά στην Μεσογείων
Μεσογείων	Δεξιά στην Περικλέους
Περικλέους	Δεξιά στην Κεραμεικού
Κεραμεικού	Αριστερά στην Αετιδέων
Αετιδέων	Δεξιά στην 25 <sup>ης</sup> Μαρτίου
25 <sup>ης</sup> Μαρτίου	Δεξιά στην Υμηττού
Υμηττού	Αριστερά στην Μελπωμένης
Μελπωμένης	Δεξιά στην Θεολόγου
Θεολόγου	Δεξιά στην Μεσογείων
Μεσογείων	Δεξιά στην Σαρανταπόρου
Σαρανταπόρου	Δεξιά στην 25ης Μαρτίου
25 <sup>ης</sup> Μαρτίου	Δεξιά στην Αναστάσεως
Αναστάσεως	Δεξιά στη Μεσογείων
Μεσογείων	Δεξιά στην Ξανθίππου
Ξανθίππου	Αριστερά στην Κόκκολα
Κόκκολα	Αριστερά στην Υμηττού
Υμηττού	Δεξιά στην Μεσογείων
Μεσογείων	Δεξιά στην Βεντούρη
Βεντούρη	Δεξιά στην Ευρυπίδου
Ευρυπίδου	Δεξιά στην Β.Μελά
Β.Μελά	Αριστερά στην Φανερωμένης

Φανερωμένης	Δεξιά στην Μεσογείων
Μεσογείων	Δεξιά στην Αρκαδίου

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ Υ1Γ/Γ.Π/ ΟΙΚ. 96967/8-10-2012 (ΦΕΚ 2718 Β) «ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ».**

### Άρθρο 3 (Επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών)

Παρασκευαστές και Συσκευαστές που πωλούν λιανικώς, Παραγωγικές μονάδες αρτοποιίας, παραγωγής νωπών ειδών ζαχαροπλαστικής, Παραγωγικές μονάδες παραγωγής φρυγανιών, μπισκότων, διατηρημένων ειδών ζαχαροπλαστικής και Μονάδες παραγωγής κακάο, σοκολάτας και ζαχαρωτών: Οι επιχειρήσεις τροφίμων που ασκούν οποιαδήποτε από τις δραστηριότητες παρασκευής τροφίμων ή μεταποίησης ή δραστηριότητα συσκευασίας τροφίμων ή και τις δυο, με ή χωρίς απευθείας διάθεση των προϊόντων τους στο καταναλωτικό κοινό, καθώς και μικρές επιχειρήσεις παρασκευής τοπικών (παραδοσιακών) προϊόντων (π.χ. χυλοπίτες, τραχανά, γλυκά του κουταλιού κ.λπ.).

Αποθήκευση – Διανομείς: Όλες οι επιχειρήσεις αποθήκευσης τροφίμων ή ποτών (σε συνθήκες ψύξης, κατάψυξης ή θερμοκρασίας περιβάλλοντος) με σκοπό τη διάθεση τους στο χονδρικό ή λιανικό εμπόριο καθώς και οι επιχειρήσεις αποθήκευσης για λογαριασμό τρίτων (logistics providers). Στις επιχειρήσεις αυτές μπορούν να διατηρούνται και να διανέμονται μη τρόφιμα, είδη οικιακής χρήσεως, ευρείας κατανάλωσης οικιακού και επαγγελματικού εξοπλισμού. Επίσης οι επιχειρήσεις εγκατάστασης και τροφοδοσίας μηχανημάτων αυτόματης πώλησης τροφίμων και ποτών.

Μεταφορείς: Όλες οι δραστηριότητες μεταφοράς τροφίμων και ποτών καθώς και των χρησιμοποιούμενων μέσων, και η πώληση επί αυτοκινήτου (ex-van), εκτός αν ρυθμίζεται διαφορετικά από την ισχύουσα νομοθεσία.

Επιχειρήσεις Λιανικού και Χονδρικού Εμπορίου: Όλες οι επιχειρήσεις που ασκούν δραστηριότητες εμπορίου τροφίμων και ποτών και ειδικότερα: Υπεραγορές τροφίμων, καταστήματα χονδρικού εμπορίου (Cash και Carry), παντοπωλεία, κρεοπωλεία, ιχθυοπωλεία, κάβες-ξηρών καρπών, πρατήρια άρτου, πρατήρια πώλησης τροφίμων, οπωροπωλεία, πτηνοπωλεία, καταστήματα κατεψυγμένων προϊόντων, αλλαντοποιίας και τυροκομίας, καφεκοπτεία, μικτά καταστήματα, καταργούμενης της διάκρισης μεταξύ μικτών καταστημάτων και υπεραγορών, λαϊκές αγορές καθώς και όλες οι πωλήσεις μέσω στάσιμου υπαίθριου εμπορίου (μικροπωλητές, κ.λπ.), και πώληση τροφίμων και ποτών σε αναπηρικά περίπτερα και καταστήματα ψιλικών, καθώς και η πώληση τροφίμων και ποτών μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου.

Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών: περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις μαζικής εστίασης, οι επιχειρήσεις αναψυχής, καθώς και επιχειρήσεις προσφοράς κατά κύριο λόγο οινοπνευματωδών ποτών και οι επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών υγειονομικού ενδιαφέροντος.

Επιχειρήσεις μαζικής εστίασης: όλες οι επιχειρήσεις στις οποίες παρασκευάζονται ή και προσφέρονται σε πελάτες κάθε είδους τρόφιμα ή ποτά ή διανέμονται κατ' οίκον, καθώς επίσης παρέχονται υπηρεσίες αναψυχής με συνοδεία φαγητού ή ποτού. Σε αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνονται: Εστιατόρια, ψαροταβέρνες, ταβέρνες, Σνακ μπαρ, ουζερί, οβελιστήρια, ψητοπωλεία, πιτσαρίες, οινοπωλεία, κ.τ.ομ. Ζαχαροπλαστεία με τραπεζοκαθίσματα, μπουγατσάδικα, λουκουματζίδικα, γαλακτοπωλείο, αναψυκτήρια, κ.τ.ομ. καθώς και η παρασκευή και διάθεση τροφίμων και ποτών για κατ' οίκον κατανάλωση. Επίσης περιλαμβάνονται οι χώροι μαζικής εστίασης των Σχολικών Κυλικείων, Νοσοκομείων, Ξενοδοχείων, Κατασκηνώσεων, Βρεφονηπιακών σταθμών, και γενικά κλινικών και λοιπών Ιδρυμάτων, και οι χώροι μαζικής εστίασης στα πάσης φύσεως μεταφορικά μέσα (τραίνα, πλοία, αεροπλάνα κ.λπ.) ή μετασκευασμένα αντίστοιχα μεταφορικά μέσα.

Επιχειρήσεις αναψυχής καθώς και επιχειρήσεις προσφοράς κατά κύριο λόγο οινοπνευματωδών ποτών: οι επιχειρήσεις στις οποίες παρέχονται υπηρεσίες αναψυχής με συνοδεία τροφίμων ή και ποτών. Σε αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνονται καφενεία, καφετέριες, κυλικεία, μπαρ, open bar, κ. τ.όμ. αναψυκτήρια κ. τ.όμ. κέντρα Διασκέδασης, οι υπαίθριοι και στεγασμένοι χώροι εκδηλώσεων, κ. τ.όμ.

Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών υγειονομικού ενδιαφέροντος: οι επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες που με οποιοδήποτε τρόπο μπορεί να επηρεάσουν τη Δημόσια Υγεία και λειτουργούν ως αμιγείς ή μικτές με επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών (κομμωτήρια, γυμναστήρια κ.λπ.).

Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς σε κινητούς ή προσωρινούς χώρους: Όλες οι επιχειρήσεις στις οποίες παρασκευάζονται ή και διατίθενται υπαίθρια τρόφιμα και ποτά. Σε αυτή τη κατηγορία περιλαμβάνονται: οι καντίνες, οι σκηνές και οι πάγκοι στα πανηγύρια, τα περίπτερα σε αγορές, τα τροχήλατα οχήματα πάσης φύσεως, η υπαίθρια παρασκευή ή/και διάθεση τροφίμων και ποτών (street food), οι μικροπωλητές, η πώληση πόρτα-πόρτα, κ. τ.ομ.

Επιχειρήσεις που προβλέπονται από την αρτοποιητική Νομοθεσία :Όλες οι επιχειρήσεις που παρασκευάζουν και πωλούν τα προβλεπόμενα τρόφιμα από την Αρτοποιητική Νομοθεσία εκτός των πρατηρίων άρτου που υπάγονται στην κατηγορία Έμποροι (λιανικό και χονδρικό εμπόριο). Σε αυτή την κατηγορία συμπεριλαμβάνονται τα αρτοποιεία και οι εγκαταστάσεις περάτωσης έψησης.

## ΑΡΘΡΟ 5

ΓΕΝΙΚΟΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ – ΣΤΕΡΕΑ ΚΑΙ ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.

Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης των επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών πρέπει να είναι κατάλληλες για το σκοπό που προορίζονται σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες Πολεοδομικές Διατάξεις. Πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται κατά τρόπο που να αποκλείεται ο κίνδυνος μόλυνσης των τροφίμων.

Η σύνδεση με το αποχετευτικό δίκτυο, όπου υπάρχει, είναι υποχρεωτική.

Στις εγκαταστάσεις των επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών θα πρέπει να υπάρχει επαρκής αριθμός κατάλληλων δοχείων απορριμμάτων που θα πληρούν τους υγειονομικούς όρους, θα φέρουν ποδοκίνητο κάλυμμα, ώστε να αποκλείεται η είσοδος σε αυτά εντόμων και τρωκτικών ή άλλων ζώων (σκύλοι, γάτες) και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και καθαρά.

Τα δοχεία απορριμμάτων θα αδειάζονται και θα καθαρίζονται σύμφωνα με το πρόγραμμα καθαρισμού –απολύμανσης που τηρεί η επιχείρηση στο αντίστοιχο αρχείο.

Στην περίπτωση που τα απορρίμματα βρίσκονται για μεγάλο χρονικό διάστημα στους χώρους αποθήκευσης και δεν απομακρύνονται έγκαιρα να αποθηκεύονται σε ψυχομένους θαλάμους, οι οποίοι θα βρίσκονται εξωτερικά της επιχείρησης και θα μπορούν να καθαρίζονται εύκολα.

Τα υγρά απόβλητα πρέπει να απομακρύνονται με υγιεινό και περιβαλλοντικά αποδεκτό τρόπο, σύμφωνα με τη σχετική ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία, και δεν πρέπει να αποτελούν πηγή μόλυνσης, άμεσα ή έμμεσα.

Οι επιχειρήσεις μαζικής εστίασης οφείλουν να διαχωρίζουν τα χρησιμοποιημένα μαγειρικά λίπη και έλαια προτού εισέλθουν στο δίκτυο αποχέτευσης και να τα συλλέγουν προς αξιοποίηση ή διάθεση σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Εθνική και Κοινοτική Νομοθεσία όπως κάθε φορά ισχύουν. Οι επιχειρήσεις αυτές πρέπει να εγκαθιστούν και να λειτουργούν κατάλληλους λιποσυλλέκτες ώστε όσα λίπη και έλαια δεν είναι δυνατόν να διαχωριστούν στη πηγή τους να παγιδεύονται σε αυτούς. Επίσης πρέπει να τηρούν αρχείο με τις συμβάσεις τους με τις εγκεκριμένες επιχειρήσεις για την αποκομιδή των λιπών και ελαίων καθώς και τα σχετικά παραστατικά.

Στα πλαίσια της ισχύουσας νομοθεσίας ο παραγωγός/διαχειριστής συσκευασιών – άλλων προϊόντων πρέπει να οργανώνει την επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων ή συστατικών στοιχείων της επιχείρησης του καθώς και τις εργασίες διαχείρισης των αποβλήτων (δηλαδή συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση, ανάκτηση) με την συμμετοχή του σε συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Ακολουθούν τα άρθρα 2 και 11 της Υ.Α. οικ. 146163/2012 (ΦΕΚ 1537Β/8-5-2012) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση αποβλήτων υγειονομικών μονάδων»

### Άρθρο 2

#### Ορισμοί

Τα απόβλητα που παράγονται από Υγειονομικές Μονάδες (Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων - ΑΥΜ) και αναφέρονται στον κατάλογο αποβλήτων του Παραρτήματος της Απόφασης 2000/532/ΕΚ της Επιτροπής της 3ης Μαΐου 2000, όπως εκάστοτε ισχύει. Τα ΑΥΜ περιλαμβάνουν τις παρακάτω κατηγορίες:

i) Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) που προσομοιάζουν με τα οικιακά απόβλητα.

ii) Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ):

α. Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά (ΕΑΑΜ), τα οποία εκδηλώνουν μόνο την επικίνδυνη ιδιότητα H9 σύμφωνα με το παράρτημα III του άρθρου 60 του Νόμου 4042/2012. Ο όρος «Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά (ΕΑΑΜ)» αντικαθιστά τον όρο «Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα αμιγώς μολυσματικού χαρακτήρα (ΕΙΑ – ΜΧ)», ο οποίος προβλέπεται στην κοινή υπουργική απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β' 1419).

β. Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ), τα οποία εκδηλώνουν την επικίνδυνη ιδιότητα H9 ταυτόχρονα με μία ή περισσότερες επικίνδυνες ιδιότητες σύμφωνα με το παράρτημα III του άρθρου 60 του Νόμου 4042/2012. Ο όρος «Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ)» αντικαθιστά τον όρο «Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα που έχουν ταυτόχρονα μολυσματικό και τοξικό χαρακτήρα (ΕΙΑ – ΜΤΧ)», ο οποίος προβλέπεται στην κοινή υπουργική απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β' 1419).

γ. Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ), τα οποία εκδηλώνουν μία τουλάχιστον επικίνδυνη ιδιότητα εκτός της ιδιότητας H9. Ο όρος «Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ)» αντικαθιστά τον όρο «Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα αμιγώς τοξικού χαρακτήρα (ΕΙΑ – ΤΧ)», ο οποίος προβλέπεται στην κοινή υπουργική απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ Β' 1419).

iii) Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων: Ραδιενεργά, συσκευασίες με αέρια υπό πίεση, ρεύματα αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης (μπαταρίες, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), απόβλητα έλαια, απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων).

2. Αποτέφρωση: Η θερμική επεξεργασία αποβλήτων, με ή χωρίς ανάκτηση της θερμότητας που εκλύεται κατά την καύση, συμπεριλαμβανομένης της αποτέφρωσης αποβλήτων με οξειδωση, καθώς και άλλων τεχνικών θερμικών επεξεργασιών όπως της πυρόλυσης της



αεριοποίησης ή της τεχνικής πλάσματος, εφόσον οι ουσίες που προέρχονται από την επεξεργασία αυτή, στη συνέχεια, αποτεφρώνονται.

3. Αποστείρωση: Κάθε μέθοδος επεξεργασίας αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες που πετυχαίνει μείωση του μικροβιακού φορτίου των αποβλήτων σε επίπεδα παρόμοια με αυτά των οικιακών αποβλήτων

4. Μεταφόρτωση: Η φόρτωση των αποβλήτων από μέσο μεταφοράς, μέσω κινητής μονάδας ή μόνιμης εγκατάστασης, σε άλλο μέσο μεταφοράς. Η μεταφόρτωση μέσω κινητών μονάδων αποτελεί εργασία μεταφοράς, ενώ η μόνιμη εγκατάσταση μεταφόρτωσης αποτελεί εργασία αποθήκευσης.

