

## Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Ηπείρου

ΕΚΔΟΣΗ - ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας – Ηπείρου 2007-2013  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Μελέτη για την Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Ηπείρου, Νοέμβριος 2015.



Σύνταξη:

Τα στοιχεία της παραδοτέου ανήκουν αποκλειστικά και μόνο στην ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ με την υποχρέωση βάση του Ν.2121/93 να διαφυλάσσει τα ηθικά δικαιώματα των συντακτών. Σε περίπτωση παραβίασης του Ν.2121/93 προβλέπονται αστικές, διοικητικές και ποινικές κυρώσεις.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>14</b>
1.1	Αντικείμενο της Μελέτης .....	14
1.2	Σκοπιμότητα Αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου .....	15
1.3	Θεσμικό Πλαίσιο για την Κατάρτιση και Έγκριση ΠΕΣΔΑ .....	16
1.4	Προβλέψεις & Αξιολόγηση Υλοποίησης Υφιστάμενου ΠΕΣΔΑ Ηπείρου .....	19
1.5	Στόχοι & Προβλέψεις του προς Αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ Ηπείρου .....	21
1.6	Συμβατότητα ΠΕΣΔΑ με τις σχεδιαζόμενες δράσεις αποκεντρωμένης διαχείρισης των Δήμων 27	
<b>2</b>	<b>ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	<b>29</b>
2.1	A. Αστικά Στερεά Απόβλητα (Α.Σ.Α.) .....	29
A1.	Στόχοι για τα Α.Σ.Α. ....	31
A.1.1	Στόχος για τα Βιοαποδομήσιμα .....	33
A.1.2	Στόχος για τα Βιοαπόβλητα.....	34
A.1.3	Στόχος για τα Ανακυκλώσιμα Υλικά .....	34
A.1.4	Στόχοι για τα απόβλητα συσκευασίας .....	35
A.1.5	Στόχοι για τα σύμμεικτα Α.Σ.Α. ....	35
A.1.6	Στόχοι για ειδικά ρεύματα αποβλήτων στα Α.Σ.Α. ....	36
A2.	Προτεινόμενα Μέτρα για τα Α.Σ.Α. ....	36
A3.	Προτεινόμενο Δίκτυο Συλλογής, μεταφοράς και Διαχείρισης ΑΣΑ .....	40
A4.	Χωροθέτηση Νέων ή υπό Σχεδιασμό Υποδομών .....	41
2.2	B. Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) .....	44
B1.	Στόχοι για τα ΑΕΚΚ.....	45
B2.	Οργάνωση Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 .....	46
B3.	Βασικές Υποδομές για τα ΑΕΚΚ .....	46
B4.	Ειδικό τέλος ταφής στο πλαίσιο του Νόμου 4042/2012 .....	47
B.5	Ειδικές ρυθμίσεις για τα απόβλητα εκσκαφών.....	47
2.3	Γ. Ιλύς .....	48
2.4	Δ. Ζωικά Υποπροϊόντα (ΖΥΠ).....	49
2.5	Ε. Γεωργικά Απόβλητα .....	50
2.6	ΣΤ. Βιομηχανικά Απόβλητα.....	50
2.7	Ζ. Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων .....	51
2.8	Η. Λοιπά Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων .....	52
H1.	Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους .....	52
H2.	Μεταχειρισμένα Ελαστικά Οχημάτων .....	53
H3.	Απόβλητα Συσσωρευτών Οχημάτων και Βιομηχανίας .....	53
H4.	Απόβλητα Έλαια.....	54
2.9	Θ. Πρόληψη Δημιουργίας Αποβλήτων .....	54
2.10	Ι. Περιφερειακός Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ) .....	57
2.11	Κ. Σύνοψη Δράσεων ΠΕΣΔΑ - Χρονοδιάγραμμα .....	58
<b>3</b>	<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΠΕΣΔΑ – ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	<b>66</b>
3.1	Πληθυσμιακά Στοιχεία.....	66
3.2	Χωροταξία - Χρήσεις Γης.....	67
3.2.1	Υφιστάμενες χρήσεις γης.....	67
3.2.2	Θεσμοθετημένες χρήσεις γης.....	68
3.3	Ανθρωπογενής Δραστηριότητα .....	71
3.3.1	Πρωτογενής Τομέας .....	71
3.3.2	Δευτερογενής Τομέας .....	72

3.3.3	Τριτογενής Τομέας .....	72
3.4	Πολιτιστικά Στοιχεία – Αρχαιολογικοί Χώροι .....	73
3.4.1	Αρχαιολογικά και Πολιτιστικά Μνημεία της Π.Ε. Ιωαννίνων .....	73
3.4.2	Αρχαιολογικά και Πολιτιστικά Μνημεία της Π.Ε. Άρτας .....	74
3.4.3	Αρχαιολογικά και Πολιτιστικά Μνημεία της Π.Ε. Θεσπρωτίας .....	74
3.4.4	Αρχαιολογικά και Πολιτιστικά Μνημεία της Π.Ε. Πρεβέζης .....	74
3.5	Υφιστάμενες Υποδομές .....	75
3.5.1	Δίκτυα Μεταφορών .....	75
3.5.1.1	Οδικό δίκτυο .....	75
3.5.1.2	Αεροδρόμιο .....	75
3.5.1.3	Σιδηροδρομική Γραμμή .....	75
3.6	Φυσικό Περιβάλλον .....	75
3.6.1	Βιοποικιλότητα / Χλωρίδα - Πανίδα .....	75
3.6.1.1	Χλωρίδα .....	75
3.6.1.2	Πανίδα .....	76
3.6.1.3	Περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 .....	77
3.6.1.4	Καταφύγια Άγριας Ζωής .....	78
3.6.1.5	Εθνικά Πάρκα .....	79
3.6.1.6	Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους .....	79
3.6.1.7	Περιοχές της Σύμβασης RAMSAR .....	80
3.6.1.8	Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας (ΣΠΠΕ) .....	80
<b>4</b>	<b>ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ .....</b>	<b>82</b>
4.1	Πηγές Προέλευσης – Κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ .....	82
4.1.1	Απόβλητα Συσκευασιών .....	84
4.1.2	Ανακυκλώσιμα Υλικά .....	84
4.1.3	Βιοαπόβλητα .....	85
4.1.4	Βιοαποδομήσιμα .....	86
4.1.5	Λοιπά Είδη αποβλήτων .....	87
4.2	Παραγωγή και σύσταση ΑΣΑ .....	90
4.2.1	Ποσότητες ΑΣΑ προς ταφή στην Π.Ε. Ιωαννίνων .....	91
4.2.2	Ποσότητες ΑΣΑ προς ταφή στην Π.Ε. Άρτας .....	93
4.2.3	Ποσότητες ΑΣΑ προς ταφή στην Π.Ε. Θεσπρωτίας .....	95
4.2.4	Ποσότητες ΑΣΑ προς ταφή στην Π.Ε. Πρέβεζας .....	96
4.2.5	Ποσότητες Απόβλητων Συσκευασιών προσ ΚΔΑΥ Ιωαννίνων .....	97
4.3	Ποιοτική Σύσταση .....	97
4.4	Διαχρονική Εξέλιξη Παραγόμενων ΑΣΑ .....	100
4.5	Θεσμικό Πλαίσιο για τα ΑΣΑ .....	101
4.5.1	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο για τα Απόβλητα Συσκευασίας .....	103
4.5.2	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο για τα Ανακυκλώσιμα Υλικά .....	104
4.5.3	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο για τα Βιοαπόβλητα .....	104
4.5.4	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο για τα Βιοαποδομήσιμα .....	104
4.5.5	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο τα Σύμμεικτα ΑΣΑ .....	105
4.5.6	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο για τα Λοιπά Είδη απόβλητων στα ΑΣΑ .....	106
4.5.6.1	ΑΗΗΕ .....	106
4.5.6.2	Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές .....	106
4.6	Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης .....	106
4.6.1	Συνολική Διαχείριση ΑΣΑ .....	106
4.6.2	Διαχείριση Ανακυκλώσιμων Υλικών .....	108

4.6.3	Διαχείριση Βιοαποβλήτων.....	109
4.6.4	Διαχείριση Βιοαποδομήσιμων Αποβλήτων.....	109
4.6.5	Διαχείριση Λοιπών Ρευμάτων στα ΑΣΑ.....	109
4.6.5.1	Ογκώδη.....	109
4.6.5.2	Πράσινα.....	110
4.6.5.3	ΑΗΗΕ.....	110
4.6.5.4	Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές.....	111
4.6.5.5	Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων.....	112
4.6.6	Μονάδα Επεξεργασίας ΑΣΑ.....	113
4.6.7	Χ.Υ.Τ.Α.....	114
4.6.8	ΣΜΑ.....	117
4.6.9	ΧΑΔΑ.....	120
4.7	Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τα ΑΣΑ και τα Επιμέρους Ρεύματα.....	124
4.7.1	Βασικοί Στόχοι για τα ΑΣΑ.....	124
4.7.2	Στόχος για τα Βιοαποδομήσιμα.....	127
4.7.3	Στόχος για τα Βιοαπόβλητα.....	128
4.7.4	Στόχος για τα Ανακυκλώσιμα υλικά.....	129
4.7.5	Επιμέρους στόχοι που θα πρέπει να επιτευχθούν στη ΜΕΑ.....	131
4.7.6	Στόχοι για τα απόβλητα Συσκευασίας.....	132
4.7.7	Στόχοι για τα λοιπά Είδη Αποβλήτων στα ΑΣΑ.....	132
4.7.7.1	Ογκώδη.....	132
4.7.7.2	ΑΗΗΕ.....	133
4.7.7.3	Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές.....	133
4.7.7.4	Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ).....	133
4.7.8	Στόχοι για τα Σύμμεικτα.....	134
4.8	Προτάσεις – Μέτρα για τα ΑΣΑ και τα επιμέρους ρεύματα.....	135
4.8.1.1	Μέτρο ΑΣΑ 1 – ΔσΠ Αποβλήτων Συσκευασιών.....	135
4.8.1.2	Μέτρο ΑΣΑ 2 – Δίκτυο Πράσινων Σημείων.....	137
4.8.1.3	Μέτρο ΑΣΑ 3 – Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης.....	140
4.8.1.4	Μέτρο ΑΣΑ 4 - ΔσΠ Έντυπου Υλικού.....	141
4.8.1.5	Μέτρο ΑΣΑ 5– ΔσΠ Βιοαποβλήτων.....	142
4.8.1.6	Μέτρο ΑΣΑ 6 – Οικιακή Κομποστοποίηση.....	143
4.8.1.7	Μέτρο ΑΣΑ 7– ΔσΠ Βρώσιμων Ελαίων.....	144
4.8.1.8	Μέτρο ΑΣΑ 8– ΔσΠ Ογκωδών.....	145
4.8.1.9	Μέτρο ΑΣΑ 9 – ΔσΠ ΑΗΗΕ.....	146
4.8.1.10	Μέτρο ΑΣΑ 10– ΔσΠ Ηλεκτρικές Στήλες.....	147
4.8.1.11	Μέτρο ΑΣΑ 11 – ΔσΠ Μικρών Ποσοτήτων Επικινδύνων Αποβλήτων.....	148
4.8.1.12	Μέτρο ΑΣΑ 12 – Μονάδες Κομποστοποίησης.....	149
4.8.1.13	Μέτρο ΑΣΑ 13– ΜΕΑ.....	152
4.8.1.14	Μέτρο ΑΣΑ 14– Έργα Αποκατάστασης.....	155
4.8.1.15	Μέτρο ΑΣΑ 15 – Εκσυγχρονισμός ΧΥΤΑ.....	156
4.8.1.16	Μέτρο ΑΣΑ 16 – ΣΜΑ.....	157
4.8.1.17	Μέτρο ΑΣΑ 17 – Μηχανισμός Παρακολούθησης.....	158
4.8.1.18	Μέτρο ΑΣΑ 18 – Τοπικά Σχέδια Αποκεντρωμένης Διαχείρισης.....	158
4.9	Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Μέτρων.....	159
4.10	Προτεινόμενο Δίκτυο Συλλογής, μεταφοράς και Διαχείρισης ΑΣΑ.....	162
4.11	Χωροθέτηση Νέων ή υπό Σχεδιασμό Υποδομών.....	163
<b>5</b>	<b>ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ (ΑΕΚΚ).....</b>	<b>167</b>

5.1	Ορισμός - Κατηγοριοποίηση Κατά ΕΚΑ.....	167
5.2	Πηγές Παραγωγής – Ποιοτική Σύσταση ΑΕΚΚ .....	169
5.3	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	170
5.4	Παραγωγή και Σύσταση Στην Περιφέρεια .....	173
5.5	Υφιστάμενη Διαχείριση – Αξιολόγηση.....	177
5.6	Στόχοι .....	178
5.7	Προτάσεις – Μέτρα για τα ΑΕΚΚ.....	180
5.8	Δίκτυο Διαχείρισης ΑΕΚΚ .....	185
<b>6</b>	<b>ΙΛΥΣ.....</b>	<b>186</b>
6.1	Ορισμός - Κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ .....	186
6.2	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	186
6.3	Παραγωγή και Πρακτικές Διαχείρισης στην Περιφέρεια .....	187
6.3.1	Ιλίες Αστικών Λυμάτων.....	187
6.3.1.1	Ποσότητες.....	187
6.3.1.2	Πρακτικές διαχείρισης .....	190
6.3.2	Ιλίες Τουριστικών Μονάδων .....	191
6.3.2.1	Ποσότητες.....	191
6.3.2.2	Πρακτικές διαχείρισης .....	193
6.3.3	Ιλίες των Βιομηχανικών Κλάδων του Παραρτήματος ΙΙΙ της ΚΥΑ 5673/400/97 .....	193
6.3.4	Συνολική παραγωγή Ιλύος.....	195
6.3.5	Εξέλιξη Παραγωγής έως το 2020.....	196
6.4	Στόχοι .....	196
6.5	Προτάσεις – Μέτρα για την ιλύ .....	198
6.6	Δίκτυο Διαχείρισης Ιλύος.....	200
<b>7</b>	<b>ΖΩΙΚΑ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ (ΖΥΠ).....</b>	<b>201</b>
7.1	Ορισμός - Κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ .....	201
7.2	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	201
7.3	Παραγωγή και Σύσταση στην Περιφέρεια.....	206
7.3.1	Κόπρος.....	206
7.3.2	Λοιπά ΖΥΠ .....	209
7.4	Στόχοι.....	214
7.5	Προτάσεις - Μέτρα .....	214
<b>8</b>	<b>ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ .....</b>	<b>217</b>
8.1	Ορισμός - Κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ .....	217
8.2	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	218
8.3	Παραγωγή και Σύσταση στην Περιφέρεια.....	219
8.4	Στόχοι.....	219
8.5	Προτάσεις – Μέτρα.....	220
<b>9</b>	<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ .....</b>	<b>222</b>
9.1	Γενικά.....	222
9.2	Κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ-ΣΤΑΤ .....	223
9.3	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	225
9.4	Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης.....	226
9.5	Στόχοι.....	228
9.6	Προτάσεις – Μέτρα.....	229
<b>10</b>	<b>ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ.....</b>	<b>232</b>
10.1	Ορισμός Κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ .....	232
10.2	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	233
10.3	Παραγωγή και Σύσταση στην Περιφέρεια.....	234

10.4	Υφιστάμενη Διαχείριση - Αξιολόγηση .....	235
10.5	Στόχοι .....	238
10.6	Προτάσεις - Μέτρα .....	238
<b>11</b>	<b>ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ .....</b>	<b>240</b>
11.1	Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής τους (ΟΤΚΖ) .....	240
11.1.1	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	241
11.1.2	Υφιστάμενη Διαχείριση ΟΤΚΖ στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	242
11.1.3	Αξιολόγηση - Προτάσεις .....	248
11.2	Μεταχειρισμένα Ελαστικά Οχημάτων .....	249
11.2.1	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	249
11.2.2	Υφιστάμενη Διαχείριση - Προτάσεις .....	250
11.3	Απόβλητα Συσσωρευτών Οχημάτων και Βιομηχανίας .....	251
11.3.1	Ορισμός – Κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ .....	251
11.3.2	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	252
11.3.3	Υφιστάμενη Διαχείριση - Προτάσεις .....	253
11.4	Απόβλητα Ελαία .....	254
11.4.1	Ορισμός – Κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ .....	254
11.4.2	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο .....	256
<b>12</b>	<b>ΠΡΟΛΗΨΗ .....</b>	<b>259</b>
12.1	Γενικά .....	259
12.2	Νομοθεσία .....	260
12.3	Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης – Στόχοι & Προτεραιότητες .....	262
12.3.1	Τομείς Προτεραιότητας .....	262
12.4	Βασικές Κατευθύνσεις Σχεδίου Πρόληψης για την Περιφέρεια Ηπείρου .....	263
12.5	Προτάσεις .....	267
<b>13</b>	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΦΟΔΣΑ .....</b>	<b>270</b>
13.1	Νομοθεσία .....	270
13.2	Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης .....	271
13.3	Προτάσεις – Μέτρα .....	272
<b>14</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....</b>	<b>274</b>
<b>15</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>277</b>
15.1	Παράρτημα Ι – Τεχνολογίες – Μέθοδοι Διαχείρισης Αποβλήτων .....	277
15.2	Παράρτημα ΙΙ – Σχέδια .....	277
15.3	Παράρτημα ΙΙΙ – Ερωτηματολόγιο Δράσεων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης ΑΣΑ .....	277

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Διαχειριστικές Ενότητες σύμφωνα με τον εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ.....	19
Πίνακας 2: Προβλεπόμενα Έργα/ μέτρα/ δράσεις διαχείρισης των αποβλήτων της Π. Ηπείρου του προς αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ .....	23
Πίνακας 3: Παραγόμενα Α.Σ.Α. στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	30
Πίνακας 4: Διαχρονική εξέλιξη ποσοτήτων ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	31
Πίνακας 5: Συνολικοί Ποσοτικοί Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τα ΑΣΑ.....	32
Πίνακας 6: Ποσότητες σχεδιασμού βασικών δικτύων υποδομών διαχείρισης ΑΣΑ.....	33
Πίνακας 7: Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τη μείωση των ΒΑΑ από την ταφή το έτος 2020 .....	33
Πίνακας 8: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού εκτροπής ΒΑΑ από την ταφή .....	34
Πίνακας 9: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το έτος 2020 .....	34
Πίνακας 10: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών.....	34
Πίνακας 11: Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Μέτρων για τα ΑΣΑ.....	36
Πίνακας 12: Ποσοτικοί Στόχοι Περιφέρειας Ηπείρου– έτη 2012-2020 .....	45
Πίνακας 13: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ιλύος .....	48
Πίνακας 14: Πληθυσμιακή εξέλιξη Περιφέρειας Ηπείρου (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2001-2011) .....	66
Πίνακας 15: Κατανομή πληθυσμού (ΕΛ.ΣΤΑΤ. απογραφή 2011) .....	66
Πίνακας 16: Κατανομή χρήσεων Γης Περιφέρειας Ηπείρου (πηγή Corine 2004).....	67
Πίνακας 17: Εξέλιξη ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ στη Περιφέρεια Ηπείρου (πηγή: Περιφέρεια Ηπείρου) .....	70
Πίνακας 18: Περιοχές Δικτύου Natura 2000 στην Ήπειρο .....	77
Πίνακας 19: Κατηγοριοποίηση των αστικών στερεών αποβλήτων κατά ΕΚΑ .....	82
Πίνακας 20: Κατηγοριοποίηση των αποβλήτων συσκευασιών κατά ΕΚΑ .....	84
Πίνακας 21: Κατηγοριοποίηση των ανακυκλώσιμων υλικών κατά ΕΚΑ .....	85
Πίνακας 22: Κατηγοριοποίηση των αστικών βιοαποβλήτων κατά ΕΚΑ.....	86
Πίνακας 23: Κατηγοριοποίηση των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων κατά ΕΚΑ .....	86
Πίνακας 24: Κατηγορίες Λοιπών Ειδών Αποβλήτων στα ΑΣΑ .....	87
Πίνακας 25: Παραγόμενα Α.Σ.Α. στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	91
Πίνακας 26: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Ιωαννίνων (2010-2012) .....	91
Πίνακας 27: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Ιωαννίνων (2013-2014) .....	93
Πίνακας 28: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Άρτας (2010-2012).....	93
Πίνακας 29: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Άρτας (2013-2014).....	94
Πίνακας 30: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Θεσπρωτίας (2010-2012) .....	95
Πίνακας 31: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Θεσπρωτίας (2013-2014) .....	95
Πίνακας 32: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Πρέβεζας (2010-2012).....	96
Πίνακας 33: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Πρέβεζας (2013-2014).....	96
Πίνακας 34: Παραγόμενα Α.Σ.Α. στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	97
Πίνακας 35: Ποιοτική σύσταση στην Περιφέρεια Ηπείρου ανά Δ.Ε. (2009) .....	98
Πίνακας 36: Κανονικοποιημένη σύσταση Α.Σ.Α. στην Περιφέρεια Ηπείρου (2009) .....	98
Πίνακας 37: Μέση ποιοτική σύσταση βάση του Εθνικού Σχεδιασμού .....	99
Πίνακας 38: Επιμερισμός της σύστασης των ΑΣΑ βάσει του υπό αναθεώρηση ΕΣΔΑ .....	100
Πίνακας 39: Ποσοστιαία μεταβολή παραγόμενων ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	100
Πίνακας 40: Διαχρονική εξέλιξη ποσοτήτων ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	101
Πίνακας 41: Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης ΑΣΑ .....	107
Πίνακας 42: Συλλεγόμενες ποσότητες ανά Δήμο μέσω του συστήματος μπλε κάδου (2010-2012)...	108
Πίνακας 43: Σύσταση ανακτώμενων προϊόντων Κ.Δ.Α.Υ. Ιωαννίνων από τα δημοτικά απόβλητα συσκευασιών (μπλε κάδος).....	108
Πίνακας 44: Διαχρονική εξέλιξη των ποσοτήτων ΑΗΗΕ σε κιλά που συλλέχθηκαν στην Περιφέρεια Ηπείρου (πηγή: Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ, 2013) .....	110



Πίνακας 45: Κατά κεφαλή συλλογή ΑΗΗΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	110
Πίνακας 46: Μέσα Συλλογής Ανά Π.Ε. (Πηγή: Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ, 2013) .....	111
Πίνακας 47: Σημεία συλλογής λαμπτήρων, φωτιστικών και μικροσυσκευών ανά περιφερειακή ενότητα (ετήσια έκθεση Φωτοανακύκλωσης ΑΕ, 2012) .....	111
Πίνακας 48: Κιλά μπαταριών συλλεχθέντων από την ΑΦΗΣ στην Περιφέρεια Ηπείρου για τα έτη 2010-2014 .....	111
Πίνακας 49: Αριθμός κάδων ανακύκλωσης συσσωρευτών από την ΑΦΗΣ για τα στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	112
Πίνακας 50: Κατά κεφαλή συλλογή φορητών ηλεκτρικών στηλών στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	112
Πίνακας 51: Υφιστάμενοι Χ.Υ.Τ.Α. Περιφέρειας Ηπείρου .....	114
Πίνακας 52: Αξιολόγηση επάρκειας χωρητικότητας Χ.Υ.Τ.Α. ....	116
Πίνακας 53: Προτεινόμενο Δίκτυο ΣΜΑ Περιφέρειας Ηπείρου ανά Δημοτική Ενότητα .....	118
Πίνακας 54: Κατάσταση Εργασιών Αποκατάστασης ΧΑΔΑ Περιφέρειας Ηπείρου (Οκτώβριος 2015) .....	121
Πίνακας 55: Ποσοτικοί Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τη διαχείριση των ΑΣΑ .....	124
Πίνακας 56: Συνολικοί Ποσοτικοί Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τα ΑΣΑ .....	125
Πίνακας 57: Ποσότητες σχεδιασμού βασικών δικτύων υποδομών διαχείρισης ΑΣΑ.....	126
Πίνακας 58: Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τη μείωση των ΒΑΑ από την ταφή το έτος 2020 .....	127
Πίνακας 59: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού εκτροπής ΒΑΑ από την ταφή .....	128
Πίνακας 60: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού εκτροπής ΒΑΑ από την ταφή σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων προδιαλογής το έτος 2020.....	128
Πίνακας 61: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το έτος 2020 .....	128
Πίνακας 62: Στόχοι ΠΕΣΔΑ Ηπείρου σε σχέση με τους επιμέρους στόχους ανά ρεύμα υλικού για το έτος 2020.....	130
Πίνακας 63: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών.....	131
Πίνακας 64: Στόχοι που θα πρέπει να επιτυγχάνει η ΜΕΑ Π. Ηπείρου .....	131
Πίνακας 65: Είδη αποβλήτων που δύναται να συλλέγονται χωριστά στα πράσινα σημεία .....	137
Πίνακας 66: Κατηγορία Πράσινου Σημείου & Βασικές Κατευθύνσεις Χωροθέτησης .....	138
Πίνακας 67: Ενδεικτικό Κόστος επένδυσης για τη δημιουργία δικτύου Πράσινων Σημείων .....	140
Πίνακας 68: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων προς κομποστοποίηση για το έτος 2020.....	149
Πίνακας 69: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το έτος 2020 .....	150
Πίνακας 70: Βασικές Κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση των μονάδων κομποστοποίησης & κινητών σταθμών .....	150
Πίνακας 71: Στόχοι που θα πρέπει να επιτυγχάνει η ΜΕΑ Π. Ηπείρου και σύγκριση με την προβλεπόμενη ΜΕΑ .....	153
Πίνακας 72: Απαιτούμενη δυναμικότητα ΜΕΑ Ηπείρου για την επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ....	154
Πίνακας 73: Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Μέτρων για τα ΑΣΑ.....	159
Πίνακας 74: Χωροθέτηση νέων ή υπό σχεδιασμό υποδομών για τα Αστικά Στερεά Απόβλητα .....	165
Πίνακας 75: Κατηγοριοποίηση ΑΕΚΚ βάση τον ΕΚΑ.....	167
Πίνακας 76: Εύρος τιμών Ποιοτικής σύστασης των ΑΕΚΚ σε χώρες της Ε.Ε. εκτός των αποβλήτων εσκαφών .....	169
Πίνακας 77: Παραγόμενες Ποσότητες ΑΕΚΚ στην Ελλάδα & Ε.Ε. (Πηγή: EUROSTAT) .....	173
Πίνακας 78: Προτεινόμενος Δείκτης παραγωγής ΑΕΚΚ .....	173
Πίνακας 79: Μέσες Τιμές παραμέτρων που λαμβάνονται στο μοντέλο εκτίμησης των ΑΕΚΚ.....	175
Πίνακας 80: Στοιχεία οικοδομικής δραστηριότητας για τη Περιφέρεια της Ηπείρου .....	175
Πίνακας 81: Εκτίμηση των παραγόμενων ΑΕΚΚ στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	176
Πίνακας 82: Υπολογισμός των παραγόμενων αποβλήτων ΑΕΚΚ ανά κάτοικο .....	177
Πίνακας 83: Ποσοτικοί Στόχοι Περιφέρειας Ηπείρου – έτος αναφοράς 2020 .....	179
Πίνακας 84: Ποσοτικοί Στόχοι Περιφέρειας Ηπείρου– έτη 2012-2020 .....	179

Πίνακας 85: Κατηγοριοποίηση ιλύων με βάση τον ΕΚΑ.....	186
Πίνακας 86: Υφιστάμενες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	187
Πίνακας 87: Οικισμοί Γ προτεραιότητας στους οποίους προβλέπεται να κατασκευαστούν έργα ΕΕΛ ή προβλέπεται να συνδεθούν με υφιστάμενες ΕΕΛ .....	188
Πίνακας 88: Εκτίμηση ετήσιας ποσότητας παραγόμενης ιλύος .....	189
Πίνακας 89: Διαχείριση ιλύος στις υφιστάμενες ΕΕΛ .....	190
Πίνακας 90: Ιλύς που παράγεται στις ξενοδοχειακές μονάδες της Περιφέρειας Ηπείρου .....	192
Πίνακας 91: Ιλύς που παράγεται στα camping της Περιφέρειας Ηπείρου .....	192
Πίνακας 92: Ιλύς που παράγεται στο σύνολο των τουριστικών εγκαταστάσεων της Περιφέρειας Ηπείρου .....	192
Πίνακας 93: Εκτιμώμενες πρακτικές διαχείρισης ιλύος στις τουριστικές εγκαταστάσεις της Περιφέρειας Ηπείρου.....	193
Πίνακας 94: Ιλύς που παράγεται από τις βιομηχανίες του Παραρτήματος ΙΙΙ της ΚΥΑ 5673/400/97 (tn/yr)* και οι οποίες απέστειλαν ΕΕΠΑ στο ΥΠΕΚΑ κατά το έτος 2012 .....	195
Πίνακας 95: Συνολική παραγόμενη ποσότητα ιλύος (tn DS/yr) στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	195
Πίνακας 96: Εξέλιξη παραγωγής της ιλύος έως το έτος 2020 στην Περιφέρεια Ηπείρου (tn DS/έτος) .....	196
Πίνακας 97: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ιλύος .....	197
Πίνακας 98: Κατηγοριοποίηση των ΖΥΠ με βάση τον ΕΚΑ.....	201
Πίνακας 99: Ζωικό Κεφάλαιο Περιφέρειας Ηπείρου .....	207
Πίνακας 100: Συντελεστές ειδικής παραγωγής κόπρου επί ξηρού ανά είδος ζώου.....	208
Πίνακας 101: Ποσοτήτες κόπρου επί ξηρού ανά είδος ζώου (tn).....	208
Πίνακας 102: Συγκεντρωτικός πίνακας παραγόμενων/διαχειριζόμενων ποσοτήτων ΖΥΠ στην Περιφέρεια Ηπείρου (2011).....	211
Πίνακας 103: Μονάδες διαχείρισης ΖΥΠ Π.Ε. Ιωαννίνων .....	211
Πίνακας 104: Μονάδες διαχείρισης ΖΥΠ Π.Ε. Πρέβεζας .....	213
Πίνακας 105: Μονάδες Διαχείρισης ΖΥΠ Π.Ε. Άρτας .....	213
Πίνακας 106: Κατηγοριοποίηση γεωργικών αποβλήτων με βάση τον ΕΚΑ .....	217
Πίνακας 107: Βασικοί Κωδικοί Επιχειρήσεων κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008 .....	222
Πίνακας 108: Βιομηχανικά Απόβλητα κατά Κατηγορία ΕΚΑ-ΣΤΑΤ.....	223
Πίνακας 109: Αριθμός κυριότερων βιομηχανικών δραστηριοτήτων ανά Π.Ε. ....	226
Πίνακας 110: Κατηγοριοποίηση των ΑΥΜ κατά ΕΚΑ .....	232
Πίνακας 111: Συνολικά παραγόμενη ποσότητα ΑΥΜ ανά κατηγορία αποβλήτου και Περιφέρεια (Έτος αναφοράς 2008, ΕΣΔΕΑΥΜ ).....	235
Πίνακας 112: Νοσοκομεία Περιφέρειας Ηπείρου .....	236
Πίνακας 113: Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων Π.Ε. Ιωαννίνων προς ταφή.....	236
Πίνακας 114: Ποσοτήτες ΕΑΥΜ Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων .....	236
Πίνακας 115: Ποσοτήτες ΕΑΥΜ Π.Ε. Πρέβεζας - 2012 .....	237
Πίνακας 116: Ποσοτήτες ΕΑΥΜ Π.Ε. Πρέβεζας - 2013 .....	237
Πίνακας 117: Κατηγοριοποίηση ΟΤΚΖ με βάση τον ΕΚΑ.....	240
Πίνακας 118: Οχήματα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου το έτος 2012 (ΕΛΣΤΑΤ 2013).....	243
Πίνακας 119: Οχήματα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου το έτος 2011 (ΕΛΣΤΑΤ 2013).....	243
Πίνακας 120: Οχήματα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου το έτος 2010 (ΕΛΣΤΑΤ 2013).....	244
Πίνακας 121: Αριθμός των ΟΤΚΖ στην Περιφέρεια Ηπείρου (οχήματα/έτος).....	245
Πίνακας 122: Συντελεστής ΟΤΚΖ ανά όχημα σε κυκλοφορία στη Π. Ηπείρου τα έτη 2010-2012 .....	245
Πίνακας 123: Μονάδες Παράδοσης και Ανακύκλωσης ΟΤΚΖ στην Περιφέρεια Ηπείρου στο δίκτυο της ΕΔΟΕ (ΕΔΟΕ, 2013) .....	246
Πίνακας 124: Ποσοστά Ανακύκλωσης Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΟΤΚΖ .....	248

Πίνακας 125: Κατηγοριοποίηση Μεταχειρισμένων Ελαστικών με βάση τον ΕΚΑ .....	249
Πίνακας 126: Πίνακας στατιστικών στοιχείων αξιοποίησης μεταχειρισμένων ελαστικών αυτοκινήτων για την περίοδο 2006-2011, σε τόνους .....	250
Πίνακας 127: Ποσότητες μεταχειρισμένων ελαστικών που έχουν συλλεχθεί στην Περιφέρεια Ηπείρου σε τόνους.....	250
Πίνακας 128: Κατηγοριοποίηση Αποβλήτων Συσσωρευτών με βάση τον ΕΚΑ .....	251
Πίνακας 129: Συλλεχθείσες ποσότητες (σε κιλά) ανά περιφερειακή ενότητα για τα έτη 2008-2012 (στοιχεία ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ) .....	253
Πίνακας 130: Κατά κεφαλή συλλογή αποβλήτων συσσωρευτών (σε κιλά) στην Περιφέρεια Ηπείρου και Πανελλαδικά (στοιχεία ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ) .....	254
Πίνακας 131: Κατηγοριοποίηση Αποβλήτων Ελαίων με βάση τον ΕΚΑ.....	255
Πίνακας 132: Κατηγοριοποίηση συστημάτων αναερόβιας χώνευσης .....	16
Πίνακας 133: Παράμετροι σχεδιασμού μονάδων αναερόβιας χώνευσης χαμηλών στερεών .....	18
Πίνακας 134: Παράμετροι σχεδιασμού μονάδων αναερόβιας χώνευσης υψηλών στερεών .....	20
Πίνακας 135: Είδη αποβλήτων που δύναται να συλλέγονται χωριστά στα πράσινα σημεία .....	23

## ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1: Χάρτης Τ.Ι.Φ.Κ. περιφέρειας Ηπείρου (πηγή: Βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ) .....	80
Εικόνα 2: Διάγραμμα επίτευξης στόχων ανακύκλωσης ΑΣΑ .....	127
Εικόνα 3: Θέσεις υφιστάμενων Ε.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Ηπείρου .....	188
Εικόνα 4: Παραγόμενα ξηρά στερεά (tn DS/έτος) ανά Περιφερειακή Ενότητα από τις υφιστάμενες και νέες ΕΕΛ ανά Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Ηπείρου .....	190
Εικόνα 5: Ποσοτική κατανομή της συνολικής παραγωγής λύος τουριστικών εγκαταστάσεων (σε tn DS/yr) ανά Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Ηπείρου .....	193
Εικόνα 6: Συνολική γεωργική και κτηνοτροφική (Έτος 2006) – Πηγή: Μεθοδολογία Εντοπισμού και Αξιολόγησης Περιοχών για Ολοκληρωμένες Παρεμβάσεις Αγροτικής Αναγέννησης, 2010 .....	207
Εικόνα 7: Επιβατικά αυτοκίνητα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου κατά τα έτη 2010, 2011 και 2012 (στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ 2013).....	245
Εικόνα 8: Ποσοστό συλλογής και αναγέννησης αποβλήτων ελαίων στην Ελλάδα .....	257
Εικόνα 9:Ιεράρχηση της διαχείρισης των αποβλήτων .....	259
Εικόνα 10:Απεικόνιση του ορισμού της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων .....	260
Εικόνα 11: Στατικός αεριζόμενος σωρός.....	3
Εικόνα 12: Αναδεδυόμενος σωρός.....	4
Εικόνα 13: Κάθετα συστήματα κομποστοποίησης .....	6
Εικόνα 14: Σύστημα κομποστοποίησης σε κανάλια.....	7
Εικόνα 15: Σύστημα κομποστοποίησης σε βιοκελιά.....	8
Εικόνα 16: Σύστημα κομποστοποίησης σε κοντέινερ .....	8
Εικόνα 17: Σύστημα κομποστοποίησης σε τράπεζα .....	9
Εικόνα 18: Σύστημα κομποστοποίησης σε περιστρεφόμενους βιοαντιδραστήρες .....	10
Εικόνα 19: Ενδεικτική απεικόνιση τεμαχιστή .....	11
Εικόνα 20: Ενδεικτική απεικόνιση αναστροφέα σειραδίων .....	12
Εικόνα 21: Ενδεικτική απεικόνιση – κόσκινο ραφιναρίας .....	13
Εικόνα 22: Μικρό πράσινο σημείο.....	24
Εικόνα 23: Γενική άποψη εισόδου Green Point στην Αυστρία .....	25
Εικόνα 24: Γενική άποψη εισόδου Green Point στην Ιταλία.....	25
Εικόνα 25: Γενική άποψη ασφαλτοστρωμένης πλατείας .....	26
Εικόνα 26: Γενική άποψη ασφαλτοστρωμένης πλατείας και χώρου στάθμευσης.....	26
Εικόνα 27: Container αποθήκευσης αδρανών .....	27
Εικόνα 28: Container αποθήκευσης ξυλωδών αποβλήτων .....	27
Εικόνα 29: Container αποθήκευσης μεταλλικών και άλλων αποβλήτων .....	28
Εικόνα 30: Container αποθήκευσης πρασίνων .....	28
Εικόνα 31: Container αποθήκευσης γυαλιού.....	29
Εικόνα 32: Εσωτερική άποψη κτιριακών εγκαταστάσεων GP ΑΣΑ και ογκωδών .....	29
Εικόνα 33: Εξωτερικός στεγασμένος χώρος προσωρινής αποθήκευσης.....	30
Εικόνα 34: Χώρος επαναχρησιμοποίησης προϊόντων .....	30
Εικόνα 35: Κάδος κουζίνας.....	33
Εικόνα 36: Κάδος κουζίνας με σπές .....	33
Εικόνα 37: Σύστημα συλλογής σε κεντρικούς κάδους ανά ομάδα κατοικιών και διαδικασία αποκομιδής .....	35
Εικόνα 38: Σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα και διαδικασία αποκομιδής.....	35
Εικόνα 39: Κάδοι χωρητικότητας 30-360 lt .....	36
Εικόνα 40: Διαλογή στην πηγή πόρτα - πόρτα.....	36
Εικόνα 41: Διαλογή στην πηγή σε κεντρικούς κάδους.....	37

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

<b>ΑΕΑ</b>	Άλλα επικίνδυνα απόβλητα (από υγειονομικές μονάδες)
<b>ΑΕΚΚ</b>	Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων
<b>ΑΕΠΟ</b>	Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
<b>ΑΗΗΕ</b>	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
<b>ΑΣΑ</b>	Αστικά Στερεά Απόβλητα
<b>ΑΥΜ</b>	Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων
<b>ΒΑΑ</b>	Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα
<b>Δ.Ε.</b>	Δημοτική Ενότητα
<b>Δ.Ε.</b>	Διαχειριστική Ενότητα
<b>ΔΕΥΑ</b>	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης
<b>Δ-Ξ-Λ</b>	Δέρμα – Ξύλο - Λάστιχο
<b>ΔσΠ</b>	Διαλογή στην Πηγή
<b>ΕΑΑΜ</b>	Επικίνδυνα Απόβλητα Αμιγώς Μολυσματικά (από υγειονομικές μονάδες)
<b>ΕΑΥΜ</b>	Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων
<b>ΕΓΣΔΙΤ</b>	Ειδική Γραμματεία ΣΔΙΤ
<b>ΕΕΑΑ</b>	Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης
<b>ΕΕΛ</b>	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
<b>ΕΚΑ</b>	Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων
<b>ΕΟΑΝ</b>	Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης
<b>ΕΣΔΑ</b>	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
<b>ΖΥΠ</b>	Ζωικά Υποπροϊόντα
<b>ΚΔΑΥ</b>	Κέντρο Διαλογή Ανακυκλώσιμων Υλικών
<b>ΚΥΑ</b>	Κοινή Υπουργική Απόφαση
<b>ΜΕΑ</b>	Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων
<b>ΜΕΑ</b>	Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα
<b>ΜΗΠΑ</b>	Μέση Ημερήσια Παραγωγή Απορριμμάτων
<b>ΜΠΕ</b>	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
<b>ΟΤΑ</b>	Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
<b>ΟΤΚΖ</b>	Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους
<b>Π.Ε.</b>	Περιφερειακή Ενότητα
<b>ΠΕΣΔΑ</b>	Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
<b>Π.Σ.</b>	Πράσινο Σημείο
<b>ΣΔΙΤ</b>	Συμπράξεις Δημόσιου & Ιδιωτικού Τομέα
<b>ΣΜΑ</b>	Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων
<b>ΦοΔΣΑ</b>	Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
<b>ΧΑΔΑ</b>	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων
<b>ΧΥΤΑ</b>	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η **Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ηπείρου** σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 4042/2012 (ΦΕΚ 24Α'/2012) και της Οδηγίας 2008/98 για τα απόβλητα και σε συμμόρφωση με το τελικά διαμορφωμένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ιούλιος 2015).

Σύμφωνα με το Νόμο, το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του **συνόλου των αποβλήτων**, τα οποία παράγονται στην Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και του Εθνικού Σχεδίου για την Πρόληψη δημιουργίας Αποβλήτων και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας, και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας.

Βάσει του υπ'αρ. 1332/1.4.2014 εγγράφου της Γ.Γ. του ΥΠΕΚΑ σχετικά με την Έπικαιροποίηση Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) ενόψει της Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020, η επικαιροποίηση του ΠΕΣΔΑ θα πρέπει να προχωρήσει άμεσα και κατά προτεραιότητα για τα παρακάτω ρεύματα αποβλήτων:

**Α) Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ)**, στα οποία περιλαμβάνονται τα εξής διακριτά ρεύματα:

- Σύμμεικτα και Βιοαπόβλητα
- Απόβλητα Συσκευασιών (Ν. 2939/20001)
- Απόβλητα φορητών στηλών (Ν.2939/2001)
- Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού οικιακής προέλευσης (Ν.2939/2001)
- Μικρές ποσότητες επικίνδυνων στα αστικά απόβλητα

**Β) Ιλύες** αστικού τύπου από εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων κατηγορίας Α, Β και Γ, ξενοδοχειακών μονάδων, βιομηχανικών κλάδων του Παραρτήματος ΙΙΙ της ΚΥΑ 5673/400/97 και άλλων πηγών (π.χ. από καθαρισμό καναλιών)

**Γ) Απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)** που υπάγονται στο πεδίου εφαρμογής της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010.

Το παρόν σχέδιο περιλαμβάνει το σύνολο των αποβλήτων που εμπίπτουν στο πεδίο του Νόμου 4042/2012 (Άρθρο 10) υπερκαλύπτοντας τις ελάχιστες απαιτήσεις που τέθηκαν στο πλαίσιο του ανωτέρου εγγράφου.

Το παρόν σχέδιο εκπονείται και υλοποιείται από την **Περιφέρεια Ηπείρου**, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο περιφερειακός Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.), κατά την έννοια της παραγράφου 4 του άρθρου 104 και του άρθρου 211 του ν. 3852/2010 (Α' 87) υφίσταται αλλά δεν βρίσκεται σε λειτουργία (υπ' αρ. 28486/908/3-06-15 Διαπιστωτική πράξη του Γ.Γ. της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτ. Μακεδονίας).

Καλύπτει γεωγραφικά το σύνολο της Περιφέρειας Ηπείρου, ήτοι τις Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Θεσπρωτίας, Ιωαννίνων και Πρέβεζας.

<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ηπείρου
<b>ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΕΥ/ΝΣΗ: Πλατεία Πύρου 1, ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟ, 452 21 Ιωάννινα Τηλ.: - Fax : 2651364 327 - 2651073862
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	Το σύνολο της Περιφέρειας Ηπείρου (Π.Ε. Άρτας, Θεσπρωτίας, Ιωαννίνων και Πρέβεζας)
<b>ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΕΙΔΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ)</b>	Όλα τα απόβλητα που παράγονται στην Περιφέρεια Ηπείρου και εμπίπτουν στο πεδίο του Νόμου 4042/2012 (Άρθρο 10). Σύμφωνα με το υπ'αρ. 1332/1.4.2014 έγγραφο της Γ.Γ. του ΥΠΕΚΑ, οι τρεις βασικές κατηγορίες αποβλήτων αναλύονται στα εξής Κεφάλαια: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κεφάλαιο 4 (ΑΣΑ)</li> <li>- Κεφάλαιο 5 (ΑΕΚΚ)</li> <li>- Κεφάλαιο 6 (ΙΛΥΣ)</li> </ul> Τα κεφάλαια που αφορούν τα λοιπά ρεύματα αποβλήτων είναι τα εξής: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κεφάλαιο 7 (Ζωικά Υποπροϊόντα (ΖΥΠ))</li> <li>- Κεφάλαιο 8 (Γεωργικά Απόβλητα)</li> <li>- Κεφάλαιο 9 (Βιομηχανικά Απόβλητα)</li> <li>- Κεφάλαιο 10 Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων</li> <li>- Κεφάλαιο 11 (Λοιπά Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων) <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Οχήματα τέλους κύκλου ζωής, Μεταχειρισμένα Ελαστικά Οχημάτων, Απόβλητα Συσσωρευτών Οχημάτων και Βιομηχανίας, Απόβλητα Έλαια)</li> </ul> </li> </ul>
<b>ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b>	Συμπεριλαμβάνεται στο Κεφάλαιο 12

## 1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΣΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Με την υπ. αρ. 6077/28.12.2004 Απόφαση Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ηπείρου εγκρίθηκε η τελευταία Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) για την Περιφέρεια Ηπείρου. Η εκ νέου Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ προκύπτει από την ανάγκη εναρμόνισης του σχεδιασμού με το σύνολο των θεσμικών εξελίξεων σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, την ανάγκη αξιολόγησης της μέχρι σήμερα υλοποίησης των προβλεπόμενων έργων και δράσεων αλλά και της διαμόρφωσης προτάσεων για την επίτευξη τόσο των υφιστάμενων όσο και των νέων στόχων στη διαχείριση των αποβλήτων.

Αναλυτικά, η Αναθεώρηση του υφιστάμενου ΠΕΣΔΑ κρίνεται επιτακτική για τους εξής λόγους:

- Απαιτείται αναθεώρηση του σχεδιασμού βάσει του νέου θεσμικού πλαισίου για τη διαχείριση των αποβλήτων όπως διέπεται από την Οδηγία 2008/98 και το Νόμο 4042/2012 “Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων

Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.” Ο Νόμος 4042/12 προβλέπει ότι για κάθε Περιφέρεια καταρτίζεται Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ), θέτοντας νέες απαιτήσεις σε σχέση με τα υφιστάμενα ΠΕΣΔΑ. Σύμφωνα με το Νόμο, το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων, τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας, και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας.

- Έχουν προκύψει σημαντικές αλλαγές σε διοικητικό επίπεδο με την έναρξη ισχύος του Νόμου 3852/2010 (ΦΕΚ. 87 Α’/7-6-2010) “Νέα αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης” και το Νόμο 4071/2012 (ΦΕΚ Α’85/11.4.2012) «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ», όπου ρυθμίζονται θέματα που αφορούν τη σύσταση και λειτουργία των νέων Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ).
- Θα πρέπει να καλυφθούν οι Εκ-Αντε Προϋποθέσεις για την νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020, τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο Περιφέρειας.  
Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει καθορίσει 4 προϋποθέσεις / κριτήρια προκειμένου τα κράτη –μέλη να μπορούν να εντάξουν προς χρηματοδότηση, στην νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020, έργα για τη διαχείριση αποβλήτων. Οι προϋποθέσεις αυτές είναι οι εξής:
  - Υποβολή έκθεσης στην Ε.Ε. για την πρόοδο σχετικά με τους στόχους που θέτει η Οδηγία 2008/98 (Άρθρο 11) και τις προτάσεις μέτρων για την επίτευξη των στόχων
  - Η ύπαρξη ενός ή περισσότερων Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων όπως επιβάλλεται από το Άρθρο 28 της Οδηγίας (Να σημειωθεί ότι η Ελλάδα με το Νόμο 4042/12, ορίζει δύο είδη σχεδίων Διαχείρισης, το ΕΣΔΑ και τα ΠΕΣΔΑ).
  - Να έχουν ολοκληρωθεί Προγράμματα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων σύμφωνα με το Άρθρο 29 της Οδηγίας.
  - Να έχουν υιοθετηθεί μέτρα για την επίτευξη των στόχων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης για το έτος 2020 σύμφωνα με το Άρθρο 11 της Οδηγίας.

Κατά συνέπεια, θα πρέπει να ολοκληρωθεί άμεσα ο σχεδιασμός ώστε να είναι δυνατή η χρηματοδότηση σχετικών έργων, παρεμβάσεων και δράσεων στη νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020.

- Η επικαιροποίηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) βάσει της Οδηγίας 2008/98 και η κατάρτιση του Εθνικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων επιβάλλουν την Αναθεώρηση και των Περιφερειακών Σχεδίων, σύμφωνα και με το Άρθρο 35 του Νόμου 4042/2012.

### 1.3 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΙ ΈΓΚΡΙΣΗ ΠΕΣΔΑ

Η Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003 «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων – Εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης» καθόριζε τον σκοπό, το περιεχόμενο και τη διαδικασία έγκρισης ενός Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων. Με το Νόμο 4042/2012, τα παραπάνω τροποποιούνται, χωρίς όμως να εξειδικεύονται, κυρίως ως προς το αναλυτικό περιεχόμενο των ΠΕΣΔΑ (π.χ. ρεύματα αποβλήτων, προδιαγραφές ΠΕΣΔΑ, κλπ.)



Σύμφωνα με το **Άρθρο 22 (Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων)** του Νόμου 4042/12 (το οποίο αποτελεί αναρμόνιση με το Άρθρο 25 της Οδηγίας 2008/98), τα Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων περιλαμβάνουν *ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης όσον αφορά τη διαχείριση αποβλήτων, καθώς και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τη βελτίωση της περιβαλλοντικά υγιούς προετοιμασίας προς επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση και διάθεση των αποβλήτων και αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο το σχέδιο ή σχέδια θα υποστηρίξει την υλοποίηση των στόχων και των διατάξεων του εν λόγω νόμου.*

Πιο συγκεκριμένα, τα **περιεχόμενα** του ΠΕΣΔΑ καθορίζονται στο ίδιο Άρθρο, ως εξής:

<p>ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΩΝ ΒΑΣΕΙ ΟΔΗΓΙΑΣ</p>	<p>Τα <u>Σχέδια Διαχείρισης</u> θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα ακόλουθα:</p> <p>(α) τον τύπο, την ποιότητα και την πηγή των παραγόμενων στη χώρα αποβλήτων, τα απόβλητα που είναι πιθανόν να αποσταλούν από ή προς την επικράτεια και αξιολόγηση της μελλοντικής τάσης εξέλιξης των ρευμάτων αποβλήτων,</p> <p>(β) τα υφιστάμενα προγράμματα συλλογής αποβλήτων και τις μεγάλες εγκαταστάσεις διάθεσης και ανάκτησης, καθώς και τις τυχόν ειδικές ρυθμίσεις για απόβλητα έλαια, επικίνδυνα απόβλητα ή ρεύματα αποβλήτων που ρυθμίζονται από συγκεκριμένες νομοθετικές πράξεις,</p> <p>(γ) αξιολόγηση της ανάγκης για νέα προγράμματα συλλογής, για το κλείσιμο υφιστάμενων εγκαταστάσεων αποβλήτων, για πρόσθετες υποδομές των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων και εφόσον απαιτείται για σχετικές επενδύσεις,</p> <p>(δ) επαρκείς πληροφορίες για τα κριτήρια σχετικά με τον εντοπισμό τοποθεσιών και τη δυναμικότητα των μελλοντικών εγκαταστάσεων διάθεσης ή των μεγάλων εγκαταστάσεων ανάκτησης, αν χρειαστεί,</p> <p>(ε) τις γενικές πολιτικές διαχείρισης αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνολογιών και μεθόδων διαχείρισης των αποβλήτων που περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό ή πολιτικών για απόβλητα που θέτουν συγκεκριμένα προβλήματα διαχείρισης.</p>
<p>ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ (ΠΡΟΕΤΡΑΙΤΙΚΑ)</p>	<p>Στα Σχέδια <u>μπορούν να συμπεριληφθούν</u> και τα ακόλουθα:</p> <p>α) οργανωτικές πτυχές που συνδέονται με τη διαχείριση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της περιγραφής της κατανομής αρμοδιοτήτων μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων που πραγματοποιούν τη διαχείριση αποβλήτων,</p> <p>β) αξιολόγηση της χρησιμότητας και της καταλληλότητας της χρησιμοποίησης οικονομικών και άλλων μέσων για την αντιμετώπιση διάφορων προβλημάτων που σχετίζονται με τα απόβλητα, λαμβανομένης υπόψη της ανάγκης να διατηρηθεί η εύρυθμη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς,</p> <p>γ) εκστρατείες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης απευθυνόμενες στο ευρύ κοινό ή σε συγκεκριμένες ομάδες καταναλωτών,</p> <p>δ) παλιές ρυπασμένες τοποθεσίες διάθεσης αποβλήτων και τα μέτρα για την αποκατάστασή τους,</p> <p>ε) την εκτίμηση του κόστους των εργασιών ανάκτησης και διάθεσης των αποβλήτων.</p>
<p>ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕ</p>	<p>Τα σχέδια διαχείρισης αποβλήτων <u>πρέπει να είναι σύμφωνα</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• προς τις απαιτήσεις σχεδιασμού για τα απόβλητα που ορίζονται στα άρθρα 5 και 15 του ν. 2939/2001 (άρθρο 14 της Οδηγίας 94/62/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Δεκεμβρίου 1994 για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας, ΕΕL 365/10/31.12.1994), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3854/2010</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• τη στρατηγική για την υλοποίηση της μείωσης των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων τα οποία προορίζονται για χώρους υγειονομικής ταφής που αναφέρεται στο άρθρο 6 της κ.υ.α. 29407/3508/2002 (Β' 1572) (άρθρο 5 της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ του Συμβουλίου της 26ης Απριλίου 1999 για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων, ΕΕL 182/1/16.7.1999).</li> </ul>
--	---

Στο Άρθρο 35 (Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων) του Νόμου 4042/12, αναφέρεται ότι για κάθε Περιφέρεια καταρτίζεται Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ). Πιο συγκεκριμένα, στο ίδιο Άρθρο αναφέρονται τα εξής:

ΣΚΟΠΟΣ ΠΕΣΔΑ	<p>(α) Το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων, τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και των άρθρων 22 (Σχέδια Διαχείρισης) και 23 (Προγράμματα για την Πρόληψη δημιουργίας Αποβλήτων) και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας, και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας.</p>
ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΕΣΔΑ	<p>(β) Το ΠΕΣΔΑ εκπονείται και υλοποιείται από τον οικείο περιφερειακό Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.), κατά την έννοια της παραγράφου 4 του άρθρου 104 και του άρθρου 211 του ν. 3852/2010 (Α' 87). Αν δεν υφίσταται ή δεν λειτουργεί περιφερειακός Φο.Δ.Σ.Α., το ΠΕΣΔΑ εκπονείται και υλοποιείται από την οικεία Περιφέρεια. Ο Γενικός Γραμματέας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης εκδίδει σχετική διαπιστωτική πράξη.</p>
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΠΕΣΔΑ	<p>(γ) Το ΠΕΣΔΑ εγκρίνεται με απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου μετά από γνώμη της Περιφερειακής επιτροπής διαβούλευσης και εισήγηση της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της οικείας Περιφέρειας, του Τμήματος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, η οποία εισηγείται για τη συμβατότητα του ΠΕΣΔΑ με τις κατευθύνσεις και τα μέτρα που προβλέπονται στο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων και του Τμήματος Προστασίας Περιβάλλοντος της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Εσωτερικών.</p> <p>(δ) Οι ανωτέρω γνωμοδοτήσεις του Τμήματος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και του Τμήματος Προστασίας Περιβάλλοντος της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Εσωτερικών διαβιβάζονται στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας μέσα σε προθεσμία τριάντα ημερών από τότε που περιέρχεται σε αυτούς το ΠΕΣΔΑ.</p>

Επίσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος εξέδωσε **Οδηγό για την κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων**<sup>1</sup> βάσει των νέων απαιτήσεων της Οδηγίας 2008/98. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η κατάρτιση των Περιφερειακών Σχεδίων δεν εξειδικεύεται περαιτέρω στην

<sup>1</sup>[http://ec.europa.eu/environment/waste/plans/pdf/2012\\_guidance\\_note.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/plans/pdf/2012_guidance_note.pdf)

εθνική νομοθεσία πέρα από το Νόμο 4042/12, ο Οδηγός αυτός λαμβάνεται υπόψη στο παρόν σχέδιο.

#### 1.4 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΣΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Με την υπ. αρ. 6077/28.12.2004 Απόφαση Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ηπείρου εγκρίθηκε η Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) για την Περιφέρεια Ηπείρου και ορίστηκαν τέσσερις (4) Διαχειριστικές Ενότητες για την Περιφέρεια Ηπείρου, ως εξής:

Πίνακας 1: Διαχειριστικές Ενότητες σύμφωνα με τον εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ

Α/Α	Δ.Ε	Δήμοι -Κοινότητες
1 <sup>η</sup> Διαχειριστική ενότητα	Νομός Ιωαννίνων	Όλοι οι Δήμοι & Κοινότητες του Νομού
2 <sup>η</sup> Διαχειριστική ενότητα	Νομός Θεσπρωτίας	Δ.ΑΧΕΡΟΝΤΑ
		Δ.ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ
		Δ.ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ
		Δ.ΣΥΒΟΤΩΝ
		Κ. ΠΕΡΔΙΚΑΣ
	Νομός Πρεβέζης	Κ. ΣΟΥΛΙΟΥ
		ΔΗΜΟΣ ΖΑΛΟΓΓΟΥ
		ΔΗΜΟΣ ΛΟΥΡΟΥ
		ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΓΑΣ
		ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΗΣ
3 <sup>η</sup> Διαχειριστική ενότητα	Νομός Άρτας	ΟΛΟΙ ΟΙ ΔΗΜΟΙ & ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ Ν. ΑΡΤΑΣ
		ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΗΣ
	Νομός Πρεβέζης	ΔΗΜΟΣ ΑΝΩΓΕΙΟΥ
		ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΠΡΩΤΙΚΟΥ
		ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΟΣ
		ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΡΑΝΕΑΣ
		ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΗΣ
4 <sup>η</sup> Διαχειριστική ενότητα	Νομός Θεσπρωτίας	Δ.ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ Δ.ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΥ Δ. ΦΙΛΙΑΤΩΝ Δ.ΣΑΓΙΑΔΑΣ

Αντίστοιχα συστάθηκαν και οι τέσσερις Φορείς Διαχείρισης.

Ακολούθως, περιγράφονται συνοπτικά τα προβλεπόμενα έργα ή δραστηριότητες και η αντίστοιχη πορεία υλοποίησής τους. **Αναλυτικά στοιχεία δίνονται για κάθε επιμέρους ρεύμα αποβλήτων, στο αντίστοιχο κεφάλαιο.**

##### Αστικά Στερεά Απόβλητα

- 1<sup>η</sup> Διαχειριστική Ενότητα

Για την πρώτη διαχειριστική ενότητα προβλεπόταν η κατασκευή και λειτουργία **1 ΧΥΤΑ** που θα καλύπτει τις ανάγκες όλης της ενότητας, **1 Κέντρο Διαλογής Ανακύκλωσης Υλικών** και **1 Μονάδα**

**Αναερόβιας Επεξεργασίας Οργανικού Κλάσματος** για την παραγωγή βιοαερίου που θα εξυπηρετεί σε πρώτη φάση την ομώνυμη διαχειριστική ενότητα και στη συνέχεια το σύνολο της Περιφέρειας. Επίσης, προβλέπονταν τέσσερις (4) Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ).

Όλα τα παραπάνω έργα έχουν δρομολογηθεί και πιο συγκεκριμένα:

- ΧΥΤΑ Ελληνικού: κατασκευάστηκε και ξεκίνησε τη λειτουργία του το έτος 2012
- ΚΔΑΥ: Λειτουργεί ιδιωτικό ΚΔΑΥ στη ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων
- Μονάδα Επεξεργασίας (ΜΕΑ): έχει εκδοθεί ΑΕΠΟ, έχει ενταχθεί στις διατάξεις περί ΣΔΙΤ και αναμένεται η υπογραφή της Σύμβασης Σύμπραξης.
- ΣΜΑ: έχουν σχεδιαστεί / αδειοδοτηθεί 4 ΣΜΑ Α' Φάσης και 1 ΣΜΑ Β' Φάσης (μετά τη λειτουργία της ΜΕΑ)

- 2η Διαχειριστική Ενότητα

Για την δεύτερη διαχειριστική ενότητα, προβλεπόταν η κατασκευή και λειτουργία του ΧΥΤΑ Πρέβεζας-Θεσπρωτίας και η κατασκευή 2 ΣΜΑ.

Όλα τα παραπάνω έργα έχουν δρομολογηθεί και πιο συγκεκριμένα:

- ΧΥΤΑ Καρβουναρίου: κατασκευάστηκε και ξεκίνησε τη λειτουργία του το έτος 2009
- ΣΜΑ: έχουν σχεδιαστεί / αδειοδοτηθεί συνολικά 3 ΣΜΑ (1 ΣΜΑ Α' Φάσης και 2 ΣΜΑ Β' Φάσης, ήτοι μετά τη λειτουργία της ΜΕΑ)

- 3η Διαχειριστική Ενότητα

Για την τρίτη διαχειριστική ενότητα, προβλεπόταν η κατασκευή και λειτουργία του ΧΥΤΑ στη Βλαχέρνα, που θα εξυπηρετεί όλη την τρίτη διαχειριστική ενότητα και 2 ΣΜΑ.

Όλα τα παραπάνω έργα έχουν δρομολογηθεί και πιο συγκεκριμένα:

- ΧΥΤΑ Βλαχέρνας: κατασκευάστηκε και ξεκίνησε τη λειτουργία του το έτος 2008
- ΣΜΑ: έχουν σχεδιαστεί / αδειοδοτηθεί συνολικά 2 ΣΜΑ Α' Φάσης

- 4η Διαχειριστική Ενότητα

Για την τέταρτη διαχειριστική ενότητα, προβλεπόταν η κατασκευή και λειτουργία του ΧΥΤΑ στην Ηγουμενίτσα, που θα εξυπηρετεί όλη την τέταρτη διαχειριστική ενότητα.

Όλα τα παραπάνω έργα έχουν δρομολογηθεί και πιο συγκεκριμένα:

- ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας: κατασκευάστηκε και ξεκίνησε τη λειτουργία του το έτος 2010 έως το 2012 (λόγω κορεσμού). Οι δήμοι εξυπηρετούνται από το ΧΥΤΑ Καρβουναρίου.
- ΣΜΑ: έχουν σχεδιαστεί / αδειοδοτηθεί συνολικά 2 ΣΜΑ Α' Φάσης

Ειδικότερα για τα έργα Επεξεργασίας και Αξιοποίησης Α.Σ.Α., μεταξύ των οποίων και τα έργα εκτροφής βιοαποδομήσιμου κλάσματος από την τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ όπως επίσης και τα έργα αξιοποίησης υλικών συσκευασίας, προβλέπονταν τα ακόλουθα:

- α) Όλα τα έργα που θα μπορούσαν να συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ, και τα οποία κριθούν βιώσιμα από τους Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ), είναι αποδεκτά. **Είναι δυνατόν ανάλογα με τις αποφάσεις των ΦοΔΣΑ, να δημιουργηθούν μία ή περισσότερες μονάδες ανά Δ.Ε. ή και μία μονάδα που θα εξυπηρετεί περισσότερες Δ.Ε.**
- β) **Είναι δυνατόν τα έργα επεξεργασίας και αξιοποίησης Α.Σ.Α., να συνδυαστούν με έργα επεξεργασίας και άλλων κατηγοριών αποβλήτων** (π.χ. γεωργικά απόβλητα, κτηνοτροφικά απόβλητα, ιλύες από Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων κλπ).

#### Λοιπές Κατηγορίες Στερεών Αποβλήτων

Ειδικότερα όσον αφορά τα απόβλητα από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις, για τη διάθεση όσων Αποβλήτων δεν οδηγούνται προς Αξιοποίηση, προβλεπόταν η δημιουργία ΧΥΤΑ Αδρανών Αποβλήτων.

Για τα ΑΕΚΚ, στην Περιφέρεια Ηπείρου δεν έχει συσταθεί Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης αποβλήτων από εκκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ). Επίσης, δεν βρίσκεται υπό αδειοδότηση κάποιο Σύστημα, βάση των στοιχείων του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ). Επίσης, δεν έχει κατασκευαστεί ή δρομολογηθεί Μονάδα Ανακύκλωσης ΑΕΚΚ ή ΧΥΤΑ Αδρανών Αποβλήτων.

Για τις λοιπές κατηγορίες αποβλήτων που από τη φύση τους προσομοιάζουν με τα Α.Σ.Α. (π.χ. βιοτεχνικά ή βιομηχανικά μη επικίνδυνα απόβλητα κλπ) προβλεπόταν συνδιαχείριση με τα Α.Σ.Α. , εφόσον τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά τους το επιτρέπουν ή διαχείριση με ευθύνη του παραγωγού τους, αφού ληφθούν οι απαιτούμενες αδειοδοτήσεις.

#### **Παύση Λειτουργίας – Αποκατάσταση Χ.Α.Δ.Α.**

Σ' ότι αφορά τους Χ.Α.Δ.Α. προβλεπόταν πλήρη παύση λειτουργίας τους και πραγματοποίηση έργων αποκατάστασης.

Στην παρούσα φάση, δεν υπάρχουν καταγεγραμμένοι ενεργοί ΧΑΔΑ στην Π. Ηπείρου. Από τους 40 ανενεργούς ΧΑΔΑ, οι 39 ΧΑΔΑ έχουν ήδη αποκατασταθεί και εντός Νοεμβρίου 2015 ολοκληρώνεται το σύνολο των εργασιών αποκατάστασης.

#### **Φορείς Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦοΔΣΑ)**

Προβλεπόταν ένας Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων ανά Διαχειριστική Ενότητα.

Έχουν συσταθεί και λειτουργούν συνολικά 4 Αναγκαστικοί Σύνδεσμοι, ένας για κάθε μία Διαχειριστική Ενότητα.

#### **Ποσοτικοί Στόχοι**

Ποσοτικοί Στόχοι είχαν τεθεί για τα Βιοαποδομήσιμα Απόβλητα (ΒΑΑ) και για τα Απόβλητα Συσκευασιών.

Οι ποσοτικοί στόχοι εκτροπής των ΒΑΑ από την ταφή για τα έτη 2010 και 2013 δεν έχουν επιτευχθεί. Οι μοναδικές ποσότητες ΑΣΑ που εκτρέπονται από την ταφή προέρχονται από τη διαλογή στην πηγή των αποβλήτων συσκευασιών και των λοιπών ρευματών.

## **1.5 ΣΤΟΧΟΙ & ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΕΣΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**

Το παρόν σχέδιο αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ βασίζεται στο νέο θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων όπως διέπεται από την Οδηγία 2008/98 και το Νόμο 4042/2012 με στόχο να προωθηθεί στην Περιφέρεια Ηπείρου ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας, και ε) την ασφαλή τελική διάθεση. Είναι, επίσης, απόλυτα συμβατό με τους στόχους και τις κατευθύνσεις του τελικά διαμορφωμένου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ιούλιος 2015) και το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων (Δεκέμβριος 2014).

Η τελευταία Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου (2004) έδινε έμφαση στην υλοποίηση και ολοκλήρωση των βασικών υποδομών ασφαλούς τελικής διάθεσης και ανάκτησης καθώς και στο δίκτυο μεταφόρτωσης των αστικών στερεών αποβλήτων. Με την παρούσα αναθεώρηση, πλέον ενισχύεται η διαλογή στην πηγή και η ανακύκλωση σε όλα τα είδη των αποβλήτων που παράγονται στην Περιφέρεια, ενώ δίνονται βασικές κατευθύνσεις για την προώθηση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων.

Συνοπτικά οι βασικές στρατηγικές /δράσεις του παρόντος σχεδίου είναι οι εξής:

- Καθιέρωση της χωριστής συλλογής αποβλήτων, τουλάχιστον για το **γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό**, ώστε να εξασφαλισθεί, κατ' ελάχιστον, η ανακύκλωση του 65% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής, ως το 2020.
- Καθιέρωση της **χωριστής συλλογής των βιοαποβλήτων**, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της χωριστής συλλογής ήτοι 40% του συνολικού βάρους των βιοαποβλήτων, ως το 2020 και επεξεργασία των χωριστά συλλεγμένων βιοαποβλήτων σε **αποκεντρωμένες μονάδες κομποστοποίησης για κάθε Περιφερειακή Ενότητα** με στόχο την παραγωγή κόμποστ υψηλής ποιότητας.
- Δημιουργία ενός **πυκνού δικτύου Πράσινων Σημείων** μέτρων για την ενίσχυση της διαλογής στην πηγή από τους πολίτες για όλα σχεδόν τα ρεύματα αποβλήτων, ώστε να επιτευχθούν κατ' ελάχιστον οι στόχοι του Ν.4042/2012 (Α' 24) έως το 2020.
- Για τα απόβλητα Κατασκευών και Κατεδαφίσεων και για την επίτευξη των στόχων του Άρθρου 11 της Οδηγίας 2008/98, **προβλέπεται άμεσα η δημιουργία 4 Μονάδων Ανάκτησης για κάθε μία Π.Ε.** και ένας τουλάχιστον ΧΥΤ αδρανών καθώς και η εφαρμογή της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού μέσω της δημιουργίας Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Δημιουργία **μονάδων αξιοποίησης της ιλύος** που παράγεται από τις μεγάλες ΕΕΛ της Περιφέρειας και **μονάδων επεξεργασίας της κόπρου** από κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, λαμβάνοντας υπόψη ότι η διαχείρισή της αποτελεί μείζον πρόβλημα στην περιοχή. Τα έργα αυτά θα μπορούν να υλοποιηθούν από δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς.
- Εφαρμογή δράσεων **συνεπεξεργασίας των βιομηχανικών αποβλήτων** στο πλαίσιο δημιουργίας των νέων υποδομών διαχείρισης για τα ΑΣΑ, τα ΖΥΠ και τα Γεωργικά Απόβλητα.
- Εφαρμογή Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων με στοχευμένες δράσεις για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και άλλους φορείς με στόχο την σταθεροποίηση των αποβλήτων στα σημερινά επίπεδα.

Αναλυτικά, τα μέτρα που προτείνονται με το παρόν σχέδιο ΠΕΣΔΑ περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 2: Προβλεπόμενα Έργα/ μέτρα/ δράσεις διαχείρισης των αποβλήτων της Π. Ηπείρου του προς αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
	<b>ΑΣΑ</b>			
ΑΣΑ 1	<u>Συμμετοχή όλων των Δήμων της Περιφέρειας σε σύστημα διαλογής στην πηγή αποβλήτων συσκευασιών</u> - Εκτίμηση προμήθειας τουλάχιστον 10.000 κάδων ανακύκλωσης χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών	Εξαρτάται από χρηματοδότηση Συλλογικών Συστημάτων	Δήμοι, ΦοΔΣΑ	2015-2016
ΑΣΑ 2	<u>Δημιουργία δικτύου πράσινων σημείων καλύπτοντας το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας</u> - 1 τουλάχιστον Σημείο Συλλογής Πράσινου Σημείου ανά Δ.Ε. (σύνολο 76) - 1 Τοπικό Πράσινο Σημείο ανά Δήμο (σύνολο 18) - 1 Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής ανά Π.Ε. (σύνολο 4)	11 εκ. €	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2016-2017
ΑΣΑ 3	<u>Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης Πολιτών και άλλων ομάδων στόχων</u>	50.000 € κατ' έτος	ΦοΔΣΑ	2016-
ΑΣΑ 4	<u>Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ έντυπου χαρτιού</u>	Εξαρτάται από την εθνική πολιτική	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2017 -
ΑΣΑ 5	<u>Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ βιολογικών αποβλήτων και πρασίνων</u> (για το σύνολο των Δήμων της Π. Ηπείρου) - Οργάνωση συστήματος και εκστρατείας ευαισθητοποίησης - Προμήθεια εξοπλισμού ΔσΠ βιολογικών αποβλήτων (κάδοι συλλογής και βιοδιασπώμενοι σάκοι)	1,5 εκ. €	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2015-2016
ΑΣΑ 6	<u>Πρόωθηση Οικιακής Κομποστοποίησης</u> - Εκτίμηση προμήθειας 4.700 κάδων	290.000 € (για την προμήθεια κάδων)	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	
ΑΣΑ 7	<u>Οργάνωση συστήματος χωριστής διαχείρισης των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών</u>		ΦοΔΣΑ, Δήμοι, μεγάλοι παραγωγοί	2016
ΑΣΑ 8	<u>Δημιουργία ολοκληρωμένου συστήματος συλλογής, επεξεργασίας ογκωδών</u>	Αξιοποίηση υποδομών πράσινων σημείων	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2016
ΑΣΑ 9	<u>Ενίσχυση χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ</u> - Σύναψη συμβάσεων με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ, ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ ή άλλα) - Υποδοχή των αποβλήτων ΑΗΗΕ στα Πράσινα Σημεία	-	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2015-2016
ΑΣΑ 10	<u>Ενίσχυση χωριστής φορητών ηλεκτρικών στηλών (μπαταριών)</u> - Σύναψη συμβάσεων με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (ΑΦΗΣ ή άλλα) - Υποδοχή των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών στα Πράσινα Σημεία		ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2015-2016
ΑΣΑ 11	<u>Δημιουργία συστήματος χωριστής συλλογής και διαχείρισης μικρών επικινδύνων στα ΑΣΑ</u> - Οργάνωση συστήματος χωριστής συλλογής - Προμήθεια εξοπλισμού	Συμπ. στο κόστος των Πράσινων Σημείων	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2017
ΑΣΑ 12	<u>Δημιουργία αποκεντρωμένων Μονάδων Κομποστοποίησης &amp; μικρών κινητών σταθμών ή δημοτικών μονάδων κομποστοποίησης</u> - 4 τουλάχιστον Μονάδες Κομποστοποίησης, μία για κάθε Π.Ε. (η Π.Ε. Ιωαννίνων θα εξυπηρετείται από τη ΜΕΑ). - Οι δυναμικότητες των Μονάδων, εκτιμώνται ως εξής: Π.Ε. Ιωαννίνων (εντός ΜΕΑ): 10.600 tn/ετησίως Π.Ε. Άρτας: 4.200 tn/ετησίως Π.Ε. Θεσπρωτίας: 3.000 tn/ετησίως Π.Ε. Πρέβεζας: 4.400 tn/ετησίως - Μικροί κινητοί σταθμοί κομποστοποίησης ή μικρές δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης για απομακρυσμένους οικισμούς κατόπιν αξιολόγησης των τοπικών σχεδίων των Δήμων.	4 εκ. €	ΦοΔΣΑ	2016-2017
ΑΣΑ 13	<u>Ολοκλήρωση και άμεση λειτουργία ΜΕΑ &amp; Μονάδας Προδιαλεγμένων Οργανικών εντός της ΜΕΑ</u> Τεχνολογία ΜΕΑ βάσει της πρότασης του προσωρινού αναδόχου: Μηχανική Ανακύκλωση και αερόβια επεξεργασία οργανικών	- Εκτιμώμενο κόστος κατασκευής: 39 εκ € - Χρηματοδότηση: υπαγωγή του έργου στις	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ	2015-2017

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
	αποβλήτων και κομποστοποίηση προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων. Δυναμικότητα σχεδιασμού ΜΕΑ: κατ' ελάχιστον 72.000tn/έτος σύμμεικτα απόβλητα και 8.000 tn/έτος προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα & μέγιστη δυναμικότητα λειτουργίας λόγω τεχνολογικής ευελιξίας 105.000tn/έτος (για σύμμεικτα και προδιαλεγμένα).	διατάξεις του Ν. 3389/2005 περί ΣΔΙΤ (σύμφωνα με την από 13/03/2013 Απόφασης της ΔΕΣΔΙΤ) με συγχρηματοδότηση από ΕΣΠΑ		
ΑΣΑ 14	<u>Ολοκλήρωση έργων αποκατάστασης</u> 40 καταγεγραμμένοι ανενεργοί ΧΑΔΑ εκ των οποίων 39 αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ και σε εξέλιξη οι εργασίες αποκατάστασης ενός ΧΑΔΑ.	-	Περιφέρεια, Δήμοι	2015
ΑΣΑ 15	<u>Εκσυγχρονισμός, Αξιοποίηση και ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας (επέκταση ΧΥΤΑ, κ.α.)</u> <u>- Έργα Τελικής Αποκατάστασης ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας</u> <u>- Έργα επέκτασης:</u> ▪ Έργα άμεσης επέκτασης Β' φάσης ΧΥΤΑ Άρτας (βρίσκονται σε εξέλιξη) ▪ Είναι δυνατή η υλοποίηση έργων επέκτασης εφόσον απαιτηθούν (Β' φάσης ΧΥΤΑ Παραμυθιάς και ΧΥΤΑ Ελληνικού) <u>- Εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων και των έργων διάθεσης (όπου απαιτείται)</u> -Εφαρμογή προγράμματος αυστηρής περιβαλλοντικής παρακολούθησης  Ειδικότερα ισχύουν τα ακόλουθα: <b>-ΧΥΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ:</b> Εξυπηρετεί κυρίως την Π.Ε. Ιωαννίνων. Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα Α Φάσης (κύτταρο σε λειτουργία) περί 445.000 tn (έτος αναφοράς 2013). <b>-ΧΥΤΑ Παραμυθιάς:</b> Εξυπηρετεί το σύνολο της Π.Ε. Θεσπρωτίας (από το 2012) και μέρος των Δ./Δ.Ε. της Π.Ε. Πρεβέζης. Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα Α Φάσης (κύτταρο Α1 σε λειτουργία) περί 240.000 tn (έτος αναφοράς 2013) <b>-ΧΥΤΑ Άρτας:</b> Εξυπηρετεί το σύνολο της Π.Ε. Άρτας και μέρος των Δ./Δ.Ε. της Π.Ε. Πρεβέζης. Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα Α Φάσης (κύτταρο σε λειτουργία) περί 20.000 tn (έτος αναφοράς 2013). <b>-ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας:</b> Χρονικό διάστημα λειτουργίας: Ιούνιος 2010 – Ιούνιος 2012. Εξυπηρετούσε μέρος των Δ./ Δ.Ε. της Π.Ε. Θεσπρωτίας που εξυπηρετείται πλέον από ΧΥΤΑ Παραμυθιάς (σύμφωνα με υπ' Α.Π. οικ. 59368/410/ 3-7-2012 Απόφαση Εναρμόνισης ΠΕΣΔΑ Ηπείρου λόγω πλήρωσης του ΧΥΤΑ Κορύτιανης)	Μαx 15 εκ. €	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ	2015-2018
ΑΣΑ 16	<u>Άμεση ολοκλήρωση σχεδιασμού ΣΜΑ &amp; υλοποίηση έργων</u> <b>Σύνολο Α &amp; Β ΦΑΣΗ – 12 ΣΜΑ</b> (απαιτούνται τόσο για τη μεταφορά των Α.Σ.Α. στο Χ.Υ.Τ.Α. όσο και στη ΜΕΑ.) <b>Για τους 9 ΣΜΑ Α' Φάσης έχουν εκδοθεί ΑΕΠΟ:</b> ΣΜΑ Ιωαννίνων, ΣΜΑ Ζίτσας, ΣΑ Πωγωνίου, ΣΜΑ Μετσόβου, ΣΜΑ Πρέβεζας, ΣΜΑ Άρτας, ΣΜΑ Γ. Καραϊσκάκη, ΣΜΑ Ηγουμενίτσας, ΣΜΑ Φιλιατών (ενδέχεται ο δεύτερος να εξυπηρετείται από ΣΜΑ Ηγουμενίτσας) Εκκρεμεί περιβαλλοντική αδειοδότηση 3 ΣΜΑ Β' Φάσης.	Μαx 13 εκ. €	Περιφέρεια, Δήμοι	2015-2016
ΑΣΑ 17	<u>Δημιουργία μηχανισμού/εργαλείου καταγραφής, παρακολούθησης και δημοσιοποίησης του κόστους συλλογής των ΑΣΑ ανά τόνο, ανά κωδικό αποβλήτου και ανά κάτοικο για κάθε Δήμο.</u>	100.000€	ΦοΔΣΑ	2016
ΑΣΑ 18	<u>Διαδικασία ενσωμάτωσης (κατόπιν αξιολόγησης) των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης</u>		Περιφέρεια, Δήμοι	2015-2016
	<b>ΑΕΚΚ</b>			
ΑΕΚΚ 1	<u>Δημιουργία Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ για το σύνολο της Περιφέρειας – με πρωτοβουλία Περιφέρειας/ΦοΔΣΑ</u>	50.000 €	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ	2016
ΑΕΚΚ 2	<u>Δημιουργία τεσσάρων (4) Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας και Αξιοποίησης ΑΕΚΚ</u> • Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ: 15.000 tn/έτος • Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ: 6.000 tn/έτος • Π.Ε. ΑΡΤΑΣ: 5.000 tn/έτος • Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ: 4.000 tn/έτος	3 εκ. €	ΦοΔΣΑ/Ιδιώτες	2015-2016



ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
ΑΕΚΚ 3	<u>Δημιουργία τουλάχιστον 1 Χ.Υ.Τ. Αδρανών χωρητικότητας κατά μέγιστο 300.000 tn για μεταφορά υπολειμμάτων από τις 2 Μονάδες ΑΕΚΚ (μόνο των αδρανών)</u>	2,5 εκ. €	ΦοΔΣΑ	2016-2017
ΑΕΚΚ 4	<u>Ειδικές ρυθμίσεις για τα απόβλητα εκσκαφών</u>		Ιδιώτες διαχειριστές ΑΕΚΚ Φορείς ανάθεσης έργων	2016-
<b>ΙΛΥΣ</b>				
ΙΛΥΣ 1	<u>Επιβολή ειδικού τέλους εισόδου της ιλύος στους Χ.Υ.Τ.Α.</u> - Να προωθηθεί η εκτροπή της ιλύος από τους Χ.Υ.Τ.Α.	-	ΦοΔΣΑ	2016
ΙΛΥΣ 2	<u>Δημιουργία ενδεικτικά τεσσάρων (4) κεντρικών μονάδων επεξεργασίας (μία ανά Π.Ε.) για τη διαχείριση της ιλύος</u> - Προτείνεται η χωροθέτηση σε όμορα οικόπεδα ή εντός των υφιστάμενων ΕΕΛ Ιωαννίνων, Άρτας, Ηγουμενίτσας Πρέβεζας.	4-8 εκ € αναλόγως τεχνολογίας	ΔΕΥΑ, ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2016-2017
ΙΛΥΣ 3	<u>Συνεπεξεργασία της ιλύος των μικρών ΕΕΛ με ζωικά υποπροϊόντα, γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα και το οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ</u>		ΔΕΥΑ, ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2017
ΙΛΥΣ 4	<u>Ενημερωτικές δράσεις και συνεργασία με ιδιώτες για την αξιοποίηση της ιλύος από βιομηχανίες και τουριστικές εγκαταστάσεις</u>		ΔΕΥΑ, ΦοΔΣΑ	201-2017
<b>ΖΩΙΚΑ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ</b>				
ΖΥΠ 1	<u>Προώθηση ορθών γεωργικών πρακτικών και βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών μέσω μεγάλων συνεταιρισμών και απευθείας επικοινωνίας με τις κτηνοτροφικές μονάδες για την ορθή διαχείριση της κόπρου.</u>		ΦοΔΣΑ, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής	2016
ΖΥΠ 2	<u>Δημιουργία δύο (2) τουλάχιστον μονάδων επεξεργασίας κόπρου μέσω λιπασματοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου</u> Χωροθέτηση των μονάδων πλησίον/κεντροβαρικά των εξυπηρετούμενων εκτροφών. Ενδεικτικά: - Λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων - Πεδιάδα της Πρέβεζας	5 εκ €	ΦοΔΣΑ, Δήμοι ή άλλοι φορείς	2017
ΖΥΠ 3	<u>Ένταξη στις προτεραιότητες του ΠΕΠ Ηπείρου 2014-2020 θεματικής για τον εκσυγχρονισμό και υιοθέτηση βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών σε μικρές – μεσαίες κτηνοτροφικές μονάδες.</u>	-	Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή, Περιφέρεια, ΦοΔ	2015-2016
<b>ΓΕΩΡΓΙΚΑ</b>				
ΓΕΩΡΓ 1	<u>Συνεπεξεργασία των γεωργικών αποβλήτων στις αποκεντρωμένες μονάδες κομποστοποίησης βιοαποβλήτων και τη Μ.Ε.Α.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί Συνεταιρισμοί	2017
ΓΕΩΡΓ 2	<u>Δημιουργία μικρών εγκαταστάσεων παραγωγής πέλλετς εντός των Τοπικών Πράσινων Σημείων και προώθηση ανάπτυξης υποδομών ενεργειακής αξιοποίησης των πέλλετς (σόμετς, ενεργειακά τζάκια, λέβητες) σε δημοτικές εγκαταστάσεις.</u>	Συμπ. στο κόστος των Πράσινων Σημείων	ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί & Δασικοί Συνεταιρισμοί, Ιδιώτες	2017
ΓΕΩΡΓ 3	<u>Ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση των αποβλήτων συσκευασιών και ανακυκλώσιμων υλικών των γεωργικών αποβλήτων και αποβλήτων δασοκομίας.</u>		ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί & Δασικοί Συνεταιρισμοί, Ιδιώτες	2017
	<u>Προώθηση ιδιωτικών πρωτοβουλιών για την αξιοποίηση γεωργικών αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Περιφέρεια, ΕΔΑ ΠΕΠ Ηπείρου	2016-2017
<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ</b>				
ΒΙΟΜ 1	<u>Δημιουργία μηχανισμού/εργαλείου παρακολούθησης και ελέγχου των συνολικών αποβλήτων που παράγονται και διαχειρίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου (συμπ. των βιομηχανικών βάσει των ετήσιων εκθέσεων παραγωγών).</u>	συμπ. στο ΜΕΤΡΟ ΑΣΑ 17	ΦοΔΣΑ, Ιδιώτες, Περιφέρεια	2016
ΒΙΟΜ 2	<u>Ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση των βιομηχανικών αποβλήτων, συνδιαχείριση με άλλα είδη αποβλήτων και ενεργειακή αξιοποίηση.</u>	-	Ιδιώτες, συλλογικό ή ατομικό ΣΕΔ, ΕΕΑΑ, ΦοΔΣΑ	2017
ΒΙΟΜ 3	<u>Ελεγχόμενη είσοδος βιομηχανικών αποβλήτων στους Χ.Υ.Τ.Α.</u>	-	ΦοΔΣΑ	2016

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
	<b><u>ΑΥΜ</u></b>			
ΑΥΜ 1	<u>Προώθηση ορθολογικής διαχείρισης των ΑΥΜ &amp; Στοχευμένη προώθηση της ανακύκλωσης κατ' ελάχιστον σε όλα τα μεγάλα θεραπευτήρια – εξασφάλιση επαρκούς αριθμού κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών από τους Δήμους.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Υγειονομικές Μονάδες	2016-2017
ΑΥΜ 2	<u>Ενσωμάτωση των συμβάσεων διαχείρισης ΑΥΜ στις Άδειες Λειτουργίας υγειονομικών μονάδων, για τις οποίες δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Περιφέρεια (Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας)	2017
	<b><u>ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ</u></b>			
ΛΟΙΠ 1	<u>Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων των Εγκεκριμένων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων όπως ΟΤΚΖ, Συσσωρευτές Οχημάτων &amp; Βιομηχανίας, Μεταχειρισμένων Ελαστικών, Αποβλήτων Ελαίων σε επίπεδο Περιφέρειας. Διασφάλιση ότι έχει αναπτυχθεί επαρκές δίκτυο συλλογής.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης	2016
	<b><u>ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ – ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</u></b>			
ΓΕΝ 1	<u>Βασική Οργάνωση και Λειτουργία του ΦοΔΣΑ (Ολοκλήρωση διαδικασιών συγχώνευσης, ΟΕΥ, Στελέχωση, Υποδομή, Επιχειρησιακό Σχέδιο, Προϋπολογισμός, επικοινωνιακά εργαλεία, κλπ. )</u>		ΦοΔΣΑ, Περιφέρεια	2016
ΓΕΝ 2	<u>Δημιουργία κέντρων επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης προϊόντων (αξιοποιώντας λοιπές υποδομές, όπως κοινωνικά παντοπωλεία, πράσινα σημεία)</u>	-	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, λοιποί τοπικοί φορείς	2017
ΓΕΝ 3	<u>Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων (π.χ. χρήση πλαστικής σακούλας)</u>	-	ΦοΔΣΑ, Επιμελητήρια	2016
ΓΕΝ 4	<u>Υλοποίηση συστήματος πιλοτικού 'Πληρώνω όσο Πετάω' αρχικά σε ένα Δήμο της Περιφέρειας πιλοτικά – Ένταξη έργου προς χρηματοδότηση</u>	50.000-100.000€	ΦοΔΣΑ, επιλεγμένος Δ.	2017
ΓΕΝ 5	<u>Προώθηση Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων από την Περιφέρεια, Δήμους και άλλους φορείς στην Περιφ. Ηπείρου</u>	-	Περιφέρεια Ηπείρου, Δημόσιοι Φορείς στην Περιφέρεια	2017
ΓΕΝ 6	<u>Προγράμματα κατάρτισης των αρμόδιων φορέων για τις δράσεις πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων</u>		ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Επιμελητήρια	2017
ΓΕΝ 7	<u>Εξειδικευμένες δράσεις ευαισθητοποίησης για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων - Πληροφόρηση σχετικά με τις τεχνικές πρόληψης των αποβλήτων – Οικολογικά Σήματα</u>		ΦοΔΣΑ	2017

## 1.6 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΠΕΣΔΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΧΕΔΙΑΖΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ

Η Περιφέρεια της Ηπείρου, από το 2011, σε πλήρη συνεννόηση και άριστη συνεργασία με τους 4 ΦοΔΣΑ και με το σύνολο των ΟΤΑ Α' βαθμού (18 Δήμοι) της Περιφέρειας, έχουν συμφωνήσει, προγραμματίσει και υλοποιήσει σημαντικές δράσεις στην κατεύθυνση της ορθολογικής διαχείρισης των απορριμμάτων. Όλες δε, οι κοινές ενέργειες (ΟΤΑ, ΦοΔΣΑ και Περιφέρεια) είναι πλήρως συμβατές με τις κατευθύνσεις του ΕΣΔΑ και ανταποκρίνονται πλήρως στις κατευθύνσεις των δράσεων της αποκεντρωμένης διαχείρισης των Δήμων της Περιφέρειας Ηπείρου. Για τον λόγο αυτό, από τις 24/07/2015, ημερομηνία κατά την οποία τέθηκε σε ισχύ το ΕΣΔΑ, μέχρι και σήμερα κανένας Δήμος της Περιφέρειας Ηπείρου δεν έχει προχωρήσει στην εκπόνηση τοπικού σχεδίου διαχείρισης.

Προς επικύρωση των προαναφερομένων, αναφέρονται τα ακόλουθα:

- 1) Υπογράφηκε τον Οκτώβριο του 2011 **Προγραμματική Σύμβαση μεταξύ Περιφέρειας Ηπείρου και 16 (από τους 18) Δήμων για την πράξη «Αποκατάσταση Χ.Α.Δ.Α. Περιφέρειας Ηπείρου»**, η οποία και χρηματοδοτήθηκε από το ΕΣΠΑ. Σήμερα, και μετά την υλοποίηση των έργων, η Περιφέρεια Ηπείρου, και σύμφωνα με τα στοιχεία που έκανε αποδεκτά η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, είναι η μόνη Περιφέρεια πανελλαδικά στην οποία δεν έχει επιβληθεί απολύτως καμία χρηματική ποινή.
- 2) Υπογράφηκε τον Μάρτιο του 2013 **Προγραμματική Σύμβαση μεταξύ Περιφέρειας Ηπείρου και των 4 ΦοΔΣΑ για την πράξη «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων (Α.Σ.Α.) Περιφέρειας Ηπείρου»**, η οποία είναι ενταγμένη στο ΕΣΠΑ από τον Αύγουστο του 2014 και αναμένει την νέα πρόσκληση στα πλαίσια του ΕΣΠΑ 2014-2020 για την χρηματοδότησή της.
- 3) Ειδικότερα για τη **Μονάδα Επεξεργασίας ΑΣΑ**, η λήψη απόφασης κατασκευής μίας μονάδας επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ για το σύνολο της Περιφέρειας, πραγματοποιήθηκε κατόπιν τεχνικοοικονομικής μελέτης σκοπιμότητας (2010) που εγκρίθηκε ομόφωνα από Επιτροπή Παρακολούθησης αποτελούμενη από εκπροσώπους της Διαχειριστικής Αρχής Περιφέρειας Ηπείρου, της Δι.ΠΕ.ΧΩ., των τεσσάρων Φορέων Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΦΟΔΣΑ) στην Ήπειρο, του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, του Τεχνικού Επιμελητηρίου και φορέων των κατοίκων. Ακολούθως, στο πλαίσιο εκπόνησης της προμελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΠΠΕΑ) του έργου πραγματοποιήθηκε δημόσια ανοιχτή διαβούλευση με τις δημοτικές αρχές και την Περιφέρεια Ηπείρου, ώστε να εκφραστούν απόψεις επί της χωροθέτησης της μονάδας. Η εν λόγω μονάδα έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά με την υπ' αρ. πρωτ. 198112/9-05-2012 'Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση (ΠΠΕΑ), την υπ' αρ. 170753/30-09-2013 Υπουργική Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και την υπ. αρ. οικ. 151676/ 4-9-2015 τροποποίησή της.
- 4) Υπογράφηκε τον Μάιο του 2015 **Προγραμματική Σύμβαση μεταξύ Περιφέρειας Ηπείρου και των 4 ΦοΔΣΑ για την πράξη «Δίκτυο Σταθμών Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) Περιφέρειας Ηπείρου (Α' Φάση)»**, η οποία αναμένει την σχετική πρόσκληση του ΕΠΠΕΡΑΑ για την ένταξη, χρηματοδότηση & υλοποίηση, καθώς οι μελέτες και οι αδειοδοτήσεις είναι ολοκληρωμένες
- 5) Στο πλαίσιο αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ (2013), είχε ήδη αποσταλεί **ερωτηματολόγιο στο σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας** τόσο για την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης αποβλήτων όσο και για την κατάθεση προτάσεων ή δράσεων/έργων που σχεδιάζονται σε τοπικό επίπεδο. Οι απαντήσεις των Δήμων λήφθηκαν υπόψη στην παρούσα μελέτη.
- 6) Στο **πλαίσιο διαβούλευσης της ΣΜΠΕ** του παρόντος σχεδίου, κλήθηκαν να γνωμοδοτήσουν επίσημα οι τέσσερις ΦοΔΣΑ της Περιφέρειας, οι οποίοι εκπροσωπούν το σύνολο των Δήμων. Οι παρατηρήσεις τους λήφθηκαν υπόψη και στην παρούσα μελέτη.

Πρόσφατα και μετά τη δημοσιοποίηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων ΕΣΔΑ (Ιούλιος 2015), οι τέσσερις μεγαλύτεροι Δήμοι της Περιφέρειας Ηπείρου (**Δήμος Ιωαννιτών, Δήμος Αρταίων, Δήμος Πρέβεζας και Δήμος Ηγουμενίτσας** που αντιπροσωπεύουν περίπου το 68% του πληθυσμού της Περιφέρειας και του 72% των παραγόμενων απορριμμάτων), απέστειλαν κωδικοποιημένα τις **προτάσεις / δράσεις αποκεντρωμένης διαχείρισης των ΑΣΑ** των Δήμων τους με βάση τον Οδηγό που περιλαμβάνεται στο ΕΣΔΑ. Οι απαντήσεις συμπερασματικά επιβεβαιώνουν τις προθέσεις αλλά και τη σύμφωνη γνώμη των μεγαλύτερων ΟΤΑ της Περιφέρειας, αναφορικά με το σύνολο των στόχων και μέτρων που προτείνονται στην παρούσα μελέτη αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ και ως εκ τούτου επισυνάπτονται ως παράρτημα.

Σε κάθε περίπτωση στα προτεινόμενα μέτρα διαχείρισης των ΑΣΑ, που αναλύονται στην ενότητα 4.8, περιλαμβάνεται μέτρο για την αξιολόγηση και **ενσωμάτωση Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης των ΑΣΑ**. Το μέτρο αυτό αφορά στην αξιολόγηση των τοπικών σχεδίων που ενδεχόμενα πρόκειται να υποβληθούν μετά την τελική έγκριση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου και στην μετέπειτα ενσωμάτωσή τους εφόσον συμβάλλουν στους στόχους του ΠΕΣΔΑ και λειτουργούν συμπληρωματικά ως προς τις προβλεπόμενες σε αυτόν δράσεις.

## 2 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το παρόν σχέδιο αφορά στην **Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ηπείρου** σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 4042/2012 (ΦΕΚ 24Α'/2012) και της Οδηγίας 2008/98 για τα απόβλητα και σε συμμόρφωση με το τελικά διαμορφωμένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ιούλιος 2015).

Το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του **συνόλου των αποβλήτων**, τα οποία παράγονται στην Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας, και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας. Περιλαμβάνεται, επίσης, σχέδιο Πρόληψης για τη Δημιουργία Αποβλήτων.

Το παρόν σχέδιο περιλαμβάνει το **σύνολο των αποβλήτων** που εμπίπτουν στο πεδίο του Νόμου 4042/2012 (Άρθρο 10) υπερκαλύπτοντας τις ελάχιστες απαιτήσεις που τέθηκαν στο πλαίσιο του υπ'αρ. 1332/1.4.2014 εγγράφου της Γ.Γ. του ΥΠΕΚΑ σχετικά με την 'Επικαιροποίηση Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) ενόψει της Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020',

Το παρόν σχέδιο εκπονείται και υλοποιείται από την **Περιφέρεια Ηπείρου**, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο περιφερειακός Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.), κατά την έννοια της παραγράφου 4 του άρθρου 104 και του άρθρου 211 του ν. 3852/2010 (Α' 87) υφίσταται αλλά δεν βρίσκεται σε λειτουργία (υπ' αρ. 28486/908/3-06-15 Διαπιστωτική πράξη του Γ.Γ. της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτ. Μακεδονίας).

Το ΠΕΣΔΑ καλύπτει γεωγραφικά το σύνολο της Περιφέρειας Ηπείρου, ήτοι τις Περιφερειακές Ενότητες Ιωαννίνων, Άρτας, Θεσπρωτίας, και Πρέβεζας.

Η Περιφέρεια της Ηπείρου, από το 2011, σε πλήρη συνεννόηση και άριστη συνεργασία με τους 4 ΦοΔΣΑ και με το σύνολο των ΟΤΑ Α' βαθμού (18 Δήμοι) της Περιφέρειας, έχουν συμφωνήσει, προγραμματίσει και υλοποιήσει σημαντικές δράσεις στην κατεύθυνση της ορθολογικής διαχείρισης των απορριμμάτων. Όλες δε, οι κοινές ενέργειες (ΟΤΑ, ΦοΔΣΑ και Περιφέρεια) είναι πλήρως συμβατές με τις κατευθύνσεις του ΕΣΔΑ και ανταποκρίνονται πλήρως στις κατευθύνσεις των δράσεων της αποκεντρωμένης διαχείρισης των Δήμων της Περιφέρειας Ηπείρου. Για τον λόγο αυτό, από τις 24/07/2015, ημερομηνία κατά την οποία τέθηκε σε ισχύ το ΕΣΔΑ, μέχρι και σήμερα κανένας Δήμος της Περιφέρειας Ηπείρου δεν έχει προχωρήσει στην εκπόνηση τοπικού σχεδίου διαχείρισης. Αναλυτικά στοιχεία που επικυρώνουν τα προαναφερόμενα περιγράφονται στην ενότητα 1.6 της μελέτης.

### 2.1 Α. ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (Α.Σ.Α.)

Τα Α.Σ.Α. αποτελούν τα οικιακά απόβλητα (απόβλητα που παράγονται από τα νοικοκυριά) και τα συναφή (απόβλητα τα οποία, λόγω της φύσης και της σύνθεσής τους, είναι συγκρίσιμα με τα οικιακά απόβλητα, εκτός των αποβλήτων της παραγωγής και των αποβλήτων της γεωργίας και της δασοκομίας).

Τα ΑΣΑ σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ -Απόφαση 2001/118/ΕΚ), **κατατάσσονται στην κατηγορία 20 ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ'**. Επίσης, περιλαμβάνουν απόβλητα

συσκευασίας τα οποία κατατάσσονται στην κατηγορία **15 01** 'ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ'.

Οι συνολικές παραγόμενες ποσότητες των ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα και περιλαμβάνουν, σύμφωνα με τη μεθοδολογία εκτίμησης των παραγόμενων ΑΣΑ του ΕΣΔΑ, τα εξής:

- τις ποσότητες ΑΣΑ των Δήμων που οδηγούνται για ταφή στους υφιστάμενους ΧΥΤΑ της Περιφέρειας,
- τις ποσότητες αποβλήτων συσκευασιών που οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων από τους Δήμους της Περιφέρειας,
- τα Βιομηχανικά και Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασιών (ΒΕΑΣ) που είναι καταγεγραμμένα σε εθνικό επίπεδο και αντιστοιχούν αναλογικά στην Περιφέρεια Ηπείρου.
- τις ποσότητες των ΑΗΗΕ και των μπαταριών που συλλέγονται χωριστά στο πλαίσιο των συλλογικών συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης,
- τις ποσότητες ΑΣΑ που οδηγούνται για ταφή στους υφιστάμενους ΧΥΤΑ της Περιφέρειας από ιδιώτες (βάσει ανάλυσης των ζυγολογιών),
- τις ποσότητες των βιοαποβλήτων που εκτρέπονται μέσω οικιακής κομποστοποίησης, για τις οποίες δεν υπάρχουν επίσημα καταγεγραμμένα στοιχεία αλλά δίνονται συγκεκριμένα στοιχεία για την Περιφέρεια Ηπείρου στο πλαίσιο της μεθοδολογίας εκτίμησης των ποσοτήτων του ΕΣΔΑ.

**Πίνακας 3: Παραγόμενα Α.Σ.Α. στην Περιφέρεια Ηπείρου**

		2011	2012	2013	2014
		<b>Ποσότητα (tn)</b>			
<b>ΑΣΑ προς ταφή από τους Δήμους</b>	Π.Ε. Ιωαννίνων	57.652	55.861	53.606	55.632
	Π.Ε. Άρτας	24.019	23.351	21.405	21.882
	Π.Ε. Θεσπρωτίας	15.632	15.096	14.957	16.115
	Π.Ε. Πρέβεζας	24.905	23.411	22.031	22.989
	Σύνολο Δήμων	<b>122.209</b>	<b>117.718</b>	<b>111.999</b>	<b>116.618</b>
<b>ΑΣΑ προς ταφή από ιδιώτες</b>	στο σύνολο των ΧΥΤΑ της Περιφέρειας	<b>2.390</b>	<b>6.397</b>	<b>9.368</b>	<b>8.853</b>
<b>Απόβλητα συσκευασιών και λοιπά ανακυκλώσιμα</b>	ΚΔΑΥ Ιωαννίνων (tn) (μόνο Δήμοι)	<b>4.254</b>	<b>4.718</b>	<b>4.718*</b>	<b>4.718*</b>
	ΒΕΑΣ Π. Ηπείρου (βάσει εθνικών στοιχείων)	<b>17.071</b>	<b>12.093</b>	<b>12.093*</b>	<b>12.093*</b>
<b>Λοιπά ρεύματα (ΑΗΗΕ, ΑΦΗΣ)</b>		<b>629</b>	<b>593</b>	<b>610</b>	<b>1029</b>
<b>Βιοαποβλήτα που εκτρέπονται μέσω οικιακής κομποστοποίησης, και ανάκτησης βρώσιμωνέλαιων</b>		<b>3.294</b>	<b>1.206</b>	<b>1.206*</b>	<b>1.206*</b>
<b>Σύνολο ΑΣΑ</b>		<b>149.846</b>	<b>142.725</b>	<b>139.994</b>	<b>144.517</b>

\*δεν υπάρχουν διαθέσιμα επικαιροποιημένα στοιχεία για τα έτη 2013, 2014 και για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται οι ποσότητες του έτους 2012

Σ' ότι αφορά την ποιοτική σύσταση, λαμβάνεται αυτή που δίνεται στο ΕΣΔΑ.

Για την εκτίμηση της διαχρονικής εξέλιξης παραγωγής των ΑΣΑ, λαμβάνεται ένας συντηρητικός δείκτης αύξησης της παραγωγής 0,5% που ακολουθεί περίπου την τάση αύξησης του πληθυσμού της Περιφέρειας (0,41% κατ' έτος, από το έτος 2001 έως 2011). Δηλαδή, λαμβάνεται ότι η παραγωγή των αποβλήτων θα παραμείνει σταθερή από το έτος 2014 και μετά, ενώ η όποια αύξηση θα οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αύξηση του πληθυσμού.

Η διαχρονική εξέλιξη των παραγόμενων ποσοτήτων όπως προκύπτει βάσει των παραπάνω, παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 4: Διαχρονική εξέλιξη ποσοτήτων ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου**

Έτος	Παραγόμενη Ποσότητα ΑΣΑ
2014	144.517
2015	145.239
2016	145.966
2017	146.695
2018	147.429
2019	148.166
2020	148.907

Σημειώνεται ότι το τελικό διαμορφωμένο ΕΣΔΑ λαμβάνει παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ για την Περιφέρεια Ηπείρου 162.400 tn για το έτος 2020.

#### **A1. ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ Α.Σ.Α.**

Η Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου έχει ως βασικό στόχο την ενίσχυση της διαλογής στην πηγή και την ανακύκλωση σε όλα τα είδη των αποβλήτων που παράγονται στην Περιφέρεια, καθώς και την προώθηση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, σταθεροποιώντας την παραγωγή αποβλήτων στα σημερινά επίπεδα.

Οι ποσοτικοί και ποσοστιαίοι στόχοι για την διαχείριση των ΑΣΑ, με χρονικό ορίζοντα το 2020, αποτυπώνονται στον επόμενο πίνακα:

Επισημαίνεται ότι τα ποσοστά των στόχων είναι δεσμευτικά, ενώ οι εκτιμώμενες αντίστοιχες ποσότητες θα επικαιροποιούνται με βάση την τελικά πραγματοποιούμενη παραγωγή ΑΣΑ.

Πίνακας 5: Συνολικοί Ποσοτικοί Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τα ΑΣΑ

Υλικό	Σύνολο ΑΣΑ 2020	Ανάκτηση με προδιαλογή	Μηχανική-Βιολογική επεξεργασία & Τελική Διάθεση			Σύνολο	Ανάκτηση με προδιαλογή	Μηχανική-Βιολογική επεξεργασία & Τελική Διάθεση		
			Ανάκτηση	Διάθεση	Σύνολο			Ανάκτηση	Διάθεση	σύνολο
Οργανικό κλάσμα	65.966	26.386	26.824	12.755	39.579	100%	40%	41%	19%	60%
Χαρτί - Χαρτόνι	65.966	42.878	6.597	16.491	23.088	100%	65%	10%	25%	35%
Πλαστικά										
Μέταλλα										
Γυαλί										
Ξύλο	6.850	3.425	2.055	1.370	3.425	100%	50%	30%	20%	50%
Λοιπά ανακτήσιμα	2.383	1.668	119	596	715	100%	70%	5%	25%	30%
Λοιπά	7.743	0	0	7.743	7.743	100%	0%	0%	100%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>148.907</b>	74.357	35.595	38.955	74.550	<b>100,0%</b>	<b>50%</b>	<b>24%</b>	<b>26%</b>	<b>50%</b>
<b>Σύνολο</b>		<b>109.951</b>		<b>38.955</b>					<b>74%</b>	



Από τον παραπάνω προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- με δεδομένο ότι τίποτα δεν θα οδηγείται ανεπεξέργαστο για ταφή, το 50% των ΑΣΑ θα οδηγείται, σε σύμμεικτη μορφή, σε μονάδες επεξεργασίας και από εκεί ένα 26% ή λιγότερο θα οδηγείται για διάθεση-ταφή.
- ένα μέρος της ανάκτησης (24%) προβλέπεται να γίνεται σε μονάδες επεξεργασίας συμμείκτων και το 50% με προδιαλογή. Από τα υλικά που ανακτώνται στις μονάδες της μηχανικής επεξεργασίας, το μεγαλύτερο μέρος είναι τα οργανικά. Άλλο ένα 40% των οργανικών (17,7% του συνόλου των ΑΣΑ) θα προδιαλέγεται.

Κατά συνέπεια, τα απαιτούμενα δίκτυα και υποδομές διαχείρισης θα πρέπει να καλύπτουν τις ποσότητες που παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6: Ποσότητες σχεδιασμού βασικών δικτύων υποδομών διαχείρισης ΑΣΑ

Δίκτυα/υποδομές διαχείρισης	2014 Υφιστάμενη κατάσταση	2017 Μεταβατικό στάδιο*	2018 Μεταβατικό στάδιο*	2020 Στόχος ΠΕΣΔΑ
	<i>ποσότητες ΑΣΑ (tn)</i>			
<b>Δίκτυα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινα σημεία</b>	15.755	25.000	32.000	<b>47.970</b>
<b>Δίκτυο χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων (οικιακή κομποστοποίηση, χωριστή συλλογή θρώσιμων ελαίων &amp; βιοαποβλήτων)</b>	1.206	8.000	10.500	<b>26.386</b>
<b>Μονάδα επεξεργασίας υπολειπόμενων ΑΣΑ</b>	0	0	104.929	<b>74.550</b>
<b>Ταφή ανεπεξέργαστων ΑΣΑ</b>	127.556	113.695	0	0
<b>Σύνολο ΑΣΑ</b>	<b>144.517</b>	<b>146.695</b>	<b>147.429</b>	<b>148.907</b>

\*Σημειώνεται ότι οι ποσότητες για τα μεταβατικά έτη 2017 και 2018 είναι ενδεικτικές.

#### A.1.1 Στόχος για τα Βιοαποδομήσιμα

Οι στόχοι που τίθενται για την Περιφέρεια για την εκτροπή των ΒΑΑ αποτελούν εξειδίκευση των εθνικών στόχων.

Πίνακας 7: Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τη μείωση των ΒΑΑ από την ταφή το έτος 2020

	Έτος 2020	
<b>Παραγόμενα ΒΑΑ (Βιοαπόβλητα &amp; Χαρτί-Χαρτόνι)</b>	tn	<b>99.023</b>
<b>Στόχος μείωσης ΒΑΑ που προορίζονται για υγειονομική ταφή σε σχέση με την παραγόμενη ποσότητα ΒΑΑ του 1997*</b>	%	<b>35%</b>
	tn	<b>23.006</b>
<b>Στόχος εκτροπής ΒΑΑ 2020</b>	tn	<b>76.017</b>
<b>Ταφή σε σχέση με την τρέχουσα παραγωγή ΒΑΑ</b>	%	<b>23,2%</b>
<b>Εκτροπή από ταφή σε σχέση με την τρέχουσα παραγωγή ΒΑΑ</b>	%	<b>76,8%</b>

\* έχει υπολογιστεί λαμβάνοντας ότι το έτος 1995 είχαν παραχθεί 67.708,55 tn ΒΑΑ, βάσει στοιχείων της EUROSTAT για το έτος αυτό.