5. Υγειονομικές Μονάδες (ΥΜ) είναι οι ακόλουθες:

- Δημόσια Θεραπευτήρια (ΔΘ)
- Ιδιωτικά Θεραπευτήρια (ΙΘ)
- Κέντρα Υγείας (ΚΥ)
- Δημοτικά Ιατρεία (ΔΙ)
- ΝΠΙΔ παροχής υπηρεσιών υγείας (ΝΠΙΔ)
- Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας των ασφαλιστικών οργανισμών (π.χ. κλινικές ΙΚΑ)
- Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας των ενόπλων δυνάμεων (στρατιωτικά νοσοκομεία)
- Κέντρα αιμοδοσίας (ΚΑ)
- Διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια (ΔΕ)
- Μικροβιολογικά εργαστήρια (Μ)
- Οδοντιατρεία (ΟΔ)
- Κτηνιατρικές κλινικές (ΚΚ)
- Κτηνιατρικά διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια

#### Άρθρο 11

Υποχρεώσεις παραγωγών και κατόχων Επικινδύνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων

1. Κάθε παραγωγός ή κάτοχος ΕΑΥΜ υποχρεούται:

1.1. Εφόσον είναι παραγωγός ΕΑΥΜ, να διαθέτει:

- α) ΑΕΠΟ ή ΠΠΔ, όπου απαιτείται σύμφωνα με το ν.4014/2011 και την ΥΑ 1958/2012.
- β) Θεωρημένο «Εσωτερικό Κανονισμό Διαχείρισης Αποβλήτων» σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης.
- γ) Άδεια λειτουργίας (εφόσον απαιτείται).

2. Επιπλέον, κάθε παραγωγός ή κάτοχος ΕΑΥΜ υποχρεούται:

- α) Να τηρεί μητρώο σύμφωνα με το άρθρο 20 του Ν. 4042/2012. Το περιεχόμενο του μητρώου αυτού καθορίζεται στις Γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές του άρθρου 5 της

παρούσας απόφασης. Προκειμένου για εγκαταστάσεις, μετά την παύση λειτουργίας τους, το μητρώο της τελευταίας τριετούς περιόδου λειτουργίας διαβιβάζεται στην αρχή που είναι αρμόδια για την έκδοση της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.

β) Να παρέχει τις παραπάνω πληροφορίες και στοιχεία στην αρμόδια κατά περίπτωση αρχή, όταν ζητούνται.

γ) Να διαβιβάζει υποχρεωτικά κατά το μήνα Φεβρουάριο στη Δ/νση ΠΕ.ΧΩ.Σ. της οικείας Περιφέρειας, στην περιβαλλοντικά αδειοδοτούσα αρχή και στην αρμόδια υπηρεσία του Υ.Π.Ε.Κ.Α:

- Έκθεση με στοιχεία για τα ΕΑΥΜ που παρέλαβε και διαχειρίστηκε το προηγούμενο έτος.
- Ετήσια Έκθεση Παραγωγού Αποβλήτων (ΕΕΠΑ) για όλα τα είδη των αποβλήτων που παρήγαγε το προηγούμενο έτος, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, εφόσον η δραστηριότητα υπόκειται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση.

## VI. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Η **προσωρινή αποθήκευση των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ)** είναι το κατεχόμενη σύστημα με το οποίο έρχεται σε καθημερινή επαφή ο πολίτης και το οποίο επηρεάζει άμεσα και αισθητά το επίπεδο και την ποιότητα καθαριότητας της πόλης, έχει επιπτώσεις στη δημόσια υγιεινή, στην αισθητική της εξυπηρετούμενης περιοχής και στο σύστημα συλλογής μεταφοράς. Η μελέτη και ο σχεδιασμός του συγκεκριμένου συστήματος οφείλει να καλύψει τις ανάγκες προσωρινής τοποθέτησης των απορριμμάτων που παράγουν καθημερινά τα νοικοκυριά μέχρι αυτά να συλλεγούν και να μεταφερθούν από το δήμο στους χώρους επεξεργασίας και τελικής διάθεσης **κατά κοινωνικά αποδεκτό τρόπο**.

Ο **αρμόδιος φορέας**, στην συγκεκριμένη περίπτωση ο **Δήμος** καλείται να καθορίσει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο έναν αριθμό παραγόντων (παραμέτρων) που επηρεάζουν άμεσα την επίδοση του συστήματος της προσωρινής αποθήκευσης ώστε να επιτύχει κατά τον βέλτιστο τρόπο τους παραπάνω στόχους.

### Ο αριθμός, το μέγεθος και ο τύπος των κάδων

Ο αναγκαίος αριθμός, η επιλογή του τύπου και του μεγέθους των κάδων (διαστασιολόγηση και χωρητικότητα των κάδων) εξαρτάται από:

- την μέση ημερήσια παραγόμενη και απορριπτόμενη ποσότητα ΑΣΑ σ' ένα συγκεκριμένο γεωγραφικό τομέα (στην περίπτωση μας τον Δ.Α.) – υποθέτοντας ότι όλη η παραγόμενη ποσότητα τοποθετείται στους κάδους υπολογίζεται η απαιτούμενη συνολική χωρητικότητα των κάδων ανά ημέρα.
- το είδος των προς συλλογή απορριμμάτων (διαφορετικοί τύποι κάδων για σύμμεικτα ή οργανικά απορρίμματα για ογκώδη αντικείμενα, για ανακύκλωση χαρτιού ή γυαλιού κλπ. καθώς επίσης και διαφορετικοί τύποι και μέγεθος κάδων ανάλογα με τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά της περιοχής και τον διαθέσιμο χώρο)
- το σύστημα συλλογής: μηχανική ή χειρωνακτική συλλογή και συμβατότητα με τα απορριμματοφόρα οχήματα ως προς το μηχανισμό ανύψωσης και εκκένωσης
- τη συχνότητα συλλογής (επηρεάζει το μέγεθος – χωρητικότητα- και την χωροθέτηση -χωρική διασπορά - των κάδων)
- το διαθέσιμο χώρο για την τοποθέτηση των κάδων.

Σε περιπτώσεις καθημερινής συλλογής, η μη πλήρωση των κάδων οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι κατά το σχεδιασμό του εν λόγω συστήματος λαμβάνεται υπόψη ένα ανώτατο αποδεκτό ποσοστό πληρότητας των κάδων (της τάξης του 85%<sup>25</sup>) για λόγους ασφάλειας, δηλαδή να εξασφαλιστεί η ποσοτική επάρκεια των κάδων και να αποφευχθούν φαινόμενα υπερχειλίσης.

Έχοντας εκτιμήσει την απαιτούμενη συνολική χωρητικότητα των κάδων, καλούμαστε να επιλέξουμε μεταξύ διαφόρων τύπων και μεγεθών (χωρητικότητα) κάδων.

---

<sup>25</sup> Εφαρμόζοντας τον συντελεστή πληρότητας εξασφαλίζεται το αποδεκτό άνω όριο πιθανότητας αστοχίας για την ημερήσια ποσότητα αιχμής.

Η επιλογή μας βασίζεται κυρίως στις ανάγκες προσωρινής αποθήκευσης καθώς και στα πολεοδομικά χαρακτηριστικά κάθε γεωγραφικού υποτομέα (περιοχή / γειτονιά), και ασφαλώς στον διαθέσιμο χώρο για την τοποθέτησή τους. Επισημαίνουμε ότι ο τύπος των κάδων που θα επιλεγεί πρέπει να είναι συμβατός με τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται κατά την συλλογή και εκκένωση στα απορριμματοφόρα οχήματα των απορριμμάτων

Τα πιο συνηθισμένα μέσα προσωρινής αποθήκευσης των απορριμμάτων είναι **οι σακούλες και οι κάδοι**. Τα απορρίμματα αφού συλλεχθούν σε σακούλες, τοποθετούνται στη συνέχεια σε κάδους. Οι κάδοι διακρίνονται σε κυλιόμενους (πλαστικοί και σιδερένιοι) και σε στάσιμους κάδους.