Οι επιμέρους στόχοι για την επίτευξη των στόχων εκτροπής των ΒΑΑ παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 8: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού εκτροπής ΒΑΑ από την ταφή

	Έτος 2020	
	Ποσότητες (tn)	% ΒΑΑ
Συνολικός στόχος εκτροπής ΒΑΑ	76.017	100%
<b>Επιμέρους στόχοι:</b>		
<u>Μέσω δικτύων χωριστής συλλογής</u>		
Εκτροπή από δίκτυο βιοαποβλήτων	13.193	17%
Εκτροπή χαρτιού (χαρτί συσκευασίας και έντυπο χαρτί)	9.668	13%
Σύνολο εκτροπής ΒΑΑ σε συστήματα χωριστής συλλογής	22.861	30%
<u>Μέσω δικτύων σύμμεικτων ΑΣΑ</u>		
Εκτροπή ΒΑΑ από υπολειπόμενα σύμμεικτα ΑΣΑ (επεξεργασία).	53.155	70%

**A.1.2 Στόχος για τα Βιοαπόβλητα**

Στον στόχο χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων που τίθεται στον Πίνακα 5, τίθενται οι εξής επιμέρους στόχοι:

Πίνακας 9: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το έτος 2020

	Ποσότητες (tn)	% χωριστά συλλεγέντων βιοαποβλήτων	% παραγόμενων βιοαποβλήτων
Συνολικός στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων	26.386	100%	40,00%
<b>Επιμέρους στόχοι:</b>			
Οικιακή κομποστοποίηση	3.298	12,5%	5,0%
Εκτροπή αποβλήτων βρώσιμων λιπών και ελαίων	660	2,5%	1,0%
Εκτροπή πράσινων αποβλήτων	6.597	25,0%	10,0%
Εκτροπή υπολειμμάτων τροφίμων μέσω δικτύου καφέ κάδου	15.832	60,0%	24,0%

**A.1.3 Στόχος για τα Ανακυκλώσιμα Υλικά**

Ο στόχος προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσης των υλικών (χαρτί, γυαλί, μέταλλα, πλαστικό) ανέρχεται σε 65% με προδιαλογή και επιπλέον 10% εντός της ΜΕΑ και επιμερίζεται ανά υλικό, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 10: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών

ΥΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	
		ΣΤΟΧΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ 2020	
	Ποσότητες (tn)	%	Ποσότητες (tn)
<b>ΧΑΡΤΙ - ΧΑΡΤΟΝΙ</b>	33.057	68,99%	22.807
<b>ΠΛΑΣΤΙΚΟ</b>	20.698	77,88%	16.119
<b>ΜΕΤΑΛΛΟ</b>	5.807	91,85%	5.334
<b>ΓΥΑΛΙ</b>	6.403	81,44%	5.215
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>65.966</b>	<b>75,00%</b>	<b>49.475</b>

Επίσης, τίθεται στόχος χωριστής συλλογής σε 4 ρεύματα (χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό) ή σε 3 ρεύματα (χαρτί, γυαλί, μέταλλο – πλαστικό) εφόσον κάτι τέτοιο καθορίζεται κατά περίπτωση από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.Α.Ν) και κατ' επέκταση από τα εγκεκριμένα συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης. Ωστόσο, γίνει η αντίστοιχη προσαρμογή σε εθνικό επίπεδο, στην Περιφέρεια Ηπείρου θα πρέπει:

- Οι Δήμοι κατά προτεραιότητα να συνεργάζονται με συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων και να επιλέγουν σύστημα χωριστής συλλογής τουλάχιστον 3 ρευμάτων.
- Στις περιπτώσεις αστικών κέντρων που εφαρμόζεται ήδη σύστημα ενός κάδου για τα ανακυκλώσιμα, αυτό θα πρέπει άμεσα να ενισχυθεί με κάδους χωριστής συλλογής τουλάχιστον για το χαρτί και το γυαλί σε επιλεγμένα σημεία.
- Σε αγροτικές περιοχές να προωθηθεί κατά προτεραιότητα σύστημα τουλάχιστον 3 ρευμάτων, σε συνεργασία με τα συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.
- Στο σύνολο της Περιφέρειας καθιερώνεται χωριστή συλλογή για όλα τα ανακυκλώσιμα υλικά μέσω των πράσινων σημείων.
- Στις εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας, εξυπηρέτησης/συνάθροισης κοινού κ.λπ. καθιέρωση χωριστής συλλογής για τα μέταλλα, το χαρτί, το πλαστικό και το γυαλί που υπάγονται στις κατηγορίες ΕΚΑ 15 και 20 σε όλους τους χώρους εργασίας και εξυπηρέτησης κοινού.

#### **A.1.4 Στόχοι για τα απόβλητα συσκευασίας**

Οι ποσοτικοί στόχοι για την ανάκτηση – ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, είναι οι ακόλουθοι:

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

Οι στόχοι αυτοί δεν είναι δεσμευτικοί για την Περιφέρεια Ηπείρου, καθώς δύναται να καλυφθούν σε εθνικό επίπεδο βάσει του σχεδιασμού που υλοποιεί ο Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (Ε.Ο.Α.Ν), αλλά είναι σημαντικό να αποτελούν τμήμα του συνολικού σχεδιασμού.

#### **A.1.5 Στόχοι για τα σύμμεικτα Α.Σ.Α.**

Οι στόχοι του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου για τα σύμμεικτα Α.Σ.Α. είναι οι ακόλουθοι:

- Οριστική αποκατάσταση του συνόλου των υφιστάμενων καταγεγραμμένων ΧΑΔΑ -Έλεγχος για την αποφυγή δημιουργίας νέων ΧΑΔΑ
- Προώθηση ενεργειών και υποδομών για την αποφυγή του ειδικού τέλους ταφής για τα μη επεξεργασμένα απόβλητα που οδηγούνται προς ταφή
- Διασφάλιση της επάρκειας των υποδομών διάθεσης για την ασφαλή ταφή υπολειμμάτων από την επεξεργασία των Α.Σ.Α.
- Μείωση του κόστους συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων από τους Δήμους στους χώρους ανάκτησης και διάθεσης που συνεπάγεται τη μείωση των δημοτικών τελών καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού.

**A.1.6 Στόχοι για ειδικά ρεύματα αποβλήτων στα Α.Σ.Α.**

Οι στόχοι για τα λοιπά ρεύματα που βρίσκονται στα Α.Σ.Α. είναι οι ακόλουθοι:

- Δημιουργία υποδομών χωριστής συλλογής και διαχείρισης των **ογκωδών αποβλήτων** (τα είδη των Α.Σ.Α. τα οποία λόγω μεγέθους δεν είναι δυνατή η διάθεσή τους στους συμβατικούς κάδους αποκομιδής των αποβλήτων – κωδικός ΕΚΑ 20 03 07) και προώθηση της εκτροπής από την ταφή, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση.
- Ενίσχυση χωριστής συλλογής **Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)** για επίτευξη των στόχων. Ο στόχος για την εναλλακτική διαχείριση των ΑΗΗΕ (κωδικοί ΕΚΑ 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35\*) βάσει εξειδίκευσης των εθνικών στόχων για την Περιφέρεια Ηπείρου είναι ως εξής: το 2016 απαιτείται ως ελάχιστο ποσοστό συλλογής 45% του μέσου ετήσιου βάρους του ΗΗΕ που διατέθηκε σε κυκλοφορία κατά τα προηγούμενα τρία έτη βάσει του συνολικού βάρους των ΑΗΗΕ τα οποία συλλέχθηκαν σε ένα δεδομένο έτος. Από το 2019, το ποσοστό αυτό αυξάνεται σε 65% ετησίως του μέσου ετήσιου βάρους ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά την προηγούμενη τριετία ή εναλλακτικά σε 85% κατά βάρος των ΑΗΗΕ που παράγονται σε ένα κράτος μέλος (ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014). Οι στόχοι είναι εθνικοί και μη δεσμευτικοί για την Περιφέρεια Ηπείρου.
- Ενίσχυση χωριστής συλλογής των **ηλεκτρικών στηλών** για επίτευξη των στόχων. Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των φορητών ηλεκτρικών στηλών (κωδικοί ΕΚΑ 20 01 33\* και 20 01 34) που παράγονται στα Α.Σ.Α. αποτελεί εξειδίκευση των εθνικών στόχων για την Περιφέρεια Ηπείρου ως εξής: 25% ξεχωριστή συλλογή για το έτος 2012 και 45% για το έτος 2016. Οι στόχοι είναι εθνικοί και μη δεσμευτικοί για την Περιφέρεια Ηπείρου.
- Οργάνωση συστήματος χωριστής συλλογής για τις **μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων** (τα είδη των αποβλήτων χαρακτηρισμένα με αστερίσκο (\*) στην κατηγορία 20 του ΕΚΑ) που βρίσκονται στα Α.Σ.Α. και προώθηση της εκτροπής τους από την ταφή

**A2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΑ Α.Σ.Α.**

Στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται οι προτάσεις του Σχεδίου Αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου για τα αστικά στερεά απόβλητα και αναλύονται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες: α) Διαλογή στην πηγή, β) Ανάκτηση, γ) Ασφαλής Διάθεση και δ) Συλλογή – Μεταφορά.

Πίνακας 11: Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Μέτρων για τα ΑΣΑ

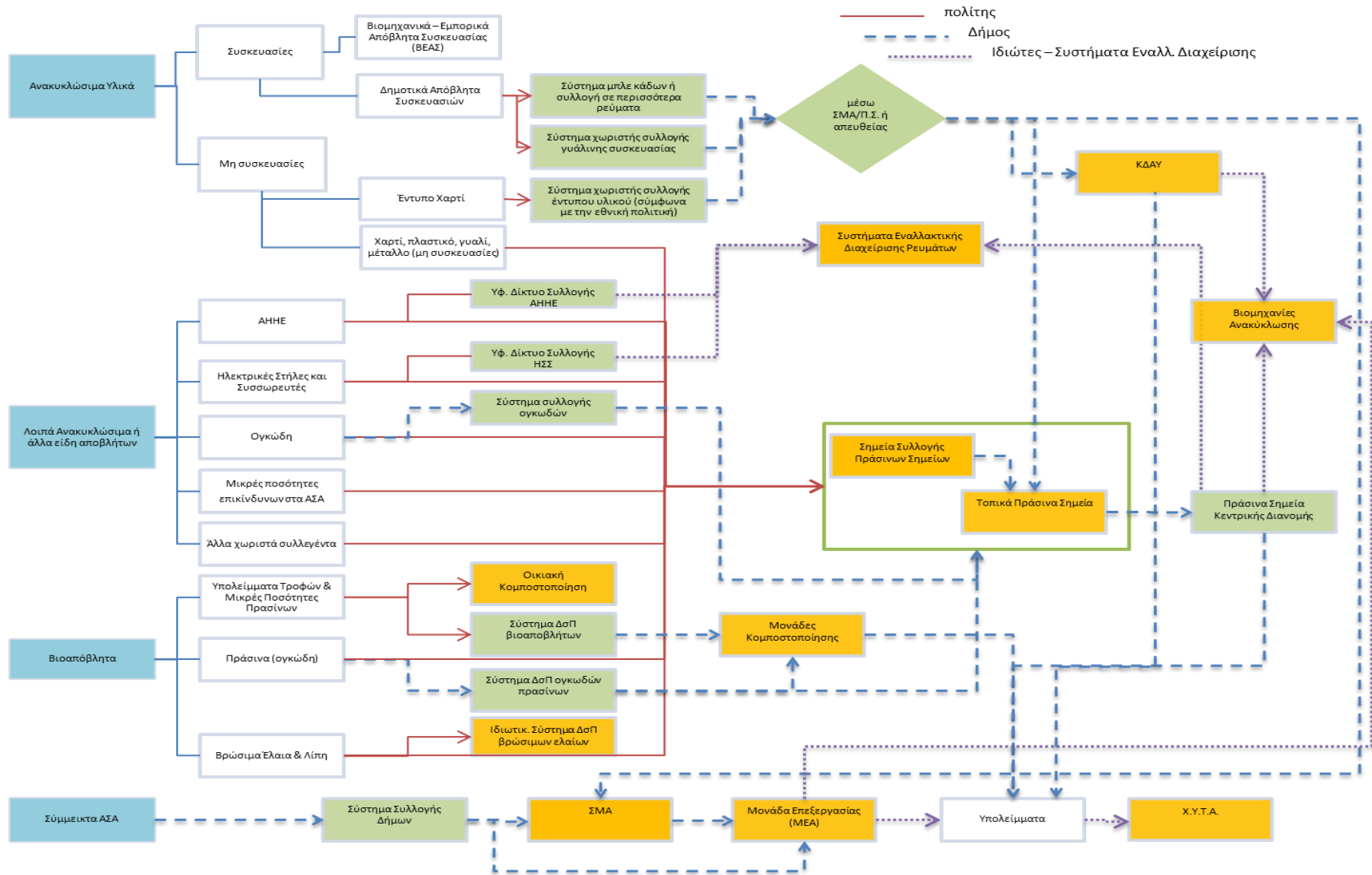
A/A	Πρόταση	Στόχος	Απαίτηση για δημιουργία νέων υποδομών/προμήθεια εξοπλισμού	Προτεινόμενη Χωροθέτηση νέων υποδομών
<b>Διαλογή στην Πηγή</b>				
1	Συμμετοχή όλων των Δήμων της Περιφέρειας σε σύστημα διαλογής στην πηγή αποβλήτων συσκευασιών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στόχος επαναχρησιμοποίησης &amp; ανακύκλωσης (N.4042/2012)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού	
2	Δημιουργία δικτύου πράσινων σημείων καλύπτοντας το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στόχος αποβλήτων συσκευασιών (ΚΥΑ 9268/469/07)</li> </ul>	1 τουλάχιστον Σημείο Συλλογής ανά Δ.Ε. 1 Τοπικό Πράσινο Σημείο ανά Δήμο (σύνολο 18) 1 Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής ανά Π.Ε. (σύνολο 4)	θα καθοριστεί μετά από αξιολόγηση των Τοπικών Σχεδίων, σύμφωνα με το Μέτρο ΑΣΑ 18

A/A	Πρόταση	Στόχος	Απαίτηση για δημιουργία νέων υποδομών/προμήθεια εξοπλισμού	Προτεινόμενη Χωροθέτηση νέων υποδομών
3	Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης Πολιτών και άλλων ομάδων στόχων (σχολεία, επιχειρήσεις, κλπ.).	Το σύνολο των στόχων για τη διαλογή στην πηγή	-	
4	Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ έντυπου υλικού	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος επαναχρησιμοποίησης &amp; ανακύκλωσης (N.4042/2012)</li> <li>Στόχος εκτροπής των βιοαποδομήσιμων (ΚΥΑ 29407/350816.12.2002)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού (εάν απαιτείται)	
5	Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος εκτροπής των βιοαποδομήσιμων (ΚΥΑ 29407/350816.12.2002)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού	
6	Πρώθηση Οικιακής Κομποστοποίησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων (N. 4042/2012)</li> <li>Αποφυγή ειδικού τέλους ταφής (N. 4042/2012)</li> <li>Μείωση του κόστους συλλογής</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού	
7	Οργάνωση συστήματος χωριστής διαχείρισης των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων (N. 4042/2012)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού (εάν απαιτείται)	
8	Δημιουργία ολοκληρωμένου συστήματος συλλογής, επεξεργασίας των ογκωδών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος ανακύκλωσης (N.4042/2012)</li> <li>Αποφυγή ειδικού τέλους ταφής (N. 4042/2012)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού (εάν απαιτείται)	
9	Ενίσχυση χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ για επίτευξη των στόχων	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος ΑΗΗΕ (ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014)</li> </ul>	-	
10	Ενίσχυση χωριστής συλλογής των ηλεκτρικών σηλών για επίτευξη των στόχων	Στόχος για τις Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες (ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010)	-	
11	Οργάνωση συστήματος χωριστής συλλογής μικρών ποσοτήτων επικινδύνων στα	Προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος.	Προμήθεια εξοπλισμού	

A/A	Πρόταση	Στόχος	Απαίτηση για δημιουργία νέων υποδομών/προμήθεια εξοπλισμού	Προτεινόμενη Χωροθέτηση νέων υποδομών
	ΑΣΑ - Εκτροπή από την ταφή			
<b>Ανάκτηση</b>				
12	Δημιουργία αποκεντρωμένων Μονάδων Κομποστοποίησης (1 ανά Π.Ε. – η Π.Ε. Ιωαννίνων θα εξυπηρετείται από ΜΕΑ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος εκτροπής των βιοαποδομήσιμων (ΚΥΑ 29407/350816.12.2002)</li> <li>Στόχος διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων (Ν. 4042/2012)</li> <li>Αποφυγή ειδικού τέλους ταφής (Ν. 4042/2012)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 τουλάχιστον Μονάδες Κομποστοποίησης, μία για κάθε Π.Ε. εκτός της Π.Ε. Ιωαννίνων</li> <li>Κατασκευή 1 Μονάδας επεξεργασίας βιολογικών αποβλήτων μόνο για την Π.Ε. Ιωαννίνων (εντός της ΜΕΑ)</li> <li>Μικροί κινητοί σταθμοί κομποστοποίησης ή μικρές δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης σε απομακρυσμένους οικισμούς</li> </ul>	βάσει κατευθύνσεων χωροθέτησης
13	Ολοκλήρωση και άμεση λειτουργία Μονάδας Επεξεργασίας Αποβλήτων & Προδιαλεγμένων Βιολογικών Αποβλήτων		<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας για το σύνολο των ΑΣΑ της Περιφέρειας</li> </ul>	υπ'αρ. ΥΑ 170753/30-09-2013 ΑΕΠΟ
<b>Ασφαλής Διάθεση</b>				
14	Ολοκλήρωση έργων αποκατάστασης – Δράσεις για την αποφυγή δημιουργίας νέων ΧΑΔΑ	Προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος	-	
15	Εκσυγχρονισμός, Αξιοποίηση και ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας		Εργασίες επέκτασης Χ.Υ.Τ.Α. ή εκσυγχρονισμού όπου απαιτείται	
<b>Συλλογή - Μεταφορά</b>				
16	Άμεση ολοκλήρωση σχεδιασμού ΣΜΑ & υλοποίηση έργων	Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του κόστους από τη συλλογή-μεταφορά των ΑΣΑ	Κατασκευή δικτύου ΣΜΑ Περιλαμβάνει: 9 ΣΜΑ Α' Φάσης 3 ΣΜΑ Β' Φάσης	Σε διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης/ δημοπράτησης
17	Δημιουργία μηχανισμού/εργαλείου καταγραφής, παρακολούθησης και δημοσιοποίησης του κόστους συλλογής των ΑΣΑ ανά τόνο, ανά κωδικό αποβλήτου και ανά κάτοικο για κάθε Δήμο			

A/A	Πρόταση	Στόχος	Απαίτηση για δημιουργία νέων υποδομών/προμήθεια εξοπλισμού	Προτεινόμενη Χωροθέτηση νέων υποδομών
18	Διαδικασία ενσωμάτωσης (κατόπιν αξιολόγησης) των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης	Αποκεντρωμένη διαχείριση των ΑΣΑ & επίτευξη στόχων ΠΕΣΔΑ από Δήμους		

**Α3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ**





**A4. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΩΝ Η ΥΠΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

Οι νέες ή υπό σχεδιασμό υποδομές που προβλέπονται στο παρόν σχέδιο και αφορούν σε χωροθέτηση έργου ή δραστηριότητας συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

ΕΙΔΟΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Σημεία Συλλογής πράσινου σημείου (τουλάχιστον )	Τοπικό Πράσινο Σημείο	Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής	ΣΜΑ	Μονάδα Επεξεργασίας	Μονάδες Κομποστοποίησης	Μικροί κινητοί σταθμοί κομποστοποίησης ή μικρές δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης***
	Νέες υποδομές	Νέες υποδομές	Νέες υποδομές	Υποδομές υπό σχεδιασμό	Υποδομή υπό σχεδιασμό	Νέες υποδομές	Νέες υποδομές
<b>Περιφερειακή ενότητα Ιωαννίνων</b>							
1	Δ. Ιωαννιτών	6	1	1			
2	Δ. Βορείων Τζουμέρκων	7	1	1*			X
3	Δ. Δωδώνης	4	1		1 (υπ'αρ. ΥΑ 170753/30-09-2013 ΑΕΠΟ)		
4	Δ. Ζαγορίου	5	1				X
5	Δ. Ζίτσας	5	1	1			
6	Δ. Κόνιτσας	5	1				X
7	Δ. Μετσόβου	3	1	1			X
8	Δ. Πωγωνίου	6	1	1			X
<b>Περιφερειακή ενότητα Άρτας</b>							
9	Δ. Αρταίων	5	1	1		1 (εντός/πλησίον	
10	Δ. Γεωργίου Καραϊσκάκη	3	1	1		ΧΥΤΑ ή σε άλλη κατάλληλη θέση)	X
11	Δ. Κεντρικών Τζουμέρκων	4	1				X
12	Δ. Νικολάου Σκουφά	4	1				

Περιφερειακή ενότητα Θεσπρωτίας							
13	Δ. Ηγουμενίτσας	5	1	1	1	1 (εντός/πλησίον ΧΥΤΑ ή σε άλλη κατάλληλη θέση)	
14	Δ. Φιλιατών	2	1		1**		X
15	Δ. Σουλίου	3	1		1*		
Περιφερειακή ενότητα Πρέβεζας							
16	Δ. Πρέβεζας	3	1	1	1	1 σε κατάλληλη κεντροβαρική θέση μεταξύ των 2 Δήμων	
17	Δ. Πάργας	2	1		1*		
18	Δ. Ζηρού	4	1				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>76</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Περιβαλλοντική Αδειοδότηση – Κατάταξη έργων (ΚΥΑ 1958/2012)</b>		Δεν απαιτείται περιβ. αδειοδότηση	Κατηγορία Β ή Α2	Σε διαδικασία περιβ. αδειοδότησης	Έχει ολοκληρωθεί η περιβ. αδειοδοτηση	Κατηγορία Β	Κατηγορία Β

\*Β' Φάσης, ήτοι μετά τη λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας (ΜΕΑ)

\*\*ενδέχεται να εξυπηρετείται από το ΣΜΑ Ηγουμενίτσας

\*\*\*οι μικρές δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης θα πρέπει να προβλέπονται στα τοπικά σχέδια των Δήμων και να τεκμηριώνεται η βιωσιμότητά τους τεχνικοοικονομικά. Η ενσωμάτωσή τους στο ΠΕΣΔΑ θα γίνεται μετά τη σύμφωνη γνώμη του Περιφερειακού ΦοΔΣΑ και με τη διαδικασία που προτείνεται για την ενσωμάτωση των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης (Μέτρο ΑΣΑ 18).

Ο παραπάνω πίνακας παρέχει κατευθύνσεις για το είδος και τη γεωγραφική κατανομή των εγκαταστάσεων και δεν είναι δεσμευτικός ως προς τις θέσεις χωροθέτησης. Για την χωροθέτηση των εγκαταστάσεων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα κριτήρια που δίνονται στον επόμενο πίνακα.

Πιο αναλυτικά για κάθε νέα υποδομή, τα βασικά κριτήρια χωροθέτησης των νέων εγκαταστάσεων παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα:

Είδος Νέας Υποδομής		Βασικά Κριτήρια Χωροθέτησης
Σημείο Συλλογής Πράσινων Σημείων		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κάθε Δημοτική Ενότητα να καλύπτεται από τουλάχιστον 1 Σημείο Συλλογής Π.Σ.</li> <li>- Να βρίσκεται εντός ορίων οικισμών και πόλεων.</li> <li>- Ενδεικτική έκταση απαιτούμενου οικοπέδου 20-200τ.μ.</li> <li>- Να εγκατασταθούν σε κοινοχρήστους χώρους ή δημοτικούς ή σε χώρους με λοιπές χρήσεις κοινής ωφέλειας που θα έχουν άμεση πρόσβαση οι πολίτες.</li> <li>- Να υπάρχει επαρκές οδικό δίκτυο.</li> <li>- Δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση (θεωρείται σημείο συλλογής και όχι αποθήκευσης).</li> </ul>
Τοπικό Σημείο Πράσινο		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κάθε Δήμος να καλύπτεται από τουλάχιστον 1 Τοπικό Π.Σ.</li> <li>- Να χωροθετείται κατά προτεραιότητα εντός των ορίων πόλεων και οικισμών με σκοπό την εξυπηρέτηση των πολιτών.</li> <li>- Ενδεικτική έκταση απαιτούμενου οικοπέδου 500-5.000τ.μ.</li> <li>- Μπορεί να χωροθετείται στο ίδιο οικόπεδο με τους ΣΜΑ των αστικών αποβλήτων. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να προβλέπεται ξεχωριστή είσοδος για την πρόσβαση των πολιτών.</li> <li>- Να έχει άμεση οδική πρόσβαση προς το Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής και να είναι πλησίον σε πρωτεύον ή δευτερεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο.</li> <li>- Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 9 - Κατηγορία Β (σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να αποτελεί κατηγορία Α2 για πολύ μεγάλα Τοπικά Π.Σ. ή στις περιπτώσεις που συνδυάζεται με τους ΣΜΑ των αστικών αποβλήτων).</li> </ul>
Πράσινο Σημείο Κεντρική Διανομής		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Να υπάρχει 1 Π.Σ. Κεντρικής Διανομής σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα, πλησίον των πρωτευουσών των Νομών.</li> <li>- Ενδεικτική έκταση απαιτούμενου οικοπέδου 5.000-10.000τ.μ.</li> <li>- Ένα μεγάλο Τοπικό Πράσινο Σημείο μπορεί να λειτουργεί και αυτόνομα ως Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής (π.χ. στις έδρες των Νομών).</li> <li>- Τα κεντρικά αυτά σημεία μπορούν να χωροθετούνται μαζί με τους ΣΜΑ για τα Α.Σ.Α..</li> <li>- Να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από εθνικό οδικό δίκτυο .</li> <li>- Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 9 - Κατηγορία Α2 ή Β ανάλογα με την περίπτωση).</li> </ul>
Μονάδες Κομποστοποίησης		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μία μικρή κεντρική μονάδα κομποστοποίησης για κάθε Περιφερειακή Ενότητα, εκτός των Ιωαννίνων που θα εξυπηρετείται από τη ΜΕΑ.</li> <li>- Να χωροθετούνται πλησίον των πρωτευουσών των Νομών, όπου</li> </ul>

Πολύ μικροί κινητοί σταθμοί (container) κομποστοποίησης

- υπάρχει μεγάλη παραγωγή βιοαποβλήτων.
- Για την Π.Ε. Άρτας προτείνεται χωροθέτηση εντός ή πλησίον του Χ.Υ.Τ.Α. Βλαχέρνας, εκτός κι αν τεκμηριώνεται άλλη κατάλληλη θέση.
  - Για την Π.Ε. Θεσπρωτίας προτείνεται χωροθέτηση εντός ή πλησίον του Χ.Υ.Τ.Α. Παραποτάμου, εκτός κι αν τεκμηριώνεται άλλη κατάλληλη θέση. Ο Δ. Σουλίου μπορεί να εξυπηρετείται εναλλακτικά και από τη Μονάδα της Π.Ε. Πρέβεζας.
  - Για την Π.Ε. Πρέβεζας, απαιτείται νέα χωροθέτηση σε κεντροβαρικό σημείο μεταξύ Δήμου Πρέβεζας και Δήμου Πάργας, όπου εντοπίζεται η μεγαλύτερη παραγωγή βιοαποβλήτων. Ο Δ. Ζηρού, μπορεί να εξυπηρετείται εναλλακτικά από τη Μονάδα της Π.Ε. Άρτας.
  - Η Μονάδα Κομποστοποίησης Π.Ε. Πρέβεζας μπορεί να χωροθετηθεί μαζί με τη Μονάδα Κομποστοποίησης κτηνοτροφικών αποβλήτων που προτείνεται στην Ενότητα Δ.
  - Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για τις εξεταζόμενες δυναμικότητες των μονάδων (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 15 - Κατηγορία Β).
  - Να χωροθετούνται σε περιοχές όπου επιτρέπονται ανάλογες χρήσεις γης ή σε εκτός σχεδίου περιοχές και σε απόσταση άνω των 500 μέτρων από τα όρια του πλησιέστερου οικισμού, εφόσον είναι εφικτό.
- Προτείνεται η δημιουργία πολύ μικρών κινητών σταθμών (container) κομποστοποίησης ή μικρών δημοτικών μονάδων κομποστοποίησης, ιδανικά για απομακρυσμένους οικισμούς που απέχουν από την πλησιέστερη μονάδα κομποστοποίησης ενδεικτικά άνω των 40χλμ. οδική απόσταση.
  - Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για τις εξεταζόμενες δυναμικότητες των κινητών σταθμών (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 7&15 - Κατηγορία Β).
  - Να χωροθετούνται εντός ή εκτός οικισμών, ιδανικά εντός οικοπέδων με συναφείς χρήσεις για τη συλλογή και μεταφορά των Α.Σ.Α., όπως οι ΣΜΑ ή τα Τοπικά Πράσινα Σημεία.

## 2.2 Β. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ (ΑΕΚΚ)

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν από την οικοδομική δραστηριότητα και την κατασκευή έργων τεχνικών υποδομών και εντάσσεται στο Κεφάλαιο 17 'Απόβλητα από Κατασκευές και Κατεδαφίσεις' του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (ΕΚΑ).

Οι βασικές υποχρεώσεις που απορρέουν από την εθνική νομοθεσία και οι στόχοι για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ είναι οι εξής:

**B1. ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΑΕΚΚ**

Σύμφωνα με το Νόμο 4042/2012 και την Οδηγία 2008/98, έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση και η ανάκτηση άλλων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών επίχωσης (backfilling) όπου γίνεται χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων εξαιρουμένων των υλικών που απαντώνται στη φύση και τα οποία ορίζονται στην κατηγορία **17 05 04** του καταλόγου αποβλήτων πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο **70% κατά βάρος**.

Ο στόχος αυτός αναφέρεται σε όλους τους κωδικούς αποβλήτων της Κατηγορίας 17, εκτός εκείνων που φέρουν αστερίσκο (επικίνδυνα απόβλητα) και εκτός της κατηγορίας 17 05 04 'χώματα και πέτρες', που αποτελούν το βασικό παραγόμενο υλικό/απόβλητο από τις εκσκαφές. Ο στόχος αυτός επιμερίζεται αναλογικά στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Στο πλαίσιο της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010, οι ποσοτικοί στόχοι για την αξιοποίηση των αποβλήτων από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις, εξαιρουμένων των κατηγοριών **17 05 04** του ΕΚΑ είναι οι ακόλουθοι:

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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.

Οι στόχοι αυτοί είναι δεσμευτικοί και ισχύουν για το σύνολο των παραγόμενων ΑΕΚΚ στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Λαμβάνοντας υπόψη εκτιμήσεις για τις παραγόμενες ποσότητες των ΑΕΚΚ στην Περιφέρεια, οι στόχοι εξειδικεύονται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 12: Ποσοτικοί Στόχοι Περιφέρειας Ηπείρου– έτη 2012-2020**

Έτος	Παραγόμενα Απόβλητα Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (εκτίμηση) (tn/έτος)	Στόχος προετοιμασίας προς επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση	Ποσότητα Αποβλήτων Κατασκευών & Κατεδαφίσεων για προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση Στόχος* (tn/έτος)
2012	50.944	30%	15.283
2015	37.138	50%	18.569
2020	37.138	70%	25.997

\*οι ποσότητες αυτές αποτελούν εκτιμήσεις και δεν θα πρέπει να αποτελούν δεσμευτικό μέγεθος. δεσμευτικό αποτελεί το ποσοστό που τίθεται στη νομοθεσία.

## **B2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010**

Οι διαχειριστές των ΑΕΚΚ υποχρεούνται να οργανώνουν ατομικά ή συλλογικά συστήματα ή να συμμετέχουν σε συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων που παράγονται από τη δραστηριότητά τους, κατ' εφαρμογή του άρθρου 17 του Ν. 2939/2001, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 5 του Ν.3854/2010 και σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους που προβλέπονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010.

Όλες οι περιοχές της Ελλάδας θα πρέπει να καλύπτονται από συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης μέχρι την 1 Ιανουαρίου 2014. Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην Περιφέρεια Ηπείρου δεν έχει συσταθεί ανάλογο Σύστημα και εφόσον η πρωτοβουλία αυτή δεν έχει ήδη ληφθεί από ιδιώτες Διαχειριστές, τότε ο Περιφερειακός ΦοΔΣΑ ή η Περιφέρεια Ηπείρου να προχωρήσουν άμεσα στην οργάνωση συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης με τη συμμετοχή ιδιωτών διαχειριστών.

## **B3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΕΚΚ**

επεξεργασίας (σταθερές μονάδες ή αδειοδοτημένοι χώροι υποδοχής κινητών μονάδων επεξεργασίας) με στόχο την κάλυψη των αναγκών όλης της χώρας. Σημειώνεται ότι στην Περιφέρεια Ηπείρου, δε λειτουργεί μέχρι σήμερα κάποια αντίστοιχη υποδομή επεξεργασίας. Για το λόγο αυτό προτείνεται σε κάθε περιφερειακή ενότητα ή σε λιγότερες (εφόσον δύο ή περισσότερες Π.Ε. δύναται να εξυπηρετούνται από κάποια άλλη) να καλύπτεται με μία μονάδα ανάκτησης ΑΕΚΚ προκειμένου να αποφεύγεται η μεταφορά των αποβλήτων αυτών σε μεγάλες αποστάσεις.

Κατά συνέπεια προτείνεται η **δημιουργία τεσσάρων (4) Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας (Ανάκτησης) ΑΕΚΚ**, μία σε κάθε Π.Ε., με τις εξής δυναμικότητες:

- Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ 15.000 tn/έτος
- Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ 6.000 tn/έτος
- Π.Ε. ΑΡΤΑΣ 5.000 tn/έτος
- Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ 4.000 tn/έτος

Όπως προαναφέρθηκε, οι εγκαταστάσεις αυτές δύναται να είναι και μικρότερες σε αριθμό, εφόσον δύο ή περισσότερες Π.Ε. εξυπηρετούνται από κάποια άλλη Π.Ε.

Το δίκτυο των μονάδων θα μπορεί να ολοκληρωθεί σταδιακά με άμεση προτεραιότητα την κατασκευή 2 τουλάχιστον εγκαταστάσεων που θα καλύπτουν το σύνολο της Περιφέρειας. Οι μονάδες αυτές θα πρέπει να δρομολογηθούν από τον περιφερειακό ΦοΔΣΑ εκτός κι αν ληφθούν ιδιωτικές πρωτοβουλίες. Το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης θα έχει την ευθύνη για την υλοποίηση και παρακολούθηση του συνολικού σχεδιασμού καθώς και για την επίτευξη των στόχων. Επιπλέον, μπορούν να λειτουργούν κινητές μονάδες θραύσης που θα εγκαθίστανται σε εργοτάξια ή άλλους κατάλληλα αδειοδοτημένους χώρους.

Στον ακόλουθο πίνακα προτείνονται τα ακόλουθα κριτήρια χωροθέτησης των εγκαταστάσεων, τα οποία θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων:

<b>Κριτήρια Χωροθέτησης</b>	
<b>1</b>	Να είναι πλησίον (σε απόσταση 30 km) από τις πρωτεύουσες των Νομών.
<b>2</b>	Ενθαρρύνεται η χωροθέτηση των μονάδων σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν θα πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του αναδόχου (όπως προβλέπεται και στο άρθρο 40 του Νόμου 4030/2011).
<b>3</b>	Κατάλληλες θεωρούνται και οι θέσεις που εμπίπτουν σε περιοχές στις οποίες επιτρέπεται, από τις ισχύουσες κάθε φορά πολεοδομικές διατάξεις, η εγκατάσταση βιομηχανικών ή βιοτεχνικών μονάδων της ίδιας κατηγορίας με αυτή των μονάδων εναλλακτικής διαχείρισης (όπως προβλέπεται και στο άρθρο 33 του Νόμου 3164/2003, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει)

<b>4</b>	Να είναι πλησίον κεντρικού οδικού άξονα (κατά προτεραιότητα σε εθνικό δίκτυο ή πρωτεύον επαρχιακό) και για την πρόσβαση στο χώρο να μην απαιτείται διέλευση από κέντρα οικισμών.
----------	--

Η ταφή των αδρανών αποβλήτων θα πρέπει να αποφεύγεται και να περιορίζεται μόνο στις περιπτώσεις όπου δεν είναι δυνατή η περαιτέρω επεξεργασία τους. Παρόλα αυτά, προτείνεται η δημιουργία ενός τουλάχιστον Χ.Υ.Τ. Αδρανών Αποβλήτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Υ.Α. Η.Π. 29407/3508/2002 - Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων, για την κατηγορία Χ.Υ.Τ Αδρανών Αποβλήτων. Σημειώνεται ότι στην παρούσα φάση, τα αδρανή απόβλητα εναποτίθενται σε χώρους αδρανών, χωρίς κατάλληλη αδειοδότηση. Η αναγκαιότητα και η δημιουργία επιπλέον του ενός Χ.Υ.Τ. Αδρανών θα πρέπει να εξετάζεται από το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης και το ΦοΔΣΑ.

Η χωροθέτηση του εν λόγω Χ.Υ.Τ. θα πρέπει να γίνει, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια:

Κριτήρια Χωροθέτησης	
1	Να βρίσκεται σε κεντροβαρική θέση ως προς τις μονάδες επεξεργασίας των ΑΕΚΚ.
2	Ενθαρρύνεται η χωροθέτηση του Χ.Υ.Τ. σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους (όπως προβλέπεται και στο άρθρο 40 του Νόμου 4030/2011) σε συνδυασμό με μία από τις προβλεπόμενες μονάδες αξιοποίησης των ΑΕΚΚ.
3	Να είναι πλησίον κεντρικού οδικού άξονα (κατά προτεραιότητα σε εθνικό δίκτυο ή πρωτεύον επαρχιακό) και για την πρόσβαση στο χώρο να μην απαιτείται διέλευση από κέντρα οικισμών.

#### **B4. ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ ΤΑΦΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ 4042/2012**

Με το άρθρο 43 του Νόμου ορίζεται ότι οι οργανισμοί ή οι επιχειρήσεις που διαθέτουν σε Χώρο Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) τα απόβλητα που κατατάσσονται στους παρακάτω κωδικούς ΕΚΑ:

17 01	σκυρόδεμα, τούβλα, πλακίδια και κεραμικά
17 02	ξύλο, γυαλί και πλαστικό
17 03 02	μείγματα ορυκτής ασφάλτου
17 05 04	χρώματα και πέτρες
17 05 06	μπάζα εκσκαφών
17 09 04	μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων

χωρίς να έχουν προηγηθεί εργασίες επεξεργασίας (D13, R3, R4, R5, R12 όπως περιγράφονται στα παραρτήματα Ι και ΙΙ της ενότητας Β του ίδιου νόμου) επιβαρύνονται, από 1ης Ιανουαρίου 2014<sup>2</sup>, με ειδικό τέλος ταφής ανά τόνο αποβλήτων που διατίθεται. Τα υπολείμματα των εργασιών επεξεργασίας που διατίθενται σε Χώρο Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ), δεν επιβαρύνονται με το ειδικό τέλος ταφής. Λαμβάνοντας υπόψη, ότι στην παρούσα φάση δεν υφίσταται σύστημα καταγραφής των παραγόμενων ΑΕΚΚ αλλά και αυτών που διατίθενται σε ταφή, αυτό θα εξειδικευτεί σε εθνικό επίπεδο.

#### **B.5 ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ**

Για την κατηγορία αυτή, ισχύουν και θα πρέπει να εφαρμόζονται τα εξής:

- Με την υπ'αρ. 4834/25-01-2013 εγκύκλιο του Υ.Π.Ε.Κ.Α. για τη «διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα» διευκρινίζεται ότι δεν απορρέει υποχρέωση διαχείρισης της περίσσειας των εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα μέσω

<sup>2</sup> αναστολή της έναρξης εφαρμογής του έως 31.12.2015 (άρθρο 77, Ν.4257/2014)

- εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, εν αντιθέσει με τη διαχείριση αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών ή κτιριακών έργων.
- Η διαχείριση της περίσσειας εκσκαφών που προέρχονται από τα δημόσια έργα θα πρέπει:
    - ο είτε να περιλαμβάνεται ως όρος στην απόφαση έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων του έργου,
    - ο είτε να περιλαμβάνεται ως όρος στη σύμβαση ανάθεσης του έργου
  - Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) (σύμφωνα με το Νόμο 4030/2011).
  - Η αποκατάσταση των χώρων που ανήκουν στο Δημόσιο γίνεται με δαπάνη και μέριμνα των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ. Για την αποκατάσταση ενός εκάστου λατομείου προκηρύσσεται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση διαγωνισμός κατά τις κείμενες διατάξεις, με προσφορές που υποβάλλονται στη βάση μελέτης αποκατάστασης. Η επίβλεψη της αποκατάστασης πραγματοποιείται από την αναθέτουσα αρχή σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς.
  - Τα απόβλητα εκσκαφών θα μπορούν να διατίθενται απευθείας για εργασίες επιχώσεων.

### 2.3 Γ. Ιλύς

Στην ενότητα αυτή εντάσσεται η ιλύς, που σύμφωνα με την ΚΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ 641/Β'/7.8.1991) 'Μέθοδοι όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών & αστικών λυμάτων', ορίζεται ως εξής:

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

Η ιλύς παράγεται κυρίως από της εξής πηγές :

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

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

Επίσης, σε πλήρη συμβατότητα με τον ΕΣΔΑ, το ΠΕΣΔΑ Ηπείρου θέτει τους εξής ποσοτικούς στόχους για το έτος 2020:

**Πίνακας 13: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ιλύος**

	Ποσοστό παραγόμενης ιλύος αστικού τύπου (% κ.β. επί ξηρού)	Ποσότητα ιλύος (tn DS/yr)
<b>Εργασίες ανάκτησης</b>	95%	5.524
<b>Υγειονομική ταφή</b>	5%	291



Τα μέτρα που προτείνονται στο ΠΕΣΔΑ Ηπείρου είναι τα εξής:

- Η κατασκευή ολιγάριθμων (ενδεικτικός αριθμός: 4, μία ανά Π.Ε.) κεντρικών μονάδων επεξεργασίας για τη χρήση της ιλύος ως καυσίμου ή άλλου μέσου παραγωγής ενέργειας ή τη χρήση της επ' ωφελεία της γεωργίας/δασοπονίας/ανάπλασης τοπίου. Οι μονάδες προτείνεται να κατασκευαστούν σε όμορα οικόπεδα ή εντός των υφιστάμενων ΕΕΛ Ιωαννίνων, Άρτας, Ηγουμενίτσας Πρέβεζας, κυρίως για τη μείωση του μεταφορικού κόστους. Οι φορείς διαχείρισης των μικρών ΕΕΛ, καθώς επίσης και οι ιδιοκτήτες των βιομηχανιών που παράγουν ιλύ αστικού τύπου, θα επιδιώκουν τη σύνδεση με τις κεντρικές μονάδες.  
Η κατασκευή περισσότερων μονάδων επεξεργασίας (αποκεντρωμένων) δύναται να εξεταστεί με την προϋπόθεση ότι θα αποδεικνύεται ότι η λύση της κατασκευής της αποκεντρωμένης(ων) μονάδας(ων), υπερτερεί τεχνοοικονομικά σε σχέση με τη λύση της σύνδεσης με την κεντρική μονάδα επεξεργασίας.
- Η επιβολή ειδικού τέλους εισόδου της ιλύος στους Χ.Υ.Τ.Α. από το ΦοΔΣΑ, με στόχο την προώθηση της εκτροπής της από την ταφή.
- Η συνεπεξεργασία της ιλύος των μικρών ΕΕΛ με ζωικά υποπροϊόντα, γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα και το οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ.
- Προώθηση ενημερωτικών δράσεων από το ΦοΔΣΑ σε συνεργασία με τις ΔΕΥΑ, για την εκτροπή της ιλύος τουριστικών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων από την ταφή.

## 2.4 Δ. ΖΩΙΚΑ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ (ΖΥΠ)

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα ζωικά υποπροϊόντα (ΖΥΠ), τα οποία σύμφωνα με τον **Κανονισμό 1069/2009 «περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο»**, ορίζονται ως «ολόκληρα πτώματα ή μέρη πτωμάτων ζώων, προϊόντα ζωικής προέλευσης ή άλλα προϊόντα που λαμβάνονται από ζώα και δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο, μεταξύ των οποίων και τα ωκύτταρα, τα έμβρυα και το σπέρμα». Τα απόβλητα αυτά κατατάσσονται στο Κεφάλαιο 02 (02 01 και 02 02) κατά ΕΚΑ.

Για τη διαχείριση των ΖΥΠ ισχύει ο Κανονισμός 1069/2009 «περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο», ενώ σε εθνικό επίπεδο έχει εκδοθεί το Π.Δ 211/2006 (Α'211).

Να σημειωθεί ότι τα ζωικά υποπροϊόντα, συμπεριλαμβανομένων των μεταποιημένων προϊόντων που καλύπτονται από τον Κανονισμό 1069/2009, εκτός από εκείνα που προορίζονται για αποτέφρωση, υγειονομική ταφή ή χρήση σε εγκαταστάσεις βιοαερίου ή κομποστοποίησης ή λιπασματοποίησης, εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής του Νόμου 4042/2012, και κατά συνέπεια εξαιρούνται του ΠΕΣΔΑ. Το ίδιο ισχύει και για τα πτώματα ζώων τα οποία αποθνήσκουν εκτός σφαγείων, συμπεριλαμβανομένων ζώων που θανατώνονται για την εξάλειψη επιζωοτιών και διατίθενται σύμφωνα με τον Κανονισμό.

Λαμβάνοντας υπόψη την έντονη κτηνοτροφική δραστηριότητα στην Περιφέρεια Ηπείρου, τις σημαντικές ποσότητες παραγόμενης κόπρου, τις διαφορετικές μεθόδους διαχείρισης, τις οχλήσεις που έχουν καταγραφεί από τη διάθεσή της καθώς και το πεδίο εφαρμογής του ΠΕΣΔΑ, στόχος του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου είναι ο εξής: η προώθηση δράσεων για την ορθολογική διαχείριση της παραγόμενης κόπρου, ώστε να αποτρέπεται η δημιουργία ρυπασμένων χώρων και οχλήσεων ή/και να αξιοποιείται μετά την επεξεργασία της σε μονάδες κομποστοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου.

Τα προτεινόμενα μέτρα περιλαμβάνουν:

- Προώθηση ορθών γεωργικών πρακτικών και βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών μέσω μεγάλων συνεταιρισμών και απευθείας επικοινωνίας με τις κτηνοτροφικές μονάδες για την ορθή διαχείριση της κόπρου.
- Εξέταση δυνατότητας χρηματοδότησης στην προγραμματική περίοδο 2014-2020 για τον εκσυγχρονισμό των υποδομών των υφιστάμενων κτηνοτροφικών μονάδων για την προμήθεια εξοπλισμού κομποστοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου για την επεξεργασία της κόπρου.
- Δημιουργία δύο (2) τουλάχιστον μονάδων επεξεργασίας κόπρου μέσω λιπασματοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου με πρωτοβουλία του ΦοΔΣΑ, των Δήμων ή άλλων φορέων ως εξής:
  - ο Για την εξυπηρέτηση των κτηνοτροφικών μονάδων που δε διαθέτουν τις απαιτούμενες υποδομές για επαρκή σταθεροποίηση της κόπρου πριν τη διάθεση σε καλλιέργειες αλλά και των λοιπών κτηνοτροφικών μονάδων
  - ο Χωροθέτηση των μονάδων πλησίον/κεντροβαρικά των εξυπηρετούμενων εκτροφών. Ενδεικτικά αναφέρεται το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων και η πεδιάδα της Πρέβεζας.

## 2.5 Ε. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Κύριες πηγές προέλευσης των γεωργικών αποβλήτων είναι οι γεωργικές δραστηριότητες (αγροτικοί συνεταιρισμοί και μεμονωμένοι αγρότες). Τα απόβλητα της κατηγορίας αυτής στην εξεταζόμενη περιοχή, περιλαμβάνουν κυρίως προϊόντα κλαδέματος και άλλα γεωργικά υπολείμματα φυτικής προέλευσης, όπως π.χ. υπολείμματα σοδειάς, αποσυρόμενα φρούτα και λαχανικά, καθώς και απόβλητα συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων, λιπασμάτων, κλπ., απόβλητα από πλαστικά για την κάλυψη των θερμοκηπίων και απόβλητα από παλαιά μη χρησιμοποιούμενα υλικά άρδευσης. Τα απόβλητα αυτά κατατάσσονται στα Κεφάλαια 02 01 και 15 01 κατά ΕΚΑ.

Στόχος του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου, είναι η αξιοποίηση των γεωργικών αποβλήτων και των αποβλήτων δασοκομίας μέσω της παραγωγής ενέργειας και της συνεπεξεργασίας τους με άλλα είδη αποβλήτων. Τα προτεινόμενα μέτρα περιλαμβάνουν:

- Συνεπεξεργασία των γεωργικών αποβλήτων στις αποκεντρωμένες μονάδες κομποστοποίησης οργανικού και τη Μ.Ε.Α.. Τα γεωργικά απόβλητα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρώτη ύλη ή ως υλικό δομής στις μονάδες κομποστοποίησης που προβλέπονται στο παρόν ΠΕΣΔΑ. Οι αντίστοιχοι κωδικοί ΕΚΑ θα πρέπει να προβλέπονται κατά την αδειοδότηση των μονάδων, ενώ πρέπει να τονιστεί ότι η επεξεργασία τους θα πρέπει να γίνεται μόνο εφόσον επαρκεί η δυναμικότητα της μονάδας και δεν επηρεάζεται αρνητικά η ποιότητα του παραγόμενου κόμποστ.
- Προώθηση ιδιωτικών πρωτοβουλιών για την αξιοποίηση γεωργικών αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας. Τα γεωργικά απόβλητα μπορούν να επεξεργαστούν για την παρασκευή πέλλετς ή να απορροφηθούν από υφιστάμενες/μελλοντικές εγκαταστάσεις παραγωγής βιοαερίου. Για την παρασκευή πέλλετς (pellets) κατάλληλα θεωρούνται τα γεωργικά απόβλητα με χαμηλή υγρασία όπως τα κλαδέματα. Αντιθέτως για μονάδες παραγωγής βιοαερίου είναι κατάλληλα τα απόβλητα με υψηλή υγρασία (όπως π.χ. αποσυρόμενα φρούτα).
- Δημιουργία μικρών εγκαταστάσεων παραγωγής πέλλετς εντός των Τοπικών Πράσινων Σημείων και προώθηση ανάπτυξης υποδομών ενεργειακής αξιοποίησης των πέλλετς (σόμπες, ενεργειακά τζάκια, λέβητες) σε δημοτικές εγκαταστάσεις.

## 2.6 ΣΤ. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Με τον όρο βιομηχανικά απόβλητα νοούνται τα επικίνδυνα και μη επικίνδυνα κατάλοιπα και υπολείμματα, τα οποία προκύπτουν κατά την παραγωγική διαδικασία σε κάθε βιομηχανική

εγκατάσταση και τα οποία ο κάτοχός τους προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει. Το βασικό τους χαρακτηριστικό είναι η πηγή παραγωγής τους, ήτοι μία βιομηχανική εγκατάσταση και όχι το είδος τους καθώς δύναται να περιλαμβάνουν όλα τα ρεύματα αποβλήτων (μέταλλα, χαρτί, υγρά απόβλητα, κλπ.).

Για τους σκοπούς του παρόντος σχεδίου, ως βιομηχανικά απόβλητα νοούνται όλα τα είδη αποβλήτων που παράγονται από τις μεταποιητικές επιχειρήσεις βάσει της Στατιστικής Ταξινόμησης Οικονομικών Δραστηριοτήτων κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008 με κωδικούς 10 – 33. Σημειώνεται ότι δεν συμπεριλαμβάνονται τα Υποπροϊόντα, σύμφωνα με τον ορισμό του Άρθρου 12 του Ν. 4042/2012.

Η διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων διέπεται από τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/98 και του Νόμου 4042/2012 και στόχοι του ΠΕΣΔΑ είναι:

- η παρακολούθηση και ο έλεγχος των βιομηχανικών αποβλήτων που παράγονται και διαχειρίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου.
- να διασφαλίζεται ότι τηρείται η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» από το σύνολο των μεταποιητικών επιχειρήσεων, βάσει της οποίας ο παραγωγός και ο κάτοχος των αποβλήτων θα πρέπει να διαχειρίζονται τα απόβλητα κατά τρόπον που να εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.
- να προωθείται η ιεράρχηση των αποβλήτων (πρόληψη, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, άλλου είδους ανάκτηση (και ανάκτηση ενέργειας) και διάθεση).
- ειδικότερα για τα επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα να εφαρμόζονται οι διατάξεις για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων.

Τα μέτρα που προτείνονται στο ΠΕΣΔΑ Ηπείρου περιλαμβάνουν:

- Λαμβάνοντας υπόψη, ότι ο πιο εύρωστος κλάδος της μεταποίησης στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι αυτός των τροφίμων, θα πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα συνεπεξεργασίας των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων από τις βιομηχανίες του κλάδου αυτού, στις μονάδες κομποστοποίησης/βιοαερίου που προβλέπονται στο ΠΕΣΔΑ.
- Δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου των αποβλήτων που παράγονται και διαχειρίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου. Ο μηχανισμός αυτός θα πρέπει να βασιστεί στην υφιστάμενη υποχρέωση των επιχειρήσεων για υποβολή ετήσιων εκθέσεων παραγωγού αποβλήτων στο Υ.Π.Ε.Κ.Α.. Προτείνεται, κατά τη διαδικασία ανανέωσης ή τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων, να αποτελεί υποχρέωση η υποβολή ετήσιας έκθεσης παραγωγού, την οποία ο ΦοΔΣΑ θα καταγράφει και θα ενημερώνει το Υ.Π.Ε.Κ.Α..
- Όλα τα απόβλητα που οδηγούνται στους Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας θα πρέπει να καταγράφονται κατά κωδικό ΕΚΑ, ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση των εισερχόμενων βιομηχανικών αποβλήτων.

## 2.7 Ζ. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 146163/2012 τα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΑΥΜ) ορίζονται ως: Τα απόβλητα που παράγονται από Υγειονομικές Μονάδες και αναφέρονται στην κατηγορία 18 του ΕΚΑ. Τα ΑΥΜ περιλαμβάνουν τις παρακάτω κατηγορίες:

i) Αστικά Στερεά Απόβλητα (Α.Σ.Α.) 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 Η9.
- β. Μικτά Επικίνδυνα Απόβλητα (ΜΕΑ), τα οποία εκδηλώνουν την επικίνδυνη ιδιότητα Η9 ταυτόχρονα με μία ή περισσότερες επικίνδυνες ιδιότητες.

γ. Άλλα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΑΕΑ), τα οποία εκδηλώνουν μία τουλάχιστον επικίνδυνη ιδιότητα εκτός της ιδιότητας H9.

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).

Οι κυριότεροι παραγωγοί ΑΥΜ στην Περιφέρεια είναι τα νοσοκομεία της Περιφέρειας Ηπείρου, τα οποία υπάγονται στην 6<sup>η</sup> Υγειονομική Περιφέρεια Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου & Δυτικής Ελλάδας, καθώς και τα κέντρα υγείας που υπάγονται σε αυτά.

Στόχος του ΠΕΣΔΑ, είναι να διασφαλίσει ότι τα παραγόμενα ΑΥΜ διαχειρίζονται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος.

Τα μέτρα που προβλέπονται περιλαμβάνουν:

- Διασφάλιση ότι τα εισερχόμενα ΑΥΜ στους ΧΥΤΑ της Περιφέρειας εντάσσονται είτε στην κατηγορία των Α.Σ.Α., είτε στα ΕΑΑΜ που έχει προηγηθεί σχετική αποστείρωση. Πιστοποιητικά θα πρέπει να παραλαμβάνονται από το φορέα λειτουργίας του ΧΥΤΑ.
- Στοχευμένη προώθηση της ανακύκλωσης κατ' ελάχιστον σε όλα τα μεγάλα θεραπευτήρια – εξασφάλιση επαρκούς αριθμού κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών από το Δήμο για αποκλειστική χρήση από το θεραπευτήριο.
- Ενσωμάτωση των συμβάσεων διαχείρισης των ΑΥΜ στις Άδειες Λειτουργίας υγειονομικών μονάδων, για τις οποίες δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση, σύμφωνα με το Άρθρο 13 παρ. 4 της ΚΥΑ 146163/2012. Ο ΦΟΔΣΑ σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υγείας θα πρέπει να τηρεί σχετικό αρχείο της παραπάνω διαδικασίας.