Στο πλαίσιο αναδιοργάνωσης ενός ήδη υπάρχοντα συστήματος πρέπει φυσικά να ληφθεί σοβαρά υπόψη ο υφιστάμενος εξοπλισμός και η μελέτη να επικεντρωθεί στην βέλτιστη χρήση του.

**Κυλιόμενοι κάδοι :** *Οι κυλιόμενοι κάδοι* χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με μηχανική συλλογή. Προσαρμόζονται σε ειδικό μηχανισμό στο πίσω μέρος του απορριμματοφόρου για την ανύψωση και ανατροπή. Οι κάδοι τοποθετούνται σε εσοχές του πεζοδρομίου. Η πλήρωση των κάδων γίνεται από ειδικό όχημα. Προσφέρονται σε διάφορα μεγέθη: (120, 240, 770 και 1100 λίτρα).

Οι κάδοι μικρότερου μεγέθους, διατίθενται μόνο κατασκευασμένοι από πλαστικό. Όμως οι κάδοι μεγαλύτερου μεγέθους (660 lt έως 1100 lt) διατίθενται τόσο ως πλαστικοί όσο και ως μεταλλικοί, ενώ υπάρχει και η παραλλαγή των τελευταίων που αφορά μεταλλικούς κάδους με πλαστικό καπάκι. Έτσι όταν προγραμματίζεται η προμήθεια μεγαλύτερων κάδων, πρέπει να σταθμίζονται και οι παράμετροι που θα οδηγήσουν και στην επιλογή του είδους των κάδων, δηλ. του υλικού κατασκευής τους.

- **Από αυτήν την άποψη, περισσότερα και σημαντικά πλεονεκτήματα παρουσιάζουν οι πλαστικοί κάδοι, τα κυριότερα των οποίων είναι τα ακόλουθα:**
- **Μικρότερο βάρος:** Οι πλαστικοί κάδοι έχουν περίπου το 1/3 του βάρους του μεταλλικού κάδου.
- **Μικρότερη καταπόνηση εργαζομένων:** Λόγω του μικρότερου βάρους, είναι σημαντικά μικρότερη και η καταπόνηση των εργαζομένων, κατά τη μεταφορά του πλήρους αλλά και του άδειου κάδου.
- **Μικρότερη καταπόνηση ανυψωτικού μηχανισμού Α/Φ:** Για τον ίδιο λόγο είναι σημαντικά μικρότερη η καταπόνηση των ανυψωτικών μηχανισμών των Α/Φ.
- **Μικρότερη κατανάλωση ενέργειας:** Για τον ίδιο λόγο είναι σημαντικά μικρότερη η κατανάλωση ενέργειας των Α/Φ, λόγω ανύψωσης ελαφρύτερων φορτίων.
- **Μικρότερη καταπόνηση πλυντηρίων κάδων:** Για τον ίδιο λόγο είναι σημαντικά μικρότερη και η καταπόνηση των πλυντηρίων κάδων.
- **Μείωση εκπομπών καυσαερίων:** Λόγω της μικρότερης κατανάλωσης ενέργειας των Α/Φ και των πλυντηρίων κάδων, οι αέριες εκπομπές αυτών των οχημάτων είναι μειωμένες.

- **Χαμηλότερος θόρυβος:** Κατά το χειρισμό του ο πλαστικός κάδος παράγει αισθητά λιγότερο θόρυβο απ' ότι ο μεταλλικός.
- **Καλύτερες συνθήκες υγιεινής:** Ο πλαστικός κάδος επειδή δεν έχει ραφές και συγκολλήσεις, όπως ο μεταλλικός, πλένεται και απολυμαίνεται αποτελεσματικότερα.
- **Καλύτερες συνθήκες ασφάλειας και υγείας εργασίας:** Ο μεταλλικός κάδος, εγκυμονεί μεγαλύτερους κινδύνους για πρόκληση αμυχών, κοψιμάτων κ.λπ, με μεγαλύτερους κινδύνους για τους εργαζομένους.
- **Παραμορφώσεις:** Και ο πλαστικός και ο μεταλλικός κάδος είναι ανθεκτικοί, όμως ο μεταλλικός κάδος υφίσταται ευκολότερα και συχνότερα μόνιμες παραμορφώσεις.
- **Αισθητική:** Ο πλαστικός κάδος διατίθεται σε μεγάλη ποικιλία χρωμάτων, αν και συνηθέστερο είναι το πράσινο χρώμα.
- **Κόστος προμήθειας:** Τα τελευταία έτη, το κόστος των πλαστικών κάδων είναι αισθητά μικρότερο του κόστους των μεταλλικών κάδων.
- Ειδικότερα οι μεταλλικοί κάδοι (με πλαστικό καπάκι) είναι περίπου 25% ακριβότεροι απ' τους πλαστικούς για τη χωρητικότητα των 1100 lt και περίπου 35% ακριβότεροι απ' τους πλαστικούς για χωρητικότητα των 660 lt.

Κόστος και ευκολία συντήρησης: Συνήθως η επισκευή των πλαστικών κάδων είναι απλούστερη και ταχύτερη, με την αλλαγή εξαρτημάτων, ενώ στους μεταλλικούς κάδους η συντήρηση είναι δυσκολότερη και μεγαλύτερου κόστους.

Άντ' αυτού, ως κυριότερο μειονέκτημα του πλαστικού κάδου εμφανίζεται η ευπάθειά του σε βανδαλισμούς λόγω του ότι είναι εύφλεκτος και καταστρέφεται σε περίπτωση πυρκαγιάς. Πάντως πρέπει να σημειωθεί ότι σε περίπτωση πυρκαγιάς, ο μεταλλικός κάδος μπορεί να μην καταστρέφεται ολοσχερώς, όμως λόγω της οξείδωσης, η χρήση του μετά συνήθως δεν είναι εφικτή ή είναι πολύ προβληματική.

**Containers – Υπέργεια ή Υπόγεια.** Είναι ιδανικά για περιοχές με υψηλή παραγωγή απορριμμάτων, όπως είναι οι πυκνοκατοικημένες περιοχές ή εμπορικά κέντρα καθώς ογκωδών αντικειμένων. Υπάρχουν διάφορα είδη Containers, όπως:

- Container -πρέσα, με χωρητικότητα 15 έως 26 m<sup>3</sup>. (Εκκένωση με αντίθετη κίνηση του εμβόλου).
- Container ορθογωνικής ανοιχτής διατομής, με χωρητικότητα μέχρι 40 m<sup>3</sup> (Άδειασμα με ανατροπή).
- Container τραπεζοειδούς διατομής τύπου σκάφης, με χωρητικότητα 10 m<sup>3</sup>. (Χρησιμοποιείται για μπάζα και άλλα ογκώδη αντικείμενα.).

Σε σημεία ειδικού ενδιαφέροντος η υπογειοποίηση τόσο των containers όσο και ενός συστήματος βυθιζόμενων κάδων παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα καθώς δημιουργούνται διακριτικά σημεία συλλογής απορριμμάτων και όλα γίνονται υπόγεια χωρίς οσμές και θόρυβο. Δημιουργούν μια καλύτερη αισθητική εικόνα της πόλης και

εντάσσονται σε έναν ευρύτερο σχεδιασμό αναπλάσεων και περιβαλλοντικής αναβάθμισης μέσα στον αστικό ιστό.

**Σταθεροί κάδοι :** Οι σταθεροί κάδοι (proper) δεν μεταφέρονται στον τόπο απόθεσης για να εκκενωθούν, αλλά παραμένουν στον τόπο συλλογής.

Το σοβαρό μειονέκτημα του συστήματος αυτού, είναι η χειρωνακτική εκκένωσή του, που έχει αρνητικές συνέπειες στην ασφάλεια και υγιεινή του προσωπικού αποκομιδής, στη βελτιστοποίηση του συστήματος αποκομιδής αυτού καθεαυτού λόγω καθυστερήσεων, των δημοτών δεδομένου ότι οι κάδοι δεν δύνανται να πλυθούν και να απολυμανθούν από το Δήμο.