## 2.8 Η. ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

### Η1. ΟΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΟΥΣ

Ως όχημα στο τέλος του κύκλου ζωής του νοείται κάθε όχημα που αποτελεί «απόβλητο», με την έννοια ότι ο κάτοχος του το απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να το απορρίψει και εντάσσονται στην κατηγορία 16 01 του ΕΚΑ.

Το νομικό πλαίσιο που καθορίζει τη διαχείριση των ΟΤΚΖ ορίζεται από το ΠΔ 116/2004 (ΦΕΚ 81 Α), με το οποίο τίθενται ποσοτικοί στόχοι ως εξής:

- Το αργότερο έως την 1η Ιανουαρίου 2006, για όλα τα ΟΤΚΖ, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση πρέπει να έχει αυξηθεί τουλάχιστον στο 85% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος ενώ η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση τουλάχιστον στο 80% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος. Για τα οχήματα που έχουν παραχθεί πριν από την 1η Ιανουαρίου 1980, οι στόχοι είναι τουλάχιστον 75% για την επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση και τουλάχιστον 70% για την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος.
- Το αργότερο την 1η Ιανουαρίου 2015, για όλα τα ΟΤΚΖ, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση ορίζεται τουλάχιστον στο 95% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος. Εντός των ιδίων χρονικών ορίων, το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης πρέπει να ανέλθει τουλάχιστον στο 85% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος.

Αρμόδιοι φορείς για την επίτευξη των θεσμοθετημένων στόχων επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των ΟΤΚΖ αποτελούν τα εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, όπως το Συλλογικό Σύστημα Οχημάτων Ελλάδος «ΕΔΟΕ» που έχει αναλάβει την οργάνωση και την εποπτεία λειτουργίας των σημείων συλλογής, επεξεργασίας και ανακύκλωσης των ΟΤΚΖ στην Ελλάδα, υπό την εποπτεία του ΕΟΑΝ.

Ο ρόλος της Περιφέρειας Ηπείρου και ειδικότερα του ΦοΔΣΑ περιλαμβάνει τα εξής:

- Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων του Εγκεκριμένου Συστήματος σε επίπεδο Περιφέρειας και το βαθμό συνεισφοράς της Περιφέρειας στον εθνικό στόχο.
- Διασφάλιση ότι έχει αναπτυχθεί επαρκές δίκτυο συλλογής των ΟΤΚΖ εντός της Περιφέρειας.
- Διασφάλιση ότι τηρούνται οι υποχρεώσεις των ιδιοκτητών οχημάτων και των ΟΤΑ σύμφωνα με το Π.Δ. 116/2004.

## **H2. ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

Ως μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων καλούνται οποιαδήποτε ελαστικά οχημάτων τα οποία μετά τη χρήση τους καθίστανται απόβλητα και εντάσσονται στην κατηγορία 16 01 03 του ΕΚΑ.

Το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών είναι το Π.Δ. 109/2004 (ΦΕΚ 75 Α), με το οποίο τίθενται και ποσοτικοί στόχοι για την αξιοποίηση / ανακύκλωση των ελαστικών, ως εξής: Έως την 31η Ιουλίου 2006, η αξιοποίηση των μεταχειρισμένων αποβλήτων ελαστικών οχημάτων πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 65% των απορροσούμενων ελαστικών. Εντός του ίδιου χρονικού ορίου, η ανακύκλωση πρέπει να φθάνει τουλάχιστον στο 10%.

Αρμόδιοι φορείς για την επίτευξη των θεσμοθετημένων εθνικών στόχων επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των μεταχειρισμένων ελαστικών αποτελούν τα εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, όπως το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Μεταχειρισμένων ελαστικών 'ECO-ELASTIKA', υπό την εποπτεία του ΕΟΑΝ.

Ο ρόλος της Περιφέρειας Ηπείρου και ειδικότερα του ΦοΔΣΑ περιλαμβάνει τα εξής:

- Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων του Εγκεκριμένου Συστήματος σε επίπεδο Περιφέρειας και βαθμό συνεισφοράς της Περιφέρειας στον εθνικό στόχο.
- Διασφάλιση ότι η συλλογή των μεταχειρισμένων ελαστικών γίνεται σε όλα τα σημεία συλλογής, ήτοι τα βουλκανιζατέρ, τα συνεργεία, αναγομωτήρια καθώς και τα διαλυτήρια αυτοκινήτων που έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης οχημάτων τέλους κύκλου ζωής (ΕΔΟΕ) και δραστηριοποιούνται στην Περιφέρεια Ηπείρου.
- Διασφάλιση ότι η συλλογή μεταχειρισμένων ελαστικών γίνεται και σε συνεργεία που διαθέτουν δημόσιοι φορείς της Περιφέρειας, όπως οι Δήμοι και ότι έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Απαγόρευση ταφής μεταχειρισμένων ελαστικών στους Χ.Υ.Τ.Α.
- Δημιουργία χώρων συλλογής και αποθήκευσης των μεταχειρισμένων ελαστικών δημόσιων φορέων, εντός των Τοπικών Πράσινων Σημείων ή των Πράσινων Σημείων Κεντρικής Διανομής, προκειμένου να οδηγούνται στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

## **H3. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ**

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα απόβλητα συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας που κατατάσσονται στην κατηγορία 16 06 «μπαταρίες και συσσωρευτές» κατά ΕΚΑ. Η διαχείριση των αποβλήτων αυτών διέπεται από την ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010 με την οποία τίθενται μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων και τίθεται στόχος συλλογής του συνόλου των αποβλήτων ηλεκτρικών σιγλών και συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας, μέχρι την 26η Σεπτεμβρίου 2012.

Αρμόδιοι φορείς για την επίτευξη του θεσμοθετημένου εθνικού στόχου ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας αποτελούν τα εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, υπό την εποπτεία του ΕΟΑΝ.

Ο ρόλος της Περιφέρειας Ηπείρου και ειδικότερα του ΦοΔΣΑ περιλαμβάνει τα εξής:

- Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων των Εγκεκριμένων Συστημάτων σε επίπεδο Περιφέρειας και το βαθμό συνεισφοράς της Περιφέρειας στον εθνικό στόχο.
- Διασφάλιση ότι έχει αναπτυχθεί επαρκές δίκτυο συλλογής των αποβλήτων αυτών εντός της Περιφέρειας.
- Διασφάλιση ότι η συλλογή αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων γίνεται και σε συνεργασία που διαθέτουν δημόσιοι φορείς της Περιφέρειας, όπως οι Δήμοι και ότι έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Απαγόρευση ταφής αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας στους Χ.Υ.Τ.Α.
- Δημιουργία χώρων συλλογής και αποθήκευσης των αποβλήτων από δημόσιους φορείς, εντός των Τοπικών Πράσινων Σημείων ή των Πράσινων Σημείων Κεντρικής Διανομής, προκειμένου να οδηγούνται στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

#### **Η4. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΈΛΑΙΑ**

Σύμφωνα με το Νόμο 4042/2012, ως «απόβλητα έλαια» ορίζονται τα ορυκτέλαια ή τα συνθετικά λιπαντικά ή τα βιομηχανικά έλαια που δεν είναι πλέον κατάλληλα για τη χρήση για την οποία αρχικώς προορίζονταν, όπως τα χρησιμοποιημένα έλαια κινητήρων εσωτερικής καύσης, τα έλαια κιβωτίων ταχυτήτων, τα λιπαντικά έλαια, τα έλαια για στροβίλους και τα υδραυλικά έλαια.

Για τη διαχείριση των αποβλήτων ελαίων ισχύει το ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α) με το οποίο τίθενται εθνικοί στόχοι συλλογής και αναγέννησης.

Με το Π.Δ. 82/2004 κατ' εφαρμογή του Ν. 2939/2001 έχει συσταθεί και λειτουργεί στην Ελλάδα, Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης, με την επωνυμία ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε. (ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.).

Αρμόδιοι φορείς για την επίτευξη του θεσμοθετημένου εθνικού στόχου συλλογής και αναγέννησης των αποβλήτων ελαίων αποτελούν τα εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, όπως η ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε. που λειτουργεί υπό την εποπτεία του ΕΟΑΝ.

Ο ρόλος της Περιφέρειας Ηπείρου και ειδικότερα του ΦοΔΣΑ περιλαμβάνει τα εξής:

- Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων των Εγκεκριμένων Συστημάτων σε επίπεδο Περιφέρειας και το βαθμό συνεισφοράς της Περιφέρειας στον εθνικό στόχο.
- Διασφάλιση ότι έχει αναπτυχθεί επαρκές δίκτυο συλλογής των αποβλήτων ελαίων εντός της Περιφέρειας.
- Διασφάλιση ότι η συλλογή αποβλήτων αυτών γίνεται και σε συνεργασία που διαθέτουν δημόσιοι φορείς της Περιφέρειας, όπως οι Δήμοι και ότι έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

Να σημειωθεί ότι τα απόβλητα με κωδικό 130101 (υδραυλικά απόβλητα που περιέχουν PCB) και 130301 (έλαια μόνωσης ή μεταφοράς θερμότητας που περιέχουν PCB) αποτελούν ειδική κατηγορία και διαχειρίζονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 7589/731/2000. Οι κάτοχοι ελαίων που περιέχουν PCB, οφείλουν να υποβάλουν Δήλωση Καταγραφής στο Υ.Π.Ε.Κ.Α..

## **2.9 Θ. ΠΡΟΛΗΨΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

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

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

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δίνεται στον ορθό ορισμό της πρόληψης και να γίνεται σαφής διάκριση μεταξύ της επαναχρησιμοποίησης, η οποία ανήκει στην πρόληψη και στην προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, η οποία ανήκει στην ανακύκλωση.

Το παρόν ΠΕΣΔΑ Ηπείρου περιλαμβάνει τις βασικές κατευθύνσεις για την υλοποίηση ενός σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων στην Περιφέρεια και προτείνονται εξειδικευμένα μέτρα για την προώθησή της. Τα μέτρα αυτά αφορούν δράσεις που μπορούν να υλοποιηθούν σε περιφερειακό επίπεδο, ενώ δεν αφορούν εθνικά μέτρα ή εθνικούς φορείς. Περαιτέρω εξειδίκευση του Σχεδίου Πρόληψης, εάν απαιτείται, μπορεί να υλοποιηθεί στο πλαίσιο υλοποίησης του Εθνικού Σχεδίου Πρόληψης.

Είδος Δράσεων (σε συμφωνία με τις Βασικές Κατευθύνσεις)	Περιγραφή	Εμπλεκόμενοι Φορείς
<b>Δράσεις Επικοινωνίας</b>		
Εκστρατείες ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης	Να ενταχθούν σε όλες τις εκστρατείες ευαισθητοποίησης & ενημέρωσης του ΦοΔΣΑ (π.χ. για θέματα ανακύκλωσης) δράσεις ενημέρωσης για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων (σε συμφωνία με το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης) Να δημιουργηθεί ειδική ενότητα στην ιστοσελίδα του ΦοΔΣΑ για την πρόληψη.	ΦοΔΣΑ
Εκστρατείες ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης εξειδικευμένες για τα <b>απόβλητα τροφίμων, απόβλητα συσκευασιών και ΗΗΕ</b>	Υλοποίηση εξειδικευμένης εκστρατείας ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, συσκευασιών και ΑΗΗΕ. Κατευθύνσεις θα δοθούν από το ΥΠΕΚΑ.	ΥΠΕΚΑ, Δημόσιοι Φορείς Περιφέρειας
Πληροφόρηση σχετικά με τις τεχνικές πρόληψης των αποβλήτων	Για κάθε ρεύμα αποβλήτου να καταρτιστεί λίστα με πρακτικές/τεχνικές πρόληψης, χωρίς να αφορά σε εξειδικευμένες τεχνικές (π.χ. σε βιομηχανίες) που αναμένεται να αντιμετωπιστούν σε εθνικό επίπεδο	ΦοΔΣΑ
Προγράμματα κατάρτισης των αρμόδιων φορέων	Να οργανωθούν προγράμματα κατάρτισης στελεχών των Δήμων, Επιμελητηρίων, Αγροτικών Συνεταιρισμών, κα. Για θέματα πρόληψης για συγκεκριμένα είδη αποβλήτων. Προϋποθέτει την κατάρτιση των στελεχών του ΦοΔΣΑ.	ΦοΔΣΑ
Οικολογικά σήματα	Ενημερωτικές εκστρατείες για τα οικολογικά σήματα των προϊόντων με έμφαση σε αυτά που παράγονται στην Ήπειρο μέσω των επιμελητηρίων. Να γίνει κατάρτιση των επιμελητηρίων και να δοθούν κατευθυντήριες οδηγίες.	Επιμελητήρια, ΦοΔΣΑ
<b>Δράσεις Προώθησης</b>		
Προώθηση εθελοντικών	Να προωθηθούν εθελοντικές συμφωνίες για	Επιμελητήρια,

Είδος Δράσεων (σε συμφωνία με τις Βασικές Κατευθύνσεις)	Περιγραφή	Εμπλεκόμενοι Φορείς
συμφωνιών	κατάργηση της χρήσης της πλαστικής σακούλας (συζητείται σχετική απαγόρευση από Ε.Ε.) ή άλλων αποβλήτων	ΦοΔΣΑ
Δημιουργία κέντρων επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης προϊόντων	Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης προϊόντων από του Δήμους για διάφορες κατηγορίες (ρούχα, παιχνίδια, βιβλία, έπιπλα, κλπ.) μέσω της αξιοποίησης των Κοινωνικών Παντοπωλείων. Διοργάνωση εκδηλώσεων για την επαναχρησιμοποίηση βιβλίων (Bazaar Βιβλίων). Ορισμό στους ΟΤΑ γραφείων για το συντονισμό και την υλοποίηση των παραπάνω δράσεων. Σε δεύτερη φάση να εξεταστεί η επαναχρησιμοποίηση εντός των Πράσινων Σημείων	ΦοΔΣΑ/Δήμοι/ Φορείς λειτουργίας Κοινωνικού Παντοπωλείου
Συντονισμός μέσω των ΟΤΑ για την προώθηση των δωρεών τροφίμων στα όρια των Δήμων τους (στόχος: απόβλητα τροφίμων)	Δημιουργία δικτύου διάθεσης δωρεών τροφίμων	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Κοινωνικοί φορείς
Περιορισμό διανομής διαφημιστικών φυλλαδίων (στόχος: χαρτί)	Εκτύπωση και επιλεκτική διανομή αυτοκόλλητου για την αποτροπή διανομής διαφημιστικών φυλλαδίων	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Προώθηση των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης	Προώθηση των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης μέσω των χρηματοδοτήσεων που δίνονται στο ΠΕΠ Ηπείρου	Περιφέρεια Ηπείρου/Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή
Προώθηση της έρευνας	Προώθηση της έρευνας επιχειρήσεων για την πρόληψη, μέσω των χρηματοδοτήσεων που δίνονται στο ΠΕΠ Ηπείρου	Περιφέρεια Ηπείρου/Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή
<b><u>Δράσεις Κανονιστικού Πλαισίου</u></b>		
Περιοριστικά μέτρα		
Φορολογικά μέτρα και επιβαρύνσεις	Υλοποίηση συστήματος πιλοτικού 'Πληρώνω όσο Πετάω' αρχικά σε ένα Δήμο της Περιφέρειας πιλοτικά – Ένταξη έργου προς χρηματοδότηση	ΦοΔΣΑ, 1 Δ.
Ευθύνη του παραγωγού		
Πολιτική πράσινων προμηθειών	Προώθηση Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων από την Περιφέρεια, Δήμους και άλλους φορείς στην Περιφ. Ηπείρου	Δημόσιοι Φορείς



## 2.10 Ι. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ)

Με τα άρθρα 13-17 του Νόμου 4071/2012 (ΦΕΚ Α'85/11.4.2012) ρυθμίζονται θέματα που αφορούν τη σύσταση και λειτουργία των νέων Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ).

Με την υπ' αρ. οικ. 25531/6262 Απόφαση (ΦΕΚ 1826Β'/2012) της Γενικής Γραμματεώς Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας, **συστάθηκε ο Περιφερειακός Σύνδεσμος Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου**, στον οποίο συμμετέχουν ως μέλη υποχρεωτικά όλοι οι Δήμοι των Διαχειριστικών Ενοτήτων της Περιφέρειας Ηπείρου. Στον Περιφερειακό Σύνδεσμο Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου συγχωνεύονται υποχρεωτικά, κατά τη διαδικασία του άρθρου 16 του Ν. 4071/2012, οι σύνδεσμοι που έχουν συσταθεί ως ΦΟΔΣΑ ή ανώνυμες εταιρείες ή άλλες επιχειρήσεις και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου των Ο.Τ.Α. Περιφέρειας Ηπείρου, κατά κλάδο ή τομέα, που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ. Σύμφωνα με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το Νόμο 4071/2012 (και τη σχετική τροποποίηση βάση της Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου), θα πρέπει να ολοκληρωθεί η διαδικασία συγχώνευσης έως 31.12.2013<sup>3</sup>. Έδρα του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου ορίζεται η έδρα της Περιφέρειας Ηπείρου (Ιωάννινα).

Σκοπός του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου είναι η ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, όπως προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία και από το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) και ειδικότερα η εξειδίκευση και η υλοποίηση των στόχων και των δράσεων αυτού για την προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, θαλάσσια μεταφορά Α.Σ.Α., επεξεργασία, ανάκτηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων της χωρικής του αρμοδιότητας, σύμφωνα με τους όρους της ΚΥΑ 2527/2009 (ΦΕΚ 83 Β'/23-1-2009).

Επιπροσθέτως, όπως αναφέρεται στο Άρθρο 35 του Νόμου 4042/2012, ο περιφερειακός ΦοΔΣΑ είναι υπεύθυνος για την εκπόνηση και υλοποίηση του ΠΕΣΔΑ και κατ' επέκταση για την επίτευξη των στόχων που τίθενται για τα διάφορα ρεύματα αποβλήτων και του αντίστοιχου χρονοδιαγράμματος.

Οι προβλέψεις του ΠΕΣΔΑ χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες: α) στις βασικές ενέργειες για την οργάνωση και τη λειτουργία του ΦοΔΣΑ και β) στις ενέργειες για την υλοποίηση του ΠΕΣΔΑ:

---

### Ενέργειες για την Οργάνωση και Λειτουργία του ΦοΔΣΑ

---

1. Ολοκλήρωση διαδικασιών συγχώνευσης
  2. Οργάνωση και Λειτουργία
  3. Κατάρτιση οργανισμού εσωτερικής υπηρεσίας (απαραίτητη κρίνεται η διαχειριστική επάρκεια)
  4. Στελέχωση - Προσλήψεις
  5. Υλικοτεχνική υποδομή
  6. Κατάρτιση Επιχειρησιακού Σχεδίου (το Επιχειρησιακό Σχέδιο θα αποτελεί εκτός των άλλων και εξειδίκευση του ΠΕΣΔΑ)
  7. Κατάρτιση Προϋπολογισμού και καθορισμό Τιμολογιακής Πολιτικής
  8. Δημιουργία βασικών επικοινωνιακών εργαλείων (λογότυπο, ιστοσελίδα, email, κλπ.)
  9. Δημιουργία σύγχρονου πληροφοριακού συστήματος καταγραφής των παραγόμενων αποβλήτων εντός της Περιφέρειας (αστικά, βιομηχανικά, κλπ.)
- 

<sup>3</sup> Παρατείνεται έως 31.12.2015 (άρθρο 77, Νόμος 4257/2014)

---

**Ενέργειες για την Υλοποίηση του ΠΕΣΔΑ**

---

1. Σχεδιασμός νέων υποδομών και δράσεων που θα περιλαμβάνονται στην Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ
  2. Υλοποίηση ώριμων έργων και δράσεων που θα περιλαμβάνονται στην Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ
  3. Λειτουργία υφιστάμενων υποδομών (συντονισμός, παρακολούθηση, εκσυγχρονισμός, λήψη μέτρων μείωσης κόστους, κλπ.)
  4. Επανακαθορισμό Τιμολογιακής Πολιτικής με στόχο την παροχή κινήτρων για εκτροπή από την ταφή
  5. Υλοποίηση δράσεων επικοινωνίας και ευαισθητοποίησης
  6. Υλοποίηση Σχεδίου Πρόληψης
  7. Παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης του ΠΕΣΔΑ – Δημιουργία δεικτών για το σύνολο των αποβλήτων – Σύνταξη ετήσιων εκθέσεων
  8. Παροχή τεχνικής υποστήριξης στους Δήμους και λοιπούς φορείς για τη βέλτιστη συλλογή, διαλογή στην πηγή, μεταφορά και διαχείριση των αποβλήτων τους
- 

**2.11 Κ. ΣΥΝΟΨΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΠΕΣΔΑ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ**

Το σύνολο των δράσεων του ΠΕΣΔΑ καθώς και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής του παρουσιάζονται στην επόμενη σελίδα.

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
	<b>ΑΣΑ</b>			
ΑΣΑ 1	<u>Συμμετογή όλων των Δήμων της Περιφέρειας σε σύστημα διαλογής στην πηγή αποβλήτων συσκευασιών</u> - Εκτίμηση προμήθειας τουλάχιστον 10.000 κάδων χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών	Εξαρτάται από χρηματοδότηση Συστημάτων	Δήμοι, ΦοΔΣΑ	2015-2016
ΑΣΑ 2	<u>Δημιουργία δικτύου πράσινων σημείων καλύπτοντας το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας</u> - 1 τουλάχιστον Σημείο Συλλογής Πράσινου Σημείου ανά Δ.Ε. (σύνολο 76) - 1 Τοπικό Πράσινο Σημείο ανά Δήμο (σύνολο 18) - 1 Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής ανά Π.Ε. (σύνολο 4)	11 εκ. €	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2016-2017
ΑΣΑ 3	<u>Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης Πολιτών και άλλων ομάδων στόχων</u>	50.000 € κατ' έτος	ΦοΔΣΑ	2016-
ΑΣΑ 4	<u>Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ έντυπου χαρτιού</u>	Εξαρτάται από την εθνική πολιτική	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2017 -
ΑΣΑ 5	<u>Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ βιολογικών αποβλήτων και πρασίνων</u> (για το σύνολο των Δήμων της Π. Ηπείρου) - Οργάνωση συστήματος και εκστρατείας ευαισθητοποίησης - Προμήθεια εξοπλισμού ΔσΠ βιολογικών αποβλήτων (κάδοι συλλογής και βιοδιασπώμενοι σάκοι)	1,5 εκ. €	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2015-2016
ΑΣΑ 6	<u>Πρόωθηση Οικιακής Κομποστοποίησης</u> - Εκτίμηση προμήθειας 4.700 κάδων	290.000 € (για την προμήθεια κάδων)	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	
ΑΣΑ 7	<u>Οργάνωση συστήματος χωριστής διαχείρισης των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών</u>		ΦοΔΣΑ, Δήμοι, μεγάλοι παραγωγοί	2016
ΑΣΑ 8	<u>Δημιουργία ολοκληρωμένου συστήματος συλλογής, επεξεργασίας ογκωδών</u>	Αξιοποίηση υποδομών πράσινων σημείων	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2016
ΑΣΑ 9	<u>Ενίσχυση χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ</u> - Σύναψη συμβάσεων με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης	-	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2015-2016

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
	(ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ, ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ ή άλλα) - Υποδοχή των αποβλήτων ΑΗΗΕ στα Πράσινα Σημεία			
ΑΣΑ 10	<u>Ενίσχυση χωριστής φορητών ηλεκτρικών στηλών (μπαταριών)</u> - Σύναψη συμβάσεων με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (ΑΦΗΣ ή άλλα) - Υποδοχή των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών στα Πράσινα Σημεία		ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2015-2016
ΑΣΑ 11	<u>Δημιουργία συστήματος χωριστής συλλογής και διαχείρισης μικρών επικινδύνων στα ΑΣΑ</u> -Οργάνωση συστήματος χωριστής συλλογής -Προμήθεια εξοπλισμού	Συμπ. στο κόστος των Πράσινων Σημείων	ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2017
ΑΣΑ 12	<u>Δημιουργία αποκεντρωμένων Μονάδων Κομποστοποίησης &amp; μικρών κινητών σταθμών ή δημοτικών μονάδων κομποστοποίησης</u> -4 τουλάχιστον Μονάδες Κομποστοποίησης, μία για κάθε Π.Ε. (η Π.Ε. Ιωαννίνων θα εξυπηρετείται από τη ΜΕΑ). - Οι δυναμικότητες των Μονάδων, εκτιμώνται ως εξής: Π.Ε. Ιωαννίνων (εντός ΜΕΑ): 10.600 tn/ετησίως Π.Ε. Άρτας: 4.200 tn/ετησίως Π.Ε. Θεσπρωτίας: 3.000 tn/ετησίως Π.Ε. Πρέβεζας: 4.400 tn/ετησίως -Μικροί κινητοί σταθμοί κομποστοποίησης ή μικρές δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης για απομακρυσμένους οικισμούς κατόπιν αξιολόγησης των τοπικών σχεδίων των Δήμων.	4 εκ. €	ΦοΔΣΑ	2016-2017
ΑΣΑ 13	<u>Ολοκλήρωση και άμεση λειτουργία ΜΕΑ &amp; Μονάδας Προδιαλεγμένων Οργανικών εντός της ΜΕΑ</u> Τεχνολογία ΜΕΑ βάσει της πρότασης του προσωρινού αναδόχου: Μηχανική Ανακύκλωση και αερόβια επεξεργασία οργανικών αποβλήτων και κομποστοποίηση προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων. Δυναμικότητα σχεδιασμού ΜΕΑ: κατ' ελάχιστον 72.000tn/έτος σύμμεικτα απόβλητα και 8.000 tn/έτος προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα & μέγιστη δυναμικότητα λειτουργίας	- Εκτιμώμενο κόστος κατασκευής: 39 εκ € - Χρηματοδότηση: υπαγωγή του έργου στις διατάξεις του Ν. 3389/2005 περί ΣΔΙΤ (σύμφωνα με την από 13/03/2013 Απόφασης της ΔΕΣΔΙΤ) με	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ	2015-2017

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
	λόγω τεχνολογικής ευελιξίας 105.000τν/έτος (για σύμμεικτα και προδιαλεγμένα).	συγχρηματοδότηση από ΕΣΠΑ		
ΑΣΑ 14	<u>Ολοκλήρωση έργων αποκατάστασης</u> 40 καταγεγραμμένοι ανενεργοί ΧΑΔΑ εκ των οποίων 39 αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ και σε εξέλιξη οι εργασίες αποκατάστασης ενός ΧΑΔΑ.	-	Περιφέρεια, Δήμοι	2015
ΑΣΑ 15	<u>Εκσυγχρονισμός, Αξιοποίηση και ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας (επέκταση ΧΥΤΑ, κ.α.)</u> <u>- Έργα Τελικής Αποκατάστασης</u> ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας <u>- Έργα επέκτασης:</u> ▪ Έργα άμεσης επέκτασης Β' φάσης ΧΥΤΑ Άρτας (βρίσκονται σε εξέλιξη) ▪ Είναι δυνατή η υλοποίηση έργων επέκτασης εφόσον απαιτηθούν (Β' φάσης ΧΥΤΑ Παραμυθιάς και ΧΥΤΑ Ελληνικού) <u>- Εκσυγχρονισμός</u> των εγκαταστάσεων και των έργων διάθεσης (όπου απαιτείται) - Εφαρμογή προγράμματος αυστηρής περιβαλλοντικής παρακολούθησης  Ειδικότερα ισχύουν τα ακόλουθα: <b>-ΧΥΤΑ Ελληνικού:</b> Εξυπηρετεί κυρίως την Π.Ε. Ιωαννίνων. Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα Α Φάσης (κύτταρο σε λειτουργία) περί 445.000 tn (έτος αναφοράς 2013). <b>-ΧΥΤΑ Παραμυθιάς:</b> Εξυπηρετεί το σύνολο της Π.Ε. Θεσπρωτίας (από το 2012) και μέρος των Δ./Δ.Ε. της Π.Ε. Πρεβέζης. Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα Α Φάσης (κύτταρο Α1 σε λειτουργία) περί 240.000 tn (έτος αναφοράς 2013) <b>-ΧΥΤΑ Άρτας:</b> Εξυπηρετεί το σύνολο της Π.Ε. Άρτας και μέρος των Δ./Δ.Ε. της Π.Ε. Πρεβέζης. Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα Α Φάσης (κύτταρο σε λειτουργία) περί 20.000 tn (έτος αναφοράς 2013). <b>-ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας:</b> Χρονικό διάστημα λειτουργίας: Ιούνιος 2010 – Ιούνιος 2012. Εξυπηρετούσε μέρος των Δ./ Δ.Ε. της Π.Ε. Θεσπρωτίας που εξυπηρετείται πλέον από ΧΥΤΑ Παραμυθιάς (σύμφωνα με υπ' Α.Π. οικ. 59368/410/ 3-7-2012 Απόφαση Εναρμόνισης ΠΕΣΔΑ Ηπείρου λόγω πλήρωσης του ΧΥΤΑ Κορύτιανης)	Μαx 15 εκ. €	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ	2015-2018

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
ΑΣΑ 16	<u>Άμεση ολοκλήρωση σχεδιασμού ΣΜΑ &amp; υλοποίηση έργων</u> <b>Σύνολο Α &amp; Β ΦΑΣΗ – 12 ΣΜΑ</b> (απαιτούνται τόσο για τη μεταφορά των Α.Σ.Α. στο Χ.Υ.Τ.Α. όσο και στη ΜΕΑ.) <b>Για τους 9 ΣΜΑ Α' Φάσης έχουν εκδοθεί ΑΕΠΟ:</b> ΣΜΑ Ιωαννίνων, ΣΜΑ Ζίτσας, ΣΑ Πωγωνίου, ΣΜΑ Μετσόβου, ΣΜΑ Πρέβεζας, ΣΜΑ Άρτας, ΣΜΑ Γ. Καραϊσκάκη, ΣΜΑ Ηγουμενίτσας, ΣΜΑ Φιλιατών (ενδέχεται ο δεύτερος να εξυπηρετείται από ΣΜΑ Ηγουμενίτσας) Εκκρεμεί περιβαλλοντική αδειοδότηση 3 ΣΜΑ Β' Φάσης.	Μαx 13 εκ. €	Περιφέρεια, Δήμοι	2015-2016
ΑΣΑ 17	<u>Δημιουργία μηχανισμού/εργαλείου καταγραφής, παρακολούθησης και δημοσιοποίησης του κόστους συλλογής των ΑΣΑ ανά τόνο, ανά κωδικό αποβλήτου και ανά κάτοικο για κάθε Δήμο.</u>	100.000€	ΦοΔΣΑ	2016
ΑΣΑ 18	<u>Διαδικασία ενσωμάτωσης (κατόπιν αξιολόγησης) των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης</u>		Περιφέρεια, Δήμοι	2015-2016
<b>ΑΕΚΚ</b>				
ΑΕΚΚ 1	<u>Δημιουργία Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΕΚΚ για το σύνολο της Περιφέρειας – με πρωτοβουλία Περιφέρειας/ΦοΔΣΑ</u>	50.000 €	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ	2016
ΑΕΚΚ 2	<u>Δημιουργία τεσσάρων (4) Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας και Αξιοποίησης ΑΕΚΚ</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ: 15.000 tn/έτος</li> <li>• Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ: 6.000 tn/έτος</li> <li>• Π.Ε. ΑΡΤΑΣ: 5.000 tn/έτος</li> <li>• Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ: 4.000 tn/έτος</li> </ul>	3 εκ. €	ΦοΔΣΑ/Ιδιώτες	2015-2016
ΑΕΚΚ 3	<u>Δημιουργία τουλάχιστον 1 Χ.Υ.Τ. Αδρανών χωρητικότητας κατά μέγιστο 300.000 tn για μεταφορά υπολειμμάτων από τις 2 Μονάδες ΑΕΚΚ (μόνο των αδρανών)</u>	2,5 εκ. €	ΦοΔΣΑ	2016-2017
ΑΕΚΚ 4	<u>Ειδικές ρυθμίσεις για τα απόβλητα εκσκαφών</u>		Ιδιώτες διαχειριστές ΑΕΚΚ Φορείς ανάθεσης έργων	2016-
<b>ΙΛΥΣ</b>				
ΙΛΥΣ 1	<u>Επιβολή ειδικού τέλους εισόδου της ιλύος στους Χ.Υ.Τ.Α.</u>	-	ΦοΔΣΑ	2016

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
	- Να προωθηθεί η εκτροπή της ιλύος από τους Χ.Υ.Τ.Α.			
ΙΛΥΣ 2	<u>Δημιουργία ενδεικτικά τεσσάρων (4) κεντρικών μονάδων επεξεργασίας (μία ανά Π.Ε.) για τη διαχείριση της ιλύος</u> - Προτείνεται η χωροθέτηση σε όμορα οικοπέδα ή εντός των υφιστάμενων ΕΕΛ Ιωαννίνων, Άρτας, Ηγουμενίτσας Πρέβεζας.	4-8 εκ € αναλόγως τεχνολογίας	ΔΕΥΑ, ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2016-2017
ΙΛΥΣ 3	<u>Συνεπεξεργασία της ιλύος των μικρών ΕΕΛ με ζωικά υποπροϊόντα, γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα και το οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ</u>		ΔΕΥΑ, ΦοΔΣΑ, Δήμοι	2017
ΙΛΥΣ 4	<u>Ενημερωτικές δράσεις και συνεργασία με ιδιώτες για την αξιοποίηση της ιλύος από βιομηχανίες και τουριστικές εγκαταστάσεις</u>		ΔΕΥΑ, ΦοΔΣΑ	201-2017
<b><u>ΖΩΙΚΑ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ</u></b>				
ΖΥΠ 1	<u>Πρόωθηση ορθών γεωργικών πρακτικών και βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών μέσω μεγάλων συνεταιρισμών και απευθείας επικοινωνίας με τις κτηνοτροφικές μονάδες για την ορθή διαχείριση της κόπρου.</u>		ΦοΔΣΑ, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής	2016
ΖΥΠ 2	<u>Δημιουργία δύο (2) τουλάχιστον μονάδων επεξεργασίας κόπρου μέσω λιπασματοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου</u> Χωροθέτηση των μονάδων πλησίον/κεντροβαρικά των εξυπηρετούμενων εκτροφών. Ενδεικτικά: - Λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων - Πεδιάδα της Πρέβεζας	5 εκ €	ΦοΔΣΑ, Δήμοι ή άλλοι φορείς	2017
ΖΥΠ 3	<u>Ένταξη στις προτεραιότητες του ΠΕΠ Ηπείρου 2014-2020 θεματικής για τον εκσυγχρονισμό και υιοθέτηση βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών σε μικρές – μεσαίες κτηνοτροφικές μονάδες.</u>	-	Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή, Περιφέρεια, ΦοΔ	2015-2016
<b><u>ΓΕΩΡΓΙΚΑ</u></b>				
ΓΕΩΡΓ 1	<u>Συνεπεξεργασία των γεωργικών αποβλήτων στις αποκεντρωμένες μονάδες κομποστοποίησης βιοαποβλήτων και τη Μ.Ε.Α.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί Συνεταιρισμοί	2017

ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
ΓΕΩΡΓ 2	<u>Δημιουργία μικρών εγκαταστάσεων παραγωγής πέλλετς εντός των Τοπικών Πράσινων Σημείων και προώθηση ανάπτυξης υποδομών ενεργειακής αξιοποίησης των πέλλετς (σόμετς, ενεργειακά τζάκια, λέβητες) σε δημοτικές εγκαταστάσεις.</u>	Συμπ. στο κόστος των Πράσινων Σημείων	ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί & Δασικοί Συνεταιρισμοί, Ιδιώτες	2017
ΓΕΩΡΓ 3	<u>Ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση των αποβλήτων συσκευασιών και ανακυκλώσιμων υλικών των γεωργικών αποβλήτων και αποβλήτων δασοκομίας.</u>		ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί & Δασικοί Συνεταιρισμοί, Ιδιώτες	2017
	<u>Προώθηση ιδιωτικών πρωτοβουλιών για την αξιοποίηση γεωργικών αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Περιφέρεια, ΕΔΑ ΠΕΠ Ηπείρου	2016-2017
<b><u>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ</u></b>				
ΒΙΟΜ 1	<u>Δημιουργία μηχανισμού/εργαλείου παρακολούθησης και ελέγχου των συνολικών αποβλήτων που παράγονται και διαχειρίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου (συμπ. των βιομηχανικών βάσει των ετήσιων εκθέσεων παραγωγών).</u>	συμπ. στο ΜΕΤΡΟ ΑΣΑ 17	ΦοΔΣΑ, Ιδιώτες, Περιφέρεια	2016
ΒΙΟΜ 2	<u>Ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση των βιομηχανικών αποβλήτων, συνδιαχείριση με άλλα είδη αποβλήτων και ενεργειακή αξιοποίηση.</u>	-	Ιδιώτες, συλλογικό ή ατομικό ΣΕΔ, ΕΕΑΑ, ΦοΔΣΑ	2017
ΒΙΟΜ 3	<u>Ελεγχόμενη είσοδος βιομηχανικών αποβλήτων στους Χ.Υ.Τ.Α.</u>	-	ΦοΔΣΑ	2016
<b><u>ΑΥΜ</u></b>				
ΑΥΜ 1	<u>Προώθηση ορθολογικής διαχείρισης των ΑΥΜ &amp; Στοχευμένη προώθηση της ανακύκλωσης κατ' ελάχιστον σε όλα τα μεγάλα θεραπευτήρια – εξασφάλιση επαρκούς αριθμού κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών από τους Δήμους.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Υγειονομικές Μονάδες	2016-2017
ΑΥΜ 2	<u>Ενσωμάτωση των συμβάσεων διαχείρισης ΑΥΜ στις Άδειες Λειτουργίας υγειονομικών μονάδων, για τις οποίες δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Περιφέρεια (Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας)	2017
<b><u>ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ</u></b>				



ΜΕΤΡΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΑ
ΛΟΙΠ 1	<u>Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων των Εγκεκριμένων Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων όπως ΟΤΚΖ, Συσσωρευτές Οχημάτων &amp; Βιομηχανίας, Μεταχειρισμένων Ελαστικών, Αποβλήτων Ελαίων σε επίπεδο Περιφέρειας. Διασφάλιση ότι έχει αναπτυχθεί επαρκές δίκτυο συλλογής.</u>	-	ΦοΔΣΑ, Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης	2016
<b>ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ – ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b>				
GEN 1	<u>Βασική Οργάνωση και Λειτουργία του ΦοΔΣΑ (Ολοκλήρωση διαδικασιών συγχώνευσης, ΟΕΥ, Στελέχωση, Υποδομή, Επιχειρησιακό Σχέδιο, Προϋπολογισμός, επικοινωνιακά εργαλεία, κλπ.)</u>		ΦοΔΣΑ, Περιφέρεια	2016
GEN 2	<u>Δημιουργία κέντρων επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης προϊόντων (αξιοποιώντας λουπές υποδομές, όπως κοινωνικά παντοπωλεία, πράσινα σημεία)</u>	-	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, λοιποί τοπικοί φορείς	2017
GEN 3	<u>Πρώθηση εθελοντικών συμφωνιών για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων (π.χ. χρήση πλαστικής σακούλας)</u>	-	ΦοΔΣΑ, Επιμελητήρια	2016
GEN 4	<u>Υλοποίηση συστήματος πιλοτικού 'Πληρώνω όσο Πετάω' αρχικά σε ένα Δήμο της Περιφέρειας πιλοτικά – Ένταξη έργου προς χρηματοδότηση</u>	50.000-100.000€	ΦοΔΣΑ, επιλεγμένος Δ.	2017
GEN 5	<u>Πρώθηση Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων από την Περιφέρεια, Δήμους και άλλους φορείς στην Περιφ. Ηπείρου</u>	-	Περιφέρεια Ηπείρου, Δημόσιοι Φορείς στην Περιφέρεια	2017
GEN 6	<u>Προγράμματα κατάρτισης των αρμόδιων φορέων για τις δράσεις πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων</u>		ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Επιμελητήρια	2017
GEN 7	<u>Εξειδικευμένες δράσεις ευαισθητοποίησης για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων - Πληροφόρηση σχετικά με τις τεχνικές πρόληψης των αποβλήτων – Οικολογικά Σήματα</u>		ΦοΔΣΑ	2017

### 3 ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΠΕΣΔΑ – ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### 3.1 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ), ο πραγματικός πληθυσμός της Ηπείρου το 1971 υπολογίσθηκε σε 310.334, το 1981 σε 324.541, το 1991 σε 339.728, ενώ κατά την απογραφή του 2001, είχε πραγματικό πληθυσμό 353.820 κατοίκους (ποσοστό 3,2% του συνολικού πληθυσμού της χώρας). Στους παρακάτω πίνακες παρατίθενται τα πληθυσμιακά στοιχεία της Περιφέρειας Ηπείρου 2011 όπως αυτά παρουσιάζονται από την ΕΛ. ΣΤΑΤ.

Πίνακας 14: Πληθυσμιακή εξέλιξη Περιφέρειας Ηπείρου (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2001-2011)

	Πραγματικός Πληθυσμός 2001	Μόνιμος Πληθυσμός 2001	Πραγματικός Πληθυσμός 2011	Μόνιμος Πληθυσμός 2011
<b>Π. Ηπείρου</b>	<b>353.820</b>	<b>336.392</b>	<b>339.721</b>	<b>336.650</b>

Πιο αναλυτικά, η κατανομή του μόνιμου πληθυσμού στην Περιφέρεια, σύμφωνα με την Απογραφή του 2011, απεικονίζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 15: Κατανομή πληθυσμού (ΕΛ.ΣΤΑΤ. απογραφή 2011)

Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ (197.901)		Π.Ε. ΑΡΤΑΣ (67.697)		Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ (43.587)		Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ (57.491)	
Δήμος Ζίτσας	14.766	Δήμος Αρταίων	43.166	Δήμος Ηγουμενίτσας	25.814	Δήμος Πρέβεζας	31.733
Δήμος Δωδώνης	9.693	Δήμος Νικολάου Σκουφά	12.573	Δήμος Φιλιατών	7.710	Δήμος Πάργας	11.866
Δήμος Πωγωνίου	8.960	Δήμος Γεωργίου Καραϊσκάκη	5.780	Δήμος Σουλίου	10.063	Δήμος Ζηρού	13.892
Δήμος Ζαγορίου	3.724	Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων	6.178				
Δήμος Κόνιτσας	6.362						
Δήμος Βόρειων Τζουμέρκων	5.714						
Δήμος Μετσόβου	6.196						
Δήμος Ιωαννιτών	112.486						

Από άποψη κατανομής του πληθυσμού στις τέσσερις Περιφερειακές Ενότητες, το μεγαλύτερο μέρος συγκεντρώνεται στην Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων με πληθυσμό 197.901 κατοίκους, ακολουθεί η Περιφερειακή Ενότητα Άρτας με πληθυσμό 69.679 κατοίκους, η Περιφερειακή Ενότητα Πρέβεζας με 57.491 κατοίκους και η Περιφερειακή Ενότητα Θεσπρωτίας με 43.587 κατοίκους.

## 3.2 ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

### 3.2.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Η Περιφέρεια Ηπείρου αντιπροσωπεύει το 7% της συνολικής έκτασης της Χώρας. Η Π.Ε. Ιωαννίνων καταλαμβάνει το 54% της έκτασης της Περιφέρειας, οι Π.Ε. Άρτας και Θεσπρωτίας το 18% και 17% αντίστοιχα, και Π.Ε. Πρέβεζας το 11%. Αναφορικά με την κατανομή της έκτασης κατά υψομετρικές ζώνες, η πιο «ορεινή» Π.Ε. είναι η Π.Ε. Ιωαννίνων (85% της έκτασης του είναι ορεινή και 3% πεδινή), ενώ περισσότερο «πεδινή» είναι η Π.Ε. Πρεβέζης (οι πεδινές εκτάσεις αντιπροσωπεύουν το 33% της έκτασης της Π.Ε. και οι ορεινές το 47%).

Στον παρακάτω πίνακα συνοπτικά απεικονίζεται η κατανομή γενικών χρήσεων γης στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Πίνακας 16: Κατανομή χρήσεων Γης Περιφέρειας Ηπείρου (πηγή Corine 2004)

ΠΕ	Τεχνητές Περιοχές		Γεωργικές Περιοχές		Δάση - Ημιφυσικές Εκτάσεις		Υδάτινες Επιφάνειες		Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά (Υγρότοποι)		Σύνολο
	χιλ.στρ εμ.	(%)	χιλ.στρ εμ.	(%)	χιλ.στρε μ.	(%)	χιλ.στρεμ.	(%)	χιλ.στρεμ.	(%)	
<b>Ιωαννίνων</b>	62,6	1,2	898,6	18	4003,3	80,1	30,5	0,6	4	0,1	100
<b>Θεσπρωτίας</b>	16,6	1,1	420,5	27,8	1970,4	70,6	1,9	0,1	6	0,4	100
<b>Πρέβεζας</b>	18,3	1,8	471,1	45,5	522,8	50,6	1,1	0,1	20,8	2	100
<b>Άρτας</b>	23,1	1,4	523,9	32,6	987,7	61,4	34,4	2,2	39,1	2,4	100
<b>Σύνολο</b>	120,6	1,3	2314,1	25,3	6584,2	71,9	67,9	0,7	69,9	0,8	100

Η γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας συγκεντρώνεται στις Π.Ε. Άρτας και Πρεβέζης και στο Λεκανοπέδιο Ιωαννίνων και κατά κανόνα συμπίπτει με τις αρδευόμενες γεωργικές εκτάσεις.

Η κτηνοτροφία αποτελεί το δυναμικότερο κλάδο του πρωτογενή τομέα, με σημαντικά στοιχεία καθετοποίησης. Οι κτηνοτροφικές μονάδες είναι διάσπαρτες σε διάφορες περιοχές της Περιφέρειας. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις χοιροτροφείων - πτηνοτροφείων βρίσκονται στη Π.Ε. Ιωαννίνων και στις πεδιάδες της Άρτας και Πρέβεζας. Οι μονάδες βοοειδών για γαλακτοπαραγωγή συγκεντρώνονται στις Π.Ε. Πρέβεζας και Ιωαννίνων, ενώ οι μονάδες βοοειδών κρεατοπαραγωγής αγελαίας μορφής συγκεντρώνονται στις Π.Ε. Θεσπρωτίας και Ιωαννίνων.

Ο μεταποιητικός τομέας στην Περιφέρεια Ηπείρου χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία μονάδων επεξεργασίας γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων.

Βιομηχανικές περιοχές: λειτουργούν μία στη Π.Ε. Ιωαννίνων και μία στην Π.Ε. Πρεβέζης. Στη Π.Ε. Θεσπρωτίας έχει οριοθετηθεί και πολεοδομηθεί ΒΙΟΠΑ. Όσον αφορά την εξορυκτική δραστηριότητα, σημαντική είναι η εξόρυξη μαρμάρου στα δυτικά του λεκανοπεδίου της πόλης Ιωαννίνων.

Περιοχές με ανάπτυξη τουριστικών χρήσεων και χρήσεων παραθεριστικής κατοικίας αναπτύσσονται κατά μήκος των παραλίων της Π.Ε. Πρέβεζας μέχρι την Πάργα, και στη Π.Ε. Θεσπρωτίας στην περιοχή της Πέρδικας, των Συβότων και της Πλαταριάς.

Εμπόριο: αναπτύσσεται στα μεγάλα αστικά Κέντρα και ιδιαίτερα σε αυτά που έχουν μεταφορική δραστηριότητα όπως τα Ιωάννινα (αεροδρόμιο), Ηγουμενίτσα (λιμάνι) και Πρέβεζα (αεροδρόμιο και λιμάνι).

Λοιπές υπηρεσίες: η σημαντικότερη είναι η εκπαίδευση, με σημείο αιχμής το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και το ΤΕΙ Ηπείρου, με σχολές στις 3 πρωτεύουσες νομών της περιφέρειας.

### 3.2.2 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

#### Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου

Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου, το οποίο βρίσκεται υπό αναθεώρηση, εγκρίθηκε με την 25301/2003 Υ.Α. με στόχο την προώθηση της αειφόρου, ισόρροπης και διαρκούς ανάπτυξης της Περιφέρειας σύμφωνα με τις φυσικές, οικονομικές και κοινωνικές ιδιαιτερότητές της.

**Βασικοί πόλοι ανάπτυξης** στην περιφέρεια είναι τα 4 αστικά κέντρα 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> επιπέδου που αποτελούν και πρωτεύουσες των νομών. Ο αναπτυξιακός ρόλος, οι προγραμματιζόμενες υποδομές και οι προωθητικές δραστηριότητες των αστικών κέντρων 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> επιπέδου φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Αστικά Κέντρα	Αναπτυξιακός Ρόλος	Επιχειρηματικές & Αναπτυξιακές Υποδομές	Προωθητικές Δραστηριότητες
<b>Ιωάννινα</b>	Περιφερειακός – Διακρατικός Πόλος Ανάπτυξης Βαλκανικό Κέντρο Διοικητικό και Πολιτιστικό Κέντρο	Αεροδρόμιο Εγνατία Οδός Δυτικός Άξονας Βιομηχανική Περιοχή	Ανώτατη Εκπαίδευση Τεχνολογική Έρευνα και Ανάπτυξη Τριτογενής τομέας, εμπόριο-μεταφορές Βιομηχανία-Βιοτεχνία Υπηρεσίες Υγείας Πολιτισμός Ειδικές Μορφές Τουρισμού
<b>Άρτα</b>	Νομαρχιακός Πόλος Ανάπτυξης	Δυτικός Άξονας Σύνδεση με Θεσσαλία Βιομηχανική περιοχή	Κέντρο Αγροτικής Ανάπτυξης ΜΜΕ Ανώτερη εκπαίδευση Ειδικές μορφές τουρισμού Αλιεία-Ιχθυοκαλλιέργειες
<b>Πρέβεζα</b>	Νομαρχιακός Πόλος Ανάπτυξης	Ζεύξη Ακτίου-Πρέβεζας Αεροδρόμιο Λιμένας Βιομηχανική Περιοχή	Τριτογενής τομέας, εμπόριο – Μεταφορές Τουρισμός Αλιεία Βιομηχανία Ανώτερη εκπαίδευση
<b>Ηγουμενίτσα</b>	Βόρεια πύλη διασύνδεσης με τη Δυτική Ευρώπη Νομαρχιακό Αναπτυξιακό Κέντρο	Λιμένας Εγνατία Οδός Σιδηροδρομική σύνδεση Εμπορευματικό Κέντρο Βιομηχανική περιοχή	Μεταφορές Τουρισμός Ανώτερη εκπαίδευση Αλιεία

**Οι βασικοί άξονες ανάπτυξης** που προδιαγράφονται εντός των ορίων της περιφέρειας και σε διαπεριφερειακό επίπεδο είναι :

- I. Ηγουμενίτσα-Ιωάννινα, με προέκταση προς Θεσσαλονίκη – Αλεξανδρούπολη – Τουρκία προς Ανατολάς και προς Ιταλία – Αδριατική προς Δυσμάς. Ο άξονας αυτός εμπεριέχει έμφαση στις διεθνείς μεταφορές, τις υπηρεσίες εμπορίου, τις νέες τεχνολογίες και τη μεταποίηση.
- II. Ηγουμενίτσα-Πρέβεζα, με προέκταση προς Βορρά σε Σαγιάδα – Αλβανία, προς Νότο σε Κεντρική Ελλάδα – Πάτρα και προς Δυσμάς στα Ιόνια νησιά. Ο άξονας αυτός χαρακτηρίζεται από τις δυνατότητες ανάπτυξης τουρισμού και συναφών υπηρεσιών.
- III. Άρτα-Ιωάννινα-Κακαβιά, με προέκταση προς Βορρά στην Αλβανία και προς Νότο στην Κεντρική Ελλάδα – ΠΑΘΕ. Ο άξονας αυτός οριοθετεί μια ζώνη εντατικών κτηνοτροφικών

δραστηριοτήτων, ήπιας τουριστικής ανάπτυξης στους ορεινούς όγκους και βιομηχανικής ανάπτυξης, μέσω ενός δικτύου ΒΙΠΕ και ΒΙΠΑ/ΒΙΟΠΑ.

#### Χωρικές Ενότητες της Περιφέρειας

Στην Περιφέρεια Ηπείρου εντοπίζονται 4 γενικευμένες ζώνες ανάπτυξης ως εξής :

**Η παράκτια ζώνη ανάπτυξης τουρισμού και θαλάσσιων μεταφορών.** Η ζώνη αυτή χαρακτηρίζεται από τη συγκέντρωση έργων τουριστικής ανάπτυξης, θαλάσσιων μεταφορών και ανάπτυξης της αλιείας. Αναπτυξιακές παρεμβάσεις στη ζώνη αυτή είναι σημαντικές, διότι αφενός αυξάνουν τις αναπτυξιακές δυνατότητες των δύο μεγάλων αστικών κέντρων (Ηγουμενίτσα, Πρέβεζα) με την κατασκευή λιμενικών έργων (Ηγουμενίτσα), αεροδρομίων (βελτίωση Ακτίου) και οδικών συνδέσεων (Εγνατία, σήραγγα Ακτίου). Αφετέρου δημιουργούνται υποδομές μαζικού (ΠΟΤΑ) ή εναλλακτικού τουρισμού με διαρθρωτικά αναπτυξιακά αποτελέσματα κύρια για το βόρειο και κεντρικό τμήμα της ζώνης.

**Η ζώνη των ορεινών όγκων που επιδέχονται τουριστική ανάπτυξη.** Η ζώνη αυτή εκτείνεται αφενός κατά μήκος του ανατολικού ορίου της Περιφέρειας, στους Νομούς Ιωαννίνων (Ζαγόρι, Μέτσοβο, περιοχή Κόνιτσα, Βόρεια Τζουμέρκα) και Άρτας (κεντρικά και νότια Τζουμέρκα) και αφετέρου κατά μήκος των συνόρων με την Αλβανία (περιοχή Φιλιατών, Πωγωνοχώρια, Μαστοροχώρια, Μουργκάνα). Στην ζώνη αυτή πρέπει να προστεθούν «θύλακες» ανάπτυξης τουρισμού στους άλλους νομούς (περιοχή Λίμνης Ζηρού και Λίμνης Πουρναρίου, στενά Αχέροντα-Σούλι, περιοχή Παραμυθιάς). Η ζώνη αυτή χαρακτηρίζεται από τη δυνατότητα ήπιας τουριστικής ανάπτυξης, βάσει των συγκριτικών πλεονεκτημάτων (φυσικού κάλλους και πολιτιστικής κληρονομιάς) των περιοχών που εμπεριέχει. Ο τουρισμός θα αναπτυχθεί καλύτερα αν συνδυασθεί η παράκτια ζώνη με τις ορεινές περιοχές και την ενδοχώρα γενικότερα.

**Η ζώνη εκμεταλλεύσιμης γεωργικής γης** με δυνατότητα υψηλής απόδοσης, συγκεντρώνεται αφενός στο νοτιο-δυτικό τμήμα της Περιφέρειας το οποίο περιλαμβάνει εκτάσεις του Νομού Πρέβεζας και του Νομού Άρτας και αφετέρου σε «θύλακες» των νομών Θεσπρωτίας και Ιωαννίνων. Στην ζώνη Πρέβεζας-Άρτας συγκεντρώνεται η πλειοψηφία των αρδευτικών έργων, τα οποία όμως υστερούν σε σχέση με τις διαπιστωμένες ανάγκες της περιοχής. Απαραίτητη προϋπόθεση για την περαιτέρω ανάπτυξη της ζώνης αυτής είναι η αντιμετώπιση της οξυτάτης ρύπανσης που προκαλούν τα γεωργικά φάρμακα και τα απόβλητα πτηνοτροφείων-χοιροτροφείων. Επίσης, αναδιάρθρωση καλλιεργειών, αρδευτικά δίκτυα με λιγότερο υδροβόρες εκδοχές και αναδασμοί είναι δράσεις που πρέπει να προκύπτουν από τις προτάσεις για μελέτες και έργα στη ζώνη αυτή.

**Η ευρύτερη ζώνη των ορεινών και ημιορεινών περιοχών** είναι η πιο εκτεταμένη και περιλαμβάνει περιοχές με δυνατότητες ανάπτυξης κυρίως της κτηνοτροφίας, τόσο της ελεύθερης όσο και της οργανωμένης. Σημαντική επίδραση στη ζώνη αυτή έχουν οι υποδομές βοσκοτόπων και οργανωμένων μονάδων, οι οποίες χωροθετούνται σε ένα «διάδρομο» ανάπτυξης της οργανωμένης κτηνοτροφίας που διατρέχει από βορρά προς νότο την Περιφέρεια, με πρόσθετους θύλακες στα ημιορεινά του Νομού Άρτας. Για τη ζώνη αυτή είναι επίσης σημαντικά τα έργα “τοπικής ανάπτυξης” τα οποία βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και τις προσβάσεις στους ορεινούς και ημιορεινούς οικισμούς καθώς και η εκμετάλλευση των δασών για παραγωγή δασικών προϊόντων ή αναψυχή.

#### Αναπτυξιακό Πλαίσιο

Κεντρική επιλογή-υπόθεση για την εξέλιξη της αναπτυξιακής φυσιογνωμίας της Περιφέρειας, σύμφωνα και με τις στρατηγικές επιλογές του χωρικού σχεδίου ανάπτυξης, είναι ότι η Περιφέρεια μετά από μια παρατεταμένη περίοδο αναπτυξιακής υστέρησης, εμφανίζει την τελευταία δεκαετία προοπτικές οικονομικής ανάκαμψης και σύγκλισης της Περιφέρειας με την υπόλοιπη χώρα με ορίζοντα το έτος 2015.

Καθοριστική σημασία προς την κατεύθυνση αυτή έχουν τα μεγάλα έργα μεταφορικών υποδομών που ήδη κατασκευάζονται και που αναμένεται ότι θα έχουν ολοκληρωθεί στο σύνολό τους μέχρι το

έτος 2015. Με τα έργα αυτά θα αρθεί το βασικό μειονέκτημα απομόνωσης της Περιφέρειας και θα καταστεί δυνατό η Ήπειρος να εξελιχθεί σε πύλη της χώρας προς την Δυτική και Κεντρική Ευρώπη και προς την Δυτική Βαλκανική και να προσελκύσει επενδύσεις και νέες θέσεις εργασίας.

Για τις θετικές αυτές προοπτικές υπάρχουν ήδη ενδείξεις ανάκαμψης της αρνητικής πορείας της Περιφέρειας. Οι ενδείξεις αυτές αποτελούν τις πρώτες εμφανείς θετικές επιπτώσεις των διαρθρωτικών παρεμβάσεων που έχουν ενισχύσει την Περιφέρεια, οι πλήρεις επιπτώσεις των οποίων αναμένεται ότι θα εκδηλωθούν με μια χρονική υστέρηση. Βασική ένδειξη για την αναμενόμενη ανάσχεση της αρνητικής πορείας της Περιφέρειας αποτελεί η εξέλιξη της θέσης της Περιφέρειας ως προς την χώρα με βάση το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, το οποίο αποτελεί το βασικό κριτήριο ανάπτυξης

Θετική πορεία εμφανίζουν επίσης οι κυριότεροι δείκτες ευημερίας της Περιφέρειας. Αρνητική πορεία ή στασιμότητα έναντι της χώρας εμφανίζουν οι δημογραφικοί δείκτες και οι δείκτες της αγοράς εργασίας, πράγμα όμως αναμενόμενο δεδομένης της χρονικής υστέρησης εμφάνισης των επιπτώσεων των διαρθρωτικών παρεμβάσεων της τελευταίας προγραμματικής περιόδου.

#### Οδικές μεταφορές

Στον τομέα των οδικών μεταφορών προτείνονται τα εξής:

Ολοκλήρωση των μεγάλων μεταφορικών υποδομών σύνδεσης της Ηπείρου με την υπόλοιπη Ελλάδα, τη Δυτική Βαλκανική και τη Δυτική Ευρώπη, ανάδειξη της περιφέρειας ως βασικής πύλης της Χώρας προς τη Δύση και παράλληλη συμπλήρωση των μικρότερων ενδοπεριφερειακών μεταφορικών υποδομών. Σαν σημαντικότερες οδικές υποδομές αναφέρεται η **Εγνατία οδός**. Θα διαδραματίσει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των εθνικών μεταφορών και των διεθνών συνδέσεων με Δυτική Ευρώπη, Βαλκανικούς διαδρόμους και με τον διαφαινόμενο σημαντικό διάδρομο προς Ουκρανία και Ρωσία μέσω Βουλγαρίας. Θα αποτελέσει πόλο έλξης και για την ανάπτυξη βιομηχανικών-βιοτεχνικών δραστηριοτήτων ιδιαίτερα στο τμήμα μεταξύ Ιωαννίνων και Ηγουμενίτσας.

#### Προστασία, Διατήρηση και Ανάδειξη του Φυσικού Περιβάλλοντος και Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Στον τομέα αυτό αναφέρεται ότι: Η **ολοκληρωμένη διαχείριση των απορριμμάτων και λυμάτων οικισμών με τη δημιουργία ΧΥΤΑ που θα καλύπτουν τους 4 νομούς** και την ολοκλήρωση των δικτύων αποχέτευσης και των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων σε οικισμούς άνω των 2000 σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την ελληνική και κοινοτική νομοθεσία.

#### ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ

Το ΠΠΧΣΑΑ Ηπείρου προτείνει την εκπόνηση μελετών ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ, βάσει των διατάξεων του Ν.2508/97, στους ΟΤΑ που περιλαμβάνουν οικιστικά κέντρα 1ου, 2ου, 3ου και 4ου ενισχυμένου επιπέδου, καθώς και στους ΟΤΑ του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων. Προτεραιότητα προτείνεται να δοθεί στους παράκτιους ΟΤΑ και τους ΟΤΑ που περιέχουν κόμβους σύνδεσης με τους κλειστούς αυτοκινητοδρόμους (Εγνατία Οδός και Δυτικός Άξονας). Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία της Περιφέρειας Ηπείρου, στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνεται η κατάσταση εκπόνησης των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ στην Περιφέρεια. Από τις 4 Περιφερειακές Ενότητες, η Π.Ε. Πρέβεζας είναι αυτή που διαθέτει το μεγαλύτερο ποσοστό θεσμοθετημένων μελετών ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ.

**Πίνακας 17: Εξέλιξη ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ στη Περιφέρεια Ηπείρου (πηγή: Περιφέρεια Ηπείρου)**

Π.Ε.	ΟΤΑ	Στάδιο εκπόνησης	Παρατηρήσεις
Ιωαννίνων	Δήμος Ιωαννιτών	Ολοκληρώθηκε	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ *
	Δήμος Εκάλης	θεσμοθετήθηκε ΣΧΟΟΑΠ	ΦΕΚ 211/ΑΑΠΘ/2009
	Δήμος Σελλών	θεσμοθετήθηκε ΣΧΟΟΑΠ	ΦΕΚ 343/ΑΑΠΘ/2009

	Δήμος Ευρυμενών	θεσμοθετήθηκε ΣΧΟΟΑΠ	ΦΕΚ 469/ΑΑΠΘ/2008
	Δήμος Μπιζανίου	θεσμοθετήθηκε ΣΧΟΟΑΠ	ΦΕΚ529/ΑΑΠΘ/2009
	Δήμος Κόνιτσας	Ολοκληρώθηκε ΓΠΣ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ
	Δήμος Μολοσσών	Ολοκληρώθηκε ΣΧΟΟΑΠ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ
	Δήμος Μετσόβου	Ολοκληρώθηκε ΓΠΣ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ * *
	Δήμος Παμβώτιδας	Ολοκληρώθηκε ΓΠΣ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ *
	Δήμος Ανατολής	Ολοκληρώθηκε ΓΠΣ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ *
	Δήμος Πασσαρώνος	Ολοκληρώθηκε ΓΠΣ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ *
	Δήμος Περάματος	Ολοκληρώθηκε ΓΠΣ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ *
	Δήμος Ζίτσας	Ολοκληρώθηκε ΣΧΟΟΑΠ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ
	Δήμος Καλπακίου	Υπό εκπόνηση Β2 φάση ΣΧΟΟΑΠ	
	Κοιν. Φούρκας	Υπό εκπόνηση Α φάση ΣΧΟΟΑΠ	
	Κοιν. Συρράκου	Υπό εκπόνηση Β1 Φάση ΣΧΟΟΑΠ	
<b>Θεσπρωτίας</b>	ΓΠΣ Ηγουμενίτσας	Θεσμοθετήθηκε	ΦΕΚ 575/ΑΑΠΘ/31-12-2010
	Δήμος Συβότων	Ολοκληρώθηκε ΣΧΟΟΑΠ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ
	Δήμος Μαργαριτίου	Ολοκληρώθηκε ΓΠΣ	Για εισήγηση στο ΣΥΠΟΘΑ
	Δ Σαγιάδας	Ολοκληρώθηκε Β2 φάση ΣΧΟΟΑΠ	
	Κοινότητα Πέρδικας	Ολοκληρώθηκε Β2 φάση ΣΧΟΟΑΠ	
<b>Πρέβεζα</b>	Δήμος Πρέβεζας	Θεσμοθετήθηκε ΓΠΣ	ΦΕΚ 465/ΑΑΠΘ/2009
	Δ. Θεσπρωτικού	Θεσμοθετήθηκε ΣΧΟΟΑΠ	ΦΕΚ 428/ΑΑΠΘ/2009
	Δ. Φαναρίου	Θεσμοθετήθηκε ΓΠΣ	ΦΕΚ 451/ΑΑΠΘ/2007 & ΦΕΚ 334/ΑΑΠΘ/2008
	Δήμος Ζαλόγγου	Θεσμοθετήθηκε ΣΧΟΟΑΠ	ΦΕΚ417/ΑΑΠΘ/2009
	Δήμος Λούρου	Θεσμοθετήθηκε το ΓΠΣ	ΦΕΚ185/ΑΑΠΘ/2012
	Δήμος Πάργας	Υπό εκπόνηση Β1 στάδιο του ΓΠΣ	
	Δ. Φιλιππιάδας	Παραλήφθηκε Β1 στάδιο του ΓΠΣ & υποβλήθηκε Σ.Μ.Π.Ε. για διαβούλευση	
<b>Άρτα</b>	Δήμος Άρτας	Υπό εξέλιξη Β1 στάδιο ΓΠΣ	
	Δήμος Κομποτίου	Ολοκληρώθηκε το Β2 στάδιο ΓΠΣ	
	Δήμος Πέτα	Υπό εκπόνηση Β2 στάδιο ΣΧΟΟΑΠ	

### 3.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

#### 3.3.1 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα παρουσιάζει μεγαλύτερη ένταση στις πεδιάδες της Άρτας και της Πρέβεζας και σε κτηνοτροφικές περιοχές της Περιφέρειας με φθίνουσες ωστόσο τάσεις και σημαντική συρρίκνωση σε ορισμένους Δήμους (π.χ. Δωδώνης, Σουλίου, Φιλιατών).

Τα είδη των καλλιεργειών που εμφανίζονται στην Π.Ε. Ιωαννίνων περιλαμβάνουν κυρίως μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι, ενώ σημαντική έκταση καταλαμβάνουν και είδη καλλιεργειών ετήσιας διάρκειας όπως σπυροκηπευτικά. Άλλα είδη καλλιεργειών που απαντώνται στην περιοχή είναι οι δενδρώδεις καλλιέργειες, τα αμπέλια και σταφιδάμπελα, οι οικογενειακοί λαχανόκηποι ενώ αρκετά συχνά συναντώνται και περιοχές οι οποίες βρίσκονται σε αγρανάπαυση.

Οι μεγαλύτερες «εν δυνάμει» εκμεταλλεύσιμες δασικές εκτάσεις της Ηπείρου βρίσκονται στην Π.Ε. Ιωαννίνων, αντιπροσωπεύοντας το 62,0% των δασών της Περιφέρειας. Παρόλα αυτά τα δάση της Περιφέρειας κατά κύριο λόγο δεν θεωρούνται ως εκμεταλλεύσιμοι φυσικοί πόροι, με δυνατότητες ανάπτυξης. Δεν υπάρχουν σε έκταση και καταλληλότητα δασικές εκτάσεις για υλοτόμηση στρογγυλής ξυλείας.

Η κτηνοτροφία στην Π.Ε. Ιωαννίνων και ευρύτερα στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι αρκετά ανεπτυγμένη και σε ορισμένους τομείς το ζωικό κεφάλαιο αποτελεί σημαντικό ποσοστό του συνόλου της Χώρας. Χαρακτηριστικά, οι περισσότερες από τις μονάδες αιγοπροβατοτροφίας είναι σχετικά μικρές και οι περισσότεροι απασχολούμενοι σε αυτές ασχολούνται παράλληλα και συμπληρωματικά με τη γεωργία, από την οποία καλύπτουν τις ανάγκες διατροφής του μεγαλύτερου μέρους του ζωικού τους πληθυσμού.

Η πτηνοτροφική δραστηριότητα είναι επίσης οργανωμένη και παρουσιάζει μεγάλη άνθηση, ειδικότερα με την κρεατοπαραγωγό κτηνοτροφία να είναι καθιερωμένη και να διαθέτει δίκτυο διανομής σε ολόκληρη τη χώρα. Η συμμετοχή της παραγωγής κτηνοτροφικών προϊόντων της ευρύτερης περιοχής της Ηπείρου στην συνολική εγχώρια παραγωγή είναι σημαντική, με ελαφρά θετικούς ή και στάσιμους ρυθμούς ανάπτυξης της παραγωγής προϊόντων.

Η αλιεία, των εσωτερικών υδάτων (ποτάμια, λίμνες, ιχθυοκαλλιέργειες) στην Περιφέρεια είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη και οφείλεται στο δυναμισμό της ευρύτερης περιοχής, όπου λειτουργούν πάνω από 60 εκτροφεία πέστροφας, τα οποία παράγουν πάνω από 1200 τόνους ψαριών ετησίως

### 3.3.2 ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Ο πιο εύρωστος κλάδος της μεταποίησης στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι αυτός των τροφίμων και ακόμα ειδικότερα οι υποκλάδοι της επεξεργασίας και παραγωγής προϊόντων κρέατος και των τυροκομικών. Οι επιχειρήσεις αυτών των κλάδων όχι μόνο είναι και οι περισσότερες σε αριθμό (περίπου το 30% των βιομηχανιών σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ 2008), αλλά αρκετές από αυτές είναι μεσαίου και μεγάλου μεγέθους. Μάλιστα, στην Ήπειρο λειτουργούν 3 από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες παραγωγής γάλακτος και τυριών της χώρας, καθώς και 35 μικρές και μεσαίες μονάδες μεταποίησης γάλακτος.

Χωροταξικά η μεταποίηση εστιάζεται σήμερα κυρίως στα Ιωάννινα και τη ΒΙ.ΠΕ. με πολύ μικρότερες συγκεντρώσεις σε ορισμένους όμορους Δήμους.

Τέλος αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι παρ' όλο που τη δεκαετία 1999-2001 η οικοδομική δραστηριότητα εμφάνισε αύξηση, το 2010 η ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα στην περιοχή κινήθηκε σε αρνητικά επίπεδα, ακολουθώντας τη τάση μείωσης σε ολόκληρη της Ελληνική Επικράτεια.

Ως προς το διεθνές και Ευρωπαϊκό περιβάλλον, που θα επηρεάσει στο άμεσο μέλλον τις εξελίξεις στην ευρύτερη περιοχή της Ηπείρου, ως πύλη και παραμεθόρια περιοχή με ικανοποιητικές μεταφορικές συνδέσεις, αναμένεται να ενταθεί ο νέος «ανταγωνισμός» στη βιομηχανία, ο οποίος βασίζεται κυρίως στα προϊόντα ονομασίας προέλευσης και υψηλής ποιότητας (πιστοποιημένα προϊόντα) και όχι τόσο στην τιμή.

### 3.3.3 ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Στον τριτογενή τομέα σημειώνεται μεγέθυνση της απασχόλησης μεταξύ του 1991 και του 2011 (η συμμετοχή του τομέα στην απασχόληση από 45,7% αυξήθηκε σε 61,6%), ωστόσο υπολείπεται του ποσοστού απασχόλησης που συγκεντρώνει ο τριτογενής τομέας σε εθνικό επίπεδο. Οι σημαντικότεροι κλάδοι του τριτογενούς τομέα στην Π.Ε. Ιωαννίνων είναι:

- Το εμπόριο, συντήρηση και επισκευή αυτοκινήτων οχημάτων και μοτοσικλετών – λιανική πώληση καυσίμων οχημάτων



- το χονδρικό εμπόριο και εμπόριο με προμήθεια, εκτός από το εμπόριο αυτοκινήτων οχημάτων και μοτοσικλετών
- το λιανικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο αυτοκινήτων οχημάτων και μοτοσικλετών - επισκευή ειδών ατομικής και οικιακής χρήσης
- τα ξενοδοχεία και εστιατόρια
- οι χερσαίες μεταφορές,
- οι άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες
- άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών.

Η Π.Ε. Ιωαννίνων δεν αποτελεί μια τυπική τουριστική περιοχή, παρ' όλα αυτά όμως προσελκύει μεγάλο μέρος του εσωτερικού τουρισμού, καθώς και του εξωτερικού, κυρίως λόγω της φυσικής της ομορφιάς και της γεωμορφολογίας της. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο ο αριθμός των καταλυμάτων στην περιοχή έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια.

Πέρα από την αυτόνομη ανάπτυξη, που άλλωστε ήδη παρουσιάζουν, οι κλάδοι του εμπορίου και της παροχής υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δημοσίου τομέα, οι προοπτικές ανάπτυξης διαφοροποιημένων, ήπιων και ειδικών μορφών τουρισμού (οικολογικός τουρισμός, πολιτιστικός τουρισμός, αγροτουρισμός, ορειβάσια, χιονοδρομία, αναρρίχηση, διάπλους ποταμών, αιωροπτερισμός, εκπαιδευτικός-συνεδριακός, αγροτουρισμός, αθλητικός), στην περιοχή είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Πολύ σημαντικές, εξ' άλλου, παρουσιάζονται και οι συνδυασμένες, με τις προηγούμενες, δυνατότητες για ανάπτυξη πολιτιστικών δραστηριοτήτων και διαδρομών.

### 3.4 ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Σύμφωνα με τη Διεύθυνση Αρχείου Μνημείων και Δημοσιευμάτων του Υπουργείου Πολιτισμού και τη βάση δεδομένων του διαρκή καταλόγου κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων, σε ολόκληρη την περιφέρεια υπάρχει πλήθος κηρυγμένων χώρων και μνημείων. Ακολουθως γίνεται μια αναφορά στους σημαντικότερους αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία της Περιφέρειας, και σε καμία περίπτωση η παρακάτω λίστα δεν είναι εξαντλητική.

#### 3.4.1 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Τα σημαντικότερα αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία της Π.Ε. Ιωαννίνων είναι:

- ❖ Ο αρχαιολογικός χώρος της Δωδώνης, με τα ερείπια του αρχαίου θεάτρου, το ιερό του μαντείου, την ιερά οικία και ίχνη από πολλά μικρά οικοδομήματα και αναθηματικά μνημεία.
- ❖ Τα ερείπια των αρχαίων μολοσσικών, μεταξύ των χωριών Κληματιά και Παλιουρή, και Πασσαρών κοντά στο χωριό Ροδοτόπι.
- ❖ Το Κάστρο των Ιωαννίνων, που ξαναχτίστηκε σχεδόν εξ αρχής στα χρόνια του Μιχαήλ Άγγελου Κομνηνού.
- ❖ Τα βυζαντινά και μεταβυζαντινά μοναστήρια στο νησάκι της λίμνης Παμβώτιδας το μοναστήρι Αγίου Νικολάου "Των Φιλανθρωπινών" Του Αγίου Νικολάου Στρατηγοπούλου Του Αγίου Νικολάου "Των Γκουμάτων" και το Μοναστήρι του Αγίου Παντελεήμονα, τα οποία διασώζονται σε αρκετά καλή κατάσταση.
- ❖ Το μοναστήρι Βελλάς, αφιερωμένο στη γέννηση της Θεοτόκου.
- ❖ Τα μοναστήρια των Αγίων Αναργύρων και της Ζωοδόχου Πηγής Παναγίας Σπλιώτισσας στη χαράδρα του Βοΐδομάτη.
- ❖ Το μοναστήρι του Στομίου, χτισμένο το 1774, στη χαράδρα του Αώου.
- ❖ Η μονή Κοιμήσεως της Θεοτόκου Μολβδοσκεπάστου στην Κόνιτσα βυζαντινού ρυθμού, που οφείλει την ονομασία του στις μολυβένιες πλάκες της σκεπής (αρχές 14ου αι.)

- ❖ Το μοναστήρι Παλιουρής, αφιερωμένο στη Γέννηση της Θεοτόκου, και το μοναστήρι Βοτσάς (γνωστό ως μοναστήρι της Παναγίας Πωγωνιώτισσας),
- ❖ Η μητρόπολη της Αγίας Παρασκευής στο Μέτσοβο.
- ❖ Ο Αρχαιολογικός Χώρος Καστρίτσας ο οποίος προστατεύεται με βάση την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/3565/241/23-1-2002 - ΦΕΚ 154/Β/13-2-2002: *Συμπληρωματική κήρυξη αρχαιολογικού χώρου Καστρίτσας Δημ. Διαμερίσματος Καστρίτσας, Δήμου Παμβώτιδας, Ν. Ιωαννίνων.*
- ❖ Η Ακρόπολη Πασσαρώνας η οποία προστατεύεται με βάση την Υ.Α. 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962 «Περί χαρακτηρισμού ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων και αρχαιολογικών χώρων»

#### **3.4.2 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ Π.Ε. ΆΡΤΑΣ**

Στην Π.Ε. Άρτας αριθμούνται σήμερα περί τα 194 κηρυγμένα αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία. Παρακάτω παρατίθενται οι σημαντικότεροι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία.

- Το βυζαντινό κάστρο της Άρτας (Ριζόκαστρο), που κτίστηκε πάνω στα τείχη της αρχαίας Αμβρακίας (9ος αι.) και αναστηλώθηκε και επεκτάθηκε επί Μιχαήλ Β΄ της Ηπείρου (13ος αι.).
- Οι βυζαντινές εκκλησίες-η Παναγία Παρηγορίτισσα που χτίστηκε το 1295 πάνω στα θεμέλια αρχαίου ναού, η Αγία Θεοδώρα τύπου βασιλικής, και ο Άγιος Βασίλειος που χρονολογείται από τον 13ο αι.
- Το γεφύρι της Άρτας, με θεμέλια προχριστιανικής εποχής, το οποίο ολοκληρώθηκε στα χρόνια των δεσποτών της Ηπείρου, σύμφωνα δε με την παράδοση καταστράφηκε και ξαναχτίστηκε, δημιουργώντας το γνωστό θρόλο για τη γυναίκα του πρωτομάστορα, η οποία θυσιάστηκε για να “στεριώσει το γιοφύρι”.
- Το μοναστήρι Κάτω Παναγιάς, χτισμένο στα μέσα του 13ου αι. και αφιερωμένο στη Γέννηση της Θεοτόκου, και το μοναστήρι Ροβελίστης, που ιδρύθηκε το 17ο αι. και στην εποχή της τουρκοκρατίας ήταν αξιόλογο πνευματικό κέντρο.

#### **3.4.3 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ**

Στη Π.Ε. Θεσπρωτίας αριθμούνται περί τις 94 κηρύξεις Αρχαιολογικών χώρων και μνημείων. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι:

- Τα ερείπια των χωριών του Σουλίου με τα επιβλητικά κάστρα Κούγκι, Κιάφα και Αβαρίκο.
- Το μοναστήρι της Παναγίας του Γηρομερίου του 13ου αι. με σημαντικά κειμήλια και χειρόγραφα από τη βιβλιοθήκη της μονής.
- Τα κάστρα της Παραμυθιάς και του Γαλατά.

#### **3.4.4 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΗΣ**

Στη Π.Ε. Πρέβεζας έως σήμερα αριθμούνται περίπου 264 κηρύξεις. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι:

- Αρχαιολογικός χώρος Νικόπολης-ερείπια της αρχαίας Νικόπολης (πόλη της νίκης) την οποία έχτισε ο Οκταβιανός Αύγουστος για να τιμήσει τους θεούς για τη νίκη του κατά του Αντωνίου στη ναυμαχία του Ακτίου το 31 π.Χ.
- Το νεκρομαντείο της αρχαίας Εφύρας, κοντά στο χωριό Μεσοπόταμο, που ήταν το πιο φημισμένο νεκρομαντείο της αρχαίας Ελλάδας.
- Ο αρχαιολογικός χώρος Κασσώπης-ερείπια της αρχαίας Κασσώπης, που ήταν χτισμένη πάνω στο οροπέδιο του Ζαλόγγου.

- Τα ερείπια των τειχών της αρχαίας πόλης της Κασσωπαίας Χώρας, της Ελάτειας ή Ελάτριας, σημαντικό τμήμα των οποίων χτίστηκε κατά τους ελληνοιστικούς χρόνους.
- Τα ερείπια των τειχών της αρχαίας Πανδοσίας, κοντά στο χωριό Καστρί, μιας από τις μεγαλύτερες και σημαντικότερες αρχαίες ακροπόλεις.
- Το μοναστήρι του Ζαλόγγου, που είναι αφιερωμένο στον Άγιο Δημήτριο και η ίδρυσή του ανάγεται στον 8ο αι. και ο ιερός βράχος του Ζαλόγγου με το τεράστιο γλυπτό που θυμίζει το χορό των γυναικών του Σουλίου.
- Το βενετικό κάστρο της Ρηνιάσας
- Το μοναστήρι Πούντας, που είναι αφιερωμένο στην Αγία Παρασκευή και βρίσκεται μεταξύ των οικισμών Μεσοπόταμο και Καναλλάκι.

### 3.5 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

#### 3.5.1 ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

##### 3.5.1.1 Οδικό δίκτυο

Το οδικό δίκτυο της Περιφέρειας διακρίνεται στις εξής τρεις κατηγορίες:

- Πρωτεύον Δίκτυο: Είναι ουσιαστικά η Εγνατία Οδός, η Ιονία Οδός και οι Εθνικές οδοί
- Δευτερεύον Δίκτυο: Είναι κυρίως οι Επαρχιακές οδοί, με δευτερεύουσας σημασίας λειτουργικότητα
- Τριτεύον Δίκτυο: Είναι το λοιπό δίκτυο, με λειτουργικότητα σύνδεσης μικρών οικισμών και είναι δευτερεύουσες επαρχιακοί και κοινοτικοί, τουριστικοί οδοί

Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου προβλέπει την ολοκλήρωση των μεγάλων μεταφορικών υποδομών σύνδεσης της Ηπείρου με την υπόλοιπη Ελλάδα, τη Δυτική Βαλκανική και τη Δυτική Ευρώπη, ανάδειξη της περιφέρειας ως βασικής πύλης της χώρας προς τη Δύση και παράλληλη συμπλήρωση των μικρότερων ενδοπεριφερειακών μεταφορικών υποδομών.

##### 3.5.1.2 Αεροδρόμιο

Από τον Κρατικό Αερολιμένα Ιωαννίνων (Κ.Α.ΙΩ.) εκτελούνται δρομολόγια εσωτερικού εξωτερικού.

##### 3.5.1.3 Σιδηροδρομική Γραμμή

Η γεωμορφολογία της περιφέρειας, δυσκολεύει πολύ την κατασκευή οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων και απαιτεί πλήθος τεχνικών έργων υψηλού προϋπολογισμού. Εντός του 2011 εκδόθηκε η υπ. αρ. 197973/7-04-2011 Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για την νέα Σ/Γ Καλαμπάκα-Ιωάννινα-Ηγουμενίτσα, τμήμα Ιωάννινα-Ηγουμενίτσα.

### 3.6 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

#### 3.6.1 ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ / ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ

##### 3.6.1.1 Χλωρίδα

Στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο της Ηπείρου συναντάται μια μεγάλη ποικιλία τύπων βλάστησης, από υποβαθμισμένα βοσκοτόπια και γυμνά σχεδόν βουνά μέχρι πυκνά δάση ορισμένα από τα οποία είναι από τα μεγαλύτερα και παραγωγικότερα της χώρας.

Στα χαμηλά μέρη, μέχρι το υψόμετρο των 500-600μ συναντώνται οι θαμνώνες των «αιφύλλων πλατύφυλλων». Αντιπροσωπευτικά είδη είναι τα πουρνάρια (*Quercus coccifera*), τα φιλίκια (*Phyllirea latifolia*), οι αριές (*Quercus ilex*), οι κουμαριές (*Arbutus unedo*), τα ρείκια (*Erica arborea*). Τα πουρνάρια συνήθως συναντώνται σε μεγάλες εκτάσεις, τους πρινώνες, σε ασβεστολιθικά εδάφη και εμφανίζονται σε διάφορους τύπους, αμιγείς ή σε μίξη με άλλους θάμνους. Στις επιφάνειες χαμηλών λόφων κυριαρχούν οι ασφάκες (*Phlomis fructosa*) ενώ, κατά μήκος ρεμάτων και δρόμων πεδινών συναντώνται θάμνοι όπως τα παλιούρια (*Paliourus* sp.) αναμειγμένα με βάτα (*Rubus fruticosus*) και πουρνάρια (*Quercus coccifera*). Λιγοστά δέντρα συναντώνται σε αυτά τα υψόμετρα όπως λεύκες (*Populus* sp.), ιτιές (*Salix* sp.) και πλατάνια (*Platanus orientalis*).

Στις χαμηλές πλαγιές των βουνών συναντώνται μικρές και μεγάλες εκτάσεις από φυλλοβόλες δρύες όπου κυριαρχεί η πυκνοβελανιδιά ή δρυς (*Quercus coccifera*). Επίσης, η δρυς η χνοώδης (*Quercus pubescens*), η δρυς η ευθύφλοιος (*Quercus cerris*). Τα δρυοδάση αποτελούν υπολείμματα αρχαίων δασών, γεγονός που επιβεβαιώνει ότι η Ιερή Φηγός, το ιερό και μαντικό δένδρο της Δωδώνης, ήταν δρυς.

Σε μεγαλύτερα υψόμετρα, από 800 έως 1800 μέτρα, συναντώνται δασικοί σχηματισμοί με τη μορφή μικτών δασών από φυλλοβόλα -όπως η οξυά (*Fagus silvatica*), σφένδαμος (*Acer* sp.), οστρυά (*Ostrya carpinifolia*), γαύρος (*carpinus* sp.-), και από κωνοφόρα όπως το μακεδονικό έλατο (*Abies borisii* – *Regis*), η μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*).

Στις βραχώδεις πλαγιές, σε ακόμα μεγαλύτερα υψόμετρα συναντιέται ποώδης βλάστηση με μικρούς θάμνους που αποτελούν τους καλύτερους θερινούς βοσκοτόπους.

Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι, στις υψηλές κορυφές της Ηπείρου και ιδιαίτερα στις περιοχές των Εθνικών Δρυμών Βίκου – Αώου και της Πίνδου, απαντώνται ενδημικά και σπάνια είδη φυτών όπως, ο λευκός κρίνος (*Lilium candidum*), ο κίτρινος αλβανικός κρίνος (*Lilium albanicum*), ο μωβ κρίνος (*Lilium martagon*), η βιόλα αλβανική (*Viola albanicum*), η κενταύρια του Παυλόφσκι (*Centaurea rawlowski*) και το λιθόσπερμο το Γουλάνδριο (*Lithospermum goulandrionum*).

Συγκεκριμένα για την υδρόβια βλάστηση της λίμνης Παμβώτιδας έχουν περιγραφεί 53 είδη ελόφυτα και υδρόφυτα. Από τα είδη με τη μεγαλύτερη εμφάνιση στη λίμνη αναφέρονται τα νεροκάλαμα (*Phragmites australis*), τα ψαθιά (*Typha angustifolia*), ο κρίνος (*iris pseudacorus*), το νεροσέλινο (*Arifium nodiflorum*), το νούφαρο (*Nuphar utoeum*).

### 3.6.1.2 Πανίδα

Η έντονη μορφολογία του αναγλύφου, η ύπαρξη οικολογικά σημαντικών υγροτοπικών εκτάσεων και η ύπαρξη εκτεταμένων δασικών εκτάσεων έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση σχετικά μεγάλου αριθμού ειδών της πανίδας στην Περιφέρεια Ηπείρου. Η δημιουργούμενη ποικιλία οικοσυστημάτων εντός των διοικητικών ορίων της περιφέρειας έχει σαν αποτέλεσμα την διατήρηση ειδών της πανίδας εκ των οποίων ορισμένα είναι σπάνια σε εθνικό επίπεδο ή προστατεύονται από την εθνική ή την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Ανάμεσα στα θηλαστικά που παρατηρούνται στα δάση και στις δασικές εκτάσεις συγκαταλέγονται η αλεπού (*Vulpes vulpes*), η νυφίτσα (*Mustela nivalis*), ο λαγός (*Lepus europaeus*), το κουνάβι (*Martes foina*), το τσακάλι (*Canis aureus*) και ο λύκος (*Canis lupus*). Επίσης, αρκετά σπάνια και απειλούμενα είδη έχουν καταγραφεί, όπως η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), η βίδρα (*Lutra lutra*), ο λύγκας (*Lynx lynx*), το αγριόγιδιο (*Rupicapra rupicapra*), το ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), ο αγριόχοιρος που απαντάται σε μεγάλους αριθμούς στην Περιφέρεια και αποτελεί ένα εκ των μεγαλύτερων θηλαστικών ζώων της άγριας πανίδας που είναι παμφάγο, η σαύρα της Πίνδου (*Algyroides nigrorunctatus*) και οι οχιές *Vipera ursinii graeca* και *Vipera benus bosniensis*.

Επίσης, η περιοχή παρουσιάζει αξιόλογο ορνιθολογικό ενδιαφέρον. Στον ορεινό όγκο απαντώνται κυρίως αρπακτικά και στρουθιόμορφα, ενώ οι υγρότοποι αποτελούν σταθμούς διατροφής μεταναστευτικών πληθυσμών και αναπαραγωγικές περιοχές πολλών απειλούμενων ειδών. Χαρακτηριστικά είδη αρπακτικών που απαντώνται είναι: ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetus*), ο

σταυραετός (*Hieraetus pennatus*), ο γυπαετός (*Cypraetus barbatus*), το χρυσογέρακο (*Falco biarmicus*). Συναντώνται ακόμη κουκουβάγιες, δρυοκολάπτες, ορεινές και πεδινές πέρδικες, αγριοπερίστερα.

Στις λίμνες και στα ποτάμια συνεχούς ροής υπάρχουν σημαντικά είδη ιχθυοπανίδας όπως η άγρια πέστροφα. Πλούσια είναι και η πανίδα των αμφίβιων και των ερπετών.

### 3.6.1.3 Περιοχές του Δικτύου NATURA 2000

Ο χαρακτηρισμός μιας περιοχής ως περιοχή Natura 2000 γίνεται βάσει της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ του συμβουλίου της 21ης Μάιου 1992 “για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας”. Στην Περιφέρεια Ηπείρου περιλαμβάνονται 27 περιοχές οι οποίες έχουν ενταχθεί στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών «ΦΥΣΗ 2000». Οι προστατευτέες αυτές περιοχές ανά Π.Ε. παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα, ενώ στη συνέχεια γίνεται αναλυτικότερη αναφορά σε αυτές.

Πίνακας 18: Περιοχές Δικτύου Natura 2000 στην Ήπειρο

Κωδικός Τόπου	Είδος Τόπου	Ονομασία Τόπου	Έκταση Τόπου
<b>Π.Ε. ΑΡΤΑΣ</b>			
GR2110001	ΕΖΔ	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΔΕΛΤΑ ΛΟΥΡΟΥ & ΑΡΑΧΘΟΥ (ΠΕΤΡΑ ΜΥΤΙΚΑΣ, ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ)	28780,13
GR2110002	ΕΖΔ	ΟΡΗ ΑΘΑΜΑΝΩΝ (ΝΕΡΑΙΔΑ)	18695,33
GR2110004	ΖΕΠ	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΤΑΦΟΥΡΚΟ ΚΑΙ ΚΟΡΑΚΟΝΗΣΙΑ	23004,00
GR2110006	ΖΕΠ	ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΧΕΛΩΟΥ ΚΑΙ ΟΡΗ ΒΑΛΤΟΥ	46737,83
<b>Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ</b>			
GR2120001	ΕΖΔ	ΕΚΒΟΛΕΣ (ΔΕΛΤΑ) ΚΑΛΑΜΑ	8531,68
GR2120002	ΕΖΔ	ΕΛΟΣ ΚΑΛΟΔΙΚΙ	786,78
GR2120003	ΕΖΔ	ΛΙΜΝΗ ΛΙΜΝΟΠΟΥΛΑ	579,50
GR2120004	ΕΖΔ	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑ	1820,30
GR2120005	ΖΕΠ	ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΕΚΒΟΛΩΝ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΝΗΣΟΣ ΠΡΑΣΟΥΔΙ	8614,00
GR2120006	ΖΕΠ	ΕΛΗ ΚΑΛΟΔΙΚΙ, ΜΑΡΓΑΡΙΤΙ, ΚΑΡΤΕΡΙ & ΛΙΜΝΗ ΠΡΟΝΤΑΝΗ	1806,00
GR2120007	ΖΕΠ	ΣΤΕΝΑ ΠΑΡΑΚΑΛΑΜΟΥ	3483,00
GR2120008	ΖΕΠ	ΟΡΗ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ, ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	11692,00
GR2120009	ΖΕΠ	ΟΡΗ ΤΣΑΜΑΝΤΑ, ΦΙΛΙΑΤΡΟΝ, ΦΑΡΜΑΚΟΒΟΥΝΙ, ΜΕΓΑΛΗ ΡΑΧΗ	19906,00
<b>Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ</b>			
GR2130001	ΕΖΔ	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΒΙΚΟΥ ΑΩΟΥ	12794,25
GR2130002	ΕΖΔ/ΖΕΠ	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΣΜΟΛΙΚΑΣ	19975,72
GR2130004	ΕΖΔ	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	33114,95
GR2130005	ΕΖΔ/ΖΕΠ	ΛΙΜΝΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2690,13
GR2130006	ΕΖΔ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΣΟΒΟΥ (ΑΝΗΛΙΟ - ΚΑΤΑΡΑ)	7328,82
GR2130007	ΕΖΔ / ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΛΑΚΜΟΣ (ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ)	20123,52

Κωδικός Τόπου	Είδος Τόπου	Ονομασία Τόπου	Έκταση Τόπου
GR2130008	ΕΖΔ / ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙ	8435,99
GR2130009	ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΤΥΜΦΗ (ΓΚΑΜΙΛΑ)	27416,00
GR2130010	ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΔΟΥΣΚΩΝ, ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ, ΔΑΣΟΣ ΜΕΡΟΠΗΣ, ΚΟΙΛΑΔΑ ΓΟΡΜΟΥ, ΛΙΜΝΗ ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	17383,00
GR2130011	ΖΕΠ	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΖΑΓΟΡΙ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΟΡΟΥΣ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙ	53407,84
GR2130012	ΖΕΠ	ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΛΗΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	22459,67
GR2130013	ΖΕΠ	ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΘΑΜΑΝΙΚΩΝ ΟΡΕΩΝ	65236,53
<b>Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ</b>			
GR2140001	ΕΖΔ	ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΡΟΝΤΑ (ΑΠΟ ΓΛΩΣΣΑ ΕΩΣ ΑΛΟΝΑΚΙ) ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	4630,16
GR2140003	ΕΖΔ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΠΑΡΓΑ ΕΩΣ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΑΓΙΟΣ ΘΩΜΑΣ (ΠΡΕΒΕΖΑ), ΑΚΡ. ΚΕΛΑΔΙΟ - ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	1525,88

#### 3.6.1.4 Καταφύγια Άγριας Ζωής

Ως καταφύγια άγριας ζωής χαρακτηρίζονται φυσικές περιοχές (χερσαίες, υγροτοπικές ή θαλάσσιες), που έχουν ιδιαίτερη σημασία ως σημαντικοί τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας ή ως βιότοποι αναπαραγωγής, διατροφής, διαχείμασης ειδών της άγριας πανίδας, ή ως περιοχές αναπαραγωγής ψαριών και συγκέντρωσης γόνου, ή, τέλος, ως σημαντικοί θαλάσσιοι οικότοποι. Ως καταφύγια άγριας ζωής μπορούν να χαρακτηρίζονται και οι οικολογικοί διάδρομοι μεταξύ άλλων κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών.

Τα καταφύγια Άγριας Ζωής στη Περιφέρεια Ηπείρου είναι τα παρακάτω:

- Πάπιγκο Κ181 ΦΕΚ 420/14-6-93
- Βουρκοπόταμος-Γαλαδιό-Πύργος-Πυρσογιάννης Κ161 ΦΕΚ 378/Β/81
- Πάδες Κ172 ΦΕΚ 925/29-12-89
- Χαράδρα Αώου (Κόνιτσας-Ελευθέρου-Πάπιγκου) Κ175 ΦΕΚ 527/24-7-86
- Προσήλιο-Ρονίτσα (Δελβινακίου) Κ193 ΦΕΚ 757/10-6-76
- Άγ. Αθανάσιος-Σιπιτούρα(Ασπραπαγγέλων-Ελάτης) Κ209 ΦΕΚ 18/15-1-85
- Παναγιά Κουρούζα-Μακραλέξη(Λάβδανης-Άγ. Μαρίνας) Κ213 ΦΕΚ 342/26-6-87
- Ραβενή-Μαλούνιο-Πέντε Εκκλησιές Κ223 ΦΕΚ 314/25-5-88
- Βαράθι (Μαυρουδίου-Νέας Σελεύκειας- Ηγουμενίτσας) Κ237 ΦΕΚ 561/23-4-85
- Παραμυθιά-Πετούσι-Άγ. Κυριακή Κ239 ΦΕΚ 707/27-5-76
- Κουπάκια (Ελάφου-Άρδοσης-Ρωμανού-Δερβιζιανών) Κ247 ΦΕΚ 687/13-9-94
- Ζυγός (Μακρυσιάδας-Κάτω Καλεντίνης Κ258 ΦΕΚ 5770/30-8-94
- Βάλτος Καλοδικίου Κ599 ΦΕΚ 1955/3-7-96
- Ηλιοχωρίου - Βρυσχωρίου Δήμου Τύμφης Κ739 ΦΕΚ 977/Β/30-06-04
- Ανεμοράχη - Διστράτου Δήμου Αθαμανίας Κ824 ΦΕΚ 1076/Β/01/08/05
- Ιερά Μονή Ρουβέλιστας Δήμου Γεωργίου Καραϊσκάκη Κ825 ΦΕΚ 1196/Β/30-08-05
- Αθαμανίου - Θεοδωριάνων Κ826 ΦΕΚ 1146/Β/29-07-04
- Ανατολικά Τζουμέρκα Κοινότητας Θεοδωριάνων Δήμου Αθαμανίας Κ827 ΦΕΚ 1110/Β/22-07-04
- Κλειδιού - Σκουλικαριάς "Γαβρόγου" και "Τσούμενου" Δήμου Γεωργίου Καραϊσκάκη Κ828 ΦΕΚ 1196/Β/30-08-05
- Κρανιά - Μετζεβελιός Δήμου Πάργας Κ829 ΦΕΚ 971/Β/27-07-01

- Αγίων Πάντων, Πλατάνου, Κοκκινολιθαρίου, Αγίου Νικολάου, Κάτω Ξεχώρου, Κεραμίτσας, Κρουονερίου Δήμου Φιλιατών Κ830 ΦΕΚ 1021/Β/20-07-05
- Προφήτης Ηλίας, Βρυσούλες, Στεφάνωμα Δάφνης Δήμου Φιλιατών Κ831 ΦΕΚ 1016/Β/02-08-01
- Αμπελώνας, Βαβουρίου, Μηλέας Δήμου Φιλιατών Κ832 ΦΕΚ 1016/Β/02-08-01
- Τούρλα - Μουγγίλα - Βορίλλα Δήμων Λούρου και Φαναρίων Κ836 ΦΕΚ 971/Β/27-07-01
- Ζαλόγγου - Αβάσσου Δήμων Λούρου -Ζαλόγγου - Φαναρίου Κ837 ΦΕΚ 971/Β/27-07-01
- Λεκατσά Δήμου Ζαλόγγου Κ838 ΦΕΚ 971/Β/27-07-01
- Βατάτσα - Διβάρι - Όρμος Βάλτου – Δρέπανο Δήμου Ηγουμενίτσας Κ906 ΦΕΚ 951/Β/10-07-03
- Αμμουδιάς - Βαλανιδοράχης – Λούτσας Δήμου Φαναρίου Κ925 ΦΕΚ 971/Β/27-07-01
- Μεσουντά Κ254 Απ. Περ.Διοικ. 5449/9-8-95 Αετομηλίτσα Κ589 ΦΕΚ 516/14-6-95'
- Βουργαρελίου με ΦΕΚ ιδρύσεως 452/18-07-1985 και ΦΕΚ διόρθωσης εμβადού 1146τ.Β/29-07-2008
- Καταφύγιο της επιφάνειας της τεχνητής λίμνης Πουρναρίου με Απόφαση Ίδρυσης του Νομάρχη Άρτας : 5770/30-08-1994 ΦΕΚ 691τ.Β/14-09-1994
- Ευρύτερη περιοχή χαράδρας ποταμού Άραχθου Κ926.

Στην Περιφέρεια Ηπείρου απαντώνται πέντε ακόμη Καταφύγια Άγριας Ζωής που διοικητικά ανήκουν στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας. Πρόκειται για τις ακόλουθες περιοχές:

- Καταφίκη-Μεγάλη Πέτρα-Σκάλα Γράμου, Κ139, ΦΕΚ 522/Β/86
- Αρρενών (Γράμμου), Κ145, ΦΕΚ 527/Β/86
- Βάλια Κύρνα (Σαμαρίνας), Κ170, ΦΕΚ 522/Β/86
- Φλαμπουράριο-Βοβούσα, Κ600, ΦΕΚ 594/24-7-86
- Μέτσοβο-Χρυσοβίτσα-Γρεβενίτιο, Κ205, ΦΕΚ 643/Β/94

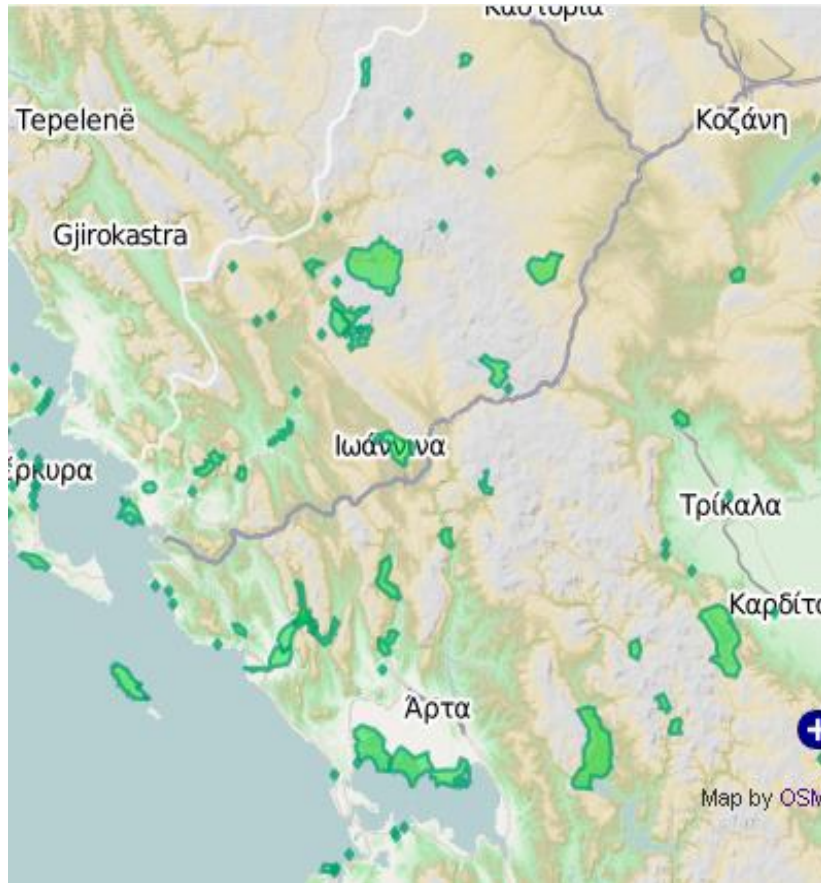
### 3.6.1.5 Εθνικά Πάρκα

Τα Εθνικά Πάρκα της Περιφέρειας Ηπείρου είναι τα παρακάτω:

- 1) Το Εθνικό Πάρκο του Αμβρακικού Κόλπου, το οποίο περιλαμβάνει του τόπους:
  - «Αμβρακικός Κόλπος, Δέλτα Λούρου και Αράχθου - GR 2110001» ο οποίος έχει χαρακτηρισμό ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (SCI) και
  - «Αμβρακικός Κόλπος GR 2110004» ο οποίος έχει χαρακτηρισμό ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SPA) και βρίσκεται εντός της περιοχής SCI.
- 2) Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων – Περιστερίου και Χαράδρας Αράχθου (ΠΔ 09/2009 (ΦΕΚ Δ 49/12.02.2009)
- 3) ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ ΥΑ 23069 (ΦΕΚ Δ 639/14.6.05)

### 3.6.1.6 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Από τις 449 περιοχές που επιλέχθηκαν στο σύνολο της Επικράτειας, ως τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, οι 44 εντοπίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου και οι 5 διέρχονται μέσα από τη Περιφέρεια Ηπείρου. Στον παρακάτω χάρτη απεικονίζονται τα Τ.Ι.Φ.Κ. στη περιφέρεια Ηπείρου.



Εικόνα 1: Χάρτης Τ.Ι.Φ.Κ. περιφέρειας Ηπείρου (πηγή: Βάση δεδομένων ΦΙΛΟΤΗΣ)

### 3.6.1.7 Περιοχές της Σύμβασης RAMSAR

Ένας υγροβιότοπος χαρακτηρίζεται ως Διεθνούς Σημασίας όταν:

- α) φιλοξενεί το 1% του μεταναστευτικού πληθυσμού ενός υδρόβιου είδους σε αριθμό τουλάχιστον 100 ατόμων.
- β) αν σταματούν εκεί τουλάχιστον 10.000 πάπιες.
- γ) αν υπάρχουν φυτά και ζώα που βρίσκονται σε εξαφάνιση.

Στην Ελλάδα υπάρχουν 11 Υγροβιότοποι Διεθνούς Σημασίας που ανήκουν στον κατάλογο της Σύμβασης Ραμσάρ, ενώ στην ευρύτερη περιοχή μελέτης του προτεινόμενου έργου η μόνη περιοχή Ραμσάρ είναι ο Αμβρακικός Κόλπος, ο οποίος όμως είναι και Εθνικό Πάρκο.

### 3.6.1.8 Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας (ΣΠΠΕ)

Οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (ΣΠΠ), αποτελούν ένα διεθνές δίκτυο περιοχών που είναι ζωτικές για την διατήρηση παγκοσμίως απειλούμενων ειδών, ενδημικών ειδών ή ειδών πουλιών που εξαρτώνται από τους συγκεκριμένους βιοτόπους για την επιβίωσή τους. Το δίκτυο αυτό φιλοδοξεί να εξασφαλίσει στα πουλιά κατάλληλους τόπους για αναπαραγωγή, διαχείμαση, ή στάση κατά μήκος των μεταναστευτικών διαδρομών. Οι περιοχές αυτές έχουν αναγνωριστεί με βάση καθαρά επιστημονικά κριτήρια και στην Ελλάδα υπάρχουν 196.

Για τη Περιφέρεια Ηπείρου, οι παρακάτω είναι σημαντικές περιοχές για τα πουλιά της Ελλάδας (ΣΠΠΕ):

- Όρος Γράμμος. Υπάρχει ένα Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης (σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.Δ. 996/1971) στην θέση "Μπαρούγκα", έκτασης 130 εκταρίων. Το υπόλοιπο βουνό είναι μη προστατευόμενη περιοχή.



- Ωραιόκαστρο, Λίμνη Δελβινακίου, Δάσος Μερόπης και Κοιλάδα Γκόρμου (Μη προστατευόμενη περιοχή)
- Όρος Τύμφη ή Γκαμήλα και Όρος Σμόλικας
- Κεντρική Περιοχή Ζαγορίου (Μη προστατευόμενη περιοχή)
- Βάλια Κάλντα ή Εθνικός Δρυμός Πίνδου (περιοχή ειδικής προστασίας, Εθνικός Δρυμός)
- Στενά Καλαμά (Μη προστατευόμενη περιοχή)
- Δέλτα Καλαμά
- Λίμνη Λιμνοπούλα. Τμήμα της περιοχής είναι καταφύγιο θηραμάτων.
- Εκβολή και Στενά Ποταμού Αχέροντος (Μη προστατευόμενη περιοχή)
- Βουνά Ζαλόγγου (Μη προστατευόμενη περιοχή)
- Αμβρακικός Κόλπος. Τμήμα του είναι οριοθετημένος υγρότοπος Ramsar, Περιοχή Ειδικής Προστασίας και Ειδικά Προστατευόμενη Μεσογειακή Περιοχή (25.000 εκτάρια). Τμήμα του είναι επίσης καταφύγιο θηραμάτων.
- Όρη Αθαμανικά (Μη προστατευόμενη περιοχή)
- Κοιλάδα Αχελώου (Μη προστατευόμενη περιοχή)

## 4 ΑΣΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

### 4.1 ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ

Τα Α.Σ.Α. αποτελούν τα οικιακά απόβλητα (απόβλητα που παράγονται από τα νοικοκυριά) και τα συναφή<sup>4</sup> (απόβλητα τα οποία, λόγω της φύσης και της σύνθεσής τους, είναι συγκρίσιμα με τα οικιακά απόβλητα, εκτός των αποβλήτων της παραγωγής και των αποβλήτων της γεωργίας και της δασοκομίας).

Τα ΑΣΑ σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ -Απόφαση 2001/118/ΕΚ), **κατατάσσονται στην κατηγορία 20 ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ**<sup>4</sup>. Επίσης, περιλαμβάνουν απόβλητα συσκευασίας τα οποία κατατάσσονται στην κατηγορία **15 01 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ**<sup>4</sup> - (περιλαμβανομένων ιδιαιτέρως συλλεγόντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας) όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 19: Κατηγοριοποίηση των αστικών στερεών αποβλήτων κατά ΕΚΑ**

20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01	<b>Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)</b>
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02	γυαλιά
20 01 08	βιοαποδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
20 01 10	ρούχα
20 01 11	υφάσματα
20 01 13*	διαλύτες
20 01 14*	οξέα
20 01 15*	αλκαλικά απόβλητα
20 01 17*	φωτογραφικά χημικά
20 01 19*	* ζιζανιοκτόνα
20 01 21*	* σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο
20 01 22	αεροζόλ
20 01 23*	απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες
20 01 25	βρώσιμα έλαια και λίπη
20 01 26*	έλαια και λίπη άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 25
20 01 27*	χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
20 01 28	χρώματα, μελάνες, κόλλες και ρητίνες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 20 01 27
20 01 29*	απορρυπαντικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
20 01 30	απορρυπαντικά άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 29
20 01 31*	κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες
20 01 32	φάρμακα άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 31

<sup>4</sup>ΑΠΟΦΑΣΗ 8165/2011/ΕΕ 'περί θεσπίσεως κανόνων και μεθόδων υπολογισμού για τον έλεγχο της συμμόρφωσης προς τους στόχους του άρθρου 11 παράγραφος 2 της οδηγίας 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου'

20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01 33*	μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες
20 01 34	μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 33
20 01 35*	απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία
20 01 36	απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35
20 01 37*	ξύλο που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
20 01 38	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37
20 01 39	πλαστικά
20 01 40	μέταλλα
20 01 41	απόβλητα από τον καθαρισμό καμινάδων
20 01 99	άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως
20 02	<b>Απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)</b>
20 02 01	βιοαποδομήσιμα απόβλητα
20 02 02	χώματα και πέτρες
20 02 03	άλλα μη βιοαποδομήσιμα απόβλητα
20 03	<b>Άλλα δημοτικά απόβλητα</b>
20 03 01	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
20 03 02	απόβλητα από αγορές
20 03 03	υπολείμματα από τον καθαρισμό δρόμων
20 03 04	λάσπη σηπτικής δεξαμενής
20 03 06	απόβλητα από τον καθαρισμό λυμάτων
20 03 07	ογκώδη απόβλητα
20 03 99	δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
15	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ
15 01	<b>συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερως συλλεγέντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)</b>
15 01 01	συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
15 01 02	Πλαστική συσκευασία
15 01 03	ξύλινη συσκευασία
15 01 04	μεταλλική συσκευασία
15 01 05	συνθετική συσκευασία
15 01 06	Μεικτή συσκευασία
15 01 07	γυάλινη συσκευασία
15 01 09	συσκευασία από υφαντουργικές ύλες
15 01 10*	συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές
15 01 11*	μεταλλική συσκευασία που περιέχει επικίνδυνη μήτρα στερεού πορώδους υλικού (πχ. αμιάντου), περιλαμβανομένων των κενών δοχείων υπό πίεση

\*τα απόβλητα που επισημαίνονται με αστερίσκο χαρακτηρίζονται ως εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα

Τα ΑΣΑ χωρίζονται σε διάφορες υποκατηγορίες – ρεύματα αποβλήτων, τα οποία και εξετάζονται ξεχωριστά τόσο για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης όσο και για την κάλυψη των απαιτήσεων του ειδικού θεσμικού πλαισίου που διέπει τα ρεύματα αυτά. Οι βασικές κατηγορίες και οι αντίστοιχοι ορισμοί τους αναλύονται στις επόμενες ενότητες.