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ		
Κυλιόμενοι Κάδοι	Σταθεροί	Container
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλύτερες συνθήκες για το προσωπικό συλλογής</li> <li>• Μείωση του χρόνου αποκομιδής</li> <li>• Δυνατότητα μηχανικής πλύσης</li> <li>• Η μεγάλη ευελιξία ως προς τα μεγέθη και τα είδη των κάδων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κακές συνθήκες για το προσωπικό συλλογής</li> <li>• Μεγάλη καταπόνηση εργαζομένων</li> <li>• Καλύτερες συνθήκες ασφάλειας και υγείας εργασίας</li> <li>• Καθυστερήσεις στο χρόνο Αποκομιδής</li> <li>• Αδυναμία πλύσης των κάδων από το Δήμο άρα κακές συνθήκες υγιεινής.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η μείωση χρόνου διαχείρισης</li> <li>• Η μείωση προσωπικού αποκομιδής (ένα άτομο, οδηγός και συλλέκτης)</li> <li>• Αποφυγή συστοιχίας κάδων</li> <li>• Δυνατότητα Υπογειοποίησης</li> <li>• Απαιτείται προσεκτική επιλογή μεγέθους</li> <li>• Καταλαμβάνουν μεγάλο χώρο όταν είναι υπέργεια</li> </ul>

Έχοντας εκτιμήσει την απαιτούμενη συνολική χωρητικότητα των κάδων, καθώς και τον αναγκαίο αριθμό κάδων που πρέπει να τοποθετηθούν ώστε να καλυφθούν επαρκώς οι ανάγκες προσωρινής αποθήκευσης καλούμαστε να τους **κατανείμουμε στο χώρο.**

## VII. ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗ ΠΗΓΗ

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι η ΔσΠ αποτελεί το μοναδικό σύστημα συλλογής που προωθεί αποτελεσματικά την ανακύκλωση. Απαραίτητη προϋπόθεση για να εφαρμοστεί το σύστημα αυτό είναι να έχει ενημερωθεί αποτελεσματικά ο πολίτης σχετικά με το συνολικό πρόγραμμα αλλά και συγκεκριμένα σχετικά με το ποια υλικά-στόχους πρέπει να αποθηκεύει προσωρινά ξεχωριστά από τα υπόλοιπα απόβλητα προκειμένου να τα ανακυκλώσει. Οι παράμετροι από τους οποίους εξαρτάται η λειτουργικότητα ενός προγράμματος ανακύκλωσης με ΔσΠ είναι:

- η ποσότητα των ανακυκλώσιμων υλικών,
- οι τελικές χρήσεις των ανακτώμενων υλικών (και κατά συνέπεια η αξία τους)
- το είδος και το κόστος των άλλων μεθόδων διαχείρισης των απορριμμάτων που εφαρμόζονται στην περιοχή

Για την εφαρμογή ενός επιτυχημένου προγράμματος ΔσΠ, απαιτείται η συνεργασία νοικοκυριών και ενός φορέα για τη διαλογή, αποκομιδή και μεταφορά των ανακτώμενων υλικών στους εμπόρους ή τον τελικό χρήστη για την επεξεργασία και επαναχρησιμοποίησή τους.

Με κριτήριο τον **αριθμό των υλικών** που διαλέγονται στη πηγή (από τον πολίτη) και συνεπώς εκτρέπονται από το ρεύμα των υπολοίπων απορριμμάτων διακρίνουμε:

- ✓ τη Διαλογή μόνο ενός υλικού
- ✓ τη Διαλογή ομάδος υλικών

Στη συλλογή ενός υλικού επιλέγεται μόνο ένα υλικό ως στόχος για ανάκτηση και τα ρεύματα που προκύπτουν είναι αυτό του υλικού-στόχου (γυαλί-ΚΩΔΩΝΕΣ) για ανακύκλωση και το ρεύμα των υπολοίπων απορριμμάτων. Αντίστοιχα στη διαλογή ομάδος υλικών προκύπτουν τα ρεύματα των υλικών-στόχων (απορρίμματα συσκευασιών – ΜΠΛΕ κάδος) και το ρεύμα των υπολοίπων απορριμμάτων.

Τα υλικά στόχοι της ΔσΠ συλλέγονται από τα νοικοκυριά με τους εξής τρόπους:

- ✓ με **συλλογή πόρτα-πόρτα**, όπου τα υλικά-στόχοι τοποθετούνται από τους πολίτες σε ειδικούς σάκους με κατάλληλη σήμανση (χρώμα, ειδικό σήμα ανακύκλωσης), σε τελάρια ή κάδους μηχανικής αποκομιδής ή ακόμα και δέματα (χαρτί, αλλά μέσα σε χάρτινες σακούλες) ανά νοικοκυριό ή πολυκατοικία.
- ✓ τη **συλλογή με κάδους ανακύκλωσης ανά ομάδες νοικοκυριών** (π.χ. οι κάδοι ανακύκλωσης ανά οικοδομικό τετράγωνο), η οποία αποτελεί και τη πιο συνηθισμένη τακτική.
- ✓ Τη συλλογή **με κέντρα ανακύκλωσης** ανά ομάδες νοικοκυριών σε κεντρικά σημεία
- ✓ μέσω **Πάρκων Ανακύκλωσης**, δηλ. εγκαταστάσεων, όπου το κοινό με δική του πρωτοβουλία μεταφέρει και εναποθέτει σε κατάλληλα μέσα προσωρινής αποθήκευσης



(κοντέϊνερς) ομάδα υλικών-στόχων (χαρτί, πλαστικό, φυτικά υπολείμματα, γυαλί, μέταλλα σιδηρούχα και μη).

### Ειδικά Προγράμματα Ανακύκλωσης

**Ανακύκλωση χαρτιού γραφείου:** Είναι πρόγραμμα απλό στον σχεδιασμό του και στόχος είναι οι εργαζόμενοι σε μια υπηρεσία ή επιχείρηση να συγκεντρώνουν τα άχρηστα χαρτιά χωριστά από τα απορρίμματα. Για τον σκοπό αυτό συνήθως παρέχεται δοχείο στο οποίο τοποθετούνται τα άχρηστα χαρτιά και το οποίο αδειάζεται περιοδικά.

Η αναλογία είναι συνήθως 1 δοχείο ανά 20-30 απασχολούμενους στην επιχείρηση. Το άδειασμα των δοχείων σε κεντρικούς κάδους ή/και σε σακούλα, γίνεται από το ίδιο το προσωπικό ή την υπηρεσία καθαριότητας ή το θυρωρό. Οι κάδοι τοποθετούνται σε σημεία με μεγάλη παραγωγή χαρτιού (πχ. αίθουσες υπολογιστών ή φωτοτυπικών μηχανημάτων), όταν δε συγκεντρωθεί αρκετή ποσότητα μεταφέρεται στον τελικό αγοραστή από τον ίδιο τον οργανισμό ή από ιδιώτη.

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα χαρτιά γραφείου είναι καλύτερης ποιότητας και φυσικά έχουν μεγαλύτερη αξία από αυτά άλλων προγραμμάτων ΔσΠ.

Ο απαιτούμενος εξοπλισμός είναι ελάχιστος. Ως δοχεία χρησιμοποιούνται φτηνά χαρτονένια κουτιά ή πλαστικά δοχεία. Τα κεντρικά δοχεία είναι σιδερένια ή από χαρτόνι με χωρητικότητα 40-80lt και η μεταφορά τους γίνεται από τις καθαρίστριες ή το θυρωρό ή μεταφορτώνονται σε κινητά containers. Για τη μεταφορά χρησιμοποιούνται οχήματα που χρησιμοποιούνται και σε άλλες εργασίες.