#### 4.1.1 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ -Απόφαση 2001/118/ΕΚ), τα απόβλητα συσκευασιών εντάσσονται στην κατηγορία **15 01** 'ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ' - συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερως συλλεγέντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας).

**Πίνακας 20: Κατηγοριοποίηση των αποβλήτων συσκευασιών κατά ΕΚΑ**

15	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ
15 01	<b>συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερως συλλεγέντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)</b>
15 01 01	συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
15 01 02	Πλαστική συσκευασία
15 01 03	ξύλινη συσκευασία
15 01 04	μεταλλική συσκευασία
15 01 05	συνθετική συσκευασία
15 01 06	Μεικτή συσκευασία
15 01 07	γυάλινη συσκευασία
15 01 09	συσκευασία από υφαντουργικές ύλες
15 01 10*	συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές
15 01 11*	μεταλλική συσκευασία που περιέχει επικίνδυνη μήτρα στερεού πορώδους υλικού (πχ. αμιάντου), περιλαμβανόμενων των κενών δοχείων υπό πίεση

*\*τα απόβλητα που επισημαίνονται με αστερίσκο χαρακτηρίζονται ως εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα*

#### 4.1.2 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ

Το σύνολο των ανακυκλώσιμων υλικών από τα ΑΣΑ εντάσσεται στην κατηγορία **20 01** 'ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ' - Χωριστά συλλεγμένα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01) όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Δεδομένου, όμως, ότι ο στόχος επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωσης, σύμφωνα με την Οδηγία 2008/98 έχει τεθεί τουλάχιστον για τέσσερα ρεύματα υλικών (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο και γυαλί), για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης χρησιμοποιείται ο όρος ανακυκλώσιμα υλικά για τα τέσσερα αυτά ρεύματα, ενώ για τα υπόλοιπα υλικά (π.χ. ύφασμα, ξύλο, κλπ.) ο όρος λοιπά ανακυκλώσιμα υλικά.

Πίνακας 21: Κατηγοριοποίηση των ανακυκλώσιμων υλικών κατά ΕΚΑ

20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01	<b>Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)</b>
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02	γυαλιά
20 01 39	πλαστικά
20 01 40	μέταλλα
15	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ
15 01	συσσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερος συλλεγόμενων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)
15 01 01	συσσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
15 01 02	Πλαστική συσκευασία
15 01 04	μεταλλική συσκευασία
15 01 07	γυάλινη συσκευασία

#### 4.1.3 ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ

Σύμφωνα με την Οδηγία 98/2008/ΕΚ για τα απόβλητα και 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.**

Πιο αναλυτικά, η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει:

- Απόβλητα Τροφών/Τροφίμων: το μίγμα μαγειρεμένων και ωμών υπολειμμάτων τροφών από τα νοικοκυριά ή τα καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος (π.χ. εστιατόρια, χώρους εστίασης, καντίνες, κλπ.) ή από καταστήματα λιανικής (μανάβικα, supermarkets, λαϊκές αγορές, κλπ.) και κατατάσσονται στους κωδικούς ΕΚΑ 20 01 08 και 20 03 02.
- Απόβλητα κήπων και πάρκων: τα φυτικά απόβλητα (π.χ. χόρτα, κλαδέματα, είδη ανθοκομίας, κλπ.) που παράγονται από ιδιωτικούς κήπους, δημοτικά πάρκα, χώρους όπως πλατείες, παιδικές χαρές, κλπ. και κατατάσσονται στους κωδικούς 20 02 01 και 20 01 38. Τα απόβλητα αυτά μπορούν να διαχωριστούν σε ογκώδη (κορμοί ξύλων, κλαδέματα από πάρκα) και μη ογκώδη (μικρές ποσότητες από νοικοκυριά), κάτι το οποίο επηρεάζει και τη μετέπειτα διαχείρισή τους.
- Λοιπά οργανικά απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης: τα απόβλητα από την προετοιμασία και επεξεργασία τροφίμων και γεωργικών προϊόντων.  
Στην κατηγορία αυτή, περιλαμβάνονται πολλά είδη αποβλήτων που παράγονται από μονάδες μεταποίησης και κατατάσσονται σε διάφορους κωδικούς ΕΚΑ, ενώ **δεν συμπεριλαμβάνονται στα αστικά βιοαπόβλητα**. Εξετάζονται στο κεφάλαιο των βιομηχανικών αποβλήτων.
- Βρώσιμα έλαια. Τα απόβλητα αυτά κατατάσσονται στο κωδικό 20 01 25.

Τα αστικά βιολογικά απόβλητα (βιοαπόβλητα) αποτελούν υποσύνολο των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων και εντάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες κατά ΕΚΑ όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 22: Κατηγοριοποίηση των αστικών βιοαποβλήτων κατά ΕΚΑ

20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01	<b>Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)</b>
20 01 08	βιοαποδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
20 01 25	βρώσιμα έλαια και λίπη
20 02	<b>Απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)</b>
20 02 01	βιοαποδομήσιμα απόβλητα
20 03	<b>Άλλα δημοτικά απόβλητα</b>
20 03 02	απόβλητα από αγορές

Τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα από τη γεωργία, κηπευτική, υδατοκαλλιέργεια, δασοκομία, θήρα και αλιεία δεν εντάσσονται στον ορισμό των βιοαποβλήτων (Οδηγία 2008/98) και κατατάσσονται στο κωδικό 02 01 κατά ΕΚΑ. Εξετάζονται στο κεφάλαιο των γεωργικών αποβλήτων.

#### 4.1.4 ΒΙΟΑΠΟΔΟΜΗΣΙΜΑ

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 29407/350816.12.2002 «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων» (ΦΕΚ 1572Β/2002), τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα (ΒΑΑ) ορίζονται ως εξής:

**Κάθε απόβλητο που μπορεί να υποστεί αναερόβια ή αερόβια αποσύνθεση, όπως είναι τα απόβλητα τροφών και κηπουρικής, το χαρτί και το χαρτόνι.**

Τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα (ΒΑΑ) εντάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες κατά ΕΚΑ, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 23: Κατηγοριοποίηση των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων κατά ΕΚΑ

20	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01	<b>Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)</b>
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια
20 01 08	βιοαποδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
20 01 25	βρώσιμα έλαια και λίπη
20 01 38	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37
20 02	<b>Απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)</b>
20 02 01	βιοαποδομήσιμα απόβλητα
20 03	<b>Άλλα δημοτικά απόβλητα</b>
20 03 02	απόβλητα από αγορές
15	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ
15 01	<b>συσσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερως συλλεγέντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)</b>
15 01 01	συσσκευασία από χαρτί και χαρτόνι
15 01 03	ξύλινη συσκευασία

#### 4.1.5 ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Άλλες κατηγορίες ή είδη αποβλήτων που διαχωρίζονται βάσει το ειδικό θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείρισή τους είτε βάσει των εν δυνάμει πρακτικών διαχείρισής τους φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 24: Κατηγορίες Λοιπών Ειδών Αποβλήτων στα ΑΣΑ

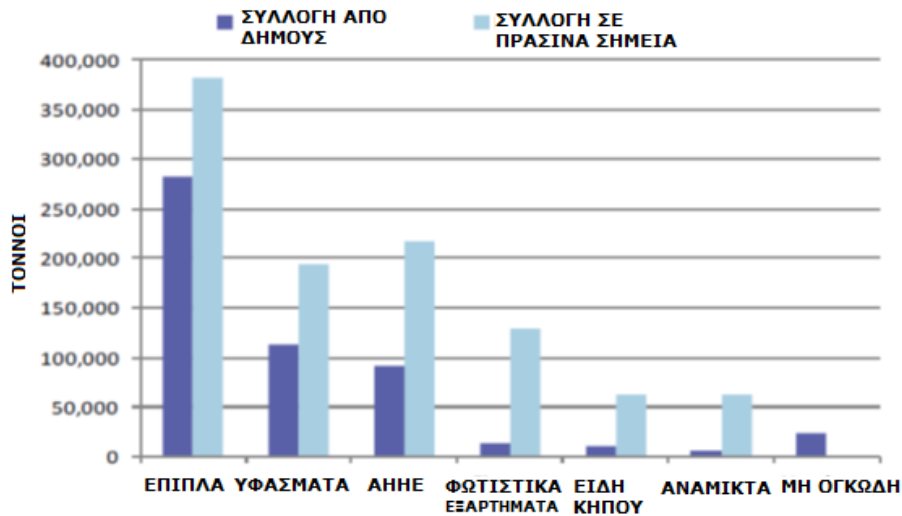
A/A	Βασικές Κατηγορίες	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο
1	Ογκώδη Απόβλητα (έπιπλα, στρώματα, μεγάλα παιχνίδια, βαλίτσες, καρότσια, ποδήλατα, χαλιά, κλπ.)	-
2	ΜΠΕΑ - Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων από τα νοικοκυριά ή επιχειρήσεις (χρώματα, βερνίκια, κόλλες, διαλυτά χρώματα, διαλύτες, απορρυπαντικά, φυτοφάρμακα (ζιζανιοκτόνα), χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, διαβρωτικές χημικές ουσίες, δοχεία αεροζόλ, μπαταρίες, αμίαντος.	(Άρθρο 18, Νόμου 4042/2012) <i>Επικίνδυνα απόβλητα παραγόμενα από νοικοκυριά</i> Οι ειδικές διατάξεις του Νόμου για τα επικίνδυνα απόβλητα (άρθρα 17, 20, 30 και η παράγραφος 6 του άρθρου 38) δεν εφαρμόζονται στα αναμειγμένα απόβλητα που παράγονται από νοικοκυριά. Τα άρθρα 17 και 20 δεν εφαρμόζονται στα επιμέρους κλάσματα επικινδύνων αποβλήτων που παράγονται από νοικοκυριά μέχρις ότου γίνουν δεκτά για συλλογή, διάθεση ή ανάκτηση από οργανισμό ή εταιρεία που έχει λάβει άδεια ή έχει καταχωρηθεί σύμφωνα με τα άρθρα 36 ή 42 του Νόμου.
3	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (μπορεί να αποτελούν ογκώδη ή μικρές συσκευές) Περιλαμβάνονται και οι λαμπτήρες.	ΚΥΑ Η.Π. 23615/651/Ε.103/2014 για τα ΑΗΗΕ
4	Μπαταρίες και συσσωρευτές	ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010 για τις χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές (ΗΣ&Σ)
5	Λοιπά ανακυκλώσιμα είδη (ύφασμα, CD, κλπ)	-

#### Ογκώδη

Ως ογκώδη απόβλητα ορίζονται τα είδη των ΑΣΑ τα οποία λόγω μεγέθους δεν είναι δυνατή η διάθεσή τους στους συμβατικούς κάδους αποκομιδής των αποβλήτων. Σύμφωνα με στοιχεία άλλων ευρωπαϊκών χωρών που διαθέτουν οργανωμένα συστήματα συλλογής, τα ογκώδη αποτελούν 2,5-6,5% κ.β. των συνολικών ΑΣΑ.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, τα ογκώδη απόβλητα ορίζονται στην εθνική νομοθεσία ως εξής: “κάθε απόβλητο που ξεπερνάει τα 25 κιλά σε βάρος ή/και που δεν χωράει σε α) σε κάδο οικιακών απορριμμάτων ή β) όπου δεν υπάρχει τέτοιος κάδος, σε κυλινδρικό container με διάμετρο 750 mm

και 1 m μήκος.” Στο επόμενο διάγραμμα φαίνεται η κατανομή των συλλεγόμενων ογκωδών αποβλήτων σε διάφορα επιμέρους είδη, από το υφιστάμενο σύστημα συλλογής του Η.Β.



Διάγραμμα 1: Είδη Ογκωδών Αποβλήτων που συλλέγονται στο Η.Β.

Γενικότερα, στα ογκώδη συμπεριλαμβάνονται τα εξής είδη αποβλήτων:

- έπιπλα
- στρώματα
- μεγάλα παιχνίδια
- βαλίτσες
- καρότσια
- ποδήλατα
- χαλιά

ξύλα μεγάλων διαστάσεων

#### ΑΗΗΕ

Ως "ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός" ή "ΗΗΕ" ορίζεται<sup>5</sup> «ο εξοπλισμός η ορθή λειτουργία του οποίου εξαρτάται από ηλεκτρικά ρεύματα ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία και ο εξοπλισμός για την παραγωγή, τη μεταφορά και τη μέτρηση των ρευμάτων και πεδίων αυτών, ο οποίος έχει σχεδιασθεί για να λειτουργεί υπό ονομαστική τάση έως 1000 V εναλλασσομένου ρεύματος ή έως 1500 V συνεχούς ρεύματος».

Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού" ή "ΑΗΗΕ" ορίζονται ως «ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός που θεωρείται απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 3 παράγραφος 1 της οδηγίας 2008/98/ΕΚ, συμπεριλαμβανομένων όλων των κατασκευαστικών στοιχείων, των συναρμολογημένων μερών και των αναλωσίμων, που συνιστούν τμήμα του προϊόντος κατά τον χρόνο απόρριψής του».

Οι πηγές προέλευσης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) ποικίλουν σε μεγάλο βαθμό, λόγω και του μεγάλου φάσματος υλικών που απαρτίζουν τα ΑΗΗΕ και της ποικιλότητας τους. Αυτές είναι, σε αντιστοιχία με τα Α.Σ.Α., οι οικίες και διάφοροι άλλοι κλάδοι

<sup>5</sup>Οδηγία 2012/19/ΕΕ



δραστηριοτήτων (κυρίως εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές/βιοτεχνικές, δημόσιες υπηρεσίες κλπ.). Στα ΑΗΗΕ περιλαμβάνονται πάσης φύσεως ηλεκτρονικός εξοπλισμός όπως ψυγεία, πλυντήρια, τηλεοράσεις, υπολογιστές, θερμαντικά σώματα, φωτοαντιγραφικά μηχανήματα, τηλέφωνα κ.λπ. και εντάσσονται σύμφωνα με τον ΕΚΑ στην **κατηγορία 16 02** «απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό» καθώς και στην κατηγορία 20 και πιο συγκεκριμένα στους κωδικούς 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35\* και 20 01 36.

Η κατηγορία 16, αφορά σε ΑΗΗΕ που απορρίπτεται από βιομηχανίες ή άλλους φορείς, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των αποβλήτων αυτών.

Στην κατηγορία 20 ανήκουν τα ΑΗΗΕ που εντοπίζονται στα αστικά στερεά απόβλητα και δύναται να συλλεχθούν από τους Δήμους.

#### Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές

Τα απόβλητα εντάσσονται κατά ΕΚΑ στην κατηγορία 16 06 «μπαταρίες και συσσωρευτές» όπου περιλαμβάνονται οι κατηγορίες 16 06 01\* «Μπαταρίες μολύβδου», 16 06 02\* «Μπαταρίες Ni-Cd», 16 06 03\* «Μπαταρίες που περιέχουν υδράργυρο», 16 06 04 «Αλκαλικές μπαταρίες (εκτός από το σημείο 16 06 03)», 16 06 05 «Άλλες μπαταρίες και συσσωρευτές», 16 06 06\* «Ιδιαίτερα συλλεγμένες ηλεκτρολύτες από μπαταρίες και συσσωρευτές» καθώς και στην κατηγορία 20 και πιο συγκεκριμένα στους κωδικούς 20 01 33\* και 20 01 34.

#### Μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων στα ΑΣΑ (ΜΠΕΑ)

Τα επικίνδυνα απόβλητα από τα νοικοκυριά ή επιχειρήσεις αποτελούν όλα τα είδη των αποβλήτων χαρακτηρισμένα με αστερίσκο (\*) στην κατηγορία 20 'ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ' του ΕΚΑ. Σύμφωνα με την Οδηγία 2008/98, ως επικίνδυνα απόβλητα ορίζονται αυτά που εμφανίζουν μια ή περισσότερες από τις επικίνδυνες ιδιότητες που αναφέρονται στο Παράρτημα III της Οδηγίας, όπως παρουσιάζεται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα:

Ιδιότητες των αποβλήτων που τα καθιστούν επικίνδυνα σύμφωνα με το ν.4042/2012	
Κωδικός	Περιγραφή
H1	«Εκρηκτικό»
H2	«Οξειδωτικό»
H3-A	«Πολύ εύφλεκτο»
H3-B	«Εύφλεκτο»
H4	«Ερεθιστικό»
H5	«Επιβλαβές»
H6	«Τοξικό»
H7	«Καρκινογόνο»
H8	«Διαβρωτικό»
H9	«Μολυσματικό»
H10	«Τοξικό για την αναπαραγωγή»
H11	«Μεταλλαξογόνο»
H12	Απόβλητα που εκλύουν τοξικό ή πολύ τοξικό αέριο, όταν έλθουν σε επαφή με το νερό, τον αέρα ή με ένα οξύ
H13(*)	«Ευαισθητοποιητικό»
H14	«Οικοτοξικό»
H15	Απόβλητα ικανά μετά από διάθεση, να δημιουργήσουν, με

οποιοδήποτε μέσο, άλλη ουσία, π.χ. προϊόν έκπλυσης, το οποίο έχει ένα από τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται παραπάνω
--

<b>(*) Εφόσον υπάρχουν μέθοδοι δοκιμής</b>
--

Ενδεικτικά αναφέρουμε υλικά τα οποία είναι εν δυνάμει επικίνδυνα:

χρώματα, βερνίκια, κόλλες, διαλυτά χρώματα, διαλύτες, απορρυπαντικά, φυτοφάρμακα (ζιζανιοκτόνα), χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, διαβρωτικές χημικές ουσίες, δοχεία αεροζόλ, μπαταρίες, αμίαντος.

Σύμφωνα με το άρθρο 18 του Νόμου 4042/2012, τα αναμειγμένα επικίνδυνα απόβλητα παραγόμενα από νοικοκυριά δεν εμπίπτουν στις ειδικές διατάξεις που ισχύουν για τα επικίνδυνα απόβλητα (άρθρα 17, 20, 30 και η παράγραφος 6 του άρθρου 38 του Νόμου).

Τα άρθρα 17 και 20 στ δεν εφαρμόζονται στα επιμέρους κλάσματα επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται από νοικοκυριά μέχρις ότου γίνουν δεκτά για συλλογή, διάθεση ή ανάκτηση από οργανισμό ή εταιρεία που έχει λάβει άδεια ή έχει καταχωρηθεί σύμφωνα με τα άρθρα 36 ή 42 του Νόμου.

## 4.2 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΣΑ

Οι συνολικές παραγόμενες ποσότητες των ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα και περιλαμβάνουν, σύμφωνα με τη μεθοδολογία εκτίμησης των παραγόμενων ΑΣΑ του ΕΣΔΑ, τα εξής:

- τις ποσότητες ΑΣΑ των Δήμων που οδηγούνται για ταφή στους υφιστάμενους ΧΥΤΑ της Περιφέρειας,
- τις ποσότητες αποβλήτων συσκευασιών που οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων από τους Δήμους της Περιφέρειας,
- τα Βιομηχανικά και Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασιών (ΒΕΑΣ) που είναι καταγεγραμμένα σε εθνικό επίπεδο και αντιστοιχούν αναλογικά στην Περιφέρεια Ηπείρου. Σημειώνεται ότι στην αρχική έκδοση της μελέτης αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ, στην κατηγορία αυτή είχαν συμπεριληφθεί μόνο τα ΒΕΑΣ που είχαν οδηγηθεί στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων, χωρίς να λαμβάνονται αυτά τα οποία οδηγήθηκαν απευθείας σε εταιρείες ανακύκλωσης. Τα στοιχεία αυτά τηρούνται από το ΥΠΑΠΕΝ για το σύνολο της χώρας και προσμετρώνται στους στόχους ανακύκλωσης συσκευασιών και λοιπών υλικών,
- τις ποσότητες των ΑΗΗΕ και των αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών σιγλών
- τις ποσότητες ΑΣΑ που οδηγούνται για ταφή στους υφιστάμενους ΧΥΤΑ της Περιφέρειας από ιδιώτες (βάσει ανάλυσης των ζυγολογιών). Σημειώνεται ότι τμήμα αυτών θεωρούνται βιομηχανικά απόβλητα και δεν συνυπολογίζονται στα ΑΣΑ. Στην αρχική έκδοση του ΠΕΣΔΑ, το σύνολο των ποσοτήτων αυτών είχαν εξαιρεθεί από τις ποσότητες των ΑΣΑ σε αντίθεση με τη μεθοδολογία εκτίμησης των ποσοτήτων του ΕΣΔΑ.
- τις ποσότητες των βιοαποβλήτων που εκτρέπονται μέσω οικιακής κομποστοποίησης, για τις οποίες δεν υπάρχουν επίσημα καταγεγραμμένα στοιχεία αλλά δίνονται συγκεκριμένα στοιχεία για την Περιφέρεια Ηπείρου στο πλαίσιο της μεθοδολογίας εκτίμησης των ποσοτήτων του ΕΣΔΑ. Στην αρχική έκδοση του ΠΕΣΔΑ, οι ποσότητες αυτές δεν είχαν συνεκτιμηθεί καθώς δεν υπήρχαν επίσημα καταγεγραμμένα στοιχεία.

Στις συνολικές παραγόμενες ποσότητες των ΑΣΑ δεν συμπεριλαμβάνονται οι ποσότητες των βιοαποβλήτων που εκτρέπονται για τη σίτιση των ζώων σε αγροτικές περιοχές (σε αντίθεση με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στο ΕΣΔΑ) καθώς η πρακτική αυτή λαμβάνεται ως πρόληψη και ως εκ τούτου οι ποσότητες αυτές δεν αφορούν σε ποσότητες αποβλήτων.

Πίνακας 25: Παραγόμενα Α.Σ.Α. στην Περιφέρεια Ηπείρου

		2011	2012	2013	2014
		Ποσότητα (tn)			
ΑΣΑ προς ταφή από τους Δήμους	Π.Ε. Ιωαννίνων	57.652	55.861	53.606	55.632
	Π.Ε. Άρτας	24.019	23.351	21.405	21.882
	Π.Ε. Θεσπρωτίας	15.632	15.096	14.957	16.115
	Π.Ε. Πρέβεζας	24.905	23.411	22.031	22.989
	Σύνολο Δήμων	<b>122.209</b>	<b>117.718</b>	<b>111.999</b>	<b>116.618</b>
ΑΣΑ προς ταφή από ιδιώτες	Στο σύνολο των ΧΥΤΑ της Περιφέρειας	<b>2.390</b>	<b>6.397</b>	<b>9.368</b>	<b>8.853</b>
Απόβλητα συσκευασιών και λοιπά ανακυκλώσιμα	ΚΔΑΥ Ιωαννίνων (tn) (μόνο Δήμοι)	<b>4.254</b>	<b>4.718</b>	<b>4.718*</b>	<b>4.718*</b>
	ΒΕΑΣ Π. Ηπείρου (βάσει εθνικών στοιχείων)	<b>17.071</b>	<b>12.093</b>	<b>12.093*</b>	<b>12.093*</b>
Λοιπά ρεύματα (ΑΗΗΕ, ΑΦΗΣ)**		<b>629</b>	<b>593</b>	<b>610</b>	<b>1029</b>
Βιοαποβλήτα που εκτρέπονται μέσω οικιακής κομποστοποίησης, και ανάκτησης βρώσιμωνέλαιων		<b>3.294</b>	<b>1.206</b>	<b>1.206*</b>	<b>1.206*</b>
<b>Σύνολο ΑΣΑ</b>		<b>149.846</b>	<b>142.725</b>	<b>139.994</b>	<b>144.517</b>

\*δεν υπάρχουν διαθέσιμα επικαιροποιημένα στοιχεία για τα έτη 2013, 2014 και για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται οι ποσότητες του έτους 2012

\*\*Οι ποσότητες ΑΗΗΕ και ΑΦΗΣ εκτιμώνται σύμφωνα με τη μεθοδολογία εκτίμησης του ΕΣΔΑ, χρησιμοποιώντας ως βάση τις συλλεγόμενες ποσότητες

Αναλυτικά τα στοιχεία ανά Περιφερειακή Ενότητα καθώς και οι ποσότητες που οδηγήθηκαν στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων περιγράφονται ακολούθως.

#### 4.2.1 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ ΠΡΟΣ ΤΑΦΗ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Το έτος 2012 οδηγήθηκαν για ταφή στην Π.Ε. Ιωαννίνων 55.861 tn ΑΣΑ σύμφωνα με τα ζυγολόγια του Χ.Υ.Τ.Α. Ελληνικού. Οι ποσότητες αυτές αφορούν μόνο στις ποσότητες των Δήμων και δεν περιλαμβάνουν ποσότητες από ιδιώτες. Η κατανομή των ποσοτήτων αυτών και η μέση ημερήσια παραγωγή αποβλήτων (ΜΗΠΑ) ανά Δήμο και για τα έτη 2010-2012 παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 26: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Ιωαννίνων (2010-2012)

Π.Ε.	Ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο (tn)			ΜΗΠΑ (2012) (kg/cap)
	2010	2011	2012	
Π.Ε. Ιωαννίνων				
Δήμος Ζίτσας				

Π.Ε.	Ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο (tn)			ΜΗΠΑ (2012) (kg/cap)
Πασσαρώνος	-	-	4.451,57	0,83
Εκάλης				
Ζίτσας				
Ευρυμενών				
Μολοσσών				
<b>Δήμος Δωδώνης</b>				
Αγίου Δημητρίου	-	-	1.749,19	0,49
Δωδώνης				
Σελλών				
Δερβιζιάνων				
<b>Δήμος Πωγωνίου</b>				
Καλπακίου	-	-	1.918,36	0,59
Άνω Καλαμά				
Άνω Πωγωνίου				
Δελβινακίου				
κοιν. Πωγωνιανής				
κοιν. Λάβδανης				
<b>Δήμος Ζαγορίου</b>				
Κεντρικού Ζαγορίου	-	-	798,65	0,59
Ανατολικού Ζαγορίου				
Τύμφης				
κοιν. Βωβούσας				
κοιν. Πατίγκου				
<b>Δήμος Κόνιτσας</b>				
Κόνιτσας	-	-	1.507,21	0,65
Μαστοροχωρίων				
κοιν. Αετομηλίτσας				
κοιν. Φούρκας				
κοιν. Διστράτου				
<b>Δήμος Βόρειων Τζουμέρκων</b>				
Τζουμέρκων	-	-	742,24	0,36
Πραμάντων				
κοιν. Βαθυπέδου				
κοιν. Μασσουκίου				
κοιν. Καλαρρυτών				
κοιν. Συρράκου				
Κατσανοχωρίων				
<b>Δήμος Μετσόβου</b>				
Μετσόβου	-	-	1.763,71	0,78
Εγνατίας				
κοιν. Μηλιάς				
<b>Δήμος Ιωαννιτών</b>				

Π.Ε.	Ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο (tn)			ΜΗΠΑ (2012) (kg/cap)
Ιωαννιτών	-	-	32.728,83	1,12
Ανατολής	-	-	3.959,02	0,94
Παμβώτιδος	-	-	3.393,49	0,89
Περάματος	-	-	1.397,13	0,81
Μπιζανίου	-	-	1.451,50	0,78
κοιν. Νήσου	-	-		
<b>Σύνολο</b>	<b>61.379<sup>1</sup></b>	<b>57.652<sup>1</sup></b>	<b>55.861<sup>2</sup></b>	

<sup>1</sup>Εκτιμήσεις με βάση την ποσοστιαία μείωση των Α.Σ.Α. σε άλλες Π.Ε.

<sup>2</sup>Στοιχεία 12μηνιαίας λειτουργίας Χ.Υ.Τ.Α. Ελληνικού

Οι ποσότητες που οδηγήθηκαν για ταφή τα έτη 2013-2014 ανά παραγωγό παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 27: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Ιωαννίνων (2013-2014)

Παραγωγός	2013 (tn)	2014 (tn)
<b>Δ. Ιωαννιτών</b>	30.744,34	31.781,40
<b>Δ.Δ. Ανατολής</b>	4.135,12	4.375,11
<b>Δ. Ζίτσας</b>	4.218,90	4.299,60
<b>Δ.Δ. Παμβώτιδος</b>	3.566,52	3.804,30
<b>Δ.Δ. Μπιζανίου</b>	1.305,66	2.545,24
<b>Δ. Πωγωνίου</b>	1.783,32	1.772,39
<b>Δ. Κόνιτσας</b>	1.611,75	1.533,24
<b>Δ. Δωδώνης</b>	1.625,83	1.463,80
<b>Δ. Μετσόβου</b>	1.701,12	1.472,30
<b>Δ.Δ. Περάματος</b>	1.369,72	1.421,79
<b>Δ. Β. Τζουμέρκων</b>	715,99	708,85
<b>Δ. Ζαγορίου</b>	827,47	453,99
<b>Σύνολο Δήμων</b>	<b>53.605,74</b>	<b>55.632</b>
<b>Λοιποί Παραγωγοί</b>	<b>7.636,07</b>	<b>7.596</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>61.242</b>	<b>63.228</b>

#### 4.2.2 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ ΠΡΟΣ ΤΑΦΗ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΆΡΤΑΣ

Η Π.Ε. Άρτας εξυπηρετούταν τα έτη 2010, 2011 και 2012 από το Χ.Υ.Τ.Α. Βλαχέρνας, τα ζυγολόγια του οποίου παρατίθενται ακολούθως ανά Δήμο και συγκεντρωτικά.

Πίνακας 28: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Άρτας (2010-2012)

Π.Ε.	Ποσότητες (tn)	ΜΗΠΑ (2012) (kg/cap)
------	----------------	----------------------

Π.Ε. Άρτας	2010	2011	2012	
<b>Δήμος Αρταίων</b>				
Αρταίων	18.688,29	17.713,59	17.060,45	1,08
Αμβρακικού				
Βλαχερνών				
Φιλοθέης				
Ξηροβουνίου				
<b>Δήμος Νικολάου Σκουφά</b>				
Πέτα	4.625,64	4.416,58	4.313,33	0,93
Αράχθου				
Κομποτίου				
κοιν. Κομμένου				
<b>Δήμος Γεωργίου Καραϊσκάκη</b>				
Ηράκλειας	793,33	839,77	960,36	0,46
Γεωργίου Καραϊσκάκη				
Τετραφυλίας				
<b>Δήμος Κεντρικών Τζουμέρκων</b>				
Αθαμανίας	1.135,31	1.048,89	1.016,46	0,45
Αγνάντων				
κοιν. Θεοδωριανών				
κοιν. Μελισσουργών				
<b>Σύνολο</b>	<b>25.243<sup>1</sup></b>	<b>24.019<sup>1</sup></b>	<b>23.351<sup>1</sup></b>	

<sup>1</sup>Στοιχεία 12μηνης λειτουργίας Χ.Υ.Τ.Α. Άρτας

Από τα παραπάνω ζυγολόγια εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για τη διαχρονική εξέλιξη των παραγόμενων ΑΣΑ, ήτοι:

- Μείωση 5,09% μεταξύ 2010-2011
- Μείωση 2,86% μεταξύ 2011-2012

Οι ποσότητες που οδηγήθηκαν για ταφή τα έτη 2013-2014 ανά παραγωγό παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 29: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Άρτας (2013-2014)**

Παραγωγός	2013 (tn)	2014 (tn)
<b>Δήμος Αρταίων</b>	15.355	15.855
<b>Δήμος Νικ. Σκουφά</b>	4.164	4.143
<b>Δήμος Κ. Τζουμέρκων</b>	967	952
<b>Δήμος Γ. Καραϊσκάκη</b>	919	932
<b>Σύνολο Δήμων</b>	<b>21.405</b>	<b>21.882</b>
<b>Λοιποί Παραγωγοί</b>	<b>4.553</b>	<b>3.945</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>25.958</b>	<b>25.827</b>

#### 4.2.3 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ ΠΡΟΣ ΤΑΦΗ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ

Οι ποσότητες της ΠΕ Θεσπρωτίας βασίζονται στα ζυγολόγια των Χ.Υ.Τ.Α. Ηγουμενίτσας και Παραμυθιάς.

Πίνακας 30: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Θεσπρωτίας (2010-2012)

Π.Ε.	Ποσότητες (tn)			ΜΗΠΑ (2012) (kg/cap)
	2010	2011	2012	
<b>Π.Ε. Θεσπρωτίας</b>				
<b>Δήμος Ηγουμενίτσας</b>				
Ηγουμενίτσας	7.760,70	8.016,56	9.482,85	1,04
Παραποτάμου	477,70	770,63	274,07	
Συβότων	1.147,61	605,77		
Μαργαριτίου	674,91	305,62		
κοιν. Πέρδικας	664,23	327,89		
<b>Δήμος Φιλιατών</b>				
Φιλιατών	2.292,80	1.999,30	2.363,76	0,87
Σαγιάδας	782,78	487,57	74,72	
<b>Δήμος Σουλίου</b>				
Παραμυθιάς	2.537,06	2.385,01	2.476,60	0,70
Αχέροντα	459,27	655,68	411,63	
κοιν. Σουλίου	59,57	77,96	12,10	
<b>Σύνολο</b>	<b>16.857<sup>1</sup></b>	<b>15.632<sup>2</sup></b>	<b>15.096<sup>2</sup></b>	

<sup>1</sup>Εκτιμήσεις βάση των ζυγολογιών Χ.Υ.Τ.Α. Ηγουμενίτσας του Β εξαμήνου 2010 & Ζυγολόγια Χ.Υ.Τ.Α. Παραμυθιάς

<sup>2</sup> Στοιχεία 12μηνής λειτουργίας Χ.Υ.Τ.Α. Ηγουμενίτσας & Παραμυθιάς

Ως προς τη διαχρονική εξέλιξη των παραγόμενων ΑΣΑ, προκύπτουν τα εξής:

- Μείωση 7,83% μεταξύ 2010-2011
- Μείωση 3,55% μεταξύ 2011-2012

Οι ποσότητες που οδηγήθηκαν για ταφή τα έτη 2013-2014 ανά παραγωγό παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα. Σημειώνεται ότι για τα έτη 2013-2014 οι ποσότητες προέρχονται αποκλειστικά από τα ζυγολόγια του ΧΥΤΑ Παραμυθιάς.

Πίνακας 31: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Θεσπρωτίας (2013-2014)

Παραγωγός	2013 (tn)	2014 (tn)
Δ. Σουλίου	2.895	2.641
Δ. Ηγουμενίτσας	9.385	10.648
Δ. Φιλιατών	2.677	2.826
<b>Σύνολο</b>	<b>14.957</b>	<b>16.115</b>

Επιπλέον στο ΧΥΤΑ Παραμυθιάς οδηγήθηκαν το 2013 4.183 tn αποβλήτων από λουπούς παραγωγούς πλην Δήμων και το 2014 3.085 tn. Οι ποσότητες αυτές αφορούν ωστόσο και την ΠΕ Πρέβεζας.

**4.2.4 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ ΠΡΟΣ ΤΑΦΗ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

Οι παραγόμενες ποσότητες της Π.Ε. Πρέβεζας όπως προκύπτουν από τα ζυγολόγια των Χ.Υ.Τ.Α. Άρτας και Παραμυθιάς παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Για τα έτη 2010 και 2011 δεν υπήρχαν επαρκή στοιχεία για το Δήμο Πρέβεζας και έχουν γίνει εκτιμήσεις, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τη μείωση των αποβλήτων σε άλλους Δήμους της Περιφέρειας.

**Πίνακας 32: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Πρέβεζας (2010-2012)**

Π.Ε.	Ποσότητες (tn)			ΜΗΠΑ (2012) (kg/person)
	2010	2011	2012	
<b>Π.Ε. Πρέβεζας</b>				
<b>Δήμος Πρέβεζας</b>				
Ζαλόγγου	2.092,94		13.472,51	1,16
Λούρου		6,09		
Πρέβεζας		2.277,13		
<b>Δήμος Πάργας</b>				
Πάργας	3.049,77	3.020,55	2.801,85	1,22
Φανάριου	3.070,49	2.710,16	2.476,02	
<b>Δήμος Ζηρού</b>				
Ανωγείου	4.634,87	5.270,06	4.660,55	0,92
Θεσπρωτικού				
Φιλιπιάδος				
κοιν. Κρανέας				
<b>Σύνολο</b>	<b>12.848</b>	<b>13.284</b>	<b>23.411</b>	
<b>Σύνολο με διορθωμένη τιμή Π.Ε. Πρέβεζας</b>	<b>25.559<sup>1</sup></b>	<b>24.905<sup>1</sup></b>	<b>23.411<sup>2</sup></b>	

<sup>1</sup> Πλήρης λειτουργία Χ.Υ.Τ.Α. Άρτας & Παραμυθιάς – Έλλειψη στοιχείων για Δ. Πρέβεζας (εκτίμηση)

<sup>2</sup> Πλήρης λειτουργία Χ.Υ.Τ.Α. Άρτας & Παραμυθιάς

Οι ποσότητες που οδηγήθηκαν για ταφή τα έτη 2013-2014 ανά παραγωγό παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα. Για τους Δήμους Πρέβεζας και Πάργας οι ποσότητες προέρχονται από τα ζυγολόγια του ΧΥΤΑ Παραμυθιάς, ενώ για το Δήμο Ζηρού από τα ζυγολόγια του ΧΥΤΑ Βλαχέρνας.

**Πίνακας 33: Παραγόμενες ποσότητες Α.Σ.Α. ανά Δήμο στην Π.Ε. Πρέβεζας (2013-2014)**

Παραγωγός	2013 (tn)	2014 (tn)
Δ. Πρέβεζας	12.448	12.990
Δ. Πάργας	5.300	5.569
Δ. Ζηρού	4.283	4.430
<b>Σύνολο</b>	<b>22.031</b>	<b>22.990</b>

Επίσης όπως προαναφέρθηκε στο ΧΥΤΑ Παραμυθιάς οδηγήθηκαν το 2013 4.183 tn αποβλήτων από λοιπούς παραγωγούς πλην Δήμων και το 2014 3.085 tn. Οι ποσότητες αυτές αφορούν και την ΠΕ Πρέβεζας και την ΠΕ Θεσπρωτίας.



#### 4.2.5 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΠΡΟΣ ΚΔΑΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία του Κέντρου Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών Ιωαννίνων, οι ποσότητες των αποβλήτων συσκευασιών του συνόλου των Δήμων που οδηγήθηκαν στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων για τα έτη 2010-2013 παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 34: Παραγόμενα Α.Σ.Α. στην Περιφέρεια Ηπείρου

Π.Ε.	2010	2011	2012	2013
	Ποσότητα (tn)			
<b>Σύνολο ΚΔΑΥ (tn) (μόνο από Δήμους)</b>	<b>3.907,09</b>	<b>4.254</b>	<b>4.718</b>	<b>4.718*</b>

\*δεν υπάρχουν διαθέσιμα επικαιροποιημένα στοιχεία για τα έτη 2013 και για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται οι ποσότητες του έτους 2012

Στις ποσότητες αυτές προστίθενται τα Βιομηχανικά και Εμπορικά Απόβλητα Συσκευασιών (ΒΕΑΣ) που είναι καταγεγραμμένα σε εθνικό επίπεδο και αντιστοιχούν αναλογικά στην Περιφέρεια Ηπείρου. 333Τα στοιχεία αυτά τηρούνται από το ΥΠΑΠΕΝ για το σύνολο της χώρας και προσμετρώνται στους στόχους ανακύκλωσης συσκευασιών και λοιπών υλικών,

Για την Περιφέρεια Ηπείρου οι ποσότητες αυτές έχουν εκτιμηθεί για το έτος 2012 σε 12.093 tn.

### 4.3 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ

Η σύνθεση των απορριμμάτων αποτελεί μια από τις πλέον βασικές παραμέτρους για το σχεδιασμό της διαχείρισής τους και επηρεάζεται από πολυάριθμους παράγοντες όπως:

- Ο χαρακτήρας της περιοχής (πολεοδομική ζώνη, βιομηχανική, αγροτική, κλπ.)
- Το κλίμα και την εποχή. Το καλοκαίρι περιέχονται πολλά φρούτα και λαχανικά και το χειμώνα στάχτες.
- Ο τύπος της κατοικίας, το επίπεδο ζωής
- Τα συστήματα διαλογής στην πηγή αποβλήτων (π.χ. συσκευασιών, χαρτί, ΑΗΗΕ, κλπ.) που εφαρμόζονται σε κάθε περιοχή καθώς και η εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης.

Επίσης, η ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων είναι παράμετρος δυναμική, τόσο γεωγραφικά όσο και χρονικά. Έτσι, γεωγραφικά, η σύσταση των απορριμμάτων μπορεί να διαφοροποιείται έντονα από χώρα σε χώρα, αλλά και μέσα στην ίδια χώρα από Περιφέρεια σε Περιφέρεια, από νομό σε νομό αλλά ακόμη και μέσα στην ίδια πόλη από περιοχή σε περιοχή. Χρονικά, η σύσταση των απορριμμάτων μπορεί επίσης να μεταβάλλεται διαχρονικά, από έτος σε έτος, από εποχή σε εποχή αλλά ακόμη και από ημέρα σε ημέρα της εβδομάδας. Και τούτο γιατί υπεισέρχονται πολλοί παράγοντες που ξεκινούν από τις καταναλωτικές και διαιτολογικές συνήθειες των κατοίκων της περιοχής, τις προτιμώμενες συσκευασίες και το σύνολο των δραστηριοτήτων τους. Έτσι παραδείγματος χάριν τα ελληνικά απορρίμματα εμφανίζουν αύξηση του ποσοστού του ζυμώσιμου κλάσματός τους κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, λόγω της αυξημένης κατανάλωσης φρούτων και νωπών λαχανικών. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποιοτική σύσταση των αποβλήτων της Περιφέρειας σύμφωνα με την πιο πρόσφατη εκπονηθείσα Μελέτη Ποιοτικής Σύστασης<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Μελέτη για την ποιοτική σύσταση των αστικών στερεών αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου, 2009

Πίνακας 35: Ποιοτική σύσταση στην Περιφέρεια Ηπείρου ανά Δ.Ε. (2009)

Υλικό		ΣΥΣΤΑΣΗ, 1η ΔΕ, % κ.β.	ΣΥΣΤΑΣΗ, 2η ΔΕ, % κ.β.	ΣΥΣΤΑΣΗ, 3η ΔΕ, % κ.β.	ΣΥΣΤΑΣΗ, 4η ΔΕ, % κ.β.
<b>Οργανικά</b>		42,92%	45,15%	42,46%	42,32%
<b>Χαρτί</b>	<i>02-1 Συσκευασία</i>	1,10%	0,53%	0,33%	0,52%
	<i>02-2 Έντυπο</i>	7,27%	6,27%	5,49%	5,54%
	<i>02-3 Λοιπά χαρτιά</i>	7,50%	6,56%	5,94%	7,16%
<b>Χαρτόνι (Σ)</b>		4,72%	5,25%	3,99%	3,77%
<b>Σύνθετα υλικά (Σ)</b>		5,07%	5,07%	4,18%	4,92%
<b>Δ-Ξ-Λ</b>	<i>05-1 Συσκευασία</i>	1,24%	1,55%	3,15%	1,23%
	<i>05-2 Λοιπά</i>	1,23%	0,78%	1,24%	1,64%
<b>Πλαστικά</b>	<i>06-1 Συσκευασία</i>	8,65%	8,14%	9,71%	8,09%
	<i>06-2 Λοιπά</i>	2,51%	3,09%	4,28%	3,25%
<b>Γυαλί</b>	<i>07-1 Συσκευασία</i>	3,28%	4,76%	4,00%	3,60%
	<i>07-2 Λοιπά</i>	0,12%	0,01%	0,00%	0,00%
<b>Μέταλλα</b>	<i>08-1 Fe (Σ)</i>	2,39%	2,38%	1,87%	2,40%
	<i>08-2 Fe (Λοιπά)</i>	0,97%	0,60%	1,10%	1,43%
	<i>08-3 Al (Σ)</i>	1,76%	2,03%	1,86%	1,71%
	<i>08-4 Λοιπά Μέταλλα</i>	0,10%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Υφάσματα</b>		3,52%	3,30%	4,48%	4,75%
<b>Μπαταρίες</b>		0,03%	0,01%	0,00%	0,00%
<b>Αδρανή</b>		3,35%	2,95%	4,28%	4,49%
<b>Υπόλοιπα</b>		0,40%	0,68%	0,64%	0,59%
<b>Λεπτόκοκκα &lt;10mm</b>		1,87%	0,89%	1,00%	2,59%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Ακολούθως, παρουσιάζεται η κανονικοποιημένη μέση σύσταση της Περιφέρειας, η οποία προκύπτει από την επί μέρους σύσταση κάθε Δ.Ε., πολλαπλασιασμένη με το ποσοστό πληθυσμού που καλύπτει κάθε ενότητα.

Πίνακας 36: Κανονικοποιημένη σύσταση Α.Σ.Α. στην Περιφέρεια Ηπείρου (2009)

Υλικό		Κανονικοποιημένος Μ.Ο. Περιφέρειας, % κ.β.
<b>Οργανικά</b>		43,14%
<b>Χαρτί</b>	<i>02-1 Συσκευασία</i>	0,75%
	<i>02-2 Έντυπο</i>	6,49%
	<i>02-3 Λοιπά χαρτιά</i>	6,89%
<b>Χαρτόνι (Σ)</b>		4,55%
<b>Σύνθετα υλικά (Σ)</b>		4,82%
<b>Δ-Ξ-Λ</b>	<i>05-1 Συσκευασία</i>	1,80%
	<i>05-2 Λοιπά</i>	1,18%

Υλικό		Κανονικοποιημένος Μ.Ο. Περιφέρειας, % κ.β.
Πλαστικά	06-1 Συσκευασία	8,80%
	06-2 Λοιπά	3,14%
Γυαλί	07-1 Συσκευασία	3,76%
	07-2 Λοιπά	0,06%
Μέταλλα	08-1 Fe (Σ)	2,25%
	08-2 Fe (Λοιπά)	0,97%
	08-3 Al (Σ)	1,83%
	08-4 Λοιπά Μέταλλα	0,05%
Υφάσματα		3,83%
Μπαταρίες		0,02%
Αδρανή		3,61%
Υπόλοιπα		0,53%
Λεπτόκοκκα <10mm		1,52%
Σύνολο		100,00%

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι στην Περιφέρεια Ηπείρου, τα **Βιοαποικοδομήσιμα Αστικά Απόβλητα (Β.Α.Α.)** είναι περίπου **61,82 %** και συμπεριλαμβάνουν τα οργανικά και το χαρτί/ χαρτόνι.

Επίσης, το σύνολο των **συσκευασιών υπολογίζεται περίπου στο 28,5%**, τα **βιοαπόβλητα στο 43,14%** και τα **τέσσερα ανακυκλώσιμα ρεύματα (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο και γυαλί) στο 39,5%**.

Να σημειωθεί ότι σύμφωνα με το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Ιούλιος 2015), η μέση ποιοτική σύσταση των παραγόμενων αποβλήτων της χώρας λαμβάνεται ως εξής:

Πίνακας 37: Μέση ποιοτική σύσταση βάση του Εθνικού Σχεδιασμού

Υλικό	Ποσοστό κ.β. %
<b>Οργανικό Κλάσμα (Ζυμώσιμα)</b>	<b>44,3</b>
Χαρτί	22,2
Πλαστικά	13,9
Μέταλλα	3,9
Γυαλί	4,3
Ξύλο	4,6
Λοιπά ανακτήσιμα	1,6
Λοιπά	5,2
<b>Σύνολο</b>	<b>100</b>

Επίσης, βάσει του ΕΣΔΑ, ο επιμερισμός της σύστασης των ΑΣΑ σε κάποιες βασικές κατηγορίες είναι ο εξής:

Πίνακας 38: Επιμερισμός της σύστασης των ΑΣΑ βάσει του υπό αναθεώρηση ΕΣΔΑ

Υποκατηγορίες ΑΣΑ	Ποσοστό κ.β. %
<b>Βιοαποδομήσιμα ΑΣΑ (ΒΑΑ)</b>	<b>66,5</b>
<b>Βιοαπόβλητα</b>	<b>44,3</b>
<b>Ανακυκλώσιμα Υλικά</b>	<b>44,3</b>
<b>Λοιπά</b>	<b>11,4</b>

Για λόγους συμβατότητας του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου με το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται η ποιοτική σύσταση του ΕΣΔΑ.

#### 4.4 ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΣΑ

Σύμφωνα με τα στοιχεία ζυγολογιών από το 2010 έως σήμερα, παρατηρείται σημαντική μείωση των αποβλήτων. Ιδιαίτερα μεταξύ 2010-2011 υπήρξε μείωση της τάξης του 6,5%, ενώ κατά τη χρονική περίοδο 2011-2012 μείωση της τάξης του 3,5%. Τα στοιχεία αυτά προκύπτουν από τις Π.Ε. Θεσπρωτίας και Άρτας, για τις οποίες υπάρχουν στοιχεία για την περίοδο 2010-2012.

Τα έτη 2012-2013 παρατηρείται περαιτέρω μείωση για όλη την Περιφέρεια (4,8%), ενώ μεταξύ 2013-2014 αύξηση κατά 4,1%.

Πίνακας 39: Ποσοστιαία μεταβολή παραγόμενων ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου

2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
-6,5%	-3,5%*	-4,8%	+4,1%

\*Σύμφωνα με την ενότητα 4.2 από διαθέσιμα στοιχεία ζυγολογιών, οι ρυθμοί μείωσης 6,5% και 3,5% προκύπτουν ως  $M.O. 5,09\% + 7,83\% \approx 6,5\%$  και  $2,86\% + 3,55\% \approx 3,5\%$ .

Για την εκτίμηση της διαχρονικής εξέλιξης της παραγωγής των αποβλήτων, λαμβάνεται ένα συντηρητικό σενάριο, όπως αυτό περιγράφεται και στη μελέτη του ΕΣΔΑ, Ιούλιος 2014, (Σενάριο Α – Πίνακας Π.ΙΙ-3). Οι λόγοι για τους οποίους επιλέγεται το σενάριο αυτό είναι οι εξής:

- Είναι εμφανής η τάση μείωσης της παραγωγής των αποβλήτων κατά τα τελευταία έτη, κατ' αναλογία με τη μείωση του ΑΕΠ της χώρας μας.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015*
<b>Εξέλιξη ΑΕΠ (σταθερές τιμές 2005)</b>	-3,1%	-4,9%	-7,1%	-7,0%	-3,9%	-0,3%	+1,9%

\*προβλέψεις

- Θεωρώντας αύξηση του ΑΕΠ για το έτος 2015 σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΟΟΣΑ, αναμένεται ανάλογη αύξηση της παραγωγής των αποβλήτων.
- Δεδομένου της έναρξης εφαρμογής του Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων στην οποία συμπεριλαμβάνεται και η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων, θεωρείται ότι η εξέλιξη παραγωγής των ΑΣΑ δεν θα είναι ανάλογη της αύξησης του ΑΕΠ. Δηλαδή, θα επιτευχθεί σταδιακά η αποσύνδεση της παραγωγής ΑΣΑ από το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν.

Για το λόγο αυτό λαμβάνεται ένας συντηρητικός δείκτης αύξησης της παραγωγής 0,5% που ακολουθεί περίπου την τάση αύξησης του πληθυσμού της Περιφέρειας (0,41% κατ' έτος, από το έτος 2001 έως 2011). Δηλαδή, λαμβάνεται ότι η παραγωγή των αποβλήτων θα παραμείνει σταθερή από το έτος 2014 και μετά, ενώ η όποια αύξηση θα οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αύξηση του πληθυσμού.

Η διαχρονική εξέλιξη των παραγόμενων ποσοτήτων όπως προκύπτει βάσει των παραπάνω, παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 40: Διαχρονική εξέλιξη ποσοτήτων ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου

Έτος	Παραγόμενη Ποσότητα ΑΣΑ
2014	144.517
2015	145.239
2016	145.966
2017	146.695
2018	147.429
2019	148.166
2020	148.907

Σημειώνεται ότι το τελικό διαμορφωμένο ΕΣΔΑ λαμβάνει παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ για την Περιφέρεια Ηπείρου 162.400 tn για το έτος 2020.

#### 4.5 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΑΣΑ

Η Οδηγία 2008/98 για τα απόβλητα και ο Νόμος 4042/12 «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» αποτελούν το βασικό πλέον θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων στη χώρα μας.

Με το Νόμο 4042/12 επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις, μερικές από τις οποίες είναι οι εξής:

##### α) Ορισμός των αποβλήτων

Αποσαφηνίζεται ο ορισμός των «αποβλήτων» και άλλων σημαντικών εννοιών, όπως η «ανακύκλωση» και η «ανάκτηση». Συγκεκριμένα, απόβλητα που παύουν να είναι απόβλητα θα πρέπει να καταλογίζονται στα ανακυκλωμένα και στα ανακτώμενα απόβλητα όταν πληρούνται οι απαιτήσεις της νομοθεσίας σχετικά με την ανακύκλωση ή την ανάκτηση.

##### β) Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού

Επεκτείνεται η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» με την εισαγωγή της έννοιας «της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού». Η πρωτοβουλία αυτή έχει σκοπό να εξασφαλίσει ότι οι επιχειρήσεις που διαθέτουν προϊόντα στην αγορά θα αναλάβουν και την οικονομική ευθύνη για τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση ή άλλες μορφές ανάκτησης για τα απόβλητα που παράγονται από τη χρήση των προϊόντων τους. Παρότι έχουν ήδη τεθεί σε εφαρμογή τέτοια προγράμματα (συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης) για κάποια σημαντικά ρεύματα αποβλήτων όπως συσκευασίες και απορρίμματα συσκευασίας, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού κλπ., η ενδυνάμωση και επέκταση των μέτρων σε περισσότερα ρεύματα αποβλήτων θα συμβάλλει αναμφισβήτητα προς την κατεύθυνση ενός υψηλότερου επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

##### γ) Ιεράρχηση των αποβλήτων

Εφαρμόζεται μια νέα ιεράρχηση αναφορικά με τις προτιμώμενες μεθόδους διαχείρισης των αποβλήτων, ώστε να λαμβάνονται μέτρα για τις επιλογές που παράγουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα από περιβαλλοντικής απόψεως, όπως π.χ. μεθόδους επεξεργασίας που συνοδεύονται

από υψηλά ποσοστά ανάκτησης υλικών ή ενέργειας. Η ιεράρχηση των μεθόδων διαχείρισης αποβλήτων, που εισάγεται, είναι η εξής:

- (α) πρόληψη-αποτροπή δημιουργίας αποβλήτων (προτιμώμενη επιλογή)
- (β) προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
- (γ) ανακύκλωση
- (δ) άλλου είδους ανάκτηση (συμπεριλαμβανομένης και της ενεργειακής ανάκτησης)
- (ε) ασφαλής διάθεση (ως ύστατο μέτρο)

*δ) Νέοι ποσοτικοί στόχοι επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης*

Θεσίζεται η λήψη αυστηρότερων μέτρων που πρέπει να ληφθούν από τα κράτη-μέλη για τη μείωση των αποβλήτων και την αποδοτικότερη διαχείρισή τους. Στο πλαίσιο αυτό, καθιερώνεται ως το 2015 χωριστή συλλογή τουλάχιστον για τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί και ενθαρρύνεται η χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων.