Ένα σημαντικό στοιχείο είναι η εξασφάλιση της συμμετοχής του προσωπικού. Είναι χρήσιμη η ύπαρξη συντονιστή, τουλάχιστον κατά την έναρξη λειτουργίας του προγράμματος. Η συμμετοχή του αυξάνεται με το χρόνο και σε ιδιωτικές επιχειρήσεις με μεγάλη παραγωγή χαρτιού φθάνει σε ποσοστό 90-95%.

Σπάνια γίνεται διαχωρισμός του χαρτιού πριν την παράδοση στον τελικό αγοραστή. Σε προγράμματα, που αφορούν μεγάλες επιχειρήσεις, είναι πιθανή η αποκλειστική απασχόληση προσωπικού και σε πολλές περιπτώσεις αγοραστές του χαρτιού είναι οι ίδιοι οι προμηθευτές της επιχείρησης.

Η ανάπτυξη ανάλογων προγραμμάτων σε μικρότερες επιχειρήσεις και δημόσιες υπηρεσίες αντιμετωπίζει προβλήματα, αλλά σε πολλές χώρες με κατάλληλες νομοθετικές ρυθμίσεις και εξαιτίας και της αύξησης της αξίας του λευκού χαρτιού έχει προωθηθεί η εφαρμογή τους τα τελευταία χρόνια. Σε αυτό συμβάλλει και η μεγάλη ποσότητα χαρτιού γραφείων, όπως πχ. στις ΗΠΑ όπου το χαρτί γραφείων αποτελεί το 3% του συνόλου των απορριμμάτων, το 70-75% των απορριμμάτων γραφείων και το 85-90% των απορριμμάτων των τραπεζών και των ασφαλιστικών εταιρειών.

**Ανακύκλωση χαρτονιού:** Η συλλογή του χαρτονιού από διάφορες εμπορικές πηγές έχει μεγάλη παράδοση και ιστορία.

Το χαρτόνι αποτελεί το 50-60% των απορριμμάτων των εμπορικών κέντρων και των άλλων εμπορικών δραστηριοτήτων. Τα χαρτόνια δεματοποιούνται και φορτώνονται στο όχημα συλλογής (δημοτικό ή ιδιώτη) και μεταφέρονται στον τελικό χρήστη (απευθείας ή μέσω κέντρου ανακύκλωσης ή άλλου χώρου συλλογής).

Η ανακύκλωση του χαρτονιού μπορεί να γίνεται και μέσω των κέντρων ανακύκλωσης υλικών που λειτουργούν σε μια περιοχή. Η ανάκτησή του μπορεί να αποτελέσει επέκταση της συλλογής πόρτα-πόρτα, οπότε εξασφαλίζεται και η συμμετοχή μικρών επιχειρήσεων. Απαιτείται όμως καλός σχεδιασμός επειδή τα χαρτόνια είναι ογκώδη αντικείμενα και η συλλογή τους έχει απαιτήσεις σε προσωπικό. Μπορεί να αρχίσει από συγκεκριμένες περιοχές μικρής έκτασης και να επεκταθεί σταδιακά.

Για τις μικρές επιχειρήσεις σημαντικό πρόβλημα είναι η έλλειψη χώρου αποθήκευσης και συχνά λειτουργεί ανασταλτικά στη συμμετοχή των επιχειρήσεων αυτών σε ένα γενικότερο πρόγραμμα ανακύκλωσης.

#### Αξιολόγηση της Διαλογής στην Πηγή

Όλες οι προσπάθειες προώθησης της ΔσΠ πρέπει να στοχεύουν στην αυξημένη συμμετοχή των κατοίκων, καθώς η αποτελεσματικότητα και εν μέρει το κόστος των προγραμμάτων ΔσΠ εξαρτώνται από αυτήν.. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμετοχή είναι:

το είδος της περιοχής (αστική, ημιαστική, αγροτική) και η κοινωνική σύνθεσή της (εισόδημα, μορφωτικό επίπεδο κλπ)

- η ενημέρωση του κοινού
- το είδος της κατοικίας (μονοκατοικίες, πολυκατοικίες) και γενικότερα τα οικιστικά χαρακτηριστικά της περιοχής
- η παροχή δοχείων ανακύκλωσης στους ίδιους τους κάτοικους και γενικότερα η ευκολία συμμετοχής στο πρόγραμμα
- το είδος των προγραμμάτων (υποχρεωτικά ή εθελοντικά κλπ)
- ο τρόπος συλλογής των απορριμμάτων (καθορισμένη συλλογή)
- διάφοροι παράγοντες σχεδιασμού του προγράμματος.

Η ενημέρωση των κατοίκων γύρω από την ανακύκλωση πρέπει να αρχίζει πριν την έναρξη του προγράμματος και να συνεχίζεται ως ένα σταθερό και μόνιμο τμήμα του προγράμματος.

Για τον υπολογισμό των οικονομικών στοιχείων των προγραμμάτων ανακύκλωσης με ΔσΠ λαμβάνονται υπόψη οι παρακάτω παράγοντες:

- ✓ οι τιμές πώλησης των ανακυκλωμένων υλικών
- ✓ ο βαθμός συμμετοχής των κατοίκων
- ✓ το υφιστάμενο κόστος συλλογής και διάθεσης των απορριμμάτων

- ✓ ο τύπος του προγράμματος, ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός και το απασχολούμενο προσωπικό

Τέλος, η επιλογή της πλέον κατάλληλης τεχνικής πρέπει να γίνεται με στόχο την επίτευξη των τοπικών στόχων που έχουν τεθεί με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Έτσι, η οργάνωση προγραμμάτων ανακύκλωσης με ΔσΠ προσαρμόζεται στην κάθε περιοχή και η τελική επιλογή βασίζεται στα τοπικά χαρακτηριστικά, τα οικονομικά δεδομένα και τις απαιτήσεις που η κάθε μέθοδος παρουσιάζει.

Παρακάτω παρουσιάζεται μια συγκριτική αξιολόγηση των τριών βασικών συστημάτων διαλογής στην πηγή:

Διάγραμμα 23: Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων επιλεκτικής συλλογής

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ	Ποσοστό συμμετοχής	Κόστος συλλογής	Οργανωτικές δυσκολίες	Καθαρότητα υλικών
Συλλογή πόρτα - πόρτα	1	3	2	2
Συλλογή σε κάδους	2	2	3	3
Κέντρα ανακύκλωσης	3	1	1	1

όπου: 1: σχετικά καλύτερα αποτελέσματα/ μικρότερες απαιτήσεις  
2: σχετικά μέτρια αποτελέσματα/ μέτριες απαιτήσεις  
3. σχετικά χειρότερα αποτελέσματα/ μεγαλύτερες απαιτήσεις.

Η Διαλογή στην Πηγή παρουσιάζει κάποιες ιδιαιτερότητες καθώς, ανάλογα με το σύστημα που έχει επιλεγεί, παρεμβαίνει σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό στο συνολικό σύστημα συλλογής-μεταφοράς απορριμμάτων του Δήμου. Επιπλέον όμως, είναι το σύστημα εκείνο που επιτυγχάνει συνήθως τα υψηλότερα ποσοστά ανάκτησης υλικών και συμβάλλει σημαντικά στη συνολικότερη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των πολιτών. Πιο συγκεκριμένα, η ΔσΠ παρουσιάζει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

#### ➤ **Επιπτώσεις στο σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων**

Η εφαρμογή προγραμμάτων ανακύκλωσης με ΔσΠ συνεπάγεται το διαφορετικό σχεδιασμό του συστήματος συλλογής, μεταφοράς και επεξεργασίας των απορριμμάτων. Συγκεκριμένα πρέπει να σχεδιασθεί χωριστή συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών (είτε σε ένα ενιαίο ρεύμα που συλλέγεται σε έναν κάδο και τα υλικά διαχωρίζονται στη συνέχεια σε κέντρο ανακύκλωσης είτε σε περισσότερα ρεύματα με την τοποθέτηση ειδικών κάδων ανά υλικό ή την εφαρμογή άλλου συστήματος συλλογής), μεταφορά και κατάλληλη επεξεργασία των υλικών.