Ως το 2020 θα πρέπει, επίσης, να έχουν επιτευχθεί οι παρακάτω στόχοι:

- 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 τουλάχιστον στο 50%, και
- η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση άλλων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών επίχωσης, όπου γίνεται χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, εξαιρουμένων των υλικών που απαντούν στη φύση, πρέπει να αυξηθεί τουλάχιστον στο 70%.

Επίσης, τίθεται ως στόχος ότι έως το 2015, το ποσοστό χωριστής συλλογής των βιολογικών αποβλήτων θα πρέπει να ανέλθει, κατ' ελάχιστο, στο 5% του συνολικού τους βάρους και έως το 2020, κατ' ελάχιστο, στο 10% του συνολικού τους βάρους.

*ε) Σχέδια διαχείρισης και πρόληψης παραγωγής αποβλήτων*

Θεσμοθετείται η κατάρτιση σχεδίων και προγραμμάτων για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, τα οποία όμως θα εστιάζονται πλέον στις βασικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και θα λαμβάνουν υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων και των υλικών.

*στ) Ειδικά μέτρα εφαρμογής*

- καθιερώνεται από το 2014<sup>7</sup> το ειδικό τέλος ταφής για τις κατηγορίες αποβλήτων που κατατάσσονται στους παρακάτω κωδικούς ΕΚΑ:

20 01 08	βιοαποδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης (χωριστά συλλεγόμενα)
20 02 01	βιοαποδομήσιμα απόβλητα (κήπων και πάρκων)
20 02 02	χώματα και πέτρες (κήπων και πάρκων)
20 03 01	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
20 03 02	απόβλητα από αγορές
20 03 07	ογκώδη απόβλητα
17 01	σκυρόδεμα, τούβλα, πλακίδια και κεραμικά
17 02	ξύλο, γυαλί και πλαστικό
17 03 02	μείγματα ορυκτής ασφάλτου
17 05 04	χώματα και πέτρες
17 05 06	μπάζα εκσκαφών
17 09 04	μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων

<sup>7</sup> αναστολή της έναρξης εφαρμογής του έως 31.12.2015 (άρθρο 77, Ν.4257/2014)

όταν οδηγούνται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής χωρίς προηγούμενη επεξεργασία. Το ειδικό τέλος ταφής ανά αποβλήτων που διατίθεται ορίζεται σε 35 €/τόνο και αυξάνεται ετησίως και 5€/τόνο έως του ποσού των 60€/τόνο.

- θεσπίζεται η παρακράτηση των ποσών, που επιβάλλονται ως χρηματικά πρόστιμα στη χώρα μας για παραβιάσεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας, κατά τη διαδικασία κατανομής των κεντρικών αυτοτελών πόρων στους ΟΤΑ και στα νομικά τους πρόσωπα, τα οποία χρησιμοποιούν χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων, ή στα οποία υπάρχουν ανενεργοί αλλά μη αποκατεστημένοι τέτοιοι χώροι, ή/και τα οποία επανειλημμένως και σκοπίμως ή όχι εμποδίζουν ή ματαιώνουν τα αναγκαία έργα υποδομής σε δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων,

#### **Τελικά διαμορφωμένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ιούλιος 2015)**

Τον Ιούλιο 2015, αναρτήθηκε το αναθεωρημένο περιεχόμενο του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) από το Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το οποίο καθορίζει τη στρατηγική, τις πολιτικές και τους στόχους για τη διαχείριση των αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο.

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

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

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

#### **4.5.1 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ**

Οι νομοθετικοί στόχοι για τα ανακυκλώσιμα υλικά διαχωρίζονται σε αυτούς, οι οποίοι αφορούν αποκλειστικά τα απόβλητα συσκευασιών και αυτοί που αφορούν γενικά τα ανακυκλώσιμα υλικά (τουλάχιστον χαρτί, γυαλί, μέταλλο, πλαστικό) ανεξαρτήτως αν πρόκειται για συσκευασίες ή όχι.

Όσον αφορά τα απόβλητα συσκευασίας ισχύει ο Εθνικός Στόχος βάσει της ΚΥΑ 9268/469/07 και της τροποποίησης αυτής (Υ.Α. 54461/1779/Ε.103/2013) σύμφωνα με τον οποίο θα πρέπει να επιτευχθεί:

- έως τις 31 Δεκεμβρίου 2011 το αργότερο, αξιοποίηση ή αποτέφρωση σε εγκαταστάσεις αποτέφρωσης αποβλήτων με ανάκτηση ενέργειας 60 % τουλάχιστον κατά βάρος, των αποβλήτων συσκευασίας
- έως τις 31 Δεκεμβρίου 2011 το αργότερο, ανακύκλωση μεταξύ 55 % τουλάχιστον και 80 % το πολύ, κατά βάρος, των αποβλήτων συσκευασίας

Επίσης, τίθενται **ειδικοί στόχοι** για κάθε υλικό συσκευασίας:

- έως τις 31 Δεκεμβρίου 2011 το αργότερο, επίτευξη των ακόλουθων ελάχιστων στόχων ανακύκλωσης για υλικά που περιέχονται σε απόβλητα συσκευασίας:
  - 60 %, κατά βάρος, για το γυαλί,
  - 60 %, κατά βάρος, για το χαρτί και χαρτόνι,
  - 50 %, κατά βάρος, για τα μέταλλα,

- 22,5 %, κατά βάρος, για τα πλαστικά, λαμβάνοντας αποκλειστικά υπόψη υλικά που ανακυκλώνονται εκ νέου σε πλαστικά,
- 15 %, κατά βάρος, για το ξύλο.

#### 4.5.2 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ

Σύμφωνα με την Οδηγία 98/2008/ΕΚ για τα απόβλητα και το Νόμο 4042/2012, θα πρέπει, επίσης, να έχουν επιτευχθεί οι παρακάτω στόχοι:

*α) έως το 2015 χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί (με την επιφύλαξη του άρθρου 10, παράγραφος 2, της Οδηγίας 98/2008/ΕΚ)*

*β) 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 τουλάχιστον στο 50%, (άρθρο 11, παράγραφος 2, Οδηγίας 2008/98).*

Σύμφωνα με το τελικά διαμορφωμένο ΕΣΔΑ (Ιούλιος 2015), η χωριστή συλλογή καθιερώνεται σε τέσσερα ρεύματα ανακυκλώσιμων υλικών τουλάχιστον για χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό. Η χωριστή συλλογή σε λιγότερα ρεύματα υλικών αποβλήτων μπορεί να γίνεται μόνο εφόσον αυτό τεκμηριώνεται από άποψη περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική.

Επίσης, βάσει του ΕΣΔΑ, οι στόχοι σχεδιασμού της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και της ανακύκλωσης των ανακυκλώσιμων υλικών υπολογίζονται βάσει της 2<sup>ης</sup> μεθόδου της Απόφασης 2011/753/ΕΕ με στόχο 75% (έναντι 50%), ενώ το 65% θα πρέπει να επιτευχθεί με προδιαλογή.

#### 4.5.3 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ

Η διαχείριση των βιοαποβλήτων διέπεται από το Νόμο 4042/2012 όπου τίθενται στόχοι ξεχωριστής διαλογής 5% κ.β. για το έτος 2015 και 10% για το έτος 2020. Σύμφωνα με το τελικά διαμορφωμένο ΕΣΔΑ (Ιούλιος 2015), ο στόχος χωριστής συλλογής για το έτος 2020 αυξάνεται από 10% σε 40% κ.β..

Επίσης, στην Οδηγία 2008/98 αναφέρεται ότι τα κράτη μέλη θα πρέπει να λαμβάνουν μέτρα, προκειμένου να ενθαρρύνουν:

- τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, ενόψει της κομποστοποίησης και της ζύμωσης των βιοαποβλήτων,
- την επεξεργασία των βιοαποβλήτων κατά τρόπο που να διασφαλίζεται υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας,
- τη χρήση περιβαλλοντικώς ασφαλών υλικών παραγόμενων από βιοαπόβλητα.

#### 4.5.4 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΒΙΟΑΠΟΔΟΜΗΣΙΜΑ

Στην ΚΥΑ 29407/350816.12.2002 «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων» (ΦΕΚ 1572B/2002), τίθενται οι εξής στόχοι στα πλαίσια της Εθνικής Στρατηγικής για τη μείωση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων στους Χ.Υ.Τ.Α.:

- Μέχρι την 16 Ιουλίου του 2010, τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους ταφής πρέπει να μειωθούν στο 75% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995



- Μέχρι την 16 Ιουλίου του 2013, τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους ταφής πρέπει να μειωθούν στο 50% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995
- Μέχρι την 16 Ιουλίου του 2020, τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους ταφής πρέπει να μειωθούν στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995

#### 4.5.5 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΑ ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ ΑΣΑ

Τα σύμμεικτα ΑΣΑ ακολουθούν το γενικό θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων.

Επιπροσθέτως, για την **ανεξέλεγκτη διάθεση των αποβλήτων** ισχύει η από 6/10/2005 Καταδικαστική Απόφαση του Δικαστηρίου της Ε.Ε. (ΔΕΕ) στην Υπόθεση C-502/03 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη λειτουργία ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης αποβλήτων (ΧΑΔΑ).

Σύμφωνα την απόφαση C-502/03, το Δικαστήριο Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΔΕΚ) έκρινε ότι η Ελλάδα δεν έχει συμμορφωθεί με τις σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 75/442/ΕΟΚ περί των στερεών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με την οδηγία 91/156/ΕΟΚ. Η συμμόρφωση της Ελλάδας με την απόφαση αυτή συνεπάγεται την αποκατάσταση του συνόλου των ενεργών και ανενεργών ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης αποβλήτων. Στο πλαίσιο αυτής της προσπάθειας, η Ελλάδα κοινοποίησε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το εθνικό σχέδιο για τη διαχείριση των αποβλήτων (ΚΥΑ 50910/2727/2003)

Το Φεβρουάριο 2013, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διαπίστωσε ότι δε σημειώθηκε επαρκής πρόοδος μετά την έκδοση της απόφασης C-502/03 και αποφάσισε την εκ νέου παραπομπή της υπόθεσης στο ΔΕΚ. Η Επιτροπή προτείνει την επιβολή ημερήσιας χρηματικής ποινής ύψους 71.193 ευρώ για κάθε ημέρα που μεσολαβεί από τη δεύτερη απόφαση του Δικαστηρίου μέχρις ότου η Ελλάδα συμμορφωθεί με την απόφαση, καθώς και κατ' αποκοπή προστίμου υπολογιζόμενου βάσει ποσού 7.786 ευρώ ανά ημέρα για το διάστημα που μεσολαβεί από την πρώτη απόφαση μέχρι την ημέρα συμμόρφωσης ή την ημέρα έκδοσης της δεύτερης απόφασης του Δικαστηρίου. Οι οικονομικές κυρώσεις θα μειώνονται με την παύση λειτουργίας και την αποκατάσταση κάθε ΧΑΔΑ, υπό τον όρο ότι δεν δημιουργούνται νέοι.

Επίσης, από 1/1/2014<sup>8</sup> εφαρμόζεται το **ειδικό τέλος ταφής για τα απόβλητα που οδηγούνται για ταφή** χωρίς να έχουν προηγηθεί εργασίες επεξεργασίας (D13, R3, R4, R5, R12) (Άρθρο 43, Ν.4042/2012), τα οποία περιλαμβάνουν τα εξής:

- βιοαποδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης (χωριστά συλλεγόμενα)
- βιοαποδομήσιμα απόβλητα (κήπων και πάρκων)
- χώματα και πέτρες (κήπων και πάρκων)
- ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
- απόβλητα από αγορές
- ογκώδη απόβλητα

Τέλος, για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων ισχύουν τα μέτρα και όροι που προβλέπονται στην ΚΥΑ 29407/3508/2002.

<sup>8</sup> αναστολή της έναρξης εφαρμογής του έως 31.12.2015 (άρθρο 77, Ν.4257/2014)

#### 4.5.6 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΑ ΑΣΑ

##### 4.5.6.1 ΑΗΗΕ

Η διαχείριση των ΑΗΗΕ καλύπτεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο από δύο νέες κοινοτικές οδηγίες:

- την Οδηγία 2012/19/ΕΕ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού» και
- την Οδηγία 2011/65/ΕΕ «για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό».

Για την εναρμόνιση με τις εν λόγω οδηγίες, εκδόθηκε η ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014 «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις». Σύμφωνα με την ΚΥΑ, οι στόχοι που τίθενται για τα ΑΗΗΕ είναι οι εξής:

- Μέχρι το τέλος του 2015, ο ποσοτικός στόχος συλλογής για τα ΑΗΗΕ οικιακής προέλευσης διαμορφώνεται, ανάλογα με το ποια είναι η μεγαλύτερη ποσότητα από τις παρακάτω, είτε σε **4 kg/κάτοικο** ετησίως, είτε σε ποσότητα ίση με το μέσο ετήσιο βάρος των ΑΗΗΕ που συλλέχθηκαν κατά την προηγούμενη τριετία.
- 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, εκφράζεται δε ως ποσοστό του μέσου ετήσιου βάρους του ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά κατά τα τρία προηγούμενα έτη στη χώρα.
- Από το 2019 το ελάχιστο ποσοστό συλλογής ορίζεται σε **65%** του μέσου ετήσιου βάρους των ΗΗΕ που διατέθηκε στην αγορά κατά την προηγούμενη τριετία ή εναλλακτικά στο 85% των ΑΗΗΕ που παράγονται ανά βάρος.

##### 4.5.6.2 Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές

Το 2010 εκδόθηκε η ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών» ενσωματώνοντας τις Οδηγίες 2006/66/ΕΚ και 2008/103/ΕΚ. Στην παραπάνω ΚΥΑ περιγράφεται η εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων συσσωρευτών με στόχο την επαναχρησιμοποίησή τους.

Οι στόχοι συλλογής για τις φορητές ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές που τίθενται είναι οι ακόλουθοι:

- Μέχρι την 26η Σεπτεμβρίου 2012 πρέπει να επιτευχθεί τουλάχιστον ποσοστό συλλογής 25%.
- Μέχρι την 26η Σεπτεμβρίου 2016 πρέπει να επιτευχθεί τουλάχιστον ποσοστό συλλογής 45%.

## 4.6 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Με εξαίρεση τη διαλογή στην πηγή των αποβλήτων συσκευασιών και μερικών άλλων ρευμάτων (π.χ. ΑΗΗΕ, μπαταρίες, κλπ.), το σύνολο των αστικών στερεών αποβλήτων της Περιφέρειας Ηπείρου οδηγείται για ταφή.

Πιο αναλυτικά, η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων καθώς και τα διαθέσιμα έργα/υποδομές στην Περιφέρεια περιγράφονται ακολούθως.

### 4.6.1 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΑ

Η υφιστάμενη κατάσταση στη διαχείριση των ΑΣΑ για το έτος 2014 παρουσιάζεται συνοπτικά στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 41: Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης ΑΣΑ

Υλικό	Παραγωγή 2014	Σύνολο ΑΣΑ (2020)	Ανάκτηση με προδιαλογή	Ανάκτηση με μηχανική επεξεργασία συμμεικτων	Απευθείας Διάθεση	Σύνολο	Ανάκτηση με προδιαλογή	Διάθεση
<b>Οργανικό κλάσμα</b>	64.021	64.021	1.206	0	62.815	<b>100%</b>	2%	98%
<b>Χαρτί - Χαρτόνι</b>	32.083	64.021	15.162*	0	48.859	<b>100%</b>	24%	76%
<b>Πλαστικά</b>	20.088							
<b>Μέταλλα</b>	5.636							
<b>Γυαλί</b>	6.214							
<b>Ξύλο</b>	6.648	6.648	0	0	6.648	<b>100%</b>	0%	100%
<b>Λοιπά ανακτήσιμα</b>	2.890	2.890	593**	0	2.298	<b>100%</b>	21%	79%
<b>Λοιπά</b>	6.937	6.937	0	0	6.937	<b>100%</b>	0%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>144.517</b>	<b>144.517</b>	<b>16.961</b>	<b>0</b>	<b>127.556</b>	<b>100,0%</b>	<b>12%</b>	<b>88%</b>

\*υπολογίζονται τα ανακτώμενα από το ΚΔΑΥ Ηπείρου (3.069 tn) χωρίς τα υπολείμματα καθώς και τα ΒΕΑΣ Π. Ηπείρου (βάσει εθνικών στοιχείων)

\*\*συλλεγόμενες ποσότητες ΑΗΗΕ και ΑΦΗΣ για το έτος 2014

#### 4.6.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Στην παρούσα φάση, η διαχείριση των ανακυκλώσιμων υλικών στην Περιφέρεια Ηπείρου πραγματοποιείται μέσω του συστήματος συλλογής και ανακύκλωσης υλικών συσκευασίας με τον μπλε κάδο (Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών «Σ.Σ.Ε.Δ.- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ» της ΕΕΑΑ Α.Ε). Τα συλλεγόμενα απόβλητα συσκευασίας μεταφέρονται σε ιδιωτικό Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.) στη ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων, το οποίο βρίσκεται σε λειτουργία από το 2009 υπό την επωνυμία Κ.Δ.Α.Υ. Ιωαννίνων - SPIDER ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.

Το Κ.Δ.Α.Υ. είναι εξοπλισμένο με μηχανολογικό εξοπλισμό διαλογής, συμπίεσης δεματοποίησης και τυποποίησης ανακυκλώσιμων προϊόντων και έχει δυνατότητα διαλογής διαφόρων υλικών συσκευασίας (χαρτί, πλαστικά, αλουμίνιο, λευκοσίδηρο, γυαλί) που προέρχονται από προγράμματα ανακύκλωσης σε Ο.Τ.Α. και εμπορικές επιχειρήσεις (βιομηχανικά- εμπορικά απόβλητα συσκευασιών - Β.Ε.Α.Σ.). Από τη λειτουργία του Κ.Δ.Α.Υ. τα τελευταία έτη προκύπτει ότι υπάρχει η δυνατότητα διαχείρισης ημερησίως περίπου 120 τόνων αποβλήτων συσκευασίας από δήμους και ιδιώτες (εισερχόμενα μπλε κάδου και Β.Ε.Α.Σ.). Η ετήσια δυναμικότητά του ανέρχεται περίπου στους 30.000 τόνους όπως είχε προβλεφθεί στη μελέτη κατασκευής του.

Αναλυτικά οι ποσότητες που συλλέχθηκαν και η σύσταση των ανακτηθέντων υλικών παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 42: Συλλεγόμενες ποσότητες ανά Δήμο μέσω του συστήματος μπλε κάδου (2010-2012)

Δήμος / Δημοτική Ενότητα	2010		2011		2012	
	tn		tn		tn	
Άρτας	1357,70	35%	1698,74	40%	2749,06	58%
Πρεβέζης	1075,90	28%	688,05	16%	0,00	0%
Πάργας	285,90	7%	320,00	8%	355,20	8%
Ηγουμενίτσας	1188,00	30%	1547,63	36%	1613,64	34%
Ιωάννινα	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.907,09</b>	<b>100%</b>	<b>4.254,00</b>	<b>100%</b>	<b>4.718,00</b>	<b>100%</b>
Υπόλειμμα	1.151,00	29,46%	1.310,00	30,80%	1.649,00	34,95%
<b>Ανάκτηση</b>	<b>2756,00</b>	<b>70,54%</b>	<b>2.944,00</b>	<b>69,20%</b>	<b>3.069,00</b>	<b>65,05%</b>

Πίνακας 43: Σύσταση ανακτώμενων προϊόντων Κ.Δ.Α.Υ. Ιωαννίνων από τα δημοτικά απόβλητα συσκευασιών (μπλε κάδος)

Εισερχόμενα μπλε κάδου	2010		2011		2012	
	%	tn	%	tn	%	tn
Σύσταση ανακτώμενων						
<b>Χαρτοκιβώτιο συσκ.</b>	34,10%	1.332,30	35,50%	1.510,30	34,87%	1.645,10
<b>Ανάμικτο χαρτί - εντυπο</b>	18,10%	706,40	15,00%	638,20	10,57%	498,70
<b>Πλαστικό φιλμ, PE</b>	6,20%	242,20	6,50%	276,50	6,82%	321,80
<b>Φιάλες PET</b>	3,00%	117,20	2,90%	123,40	3,07%	144,80
<b>Συσκευασίες PP</b>	0,90%	35,90	1,00%	42,50	1,08%	51,00
<b>Fe Συσκ Ανάμικτο</b>	3,30%	128,50	3,30%	140,40	3,29%	155,20
<b>Πλαστικό HDPE</b>	1,30%	50,00	1,10%	46,80	1,17%	55,20
<b>Al Συσκ Ανάμικτο</b>	0,25%	9,80	0,35%	14,90	0,45%	21,20
<b>Χαρτί υγρών tetrapack</b>	0,20%	7,80	0,35%	14,90	0,58%	27,40

<b>Γιαλί συσκ</b>	3,22%	125,80	3,20%	136,10	3,15%	148,60
Ανάκτηση	<b>70,50%</b>	<b>2.7560</b>	<b>69,20%</b>	<b>2.944</b>	<b>65,05%</b>	<b>3.069</b>
Υπόλειμμα	<b>29,46%</b>	<b>1.151</b>	<b>30,80%</b>	<b>1.310</b>	<b>34,95%</b>	<b>1.649</b>
Σύνολο	<b>100,00%</b>	<b>3.907</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.254</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.718</b>

Για τα ΒΕΑΣ και τα λουπά ρεύματα που οδηγούνται προς ανακύκλωση δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία σε Περιφερειακό επίπεδο καθώς αφορούν συστήματα πανελλήνιας εμβέλειας. Σύμφωνα με τη μελέτη του ΕΣΔΑ γίνεται επιμερισμός των ποσοτήτων αυτών στις Περιφέρειες βάσει της κατανομής του πληθυσμού. Βάση αυτής, εκτιμάται ότι στην Περιφέρεια Ηπείρου οδηγήθηκαν προς ανακύκλωση 12.686 tn υλικών το έτος 2012 (συμπεριλαμβανομένων ΑΗΗΕ και ΑΦΗΣ). Η ποσότητα αυτή υιοθετείται και για τα έτη 2013 και 2014 και ανέρχεται σε 12.093 tn χωρίς τα ΑΗΗΕ και τα ΑΦΗΣ.

#### 4.6.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Τα βιοαπόβλητα ανέρχονται στο 44,3%κ.β. των σύμμεικτων ΑΣΑ, ενώ στην Περιφέρεια Ηπείρου δεν έχει εγκατασταθεί κάποιο πρόγραμμα χωριστής συλλογής με εξαίρεση την εκτροπή που πραγματοποιείται σε αγροτικές περιοχές με σκοπό τη σίτιση των ζώων ή την επιτόπια κομποστοποίηση. Οι ποσότητες που αφορούν μόνο στην εκτροπή βιοαποβλήτων από δράσεις οικιακής κομποστοποίησης ειδικότερα σε αγροτικές περιοχές έχουν εκτιμηθεί σε εθνικό επίπεδο για την Περιφέρεια Ηπείρου σε 1.206 tn.

Στις συνολικές δεν συνυπολογίζονται οι ποσότητες των βιοαποβλήτων που εκτρέπονται για τη σίτιση των ζώων σε αγροτικές περιοχές (σε αντίθεση με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στο ΕΣΔΑ) καθώς η πρακτική αυτή λαμβάνεται ως πρόληψη και ως εκ τούτου οι ποσότητες αυτές δεν αφορούν σε ποσότητες αποβλήτων.

#### 4.6.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΑΠΟΔΟΜΗΣΙΜΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα ανέρχονται στο **66,50% των παραγόμενων ΑΣΑ**, βάσει εκτιμήσεων στην Περιφέρεια Ηπείρου (ενότητα 4.3), ενώ η εκτροπή τους μέχρι σήμερα βασίζεται αποκλειστικά στα δίκτυα ανακύκλωσης υλικών μέσω της ανάκτησης χαρτιού, την οικιακή κομποστοποίηση και την ανάκτηση βρώσιμων ελαίων.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ΚΔΑΥ, το έτος 2012 έγινε **εκτροπή 2.144 tn χαρτιού** μέσω του ΚΔΑΥ Ιωαννίνων, ενώ από τους 12.093 tn που συλλέγονται σε πανελλαδικό επίπεδο εκτιμάται ότι περίπου **9.000 tn** αφορούν χαρτί (έντυπο και συσκευασίες). Επίσης όπως προαναφέρθηκε η εκτροπή βιοαποβλήτων μέσω οικιακής κομποστοποίησης ανέρχεται σε **1.206 tn**.

Συνεπώς, οι ποσότητες ΒΑΑ που εκτρέπονται το 2014 ανέρχονται σε **12.350 tn** έναντι του στόχου 76.017tn για το έτος 2020.

#### 4.6.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΙΠΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΑΣΑ

##### 4.6.5.1 Ογκώδη

Για τη διαχείριση των ογκωδών αποβλήτων στην Περιφέρεια Ηπείρου δεν υφίσταται κάποιο οργανωμένο σύστημα συλλογής και μετέπειτα επεξεργασίας τους. Το σύνολο των αποβλήτων αυτών καταλήγουν για ταφή στους Χ.Υ.Τ.Α.

Εάν θεωρήσουμε, ότι τα ογκώδη αποτελούν 2,5-6,5% κ.β. των ΑΣΑ, τότε οι συνολικά παραγόμενες ποσότητες κυμαίνονται μεταξύ 3.700 – 9.700 tn.

#### 4.6.5.2 Πράσινα

Για τη διαχείριση των πρασίνων αποβλήτων στην Περιφέρεια Ηπείρου δεν υφίσταται κάποιο οργανωμένο σύστημα συλλογής και μετέπειτα επεξεργασίας τους. Το σύνολο των αποβλήτων αυτών καταλήγουν για ταφή στους Χ.Υ.Τ.Α. ή διατίθενται ανεξέλεγκτα.

#### 4.6.5.3 ΑΗΗΕ

Στην Περιφέρεια Ηπείρου δραστηριοποιούνται δύο συστήματα ανακύκλωσης ΑΗΗΕ, τα αποτελέσματα των οποίων για την Περιφέρεια δίνονται ακολούθως, ενώ πρέπει να αναφερθεί ότι δεν είναι συμβεβλημένοι όλοι οι Δήμοι με τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης ΑΗΗΕ.

- Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ

Σύμφωνα με στοιχεία της Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ, στην Περιφέρεια Ηπείρου το 2012 συλλέχθηκαν περίπου 326.669 κιλά, όπως παρουσιάζεται αναλυτικά και στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 44: Διαχρονική εξέλιξη των ποσοτήτων ΑΗΗΕ σε κιλά που συλλέχθηκαν στην Περιφέρεια Ηπείρου (πηγή: Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ, 2013)

Π.Ε.	1/6/2010 - 31/12/2010	2011	2012
	(tn)		
Ιωαννίνων	132,931	187,607	194,964
Άρτας	87,795	124,423	107,895
Θεσπρωτίας	5,271	26,56	11,17
Πρέβεζας	2,88	7,02	12,64
Σύνολο	228,877	345,61	326,669

Η κατά κεφαλή συλλογή διαμορφώνεται ως εξής:

Πίνακας 45: Κατά κεφαλή συλλογή ΑΗΗΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου

Π.Ε.	1/6/2010 - 31/12/2010	2011	2012
	(kg/cap)		
Ιωαννίνων	0,79	1,12	1,16
Άρτας	1,29	1,83	1,59
Θεσπρωτίας	0,12	0,61	0,26
Πρέβεζας	0,05	0,12	0,22
Περιφέρεια Ηπείρου	0,68	1,03	0,97
Πανελλαδικά	-	3,89	3,40

Το 2013 η συνολική συλλογή αυξήθηκε σε **336,79 tn** και το 2014 σε **580,67 tn**.

Αντίστοιχα η κατά κεφαλή συλλογή ανήλθε σε **1,00 kg/cap** το 2013 και **1,72 kg/cap** το 2014.

Πανελλαδικά το 2013 συλλέχθηκαν 3,37 kg/cap και το 2014 κατά μέσο όρο 4,01 kg/cap.

Τα μέσα συλλογής ανά Π.Ε. παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα, ενώ προβλέπεται και η δημιουργία χώρου διανομής στα Ιωάννινα από ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.

Πίνακας 46: Μέσα Συλλογής Ανά Π.Ε. (Πηγή: Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ, 2013)

ΜΕΣΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑ ΝΟΜΟ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΑΡΤΑΣ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ
METAL BOX G120 AS	12			
ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΚΑΔΟΣ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΕΓΑΛΟΣ	1			
ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΚΑΔΟΣ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΙΚΡΟΣ	3			
PLEXI GLASS	25	3		5
STAND ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΧΑΡΤΙΝΟ	27	2	8	2
240 LT	6	23	2	2
CONTAINER	13	3	4	2

- Φωτοκύκλωση ΑΕ

Σύμφωνα με στοιχεία της ΦΩΤΟΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΕ, το έτος 2012 συλλέχθηκαν 225 τόνοι λαμπτήρων, 250 τόνοι φωτιστικών και 3,33 τόνοι μικροσυσκευών πανελλαδικά. Στην Περιφέρεια Ηπείρου έχουν δημιουργηθεί συνολικά 119 σημεία συλλογής μέχρι το έτος 2012, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 47: Σημεία συλλογής λαμπτήρων, φωτιστικών και μικροσυσκευών ανά περιφερειακή ενότητα (ετήσια έκθεση Φωτοανακύκλωσης ΑΕ, 2012)

Περιφερειακή Ενότητα	Σημεία συλλογής λαμπτήρων/φωτιστικών
ΠΕ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	61
ΠΕ ΑΡΤΑΣ	20
ΠΕ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	14
ΠΕ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	24
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>119</b>

#### 4.6.5.4 Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές

Στην συλλογή και ανακύκλωση Ηλεκτρικών Φορητών Συσκευών δραστηριοποιείται η εταιρεία ΑΦΗΣ η οποία διαθέτει στην Περιφέρεια Ηπείρου 1.573 κάδους συλλογής σε διάφορα σημεία. Σε εθνικό επίπεδο, κατά το έτος 2014 η ΑΦΗΣ συγκέντρωσε 608,44 τόνους μπαταρίες περίπου δηλαδή 27.500.000 τεμάχια.

Οι ηλεκτρικές στήλες συλλέγονται από τους κάδους, αποθηκεύονται προσωρινά και μεταφέρονται στην Αθήνα από όπου οδηγούνται σε μονάδες αξιοποίησης εκτός χώρας.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται ο αριθμός των σημείων συλλογής ανά περιφερειακή ενότητα στην Περιφέρεια Ηπείρου καθώς και η ποσότητα συλλεχθέντων στηλών για τα έτη 2010-2014.

Πίνακας 48: Κυλά μπαταριών συλλεχθέντων από την ΑΦΗΣ στην Περιφέρεια Ηπείρου για τα έτη 2010-2014<sup>9</sup>

Π.Ε.	2010	2011	2012	2013	2014
	(kg)				
<b>ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ</b>	6.087,00	6.066,00	6.400,80	8.151,40	6.565,90
<b>ΑΡΤΑΣ</b>	1.500,00	1.568,50	1.539,20	1.399,10	1.622,60

<sup>9</sup>Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών (ΑΦΗΣ), 2014

<b>ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ</b>	1.083,00	1.351,00	1.223,10	1.702,70	1.795,70
<b>ΠΡΕΒΕΖΑΣ</b>	1.174,00	1.576,50	1.620,65	1.427,00	1.939,70
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	9.844,00	10.562,00	10.783,75	12.680,20	11.923,90

Πίνακας 49: Αριθμός κάδων ανακύκλωσης συσσωρευτών από την ΑΦΗΣ για τα στην Περιφέρεια Ηπείρου<sup>10</sup>

Π.Ε.	Σύνολο ανά ΠΕ
<b>Ιωαννίνων</b>	725
<b>Άρτας</b>	327
<b>Θεσπρωτίας</b>	203
<b>Πρέβεζας</b>	318
<b>Σύνολο Περιφέρεια</b>	1.573

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν για την κατά κεφαλή συλλογή φορητών ηλεκτρικών στηλών ανά Π.Ε. είναι τα ακόλουθα:

Πίνακας 50: Κατά κεφαλή συλλογή φορητών ηλεκτρικών στηλών στην Περιφέρεια Ηπείρου

Π.Ε.	2011	2012	2013	2014
<b>ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ</b>	0,036	0,038	0,049	0,039
<b>ΑΡΤΑΣ</b>	0,023	0,023	0,021	0,024
<b>ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ</b>	0,031	0,028	0,039	0,041
<b>ΠΡΕΒΕΖΑΣ</b>	0,027	0,028	0,025	0,034
<b>Περιφέρεια Ηπείρου</b>	0,031	0,032	0,038	0,035

Πανελλαδικά το 2014 συλλέχθηκαν **0,056 kg/cap.**

Συγκρίνοντας την επίδοση συλλογής μπαταριών σε εθνικό επίπεδο και σε επίπεδο περιφέρειας, παρατηρείται ότι η Περιφέρεια Ηπείρου συμμετείχε με ποσοστό 1,9% σε τόνους μπαταριών στις συνολικές ποσότητες που συνέλεξε η ΑΦΗΣ για το έτος 2014. Τα σημεία συλλογής βρίσκονται κατ'εξοχήν στα μεγάλα αστικά κέντρα όπου διαμένει και το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού της χώρας και ως εκ τούτου η συμμετοχή της περιφέρειας Ηπείρου είναι συγκριτικά χαμηλή σε σχέση με το σύνολο. Επιπλέον, μολονότι η ορθή διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων όπως οι ηλεκτρικές στήλες παρουσιάζει ενθαρρυντική ανάπτυξη σε σχέση με το παρελθόν, απαιτείται συνεχής ενημέρωση της πρακτικής συλλογής σε όλες της αστικές και μη αστικές ζώνες που της Περιφέρειας.

#### 4.6.5.5 Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων

Για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων στην Περιφέρεια Ηπείρου δεν υφίσταται κάποιο οργανωμένο σύστημα συλλογής και μετέπειτα διαχείρισής τους. Το σύνολο των αποβλήτων αυτών καταλήγουν για ταφή στους Χ.Υ.Τ.Α..

<sup>10</sup>Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών (ΑΦΗΣ), 2014



#### 4.6.6 ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΑ

Η επιλογή κατασκευής μίας μονάδας επεξεργασίας ΑΣΑ για το σύνολο της Περιφέρειας Ηπείρου, η θέση χωροθέτησης του έργου όσο και η τεχνολογία επεξεργασίας των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) προέκυψαν στο πλαίσιο μίας σειράς μελετών και διαβουλεύσεων με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς της Περιφέρειας Ηπείρου.

Με την υπ'αρ. οικ.170753/30-09-2013 Υπουργική Απόφαση, εκδόθηκε η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο «Μονάδα Επεξεργασίας ΑΣΑ Περιφέρειας Ηπείρου». Η ΜΕΑ για την οποία υπήρχε σχετική πρόβλεψη στην τελευταία αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ, θα εξυπηρετεί το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας και θα αποτελείται από Μονάδα διαχείρισης σύμμεικτων αποβλήτων αλλά και Μονάδα διαχείρισης προδιαλεγμένων οργανικών (βιοαποβλήτων). Η μονάδα προβλέπεται να χωροθετηθεί στο Δήμο Δωδώνης της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων, στο τοπικό διαμέρισμα Πολυγύρου, δυτικά της σήραγγας Αγ. Αναστασίας της Εγνατίας Οδού, εντός οικοπέδου συνολικής έκτασης 118.589,7 τμ..

Η Διυπουργική Επιτροπή Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (Δ.Ε.Σ.Δ.Ι.Τ.) με την από 13/03/2013 απόφασή της ενέκρινε, μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (Ε.Γ.Σ.Δ.Ι.Τ.) την υπαγωγή του έργου: «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου», στις διατάξεις του Ν. 3389/2005. Ως εκ τούτου το έργο έχει υπαχθεί στις διατάξεις του Ν. 3389/2005 περί ΣΔΙΤ σύμφωνα με το υπ' αρ. πρωτ. 11665/ΕΓΣΔΙΤ 312/15-03-2013 έγγραφο της ΕΓΣΔΙΤ.

Η διαδικασία για την επιλογή Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης (ΙΦΣ) για το Έργο: «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου» πραγματοποιήθηκε με δημόσιο διεθνή διαγωνισμό με τη διαδικασία του Ανταγωνιστικού Διαλόγου και ολοκληρώθηκε με την υπ' αριθμ. 26/1142/29-08-2014 Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Ηπείρου με την οποία ανακηρύχθηκε ο Προσωρινός Ανάδοχος του Έργου. Ο ανάδοχος θα αναλάβει τη μελέτη, κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία της εγκατάστασης επεξεργασίας των αστικών στερεών αποβλήτων Ηπείρου, για διάστημα 27 ετών.

Η μονάδα σχεδιάζεται ώστε να επεξεργάζεται κατ' ελάχιστον 72.000τν/έτος σύμμεικτα αποβλήτων και 8.000 τν/έτος προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα, ενώ η μέγιστη δυναμικότητα της μονάδας είναι 105.000τν/έτος (για σύμμεικτα και προδιαλεγμένα). Η τεχνολογική λύση που προτάθηκε αφορά στη Μηχανική Ανακύκλωση για την ανάκτηση ανακυκλωσίμων υλικών (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί) κατά τουλάχιστον 60% επί των εισερχομένων. Το υπόλοιπο ρεύμα εισερχομένων σύμμεικτων απορριμμάτων και του προδιαλεγμένου οργανικού θα κομποστοποιείται (αερόβια κομποστοποίηση) σε κλειστούς χώρους με αρνητική υποπίεση, ώστε μετά από παραμονή του για αρκετές ημέρες να προωθείται στο τμήμα της ραφιναρίας και της πλατείας ωρίμανσης και στη συνέχεια το παραγόμενο compost να αξιοποιείται προς εδαφική χρήση σε κατάλληλες εφαρμογές, όπως αποκαταστάσεις λατομείων, περιαστικό πράσινο και εδαφική χρήση.

Το σταθεροποιημένο υπόλειμμα, το οποίο δεν θα ξεπερνά το 32%, θα οδηγείται προς ταφή στους ΧΥΤΥ της Περιφέρειας Ηπείρου. Όλα τα κτίρια της μονάδας θα είναι κλειστά και θα λειτουργούν σε συνθήκες αρνητικής πίεσης, προκειμένου να διασφαλιστεί ο έλεγχος των οσμών. Επίσης, η μονάδα θα επεξεργάζεται

Το κόστος κατασκευής της Μονάδας θα χρηματοδοτηθεί κατά 60% από το ΕΣΠΑ και με μέγιστο επιλέξιμο ποσό 20.000.000€, καθώς το έργο έχει ενταχθεί με την με αρ. πρωτ. οικ.129796/ 19-08-2014 Απόφαση Ένταξης με κωδικό MIS 457235 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον –

Αειφόρος Ανάπτυξη", ωστόσο σύμφωνα με την 1η τροποποίηση την 22/1/2015 το έργο παραμένει στο ΠΔΕ σε ειδική κατηγορία 'ΕΡΓΟ ΥΠΟΨΗΦΙΟ ΓΙΑ ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΟ ΕΣΠΑ 2014-2020'. Η υπόλοιπη χρηματοδότηση θα προέλθει με ευθύνη του Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης (ΙΦΣ).

Ο χρόνος κατασκευής της Μονάδας συμπεριλαμβανομένης της δοκιμαστικής λειτουργίας θα είναι 20 μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης Σύμπραξης, και αφού πρώτα ολοκληρωθούν οι προσυμβατικές υποχρεώσεις του ΙΦΣ.

#### 4.6.7 Χ.Υ.Τ.Α.

Στην Περιφέρεια Ηπείρου έχουν ολοκληρωθεί και λειτουργούν όλοι οι Χ.Υ.Τ.Α. που προβλέπονταν στην τελευταία αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ, όπως περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 51: Υφιστάμενοι Χ.Υ.Τ.Α. Περιφέρειας Ηπείρου

Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός	Χ.Υ.Τ.Α.	Παρατηρήσεις
<p><b>Π.Ε. Ιωαννίνων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Δ. Ζίτσας</li> <li>▪ Δ. Δωδώνης</li> <li>▪ Δ. Πωγωνίου</li> <li>▪ Δ. Ζαγορίου</li> <li>▪ Δ. Κόνιτσας</li> <li>▪ Δ. Β. Τζουμέρκων</li> <li>▪ Δ. Μετσόβου</li> <li>▪ Δ. Ιωαννιτών</li> </ul>	<p><b>ΧΥΤΑ Ελληνικού</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Απόφαση ΕΠΟ του έργου υπ' Α.Π. 639/ 15-02-2006</li> <li>▪ Απόφαση ένταξης του έργου υπ' Α.Π. οικ. 184187/ 9.12.2010 στο Ε.Π. "Περιβάλλον-Αειφόρος Ανάπτυξη" με κωδικό MIS 304427 και 1<sup>η</sup> Τροποποίηση υπ' Α.Π. οικ. 123971/ 11.12.2012</li> <li>▪ <u>Θέση:</u> Τ.Κ. Ελληνικού, Δ.Ε. Κατσανοχωρίων, Δ. Β. Τζουμέρκων</li> <li>▪ Έχουν κατασκευαστεί το κύτταρο της Α' Φάσης και το σύνολο των έργων υποδομής Α' &amp; Β' Φάσης</li> <li>▪ Δοκιμαστική λειτουργία Α' Φάσης 3.10.2011-2.05.2012. (και παράταση έως 22.09.2012)</li> <li>▪ Έναρξη Κανονικής Λειτουργίας Α' Φάσης 23.09.2012</li> <li>▪ <u>Χωρητικότητα:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Α' Φάση (κύτταρο εν λειτουργία) 816.000 m<sup>3</sup>, 10 έτη</li> <li>Α' &amp; Β' Φάση 1.666.249 m<sup>3</sup>, 20 έτη</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα (έτος αναφοράς 2013):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Α' Φάση 640.000 m<sup>3</sup></li> <li>Α' &amp; Β' Φάση 1.490.000 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>
<p><b>μέρος των Δ./Δ.Ε. της Π.Ε. Θεσπρωτίας και μέρος των Δ./Δ.Ε. της Π.Ε. Πρεβέζης</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Δ. Σουλίου (Π.Ε. Θεσπρωτίας)</li> </ul>	<p><b>ΧΥΤΑ Παραμυθιάς (Καρβουναρίου)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Απόφαση ΕΠΟ του έργου υπ' Α.Π. 3679/ 24-9-2003</li> <li>▪ <u>Θέση:</u> "ανατολικά του Καρβουναρίου μεταξύ των τοπωνυμίων Μπρένγκα, Άραξη και Στέριζα", Τ.Κ.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Δ.Ε. Μαργαριτίου (Π.Ε. Θεσπρωτίας)</li> <li>▪ Δ.Ε. Πέρδικας (Π.Ε. Θεσπρωτίας)</li> <li>▪ Δ.Ε. Συβότων (Π.Ε. Θεσπρωτίας)</li> <li>▪ Δ. Πάργας (Π.Ε. Πρεβέζης)</li> <li>▪ Δ. Πρεβέζης (Π.Ε. Πρεβέζης)</li> </ul> <p style="text-align: center;">(από Ιούλιο 2012)</p> <p style="text-align: center;"><b>Π.Ε. Θεσπρωτίας και μέρος των Δ./Δ.Ε. της Π.Ε. Πρεβέζης</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Δ. Ηγουμενίσσας (Π.Ε. Θεσπρωτίας)</li> <li>▪ Δ. Σουλίου (Π.Ε. Θεσπρωτίας)</li> <li>▪ Δ. Φιλιατών (Π.Ε. Θεσπρωτίας)</li> <li>▪ Δ. Πάργας (Π.Ε. Πρεβέζης)</li> <li>▪ Δ. Πρεβέζης (Π.Ε. Πρεβέζης)</li> </ul>		<p>Καρβουναρίου, Δ.Ε. Παραμυθιάς</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Έναρξη Λειτουργίας</u>: Ιανουάριος 2009</li> <li>▪ Προβλεπόμενη διάρκεια λειτουργίας Α' &amp; Β' Φάσης 20 έτη</li> <li>▪ <u>Χωρητικότητα</u>: <ul style="list-style-type: none"> <li>Α' Φάση: 501.144 m<sup>3</sup></li> <li>Κύτταρο Α1: 395.916 m<sup>3</sup> (κύτταρο σε λειτουργία)</li> <li>Κύτταρο Α2: 105.228 m<sup>3</sup></li> <li>Β' Φάση: 972.731 m<sup>3</sup></li> <li>Κύτταρο Β1: 262.637 m<sup>3</sup></li> <li>Κύτταρο Β2 (με συναρμολόγηση): 710.094 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>▪ <u>Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα Α' Φάσης (Α1&amp;Α2)</u> (έτος αναφοράς 2013): 240.000 tn (343.000 m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ Από Ιούλιο 2012, εξυπηρέτηση του συνόλου των Δήμων της Π.Ε. Θεσπρωτίας (σύμφωνα με υπ' Α.Π. οικ. 59368/410/ 3-7-2012 Απόφαση Εναρμόνισης ΠΕΣΔΑ Ηπείρου λόγω πλήρωσης του ΧΥΤΑ Κορύτιανης)</li> </ul>
<p><b>Π.Ε. Άρτας και μέρος των Δ./Δ.Ε. της Π.Ε. Πρεβέζης</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Δ. Αρταίων</li> <li>▪ Δ. Γεωργίου Καραϊσκάκη</li> <li>▪ Δ. Κεντρικών Τζουμέρκων</li> <li>▪ Δ. Νικολάου Σκουφά</li> <li>▪ Δ. Ζηρού (Π.Ε. Πρεβέζης)</li> </ul>	<p><b>ΧΥΤΑ Άρτας</b> (Βλαχέρνας)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Απόφαση ΕΠΟ του έργου υπ' Α.Π. 76085/ 12-3-1997, 1053/ 9-3-2005 και 40688/1462/4-07-2014</li> <li>▪ Τροποποιήσεις Απόφασης ΕΠΟ του έργου υπ' Α.Π. 3356/ 7-8-2006, 1072/ 23-3-2007 και 16472/7-3-2008</li> <li>▪ <u>Θέση</u>: "Σκαμνιά", Δ.Ε. Βλαχερνών, Δ. Άρτας</li> <li>▪ <u>Έναρξη Λειτουργίας</u>: 2008</li> <li>▪ Προβλεπόμενη διάρκεια λειτουργίας Α' &amp; Β' Φάσης 19 έτη</li> <li>▪ <u>Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα Α' Φάσης</u> (κύτταρο σε λειτουργία) – θεωρείται κορεσμένο (έτος αναφοράς 2015)</li> <li>▪ <u>Χωρητικότητα Β' Φάσης</u> 431.255 tn</li> <li>▪ Σε εξέλιξη βρίσκονται τα έργα κατασκευής της Β' Φάσης</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>μέρος των Δ./ Δ.Ε. της Π.Ε. Θεσπρωτίας</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ΧΥΤΑ Ηγουμενίσσας</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Απόφαση ΕΠΟ του έργου υπ' Α.Π. οικ. 84252/ 4-9-1997</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Δ.Ε. Ηγουμενίσσας</li> <li>▪ Δ.Ε. Παραποτάμου</li> <li>▪ Δ.Ε. Φιλιατών</li> <li>▪ Δ.Ε. Σαγιάδας</li> </ul>	(Κορύτιανης/ Παραποτάμου)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ανανέωση ΕΠΟ του έργου υπ' Α.Π. 4576/ 5-11-2004 και στις 2-2-2010</li> <li>▪ Θέση: "Αστιμίτσι", Τ.Κ.. Κορίτιανης, Δ.Ε. Παραποτάμου, Δ. Ηγουμενίσσας</li> <li>▪ Χρονικό διάστημα λειτουργίας: Ιούνιος 2010 – Ιούνιος 2012</li> <li>▪ Από Ιούλιο 2012, εξυπηρέτηση των εξυπηρετούμενων Δ.Ε. του ΧΥΤΑ Ηγουμενίσσας από ΧΥΤΑ Καρβουναρίου σύμφωνα με υπ' Α.Π. οικ. 59368/410/ 3-7-2012 Απόφαση Εναρμόνισης ΠΕΣΔΑ Ηπείρου λόγω πλήρωσης του ΧΥΤΑ Κορύτιανης</li> </ul>
---	------------------------------	--

#### Υπολειπόμενη χωρητικότητα & Διάρκεια ζωής Χ.Υ.Τ.Α.:

Η υπολειπόμενη χωρητικότητα των υφιστάμενων Χ.Υ.Τ.Α. και η διάρκεια ζωής τους εκτιμάται λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

- Στοιχεία ζυγολογίων υφιστάμενων ΧΥΤΑ Π. Ηπείρου και ΚΔΑΥ για τα έτη 2012, 2013
- Λειτουργία της κεντρικής Εγκατάστασης Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) από το έτος 2018 (δυσμενής θεώρηση για την εκτίμηση της υπολειπόμενης χωρητικότητας υπέρ της ασφαλείας)
- Σενάριο μη επίτευξης των στόχων του ΠΕΣΔΑ, δηλαδή Χαμηλό Ποσοστό Ανακύκλωσης & ΔσΠ βιοαποβλήτων (ιδιαίτερα δυσμενής θεώρηση για την εκτίμηση της υπολειπόμενης χωρητικότητας υπέρ της ασφαλείας). Οι βασικές παραδοχές του σεναρίου αυτού είναι οι εξής:
  - Ποσοστό ανάκτησης ανακυκλώσιμων υλικών 40% κ.β. (για το έτος 2020) έναντι του στόχου 75% κ.β.
  - Ποσοστό χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων: 5% κ.β. (για το έτος 2020) έναντι του εθνικού στόχου 40% κ.β.

**Πίνακας 52: Αξιολόγηση επάρκειας χωρητικότητας Χ.Υ.Τ.Α.**

	Χ.Υ.Τ.Α. ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ	Χ.Υ.Τ.Α. ΑΡΤΑΣ	Χ.Υ.Τ.Α. ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
	Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Π.Ε. ΑΡΤΑΣ- μέρος Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΗΣ	Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ- μέρος Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΗΣ	
Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα ΧΥΤΑ (κύτταρο σε λειτουργία) Έτος αναφοράς 2013 - (tn)	445.000	20.000	240.000	705.000
Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα ΧΥΤΑ - Έτος αναφοράς 2018 - (tn)	180.000	--	90.000	270.000
<b>ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΕΤΟΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΧΥΤΑ (κύτταρο σε λειτουργία)</b>	<b>2023</b>	<b>2014</b>	<b>2023</b>	
Εκτιμώμενη Μέση ετήσια εισερχόμενη Ποσότητα προς τελική διάθεση (tn)	58.700 (2013-2017) 33.280 (2018-2023)	30.400 (2013-2017) 15.700 (2016-2044)	14.700 (2009-2011) 33.300 (2012-2017) 15.600 (2018-2023)	
Εκτιμώμενη υπολειπόμενη χωρητικότητα ΧΥΤΑ (με προβλεπόμενη επέκταση) Έτος αναφοράς 2018 - (tn)	775.000	315.000	275.000 (ΦΑΣΗ Β1) 770.000 (ΦΑΣΗ Β1+Β2)	1.365.000 1.860.000

<b>ΕΤΟΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΧΥΤΑ (με προβλεπόμενη επέκταση)</b>	2040	2037	2035 (ΦΑΣΗ Β1) 2063 (ΦΑΣΗ Β1+Β2)	
--	------	------	-------------------------------------	--

Βάσει της παραπάνω ανάλυσης και υπέρ της ασφαλείας προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- **ΧΥΤΑ Ελληνικού:** Η υπολειπόμενη χωρητικότητα της Α΄ Φάσης (κύτταρο σε λειτουργία) εκτιμάται περίπου σε 445.000tη και θα απαιτηθεί επέκταση (προβλέπεται στην ΑΕΠΟ του έργου), θεωρώντας ότι θα λειτουργήσει η ΜΕΑ το 2018.
- **ΧΥΤΑ Παραμυθιάς** (Καρβουναρίου): Η υπολειπόμενη χωρητικότητα της Α΄ Φάσης εκτιμάται περίπου σε 240.000tη και θα απαιτηθεί επέκταση (προβλέπεται στην ΑΕΠΟ του έργου), θεωρώντας ότι θα λειτουργήσει η ΜΕΑ το 2018.
- **ΧΥΤΑ Άρτας** (Βλαχέρνας): Η υπολειπόμενη χωρητικότητα του ΧΥΤΑ εκτιμάται σε 20.000tη και θα απαιτηθεί άμεση επέκταση (Τα έργα επέκτασης Β΄ φάσης βρίσκονται σε εξέλιξη).
- **ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας** (Κορύτιανης): Ο ΧΥΤΑ έχει κορεστεί, ενώ από τον αρχικό σχεδιασμό του δεν υπήρχε πρόβλεψη για επέκταση. Λαμβάνοντας υπόψη το κόστος για την επέκτασή του, αποφασίστηκε η τελική αποκατάστασή του και η μεταφορά των ΑΣΑ των εξυπηρετούμενων Δήμων στο ΧΥΤΑ Παραμυθιάς.

#### Ειδικό Τέλος Ταφής

Όπως προαναφέρθηκε, όλοι οι φορείς που διαθέτουν σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής τα απόβλητα που ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες:

- βιοαποδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης (χωριστά συλλεγόμενα)
- βιοαποδομήσιμα απόβλητα (κήπων και πάρκων)
- χρώματα και πέτρες (κήπων και πάρκων)
- ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
- απόβλητα από αγορές
- ογκώδη απόβλητα

χωρίς να έχουν προηγηθεί εργασίες επεξεργασίας (D13, R3, R4, R5, R12), θα επιβαρύνονται από 1/1/2014 (αναστολή της έναρξης εφαρμογής του έως 31.12.2015 - άρθρο 77, Ν.4257/2014) με ειδικό τέλος ταφής ανά τόνο αποβλήτων που διατίθεται. Το ειδικό τέλος ταφής ορίζεται για το 2014, σε 35€ ανά τόνο διατιθέμενων αποβλήτων και αυξάνεται κατά 5 € ανά τόνο έως του ποσού των 60€ ανά τόνο.

Για την Περιφέρεια Ηπείρου, βάσει των στοιχείων από τα ζυγολόγια των Χ.Υ.Τ.Α., προκύπτει ότι το ειδικό τέλος ταφής για κάθε έτος θα είναι ως εξής:

**Ειδικό τέλος 2014: 4,1 εκ. € (35€/τόνο)**

**Ειδικό τέλος 2015: 4,6εκ. € (40€/τόνο)**

**Ειδικό τέλος 2016: 5,2εκ. € (45€/τόνο)**

Σημειώνεται ότι η έναρξη εφαρμογής του ειδικού τέλους ταφής αναστέλλεται έως 31.12.2015 σύμφωνα με το άρθρο 77 του Ν.4257/2014.

Τα παραπάνω ποσά θα μειώνονται όσο αυξάνεται το ποσοστό διαλογής στην πηγή ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων και μειώνονται τα ΑΣΑ. Επίσης, μετά τη λειτουργία της ΜΕΑ, το τέλος ταφής θα μηδενιστεί.

#### **4.6.8 ΣΜΑ**

Το δίκτυο ΣΜΑ που προβλέπεται στον ΠΕΣΔΑ Ηπείρου εξειδικεύτηκε στο πλαίσιο της μελέτης με τίτλο «Μελέτη Εξειδίκευσης του Δικτύου Σταθμών Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων Περιφέρειας Ηπείρου σύμφωνα με τον ΠΕΣΔΑ Ηπείρου», η οποία ανατέθηκε από την Ενδιάμεση Διαχειριστική

Αρχή της Περιφέρειας Ηπείρου και ολοκληρώθηκε το Σεπτέμβριο του 2012. Το εν λόγω δίκτυο ΣΜΑ διαμορφώθηκε λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

- Το δίκτυο των ΣΜΑ που προβλέπεται στον υφιστάμενο ΠΕΣΔΑ
- Την προτεινόμενη θέση χωροθέτησης της Μονάδας Επεξεργασίας ΑΣΑ
- Τις υφιστάμενες περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις έργων Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων στην Περιφέρεια.