#### ➤ **Περιβαλλοντική διάσταση**

Τα υλικά που συλλέγονται μέσω των προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή δεν επιβαρύνουν τους χώρους τελικής διάθεσης των απορριμμάτων, γεγονός που συνεπάγεται, όπως έχει ήδη αναφερθεί, την παράταση του χρόνου ζωής και τη μείωση της φόρτισης των χώρων

αυτών. Ταυτόχρονα, με την ανάκτηση και ανακύκλωση υλικών επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας σε όλο το κύκλωμα παραγωγής υλικών συσκευασίας και γενικότερα υλικών (χαρτί, πλαστικά κλπ.).

➤ ***Συμμετοχή και ευαισθητοποίηση των πολιτών***

Η ανακύκλωση με ΔσΠ είναι η μόνη μέθοδος διαχείρισης αποβλήτων που προϋποθέτει τη συμμετοχή των πολιτών (διαχωρίζουν τα υλικά). Μέσω της συμμετοχής αυτής οι πολίτες ευαισθητοποιούνται και ενεργοποιούνται σε σχέση με το πρόβλημα των απορριμμάτων καλλιεργείται η περιβαλλοντική συνείδησή τους.

➤ ***Ποιότητα των ανακτώμενων υλικών***

Το πλεονέκτημα της ΔσΠ, από την άποψη της ποιότητας των ανακτώμενων υλικών, είναι η καθαρότητά τους, επειδή αυτά διαχωρίζονται πριν αναμειχθούν με τα υπόλοιπα απορρίμματα. Το χαρακτηριστικό αυτό αποτελεί μοναδικότητα της μεθόδου και έχει ως αποτέλεσμα να επιτυγχάνονται καλύτερες τιμές αγοράς των ανακτώμενων υλικών.

➤ ***Οργανωτικές δυσκολίες***

Στα προγράμματα ΔσΠ συχνά υπάρχουν δυσκολίες που σχετίζονται με την οργανωτική διάρθρωση του προγράμματος, όπως σε σχέση με τη συνέπεια ως προς τη συχνότητα συλλογής των υλικών, την ομαλή ροή της μεταφοράς προς την αγορά (ιδιαίτερα σε νησιωτικές ή απομακρυσμένες περιοχές), τη σχέση φορέα διαχείρισης και πολιτών, την έγκαιρη επίλυση των καθημερινών προβλημάτων που παρουσιάζονται κλπ.

Στο Δήμο Παπάγου-Χολαργού όπως και στους περισσότερους δήμους της χώρας, η ΔσΠ πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο σε ένα ρεύμα, με υλικά στόχους, τα υλικά συσκευασίας. Η συλλογή γίνεται αφού οι πολίτες έχουν αποθηκεύσει προσωρινά τα υλικά συσκευασίας ξεχωριστά από τα υπόλοιπα απορρίμματα στους μπλέ κάδους. Τα υλικά συσκευασίας μεταφέρονται στη συνέχεια σε ειδικές εγκαταστάσεις, οι οποίες ονομάζονται Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ).

Σκοπός της επεξεργασίας των υλικών συσκευασίας στα ΚΔΑΥ είναι να παραχθούν δευτερογενή υλικά, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάλι από τους κατασκευαστές συσκευασιών. Τα ΚΔΑΥ είναι σε αντίθεση με τις Μονάδες Μηχανικής Διαλογής (ΜΜΔ) εγκαταστάσεις χαμηλής όχλησης, με ελαφρύ εξοπλισμό για τη διαλογή των υλικών, εφ' όσον τα υλικά που καταφθάνουν εκεί για επεξεργασία είναι καθαρά υλικά από Διαλογή στη Πηγή.

Όπως προαναφέραμε Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός συστήματος Διαλογής στη Πηγή (ΔσΠ) και ανακύκλωσης σε μια περιοχή, κοινότητα, δήμο είναι ένα ιδιαίτερα δύσκολο εγχείρημα, **τα αποτελέσματα του οποίου δεν γίνονται άμεσα ορατά.**

Οι παράμετροι που επηρεάζουν την επιτυχία, βιωσιμότητα ενός τέτοιου συστήματος είναι πολλές. Εκτός από τα κοινωνικό-οικονομικά, χωροταξικά και πολεοδομικά της περιοχής, η ευαισθητοποίηση και περιβαλλοντική συμπεριφορά των κατοίκων παίζουν ιδιαίτερα

σημαντικό ρόλο δεδομένου ότι επηρεάζουν άμεσα την συμμετοχή τους ή όχι στο πρόγραμμα.

**Επιπλέον, η συμμετοχή επίσης των κατοίκων επηρεάζεται και από τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους προγράμματος ΔσΠ που εφαρμόζεται.** Πιο συγκεκριμένα, ένα πρόγραμμα ΔσΠ που τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης των ανακυκλώσιμων υλικών βρίσκονται κοντά στα σημεία παραγωγής των προς ανάκτηση αποβλήτων (πρόγραμμα πόρτα-πόρτα) και κατ'επέκταση ο κάτοικος δεν χρειάζεται να διανύσει μεγάλη απόσταση για να συμμετάσχει στο πρόγραμμα επηρεάζει θετικά τη συμμετοχή του σ' αυτό. Σε αντίθεση, ένα πρόγραμμα που το δίκτυο συγκέντρωσης – αποθήκευσης των προς ανάκτηση υλικών εγκαθίσταται σε κεντρικά σημεία, δεν μπορεί να αναμένει ιδιαίτερα έντονη συμμετοχή των κατοίκων (μόνο οι έντονα ευαισθητοποιημένοι κάτοικοι συμμετέχουν συνήθως).

**Επίσης, ο αριθμός των ρευμάτων** που πρέπει να διαχωριστούν τα απορρίμματα επηρεάζει τη συμμετοχή των κατοίκων στο πρόγραμμα ανακύκλωσης και κατ'επέκταση τις ανακτώμενες ποσότητες των υλικών –στόχων. Στις μεγάλες πόλεις με πυκνή, κάθετη δόμηση και πιο συγκεκριμένα στα σύγχρονα νοικοκυριά, λόγω έλλειψης τις περισσότερες φορές χώρου αλλά και χρόνου, είναι ιδιαίτερα δύσκολο να διαχωρίζουμε από τα απορρίμματα που παράγουμε εκείνα που προορίζονται για ανακύκλωση σε δυο, τρία ή και περισσότερα ρεύματα. Σε αντίθεση, ο διαχωρισμός των ανακυκλώσιμων σ' ένα ρεύμα είναι πιο εφικτός.

Μεταβάλλοντας άλλοτε το αριθμό των ρευμάτων και τα υλικά –στόχους (ρεύμα ανά υλικό ή ανάμεικτα ρεύματα 2, 3, 4 ή και περισσότερων υλικών) αλλά και την μέθοδο συλλογής τους (πόρτα-πόρτα, κεντρικά σημεία), οι συνδυασμοί που προκύπτουν αναφορικά με τα σχήματα ΔσΠ που μπορούν να εφαρμοστούν είναι πολλοί. Αντίστοιχα οι αποδόσεις του συστήματος (συλλεγόμενες, ανακτώμενες ποσότητες, % ανεπιθύμητων υλικών κλπ.)

Ενδεικτικά, παραθέτουμε τα αποτελέσματα μιας έρευνας<sup>26</sup> που πραγματοποιήθηκε στη Γαλλία στο πλαίσιο του συστήματος Eco-Emballages υπό την αιγίδα της ADEME (Γαλλικού Οργανισμού Εξοικονόμησης Ενέργειας και Διαχείρισης Αποβλήτων), η οποία αξιολογεί τις αποδόσεις 9 διαφορετικών συστημάτων ΔσΠ. Η διαφοροποίηση βασίζεται στον αριθμό των ρευμάτων που συλλέγονται τα απορρίμματα συσκευασίας (1,2,3,4), στο τρόπο συλλογής τους (πόρτα-πόρτα, κεντρικά σημεία) και στις περιοχές εφαρμογής τους (αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές).

Οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση και σύγκριση των επιδόσεων των 9 «συστημάτων» ήταν :

- ✓ Το ποσοστό (g) των απορριμμάτων που συλλέγονται από το σύστημα συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών
- ✓ Το ποσοστό ανεπιθύμητων υλικών που συναντώνται κατά την συλλογή των ανακυκλώσιμων (r),

<sup>26</sup> Togia A., La collecte selective en France, CIRED rapport pour l'ADEME, 2001

- ✓ Τις αποδόσεις (ρ) ανάκτησης ανά υλικό σε kg/κάτοικο/έτος ,

Τα αποτελέσματα συνοψίζονται στις παρακάτω διαπιστώσεις :

- Οι ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών που συλλέγονται από τα αντίστοιχα συστήματα αυξάνονται καθώς περνάμε από τις αστικές στις αγροτικές περιοχές (ίδιο σχήμα συλλογής). Κατά συνέπεια, προκύπτει ότι οι κάτοικοι των αγροτικών περιοχών συμμετέχουν πιο ενεργά στα προγράμματα ανακύκλωσης από τους αντίστοιχους των αστικών περιοχών, κάτι που σίγουρα έχει σχέση και με τον τύπο κατοικίας και το τρόπο ζωής τους (πίνακας 19).
- Οι ποσότητες ανακυκλώσιμων που συλλέγονται όταν το πρόγραμμα διαλογής αφορά σ'ένα ρεύμα είναι σαφώς υψηλότερες από αυτές που το πρόγραμμα ζητάει τον διαχωρισμό των ανακυκλώσιμων σε 3 ή 4 ρεύματα (πίνακας 19).
- Ένα σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα επιτρέπει την συλλογή μεγαλύτερων ποσοτήτων ανακυκλώσιμων από ένα σύστημα σε κεντρικά σημεία όπως φυσικά ήταν αναμενόμενο. Αανάλογες τάσεις διαφαίνονται συγκριτικά με τις περιοχές και τον αριθμό των ρευμάτων διαχωρισμού και συλλογής και όταν εκτιμηθεί το ποσοστό των ανακυκλώσιμων αποβλήτων που συλλέγονται με ένα σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα (ΠΠ) ή αντίστοιχο σε κεντρικά σημεία (ΚΣ) (πίνακας 19).

**Διάγραμμα 24: Ποσοστό απορριμμάτων που συλλέγεται από το σύστημα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών**

	ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (M1)		ΗΜΙ-ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (M2)		ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (3)		Μέση Τιμή
	ΠΠ	ΚΣ	ΠΠ	ΚΣ	ΠΠ	ΚΣ	
<b>1 ΡΕΥΜΑ</b>			24,15%	0,00%			24,15%
<b>2 ΡΕΥΜΑΤΑ</b>	10,88%	5,26%	15,87%	14,04%	23,05%	0,00%	11,27%
<b>3 ΡΕΥΜΑΤΑ</b>	13,95%	0,00%	13,75%	10,15%	25,05%	13,24%	12,60%
<b>4 ΡΕΥΜΑΤΑ</b>			12,35%	9,59%	0,00%	17,20%	9,95%

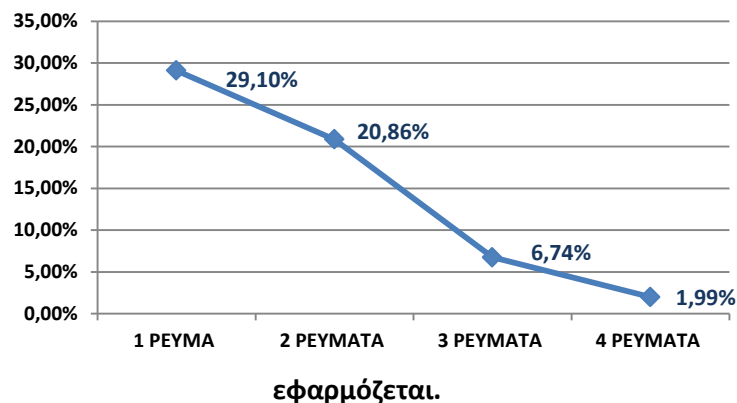
- Όσο αυξάνεται ο αριθμός των ρευμάτων διαχωρισμού και συλλογής, τόσο η ποιότητα των υλικών που συλλέγονται είναι καλύτερη. Για παράδειγμα στην περίπτωση συλλογής των ανακυκλώσιμων σ'ένα ρεύμα, μπορεί οι συλλεγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων να είναι περισσότερες αλλά ή ποιότητα των υλικών μέτρια και η παρουσία ανεπιθύμητων υλικών έντονη. (Πίνακας 20, Διάγραμμα 1)

**Διάγραμμα 25: Ποσοστό ανεπιθύμητων υλικών που αναμειγνύονται με τα ανακυκλώσιμα υλικά κατά τη συλλογή και το διαχωρισμό**

	ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (M1)	ΗΜΙ-ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (M2)	ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (M3)
<b>1 ΡΕΥΜΑ</b>		29,10%	
<b>2 ΡΕΥΜΑΤΑ</b>	27,43%	16,15%	12,42%
<b>3 ΡΕΥΜΑΤΑ</b>	16,68%	6,41%	4,42%

4 ΡΕΥΜΑΤΑ		2,03%	1,35%
-----------	--	-------	-------

**Διάγραμμα 26: Ποσοστό ανεπιθύμητων υλικών ανάλογα με το σχήμα ΔοΠ που**



**Η ύπαρξη υψηλού ποσοστού ανεπιθύμητων υλικών στα προγράμματα ΔοΠ, συνεπάγεται την εντατικοποίηση της καμπάνιας ενημέρωσης των κατοίκων, ώστε οι τελευταίοι να συμμετέχουν σωστά στο πρόγραμμα διαχωρίζοντας τα σωστά υλικά.**

- Ο τρόπος συλλογής δηλαδή η συλλογή των ανακυκλώσιμων πόρτα-πόρτα ή σε κεντρικά σημεία επηρεάζει έντονα την ποιότητα των συλλεγόμενων ποσοτήτων. Στις αστικές περιοχές η παρουσία ανεπιθύμητων υλικών κατά τη συλλογή πόρτα-πόρτα είναι τουλάχιστον 3 φορές μεγαλύτερη από αυτή σε κεντρικά σημεία. Η σχέση αυτή κυμαίνεται στις 2,6 και 1,24 στις ημιαστικές και αγροτικές περιοχές αντίστοιχα.

Με βάση τα παραπάνω καταλήγουμε ότι η απόδοση του προγράμματος και η ποιότητα των υλικών που συλλέγονται είναι υψηλότερη στην περίπτωση που:

- ✓ Το πρόγραμμα ζητάει από τους κατοίκους να διαχωρίσουν τα απορρίμματα τους σε περισσότερα ρεύματα, υποθέτοντας ότι τα νοικοκυριά που συμμετέχουν είναι επαρκώς ευαισθητοποιημένα και ενημερωμένα ώστε να συμμετέχουν σωστά στο πρόγραμμα διαχωρίζοντας τα υλικά στόχους.
- ✓ Η συλλογή των ανακυκλώσιμων πραγματοποιείται σε κεντρικά σημεία για δυο λόγους ; από την μια πλευρά, τα νοικοκυριά που συμμετέχουν είναι επαρκώς ευαισθητοποιημένα και ενημερωμένα ώστε να διανύσουν την απαιτούμενη απόσταση για να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα. Από την άλλη πλευρά, οι κάδοι που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή των ανακυκλώσιμων σε κεντρικά σημεία έχουν εσοχές ειδικά προσαρμοσμένες για να δέχονται ένα συγκεκριμένο τύπο υλικού ώστε να αποφεύγονται τα ανεπιθύμητα υλικά.