Πρόσθετα, βάση της υπ' αριθμ. 4942/9-11-2011 Σύμβασης της Ενδιάμεσης Διαχειριστικής Αρχής Περιφέρειας Ηπείρου με τίτλο: «Τεχνικός Σύμβουλος περιβάλλοντος για την υποστήριξη της Περιφέρειας Ηπείρου και τη στήριξη έργων του ΕΣΠΑ, που θα υλοποιήσει η Περιφέρεια για λογαριασμό ανεπαρκών τελικών δικαιούχων» έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία για την περιβαλλοντική αδειοδότηση/ υλοποίηση του δικτύου σταθμών μεταφόρτωσης Α' Φάσης που προτάθηκαν στη «Μελέτη Εξειδίκευσης του Δικτύου Σταθμών Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων Περιφέρειας Ηπείρου σύμφωνα με τον ΠΕΣΔΑ Ηπείρου».

Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή, προέκυψε το δίκτυο ΣΜΑ που φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα, στον οποίο απεικονίζονται τα εξής:

- Στη στήλη "ΣΜΑ Α ΦΑΣΗΣ" αναγράφονται οι ΣΜΑ που απαιτούνται τόσο για τη μεταφορά των ΑΣΑ στο Χ.Υ.Τ.Α. όσο και στη ΜΕΑ, ενώ στη στήλη "ΣΜΑ Β ΦΑΣΗΣ", οι ΣΜΑ που απαιτούνται μόνο μετά τη λειτουργία της ΜΕΑ.
- Στη στήλη "ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ Δ.Ε." φαίνονται οι Δ.Ε., στις οποίες προτείνεται η χωροθέτηση των ΣΜΑ βάσει της μελέτης και της Περιβαλλοντικής αδειοδότησης των ΣΜΑ.
- Στη στήλη 'Κατάσταση-Ωριμότητα Έργων' αποτυπώνεται η εξέλιξη των διαδικασιών υλοποίησης των έργων.

**Πίνακας 53: Προτεινόμενο Δίκτυο ΣΜΑ Περιφέρειας Ηπείρου ανά Δημοτική Ενότητα**

Α ΦΑΣΗ					
Δ.Ε.	ΣΜΑ Α ΦΑΣΗΣ	Εξυπηρετούμενες Δ.Ε. σύμφωνα με τη «Μελέτη Εξειδίκευσης του Δικτύου ΣΜΑ Π. Ηπείρου σύμφωνα με τον ΠΕΣΔΑ Ηπείρου»	Τελικά εξυπηρετούμενη Δ.Ε.	Προτεινόμενη Χωροθέτηση σε επίπεδο Δ.Ε. (βάση της Μελέτης)	Κατάσταση/ Ωριμότητα Έργων (Οκτώβριος 2015)
1η Δ.Ε.	ΣΜΑ Ιωαννίνων	Ιωαννιτών	Ιωαννίνων	Δ.Ε. Ανατολής,	Υπ'αρ. ΑΕΠΟ 60378/2086/24-09-2014 Δ.Ε. Ανατολής
		Ανατολής	Ανατολής		
		Παμβώτιδος	Παμβώτιδος		
		Περάματος	Περάματος		
		Μπιζανίου	Μπιζανίου		
		Νήσου	Νήσου		
	ΣΜΑ Ζίτσας	Πασσαρώνος	Πασσαρώνος	Δ.Ε. Πασσαρώνος	υπ'αρ. ΑΕΠΟ 51000/2565/29-08-2013
		Εκάλης	Εκάλης		
		Ζίτσας	Ζίτσας		
		Ευρυμενών	Ευρυμενών		
	ΣΜΑ Πωγωνίου	Μολοσσών	Μολοσσών	Δ.Ε. Καλπακίου	υπ'αρ. ΑΕΠΟ 100473/4644/31-10-2013
		Καλπακίου	Καλπακίου		
		Άνω Καλαμά	Άνω Καλαμά		
		Άνω Πωγωνίου	Άνω Πωγωνίου		
		Δελβινακίου	Δελβινακίου		
		Πωγωνιανής	Πωγωνιανής		
	Λάβδανης	Λάβδανης			

		Κόνιτσας (Δ. Κόνιτσας)	Κόνιτσας (Δ. Κόνιτσας)		
		Μαστοροχωρίων (Δ. Κόνιτσας)	Μαστοροχωρίων (Δ. Κόνιτσας)		
		Αετομηλίτσας (Δ. Κόνιτσας)	Αετομηλίτσας (Δ. Κόνιτσας)		
		Φούρκας (Δ. Κόνιτσας)	Φούρκας (Δ. Κόνιτσας)		
		Διστράτου (Δ. Κόνιτσας)	Διστράτου (Δ. Κόνιτσας)		
		Κεντρ. Ζαγορίου (Δ. Ζαγορίου)	Κεντρ. Ζαγορίου (Δ. Ζαγορίου)		
		Πατίγκου (Δ. Ζαγορίου)	Πατίγκου (Δ. Ζαγορίου)		
			Τυμφης (Δ. Ζαγορίου)		
	ΣΜΑ Μετσόβου	Μετσόβου	Μετσόβου	Δ.Ε. Εγνατίας	Υπ'αρ. ΑΕΠΟ 51478/2585/29-08-2013
		Εγνατίας	Εγνατίας		
		Μηλιάς	Μηλιάς		
		Ανατ. Ζαγορίου (Δ. Ζαγορίου)	Ανατ. Ζαγορίου (Δ. Ζαγορίου)		
			Βωβούσας		
	ΣΜΑ Ζαγορίου	Τύμφης		Δεν θα υλοποιηθεί τελικά	
		Βωβούσας			
2η Δ.Ε.	ΣΜΑ Πρέβεζας	Πρέβεζας	Πρέβεζας	Δ.Ε. Πρέβεζας	Υπ'αρ. ανανέωση ΑΕΠΟ 64360/2640/25-07-2013
		Ζαλόγου	Ζαλόγου		
			Λούρου		
3η Δ.Ε.	ΣΜΑ Άρτας	Αρταίων	Αρταίων	Δ.Ε. Φιλιππιάδας, Δ.Ε. Βλαχερνών	Υπ'αρ. ΑΕΠΟ 58980/2052/23-09-2014 Δ.Ε. Φιλιππιάδας
		Αμβρακικού	Αμβρακικού		
		Βλαχερνών	Βλαχερνών		
		Φιλοθέης	Φιλοθέης		
		Ξηροβουνίου	Ξηροβουνίου		
		Λούρου (Δ. Πρέβεζας)			
		Πέτα (Δ. Νικ. Σκουφά)	Πέτα (Δ. Νικ. Σκουφά)		
		Αράχθου (Δ. Νικ. Σκουφά)	Αράχθου (Δ. Νικ. Σκουφά)		
		Κομποτίου (Δ. Νικ. Σκουφά)	Κομποτίου (Δ. Νικ. Σκουφά)		
		Κομμένου (Δ. Νικ. Σκουφά)	Κομμένου (Δ. Νικ. Σκουφά)		
		Ανωγείου (Δ. Ζηρού)	Ανωγείου (Δ. Ζηρού)		
		Θεσπρωτικού (Δ. Ζηρού)	Θεσπρωτικού (Δ. Ζηρού)		
		Φιλιππιάδος (Δ. Ζηρού)	Φιλιππιάδος (Δ. Ζηρού)		
		Κρανέας (Δ. Ζηρού)	Κρανέας (Δ. Ζηρού)		
	ΣΜΑ Γ. Καραϊσκάκη	Ηρακλείας	Ηρακλείας	Δ.Ε. Ηρακλείας	Υπ'αρ. ΑΕΠΟ 43366/1757/25-07-2013 & 14486/1157/25-07-2011
		Γ. Καραϊσκάκη	Γ. Καραϊσκάκη		
		Τετραφυλίας	Τετραφυλίας		
		Αθαμανίας (Δ. Κεντ. Τζουμέρκων)	Αθαμανίας (Δ. Κεντ. Τζουμέρκων)		
		Θεοδωριανών (Δ. Κεντ. Τζουμέρκων)	Θεοδωριανών (Δ. Κεντ. Τζουμέρκων)		
4η Δ.Ε.	ΣΜΑ Ηγουμενίτσα	Ηγουμενίτσας	Ηγουμενίτσας	Δ.Ε. Μαργαριτίου	Υπ'αρ. ΑΕΠΟ 40682/1675/25-07-
		Συβότων	Συβότων		

	ς	Μαργαριτίου	Μαργαριτίου		2013 Τροποποίηση: 14191/455/16-03-2015
		Παραποτάμου	Παραποτάμου		
		Πέρδικας	Πέρδικας		
	ΣΜΑ Φιλιατών	Φιλιατών	Φιλιατών	Δ.Ε. Φιλιατών	Υπ'αρ. ΑΕΠΟ 103713/4762/28-11-2013 (βλέπε ανωτέρω)
		Σαγιάδας	Σαγιάδας		
Β ΦΑΣΗ					
Δ.Ε.	ΣΜΑ Β ΦΑΣΗΣ	Εξυπηρετούμενες Δ.Ε. σύμφωνα με τη «Μελέτη Εξειδίκευσης του Δικτύου ΣΜΑ Π. Ηπείρου σύμφωνα με τον ΠΕΣΔΑ Ηπείρου»	Τελικά εξυπηρετούμενη Δ.Ε.	Προτεινόμενη χωροθέτηση σε επίπεδο Δ.Ε.	Κατάσταση/ Ωριμότητα Έργων
1η Δ.Ε.	ΣΜΑ Β. Τζουμέρκων	Τζουμέρκων	Τζουμέρκων	Δ.Ε. Πραμάντων	--
		Πραμάντων	Πραμάντων		
		Βαθυπέδου	Βαθυπέδου		
		Ματσουκίου	Ματσουκίου		
		Καλαρρυτών	Καλαρρυτών		
		Συρράκου	Συρράκου		
		Κατσανοχωρίων	Κατσανοχωρίων		
		Αγνάντων (Δ.Κεντ.Τζουμέρκων)	Αγνάντων (Δ.Κεντ.Τζουμέρκων)		
Μελισσουργών (Δ.Κεντ.Τζουμέρκων)	Μελισσουργών (Δ.Κεντ.Τζουμέρκων)				
2η Δ.Ε.	ΣΜΑ Πάργας	Πάργας	Πάργας	Δ.Ε. Φαναρίου	--
		Φαναρίου	Φαναρίου		
	ΣΜΑ Σουλίου	Παραμυθιάς	Παραμυθιάς	Δ.Ε. Παραμυθιάς	--
		Αχέροντα	Αχέροντα		
		Σουλίου	Σουλίου		

#### 4.6.9 ΧΑΔΑ

Δεν υπάρχουν καταγεγραμμένοι ενεργοί ΧΑΔΑ. Από τους 40 ανενεργούς ΧΑΔΑ που είχαν καταγραφεί, έχουν αποκατασταθεί οι 39, ενώ στο στάδιο ολοκλήρωσης (έως 30-11-2015) βρίσκονται οι εργασίες αποκατάστασης ενός ΧΑΔΑ.

Οι 38 ΧΑΔΑ έχουν ενταχθεί στην πράξη 'ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Χ.Α.Δ.Α. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ' με κωδικό MIS 373255 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον - Αειφόρος Ανάπτυξη" από τις 02/02/2012. Η πράξη τροποποιήθηκε στις 10/05/2013 με συνολικό προϋπολογισμό 2,778,970.65€ με εκτιμώμενη πίστωση έτους 2013 στο Π.Δ.Ε. 1,778,970.65€. Στην εν λόγω πράξη περιλαμβάνονται τα έργα αποκατάστασης για 2 ΧΑΔΑ του Δ. Σουλίου, 4 του Δ. Ηγουμενίτσας, 1 του Δ. Φιλιατών, 2 του Δ. Πρέβεζας, 3 του Δ. Ζηρού, 1 του Δ. Πάργας, 6 του Δ. Πωγωνίου, 5 του Δ. Κόνιτσας, 2 του Δ. Μετσόβου, 2 του Δ. Ζαγορίου, 1 του Δ. Β. Τζουμέρκων, 1 του Δ. Ζίτσας, 1 του Δ. Γ. Καραϊσκάκη, 1 του Δ. Ν. Σκουφά, 2 του Δ. Κ. Τζουμέρκων και 4 του Δ. Αρταίων.<sup>11</sup>

Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή όλων των απαραίτητων εργασιών για την πλήρη αποκατάσταση των χώρων, όπως:

- Έργα Διαμόρφωσης – Στεγανοποίησης Απορριμματικού Ανάγλυφου
- Έργα Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων
- Έργα Διαχείρισης Στραγγισμάτων
- Έργα Διαχείρισης Βιοαερίου
- Έργα Αποκατάστασης – Προστασίας του Χώρου

<sup>11</sup>Σύμφωνα με την 6<sup>η</sup> Έκθεση Προόδου Έργων ΧΑΔΑ ΕΣΠΑ τη ΜΟΔ (Ιανουάριος – Φεβρουάριος 2013)



- Εργασίες Παρακολούθησης – Μεταφροντίδας του αποκατεστημένου ΧΑΔΑ.

Η πράξη περιλαμβάνει 5 υποέργα, τα οποία όλα συμβασιοποιήθηκαν το δίμηνο Οκτωβρίου – Νοεμβρίου 2012. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η παρούσα κατάσταση των εργασιών αποκατάστασης.

Ο ΧΑΔΑ Πρέβεζας, στη Δ.Ε Πρέβεζας, στη θέση Κούκος εντάχθηκε προς χρηματοδότηση στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον - Αειφόρος Ανάπτυξη" 26/03/2012 με κωδικό πράξης MIS 355506 και συνολικό προϋπολογισμό 1,900,000€. Αντικείμενο της πράξης είναι η αποκατάσταση του ΧΑΔΑ στην θέση Κούκος του Δήμου Πρέβεζας που βρίσκεται σε απόσταση 7 χλμ. Β.Δ από την πόλη της Πρέβεζας. Η συνολική έκταση του ΧΑΔΑ είναι 74 στρεμ. ενώ η προς ανάπλαση έκταση 32 στρεμ. Ο βαθμός επικινδυνότητας του ΧΑΔΑ είναι 72 και εντάσσεται στην 2η κατηγορία των έργων αποκατάστασης. Η εν λόγω πράξη συμβασιοποιήθηκε στις 16-5-2013 και οι εργασίες αποκατάστασης έχουν ολοκληρωθεί.

Επίσης, για τον **ΧΑΔΑ Δουρούτης** (που χρηματοδοτείται από το ΠΕΠ Ηπείρου με Απόφαση Ένταξης οικ. 6768/2-10-09, MIS 277186), φορέας υλοποίησης του έργου αποκατάστασης είναι η **ΔΕΥΑ Ιωαννίνων**, ενώ για τον **ΧΑΔΑ Κούκος** (με χρηματοδότηση από το ΕΠΠΕΡΑΑ) φορέας υλοποίησης είναι ο **Δ. Πρέβεζας**.

Πίνακας 54: Κατάσταση Εργασιών Αποκατάστασης ΧΑΔΑ Περιφέρειας Ηπείρου (Οκτώβριος 2015)

ΧΑΔΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΠΟΦΑΣΗ Δ/ΝΣΗΣ ΠΕΧΩΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡ. ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
1. ΧΑΔΑ Δ. Κεντρικών Τζουμέρκων, Δ.Ε Αγνάντων, θέση Κερασιές, Π.Ε. Άρτας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	6894/08/16-4-09	70114/6831/18.07.13
2. ΧΑΔΑ Δ. Κεντρικών Τζουμέρκων, Δ.Ε Αθαμανίας, θέση Πεύκο, Π.Ε. Άρτας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	4522/28-9-09	38368/3640/23.04.2013
3. ΧΑΔΑ Δ. Β. Τζουμέρκων, Δ.Ε Ματσούκι, θέση Παράγκες, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	30564/ 1882/10-5-10	115405/11602/21.11.13
4. ΧΑΔΑ Δ. Αρταίων, Δ.Ε Αμβρακικού, θέση Στρίμα, Π.Ε. Άρτας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	887/15-4-09	20387/1964/5.03.2013
5. ΧΑΔΑ Δ. Νικολάου Σκουφά, Δ.Ε Αράχθου, θέση Παλαιοκοπριά, Π.Ε. Άρτας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	844/23-3-09	20387/1964/5.03.2013
6. ΧΑΔΑ Δ. Αρταίων, Δ.Ε Ξηροβουνίου, θέση Κρανούλα, Π.Ε. Άρτας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	29635/1820/20-5-10	20387/1964/5.03.2013
7. ΧΑΔΑ Δ. Αρταίων, Δ.Ε Βλαχέρνας, θέση Γραμμενίτσα, Π.Ε. Άρτας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	840/2-4-09	70114/6831/18.07.13
8. ΧΑΔΑ Δ. Γ. Καραϊσκάκη, Δ.Ε Τετραφυλίας, θέση Ακρίνα	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	5646/3-12-09	20.05.13
9. ΧΑΔΑ Δ. Αρταίων, Δ.Ε Φιλοθέης, θέση Γύρες, Π.Ε. Άρτας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	5628/18-12-08	20387/1964/5.03.2013
10. ΧΑΔΑ Δ. Ηγουμενίτσας, Δ.Ε	ολοκληρώθηκαν οι	22285/1383 /	24824/2386/

ΧΑΔΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΠΟΦΑΣΗ Δ/ΝΣΗΣ ΠΕΧΩΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡ. ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Ηγουμενίτσης, θέση Κοτσέκι, Π.Ε. Θεσπρωτίας	εργασίες αποκατάστασης	12-4-10	06-05-2014 130631/13175/ 24-12-2013
11. ΧΑΔΑ Δ. Ηγουμενίτσας, Δ.Ε Μαργαριτίου, θέση Παλιά Σενίτσα, Π.Ε. Θεσπρωτίας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	37035/2269 / 9-6-10	24824/2386/ 06-05-2014
12. ΧΑΔΑ Δ. Ηγουμενίτσας, Δ.Ε Συβότων, θέση Βραχώνας, Π.Ε. Θεσπρωτίας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	37029/2267/ 9-6-10	24824/2386/ 06-05-2014
13. ΧΑΔΑ Δ. Ηγουμενίτσας, Δ.Ε Πέρδικας, θέση Ζωδώ, Π.Ε. Θεσπρωτίας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	37021/2265/ 9-6-10	24824/2386/ 06-05-2014
14. ΧΑΔΑ Δ. Φιλιάτων, Δ.Ε Φιλιάτων, θέση Τάκα, Π.Ε. Θεσπρωτίας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	37012/2262/ 9-6-10	71078/7004/ 22.07.13
15. ΧΑΔΑ Δ. Σουλίου, Δ.Ε Σουλίου, θέση Γραβίλα, Π.Ε. Θεσπρωτίας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	27600/1705/ 3-5-10	20716/1988/ 5.03.2013
16. ΧΑΔΑ Δ. Πωγωνίου, Δ.Ε Ανω Καλαμά, θέση Βαθιές, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	23419/1447/ 16-4-10	86909/8653/9-09- 13
17. ΧΑΔΑ Δ. Πωγωνίου, Άνω Πωγωνίου, Αλώνι, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	34528/2141/ 31-5-10	71070/7003/ 22.07.13
18. ΧΑΔΑ Δ. Πωγωνίου, Δ.Ε Δελβινακίου, θέση Δελβινακίου, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	34453/2136/ 31-5-10	71053/7000/ 22.07.13
19. ΧΑΔΑ Δ. Πωγωνίου, Δ.Ε Καλπακίου, θέση Αγ. Παρασκευή, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	38775/2369/ 15-6-10	20718/1989/ 5.03.2013
20. ΧΑΔΑ Δ. Κόνιτσας, Δ.Ε Κόνιτσας, θέση Λεύκα (Σκουπιδότοπος), Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	38759/2367/ 15-6-10	66985/6796/ 24.06.2014
21. ΧΑΔΑ Δ. Κόνιτσας, Δ.Ε Μαστοροχωρίων, θέση Κεχρί, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	34529/2140/ 31-5-10	86207/8572/ 6.09.13
22. ΧΑΔΑ Δ. Μετσόβου, Δ.Ε Μετσόβου, θέση Αγ. Αθανασίου, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	37005/2261/ 9-6-10	86907/8652/ 9-09-13
23. ΧΑΔΑ Δ. Μετσόβου, Δ.Ε Μετσόβου, θέση Άσπρες Πέτρες, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	27612/1708/ 3-5-10	115380/11595/ 21.11.13
24. ΧΑΔΑ Δ. Κόνιτσας, Δ.Ε Αετομηλίτσας, θέση Κίνου (Μαύρο Ρέμα)	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	27607/1706/ 3-5-10	86214/8576/ 6.09.13
25. ΧΑΔΑ Δ. Κόνιτσας, Δ.Ε Διστράτου, θέση Μπεργάτο, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	30593/1884/ 11-5-10	115399/11600/ 21.11.13
26. ΧΑΔΑ Δ. Ζίτσας, Δ.Ε	ολοκληρώθηκαν οι	38783/2370/	71047/6996/

ΧΑΔΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΠΟΦΑΣΗ Δ/ΝΣΗΣ ΠΕΧΩΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡ. ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Μολοσσών, θέση Άρλακος, Π.Ε. Ιωαννίνων	εργασίες αποκατάστασης	15-6-10	22.07.13
27. ΧΑΔΑ Δ. Ζηρού, Δ.Ε Ανωγείου, θέση Πουλιανά, Π.Ε. Πρεβέζης	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	503/23-2-09	20707/1985/ 5.03.2013
28. ΧΑΔΑ Δ. Ζήρου, Δ.Ε Θεσπρωτικού, θέση Αγ. Τριάδας, Π.Ε. Πρεβέζης	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	504/12-5-09	2359/175/ 31-12-2013
29. ΧΑΔΑ Δ. Πρέβεζας, Δ.Ε Ζαλόγγου, θέση Κούκος, Π.Ε. Πρεβέζης	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	1053/23-3-09	2359/175/ 31-12-2013
30. ΧΑΔΑ Δ. Πρέβεζας, Δ.Ε Λούρου, θέση Μύλος Νάνια, Π.Ε. Πρεβέζης	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	1384/6-5-09	2359/175/ 31-12-2013
31. ΧΑΔΑ Δ. Πρέβεζας, Δ.Ε Κ. Κρανέας, θέση Μεργερητά, Π.Ε. Πρεβέζης	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	1175/23-3-09	57540/5505/ 14.06.13
32. ΧΑΔΑ Δ. Σουλίου, Δ.Ε Σουλίου, θέση Μπουρίμα, Π.Ε. Θεσπρωτίας	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	34541/2142/ 31-5-10	71076/7009/ 22.07.13
33. ΧΑΔΑ Δ. Κόνιτσας, Δ.Ε Φούρκας, θέση Σούρλα, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	30584/1883/ 11-5-10	86211/8574/ 6-09-13
34. ΧΑΔΑ Δ. Πωγωνίου, Δ.Ε Πωγωνιανής, θέση Θεοτόκος, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	34458/2137/ 31-5-10	20725/1992/ 5.03.2013
35. ΧΑΔΑ Δ. Πωγωνίου, Δ.Ε Λάβδανη, θέση Αρμύρες, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	38772/2368/ 15-6-10	20722/1990/ 5.03.2013
36. ΧΑΔΑ Δ. Ζαγορίου, Δ.Ε Βωβούσας, θέση Σπάθα, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	26394/1596/31-5-10	115401/11601/ 21.11.13
37. ΧΑΔΑ Δ. Ζαγορίου, Δ.Ε Πάπιγκο, θέση Τσεκνίδος, Π.Ε. Ιωαννίνων	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	32081/1935/ 20-5-10	71050/6998/ 22.07.13
38. ΧΑΔΑ Δ. Πάργας, Δ.Ε Πάργας, θέση Γράβα, Π.Ε. Πρεβέζης	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	2108/12-5-09	72048/7101/24-07- 13
39. ΧΑΔΑ Δ. Πρέβεζας, Δ.Ε Πρέβεζας, θέση Κούκος, Π.Ε. Πρεβέζης	ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασης	2156/15-5-2009	16686/10-06-2015 Βεβαίωση Περαίωσης Εργασιών
40. ΧΑΔΑ Δ. Ιωαννιτών, Δ.Ε Δουρούτης, θέση Δουρούτης, Π.Ε. Ιωαννίνων	Η αποκατάσταση ολοκληρώνεται στις 30-11-2015	1486/05/ 14.9.2006	-

## 4.7 ΣΤΟΧΟΙ ΠΕΣΔΑ ΓΙΑ ΤΑ ΑΣΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΑ

Η Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου έχει ως βασικό στόχο την ενίσχυση της διαλογής στην πηγή και την ανακύκλωση σε όλα τα είδη των αποβλήτων που παράγονται στην Περιφέρεια, καθώς και την προώθηση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, σταθεροποιώντας την παραγωγή αποβλήτων στα σημερινά επίπεδα.

Οι στόχοι του εν λόγω ΠΕΣΔΑ είναι σε απόλυτη συμμόρφωση τόσο με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο που περιγράφηκε στην ενότητα 4.5, όσο και με τους στόχους που δίνονται στο τελικά διαμορφωμένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ιούλιος 2015).

### 4.7.1 ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΑΣΑ

Πιο συγκεκριμένα, οι βασικοί ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης των ΑΣΑ είναι οι εξής:

Πίνακας 55: Ποσοτικοί Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τη διαχείριση των ΑΣΑ

Ρεύμα/Είδος αποβλήτου	Έτος	Περιγραφή στόχου	
<b>Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα (ΚΥΑ 29407/3508/2002)</b>	2013	Μείωση αποβλήτων που οδηγούνται σε υγειονομική ταφή στο 50% κ.β. σε σχέση με τα επίπεδα παραγωγής του 1997	
	2020	Μείωση αποβλήτων που οδηγούνται σε υγειονομική ταφή στο 35% κ.β. σε σχέση με τα επίπεδα παραγωγής του 1997	
<b>Βιοαπόβλητα (Ν. 4042/2012)</b>	2015	5%	του συνολικού βάρους σε χωριστή συλλογή
	2020	40 %	
<b>Ανακυκλώσιμα υλικά</b>	2015	Καθιέρωση χωριστής συλλογής τουλάχιστον για χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό.	
	2020	65% κ.β. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση & ανακύκλωση με προδιαλογή τουλάχιστον για χαρτί, μέταλλα, πλαστικό και γυαλί	
<b>Σύνολο ΑΣΑ</b>	2020	50% κ.β. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση & ανακύκλωση με προδιαλογή	

Οι ποσοτικοί και ποσοστιαίοι στόχοι για την διαχείριση των ΑΣΑ, με χρονικό ορίζοντα το 2020, αποτυπώνονται στον επόμενο πίνακα:

Επισημαίνεται ότι τα ποσοστά των στόχων είναι δεσμευτικά, ενώ οι εκτιμώμενες αντίστοιχες ποσότητες θα επικαιροποιούνται με βάση την τελικά πραγματοποιούμενη παραγωγή ΑΣΑ.

Πίνακας 56: Συνολικοί Ποσοτικοί Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τα ΑΣΑ

Υλικό	Σύνολο ΑΣΑ 2020	Ανάκτηση με προδιαλογή	Μηχανική-Βιολογική επεξεργασία & Τελική Διάθεση			Σύνολο	Ανάκτηση με προδιαλογή	Μηχανική-Βιολογική επεξεργασία & Τελική Διάθεση		
			Ανάκτηση	Διάθεση	Σύνολο			Ανάκτηση	Διάθεση	σύνολο
Οργανικό κλάσμα	65.966	26.386	26.824	12.755	39.579	100%	40%	41%	19%	60%
Χαρτί - Χαρτόνι	65.966	42.878	6.597	16.491	23.088	100%	65%	10%	25%	35%
Πλαστικά										
Μέταλλα										
Γυαλί										
Ξύλο	6.850	3.425	2.055	1.370	3.425	100%	50%	30%	20%	50%
Λοιπά ανακτήσιμα	2.383	1.668	119	596	715	100%	70%	5%	25%	30%
Λοιπά	7.743	0	0	7.743	7.743	100%	0%	0%	100%	100%
<b>Σύνολο</b>	<b>148.907</b>	<b>74.357</b>	<b>35.595</b>	<b>38.955</b>	<b>74.550</b>	<b>100,0%</b>	<b>50%</b>	<b>24%</b>	<b>26%</b>	<b>50%</b>
<b>Σύνολο</b>		<b>109.951</b>		<b>38.955</b>					<b>74%</b>	

Από τον παραπάνω προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- με δεδομένο ότι τίποτα δεν θα οδηγείται ανεπεξέργαστο για ταφή, το 50% των ΑΣΑ θα οδηγείται, σε σύμμεικτη μορφή, σε μονάδες επεξεργασίας και από εκεί ένα 26% ή λιγότερο θα οδηγείται για διάθεση-ταφή.
- ένα μέρος της ανάκτησης (24%) προβλέπεται να γίνεται σε μονάδες επεξεργασίας συμμεικτων και το 50% με προδιαλογή. Από τα υλικά που ανακτώνται στις μονάδες της μηχανικής επεξεργασίας, το μεγαλύτερο μέρος είναι τα οργανικά. Άλλο ένα 40% των οργανικών (17,7% του συνόλου των ΑΣΑ) θα προδιαλέγεται.

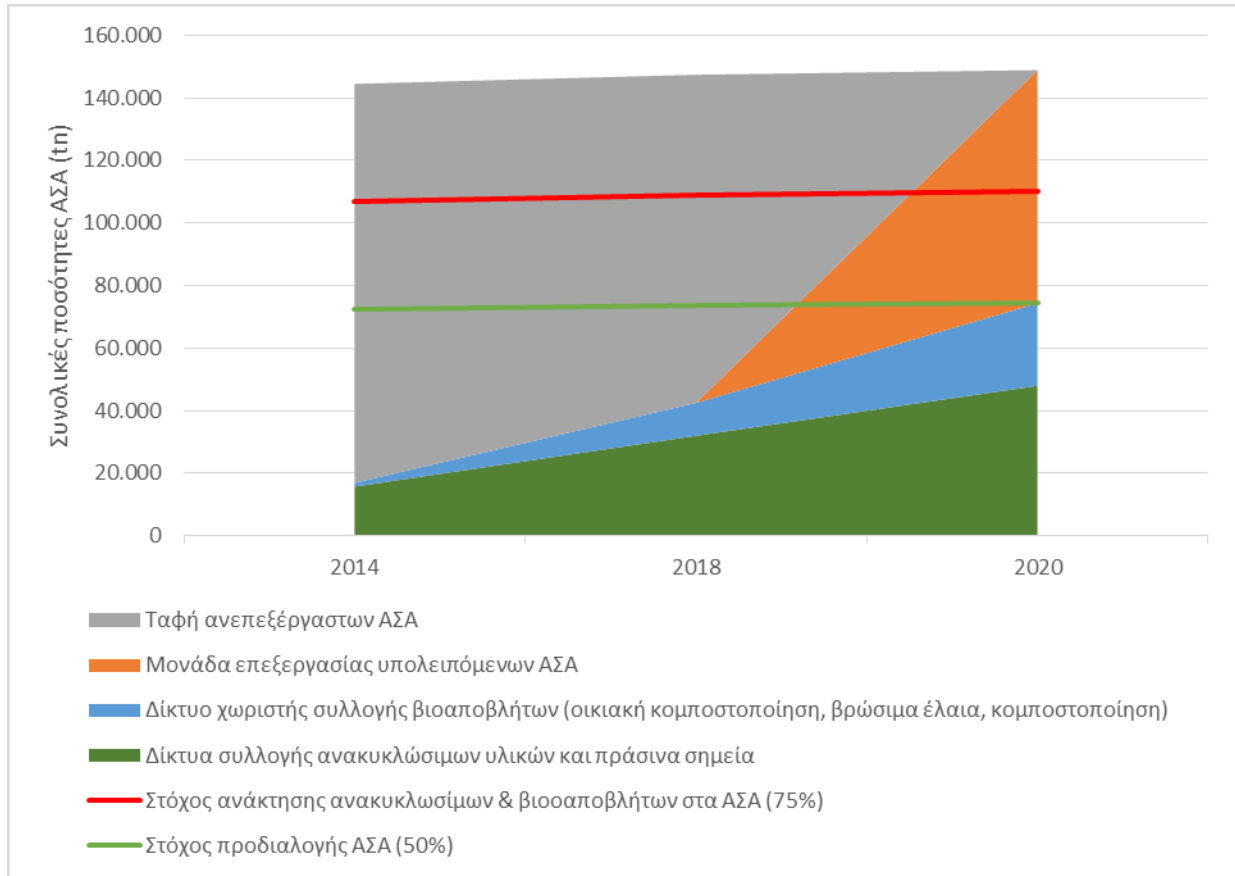
Κατά συνέπεια, τα απαιτούμενα δίκτυα και υποδομές διαχείρισης θα πρέπει να καλύπτουν τις ποσότητες που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 57: Ποσότητες σχεδιασμού βασικών δικτύων υποδομών διαχείρισης ΑΣΑ

Δίκτυα/υποδομές διαχείρισης	2014 Υφιστάμενη κατάσταση	2017 Μεταβατικό στάδιο*	2018 Μεταβατικό στάδιο*	2020 Στόχος ΠΕΣΔΑ
	<i>ποσότητες ΑΣΑ (tn)</i>			
<b>Δίκτυα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και πράσινα σημεία</b>	15.755	25.000	32.000	47.970
<b>Δίκτυο χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων (οικιακή κομποστοποίηση, χωριστή συλλογή βρώσιμων ελαίων &amp; βιοαποβλήτων)</b>	1.206	8.000	10.500	26.386
<b>Μονάδα επεξεργασίας υπολειπόμενων ΑΣΑ</b>	0	0	104.929	74.550
<b>Ταφή ανεπεξέργαστων ΑΣΑ</b>	127.556	113.695	0	0
<b>Σύνολο ΑΣΑ</b>	<b>144.517</b>	<b>146.695</b>	<b>147.429</b>	<b>148.907</b>

\*Σημειώνεται ότι οι ποσότητες για τα μεταβατικά έτη 2017 και 2018 είναι ενδεικτικές.

Αντίστοιχα, οι εν λόγω ποσότητες σχεδιασμού των δικτύων σε σχέση με τους στόχους του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου για το έτος 2020, απεικονίζονται στην ακόλουθη εικόνα:



Εικόνα 2: Διάγραμμα επίτευξης στόχων ανακύκλωσης ΑΣΑ

#### 4.7.2 ΣΤΟΧΟΣ ΓΙΑ ΤΑ ΒΙΟΑΠΟΔΟΜΗΣΙΜΑ

Οι στόχοι που τίθενται για την Περιφέρεια για την εκτροπή των ΒΑΑ αποτελούν εξειδίκευση των εθνικών στόχων.

Πίνακας 58: Στόχοι ΠΕΣΔΑ για τη μείωση των ΒΑΑ από την ταφή το έτος 2020

	Έτος 2020	
Παραγόμενα ΒΑΑ (Βιοαπόβλητα & Χαρτί-Χαρτόνι)	tn	99.023
Στόχος μείωσης ΒΑΑ που προορίζονται για υγειονομική ταφή σε σχέση με την παραγόμενη ποσότητα ΒΑΑ του 1997*	%	35%
	tn	23.006
Στόχος εκτροπής ΒΑΑ 2020	tn	76.017
Ταφή σε σχέση με την τρέχουσα παραγωγή ΒΑΑ	%	23,2%
Εκτροπή από ταφή σε σχέση με την τρέχουσα παραγωγή ΒΑΑ	%	76,8%

\* έχει υπολογιστεί λαμβάνοντας ότι το έτος 1995 είχαν παραχθεί 67.708,55 tn ΒΑΑ, βάσει στοιχείων της EUROSTAT για το έτος αυτό.

Η επίτευξη των στόχων εκτροπής των ΒΑΑ από την ταφή μπορεί να επιτευχθεί μέσω της επίτευξης των στόχων επαναχρησιμοποίησης – ανάκτησης υλικών και διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων, όπως αναλύεται στις ακόλουθες ενότητες. Το υπόλοιπο ποσοστό μπορεί να καλυφθεί από την επεξεργασία των σύμμεικτων ΑΣΑ. Οι επιμέρους στόχοι παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 59: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού εκτροπής ΒΑΑ από την ταφή

	Έτος 2020	
	Ποσότητες (tn)	% ΒΑΑ
Συνολικός στόχος εκτροπής ΒΑΑ	76.017	100%
<b>Επιμέρους στόχοι:</b>		
<u>Μέσω δικτύων χωριστής συλλογής</u>		
Εκτροπή από δίκτυο βιοαποβλήτων	26.386	35%
Εκτροπή χαρτιού (χαρτί συσκευασίας και έντυπο χαρτί)	19.337	25%
Σύνολο εκτροπής ΒΑΑ σε συστήματα χωριστής συλλογής	45.723	60%
<u>Μέσω δικτύων σύμμεικτων ΑΣΑ</u>		
Εκτροπή ΒΑΑ από υπολειπόμενα σύμμεικτα ΑΣΑ (επεξεργασία).	30.294	40%

Καθώς το υφιστάμενο σχέδιο επίτευξης των στόχων εκτροπής των ΒΑΑ βασίζεται κατά 60% στη διαλογή στην πηγή, ακολούθως εξετάζεται **σενάριο μη επίτευξης των στόχων κατά το έτος 2020** (αλλά το έτος 2025). Στην περίπτωση αυτή λαμβάνουμε ότι το έτος 2020 επιτυγχάνεται μόνο το 50% των στόχων προδιαλογής, οπότε και ο πίνακας διαμορφώνεται ως εξής:

Πίνακας 60: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού εκτροπής ΒΑΑ από την ταφή σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων προδιαλογής το έτος 2020

	Έτος 2020	
	Ποσότητες (tn)	% ΒΑΑ
Συνολικός στόχος εκτροπής ΒΑΑ	76.017	100%
<b>Επιμέρους στόχοι:</b>		
<u>Μέσω δικτύων χωριστής συλλογής</u>		
Εκτροπή από δίκτυο βιοαποβλήτων	13.193	17%
Εκτροπή χαρτιού (χαρτί συσκευασίας και έντυπο χαρτί)	9.668	13%
Σύνολο εκτροπής ΒΑΑ σε συστήματα χωριστής συλλογής	22.861	30%
<u>Μέσω δικτύων σύμμεικτων ΑΣΑ</u>		
Εκτροπή ΒΑΑ από υπολειπόμενα σύμμεικτα ΑΣΑ (επεξεργασία).	53.155	70%

Από τον πίνακα αυτό συμπεραίνουμε ότι η **Μονάδα Επεξεργασίας Υπολειπόμενων ΑΣΑ θα πρέπει να διαχειρίζεται τουλάχιστον 99.916 tn ΑΣΑ** (θεωρώντας 66,5% σύσταση για τα ΒΑΑ και 80% εκτροπή των ΒΑΑ εντός της ΜΕΑ), **ώστε να επιτυγχάνεται η παραπάνω εκτροπή των ΒΑΑ από την ταφή.**

#### 4.7.3 ΣΤΟΧΟΣ ΓΙΑ ΤΑ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ

Στον στόχο χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων (Πίνακας 56), συμπεριλαμβάνονται οι εξής επιμέρους στόχοι:

- Εκτροπή μέσω της οικιακής κομποστοποίησης με ελάχιστο στόχο τουλάχιστον 5% κ.β. των βιοαποβλήτων έως το 2020, έναντι του στόχου 3% που δίνεται στο ΕΣΔΑ.
- Μεγιστοποίηση επιπέδων εκτροπής των “διαθέσιμων για συλλογή” αποβλήτων βρώσιμων λιπών και ελαίων, στοχεύοντας στο 75% έως το 2020.
- Εκτροπή μέσω δικτύου χωριστής συλλογής αστικών βιοαποβλήτων (συμπεριλαμβάνοντας τα υπολείμματα τροφίμων και τα πράσινα απόβλητα).

Οι επιμέρους αυτοί στόχοι παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 61: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το έτος 2020

	Ποσότητες	% χωριστά	% παραγόμενων
--	-----------	-----------	---------------



	(tn)	συλλεγέντων βιοαποβλήτων	βιοαποβλήτων
Συνολικός στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων	26.386	100%	40,00%
<b>Επιμέρους στόχοι:</b>			
Οικιακή κομποστοποίηση	3.298	12,5%	5,0%
Εκτροπή αποβλήτων βρώσιμων λιπών και ελαίων*	660	2,5%	1,0%
Εκτροπή πράσινων αποβλήτων	6.597	25,0%	10,0%
Εκτροπή υπολειμμάτων τροφίμων μέσω δικτύου καφέ κάδου	15.832	60,0%	24,0%

\*γίνεται η παραδοχή ότι το 75% του στόχου χωριστής συλλογής των βρώσιμων ελαίων αποτελεί το 1% των παραγόμενων βιοαποβλήτων

Η εκτίμηση της δυναμικότητας των απαιτούμενων μονάδων κομποστοποίησης δίνεται στην ενότητα 4.8 στο Μέτρο ΑΣΑ12 – Μονάδες Κομποστοποίησης.

#### 4.7.4 ΣΤΟΧΟΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ

Ο στόχος προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωσης των υλικών (χαρτί, γυαλί, μέταλλα, πλαστικό) ανέρχεται σε 65% με προδιαλογή και επιπλέον 10% εντός της ΜΕΑ (Πίνακας 56) και επιμερίζεται ανά υλικό, όπως φαίνεται ακολούθως:

Πίνακας 62: Στόχοι ΠΕΣΔΑ Ηπείρου σε σχέση με τους επιμέρους στόχους ανά ρεύμα υλικού για το έτος 2020

ΑΣΑ		ΑΝΑΚΤΗΣΗ (R)										ΔΙΑΘΕΣΗ (D)	
148.907		Χωριστή συλλογή και επεξεργασία					Συλλογή και επεξεργασία υπολειπόμενων σύμμεικτων						
		Ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών (ΚΥΑ 9268/2007)		Ανακύκλωση λυιτών ανακυκλώσιμων υλικών (N 4042/2012)		Ανακύκλωση βιοαποβλήτων (N 4042/2012)		Ανακύκλωση N. 4042/2012		Εκτροπή ΒΑΑ (ΚΥΑ 29407/3508/2003)			
Οργανικό κλάσμα	65.966					40%	26.386					23%	23.127
Χαρτί - Χαρτόνι	33.057	26%	8.594	32%	10.743			10%	3.470			31%	30.294
Πλαστικά	20.698	17%	3.587	56%	11.620			4%	912			22%	4.579
Μέταλλα	5.807	36%	2.101	23%	1.340			33%	1.893			8%	473
Γυαλί	6.403	30%	1.930	46%	2.963			5%	321			19%	1.188
Ξύλο	6.850	13%	907	37%	2.518			30%	2.055			20%	1.370
Υποσύνολο		11%	17.119	20%	29.184	18%	26.386	3%	5.181	20%	30.294	21%	30.738
Λοιπά	10.126	Απόβλητα φορητών ΗΣ & Σ			Λαμπτήρες			ΑΗΗΕ			ΜΠΕΑ	ΛΟΙΠΑ ΜΗ ΑΝΑΚΤΗΣΙΜΑ ΑΣΑ	
		21			27			1.738			121	8.218	
ΑΝΑΚΤΗΣΗ (R)													
Ποσοστό επί της συνολικής παραγωγής						Συνολική ποσότητα							
74%						109.951							
Διάθεση (D)													
Ποσοστό επί της συνολικής παραγωγής						Συνολική Ποσότητα							
26%						38.956							

\*η ποσότητα του χαρτιού περιλαμβάνεται στην ποσότητα εκτροπή ΒΑΑ εντός ΜΕΑ

Οι στόχοι αυτοί φαίνονται συγκεντρωτικά ακολούθως:

**Πίνακας 63: Ποσοτικοποίηση στόχων σχεδιασμού διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών**

ΥΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	
		ΣΤΟΧΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ 2020	
	Ποσότητες (tn)	%	Ποσότητες (tn)
<b>ΧΑΡΤΙ - ΧΑΡΤΟΝΙ</b>	33.057	68,99%	22.807
<b>ΠΛΑΣΤΙΚΟ</b>	20.698	77,88%	16.119
<b>ΜΕΤΑΛΛΟ</b>	5.807	91,85%	5.334
<b>ΓΥΑΛΙ</b>	6.403	81,44%	5.215
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>65.966</b>	<b>75,00%</b>	<b>49.475</b>

Επίσης, τίθεται στόχος χωριστής συλλογής σε 4 ρεύματα (χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό) ή σε 3 ρεύματα (χαρτί, γυαλί, μέταλλο – πλαστικό) εφόσον κάτι τέτοιο καθορίζεται κατά περίπτωση από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.Α.Ν) και κατ' επέκταση από τα εγκεκριμένα συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης. Ωστόσο, γίνει η αντίστοιχη προσαρμογή σε εθνικό επίπεδο, στην Περιφέρεια Ηπείρου θα πρέπει:

- Οι Δήμοι κατά προτεραιότητα να συνεργάζονται με συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων και να επιλέγουν σύστημα χωριστής συλλογής τουλάχιστον 3 ρευμάτων.
- Στις περιπτώσεις αστικών κέντρων που εφαρμόζεται ήδη σύστημα ενός κάδου για τα ανακυκλώσιμα, αυτό θα πρέπει άμεσα να ενισχυθεί με κάδους χωριστής συλλογής τουλάχιστον για το χαρτί και το γυαλί σε επιλεγμένα σημεία.
- Σε αγροτικές περιοχές να προωθηθεί κατά προτεραιότητα σύστημα τουλάχιστον 3 ρευμάτων, σε συνεργασία με τα συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.
- Στο σύνολο της Περιφέρειας καθιερώνεται χωριστή συλλογή για όλα τα ανακυκλώσιμα υλικά μέσω των πράσινων σημείων.
- Στις εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας, εξυπηρέτησης/συνάθροισης κοινού κ.λπ. καθιέρωση χωριστής συλλογής για τα μέταλλα, το χαρτί, το πλαστικό και το γυαλί που υπάγονται στις κατηγορίες ΕΚΑ 15 και 20 σε όλους τους χώρους εργασίας και εξυπηρέτησης κοινού.

#### 4.7.5 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΟΥΝ ΣΤΗ ΜΕΑ

Όπως φαίνεται στον πίνακα 56, για την επίτευξη των στόχων ανάκτησης των ΑΣΑ για το έτος 2020, μία ποσότητα των ΑΣΑ θα πρέπει να ανακτάται εντός της Μονάδας επεξεργασίας υπολειπόμενων ΑΣΑ. Οι επιμέρους στόχοι που θα πρέπει να καλύπτονται στη ΜΕΑ είναι οι εξής:

**Πίνακας 64: Στόχοι που θα πρέπει να επιτυγχάνει η ΜΕΑ Π. Ηπείρου**

	Στόχος 2020		Προβλεπόμενη ΜΕΑ Ηπείρου	
	Ποσότητες ΑΣΑ (tn)	Ποσοστό	Ελάχιστη ποσότητα σχεδιασμού (tn)	Ποσοστό

Εισερχόμενα ΑΣΑ στη ΜΕΑ	74.550	100%	72.000	100%
Ελάχιστη ανάκτηση υλικών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο) εντός της ΜΕΑ	6.597	8,8%	13.379	18,6%*
Ελάχιστη ανάκτηση λοιπών υλικών εντός της ΜΕΑ	2.174	2,9%	35.581	49,4%
Ελάχιστη ανάκτηση οργανικών εντός της ΜΕΑ	26.824	36,0%		
Μέγιστη ποσότητα προς ταφή	38.955	52,3%	23.040	32,0%

\*η ΜΕΑ (σύμφωνα με την πρόταση του προσωρινού ΙΦΣ) έχει ως ελάχιστη ανάκτηση 60%κ.β. των εισερχόμενων ανακυκλώσιμων υλικών. Βάσει του πίνακα των στόχων, τα εισερχόμενα ανακυκλώσιμα στη ΜΕΑ αποτελούν το 31% περίπου των εισερχόμενων υλικών. Κατά συνέπεια προκύπτει  $60\% \times 31\% = 18,6\%$ .

\*\*προκύπτει από τα λοιπά ποσοστά που είναι δεσμευτικά.

Όπως αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα (4.7.2 Στόχος για τα Βιοαποδομήσιμα), σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων προδιαλογής των ΒΑΑ (βιοαποβλήτων & χαρτί) το έτος 2020 αλλά το έτος 2025 και θεωρώντας ότι το έτος 2020 επιτυγχάνεται μόνο το 50% των στόχων προδιαλογής, προκύπτει ότι: η **Μονάδα Επεξεργασίας Υπολειπόμενων ΑΣΑ θα πρέπει να διαχειρίζεται ≈100.000 τν ΑΣΑ ώστε να επιτυγχάνεται η παραπάνω εκτροπή των ΒΑΑ από την ταφή και να συμμορφωθεί η Περιφέρεια Ηπείρου με τις απαιτήσεις της κοινοτικής οδηγίας.**

#### 4.7.6 ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Οι ποσοτικοί στόχοι για την ανάκτηση – ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, είναι οι ακόλουθοι:

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

Οι στόχοι αυτοί δεν είναι δεσμευτικοί για την Περιφέρεια Ηπείρου, καθώς δύναται να καλυφθούν σε εθνικό επίπεδο βάσει του σχεδιασμού που υλοποιεί ο Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (Ε.Ο.Α.Ν), αλλά είναι σημαντικό να αποτελούν τμήμα του συνολικού σχεδιασμού.

#### 4.7.7 ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΑ ΑΣΑ

##### 4.7.7.1 Ογκώδη

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των ογκωδών στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι ο εξής:

- Δημιουργία υποδομών χωριστής συλλογής και διαχείρισης των ογκωδών
- 100% εκτροπή ογκωδών από την ταφή

- Προώθηση της επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωσης

#### 4.7.7.2 ΑΗΗΕ

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ αποτελεί εξειδίκευση των εθνικών στόχων για την Περιφέρεια Ηπείρου ως εξής:

Ποσοτικός Στόχος (2006)

4kg/κάτοικο σε επίπεδο χώρας (δεσμευτικός στόχος)

4kg/κάτοικο σε επίπεδο Περιφέρειας (μη δεσμευτικός στόχος) → 1.347,42 tn ΑΗΗΕ

Νέος Ποσοτικός Στόχος βάσει ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014 (δεσμευτικός σε επίπεδο χώρας)

45% ξεχωριστή συλλογή των παραγόμενων ΗΗΕ – 2016

65% ξεχωριστή συλλογή των παραγόμενων ΗΗΕ – 2019

Ακολούθως, οι στόχοι αυτοί ποσοτικοποιούνται ως εξής:

Έτος	Εκτιμώμενη ετήσια παραγωγή ΗΗΕ 2011-2013 (tn)*	Ποσοστό Συλλογής - Στόχος (%)	Στόχος Συλλογής Ποσότητες (tn)	Υφιστάμενη κατάσταση από στοιχεία 2011-2013(%)
2016	3.031,70	45%	1.364,27	11%
2019	3.031,70	65%	1.970,61	

\*εκτιμάται ότι παράγονται 9kg/κάτοικο ΗΗΕ το 2013 και η τιμή αυτή λαμβάνεται σταθερή για τα επόμενα έτη.

#### 4.7.7.3 Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των φορητών ηλεκτρικών στηλών που παράγονται στα ΑΣΑ αποτελεί εξειδίκευση των εθνικών στόχων για την Περιφέρεια Ηπείρου ως εξής:

Ποσοτικός Στόχος (δεσμευτικός σε επίπεδο χώρας)

25% ξεχωριστή συλλογή – 2012

45% ξεχωριστή συλλογή – 2016

Ακολούθως, οι στόχοι αυτοί ποσοτικοποιούνται ως εξής:

ΣΤΟΧΟΙ	Εκτιμώμενη ετήσια παραγωγή (tn)*	Ποσοστό Συλλογής - Στόχος (%)	Στόχος Συλλογής Ποσότητες (tn)	Υφιστάμενη κατάσταση (%)
2012	57,6	25%	14,41	18,71%
2016	57,6	45%	25,93	

\*εκτιμάται ότι παράγονται 0,17kg/κάτοικο το 2012 και η τιμή αυτή λαμβάνεται σταθερή για τα επόμενα έτη.

#### 4.7.7.4 Μικρές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ)

Ο στόχος που τίθεται για τη διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων στα ΑΣΑ στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι ο εξής:

- Οργάνωση συστήματος χωριστής συλλογής μικρών επικινδύνων αποβλήτων - Εκτροπή από την ταφή

**4.7.8 ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ**

Οι στόχοι που τίθενται για τα σύμμεικτα απόβλητα την Περιφέρεια είναι ποιοτικοί.

- Οριστική αποκατάσταση του συνόλου των υφιστάμενων καταγεγραμμένων ΧΑΔΑ και έλεγχος για την αποφυγή δημιουργίας νέων ΧΑΔΑ
- Προώθηση ενεργειών και υποδομών για την αποφυγή του ειδικού τέλους ταφής για τα μη επεξεργασμένα απόβλητα που οδηγούνται σε ταφή
- Διασφάλιση της επάρκειας των υποδομών διάθεσης για την ασφαλή ταφή υπολειμμάτων από την επεξεργασία των ΑΣΑ
- Μείωση του κόστους συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων από τους Δήμους στους χώρους ανάκτησης και διάθεσης που συνεπάγεται τη μείωση των δημοτικών τελών καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού. Σύμφωνα με στοιχεία των Δήμων, ενδεικτικά αναφέρεται ότι τα τέλη κυμαίνονται από 50 έως 120 €/ κάτοικο ετησίως.

## 4.8 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΑ ΑΣΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΑ

### 4.8.1.1 Μέτρο ΑΣΑ 1 – ΔσΠ Αποβλήτων Συσκευασιών

Μέτρο ΑΣΑ -1	
Μέτρο	Συμμετοχή όλων των Δήμων της Περιφέρειας στο σύστημα διαλογής στην πηγή αποβλήτων συσκευασιών
Αρμοδιότητα	Δήμοι & ΣΕΔ, ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	Εξαρτάται από τις συμβάσεις των Δήμων με τα ΣΕΔ (π.χ. ΕΕΑΑ)
Χρονοδιάγραμμα	2015-2016
Ρεύματα Αποβλήτων	Ανακυκλώσιμα, Απόβλητα Συσκευασιών

#### Περιγραφή

Άμεσα θα πρέπει όλοι οι Δήμοι να συμβληθούν ή να ανανεώσουν τις συμβάσεις τους με την ΕΕΑΑ Α.Ε., προκειμένου να ενταχθούν όλες οι Δημοτικές Ενότητες στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Συσκευασιών (Σ.Σ.Ε.Δ.- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ), που λειτουργεί η ΕΕΑΑ ή άλλο συλλογικό ή ατομικό που ενδεχομένως να δημιουργηθεί και να καλύπτει γεωγραφικά την Περιφέρεια Ηπείρου.

Εντός του 2015, θα πρέπει η Περιφέρεια να έχει καλυφθεί με σύστημα διαλογής στην πηγή αποβλήτων συσκευασιών. Σε συμφωνία με την εθνική πολιτική για τα απόβλητα συσκευασίας που προωθείται από τον ΕΟΑΝ, θα πρέπει να **προβλέπεται κατά περίπτωση ξεχωριστή συλλογή για τα διάφορα υλικά μέσω δικτύου κάδων τριών ή τεσσάρων ρευμάτων**. Σε κάθε περίπτωση σύμφωνα με το ΕΣΔΑ θα πρέπει να υλοποιηθεί:

- Εφαρμογή της χωριστής συλλογής χαρτιού, γυαλιού, μετάλλων και πλαστικού από το 2015, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ.1 του άρθρου 11 της Οδηγίας 2008/98, με σκοπό την επίτευξη υψηλής ποιότητας ανακύκλωσης και σε συμφωνία με την εθνική πολιτική του ΕΟΑΝ.
- Εγκατάσταση πυκνού δικτύου συλλογής αποβλήτων συσκευασιών και ανακυκλώσιμων υλικών για την πλήρη πληθυσμιακή κάλυψη της Περιφέρειας και με στοχευμένες ενέργειες στους μεγάλους παραγωγούς.
- Ενίσχυση της χωριστής συλλογής έντυπου χαρτιού σε επιλεγμένα σημεία, όπως σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, δημοτικές εγκαταστάσεις, κλπ.
- Καθιέρωση της χωριστής συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών σε 4 κάδους (χαρτί, γυαλί, μέταλλο, πλαστικό) για τις εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας, εξυπηρέτησης/συνάθροισης κοινού (αεροδρόμια, λιμάνια, σιδηροδρομικοί σταθμοί και σταθμοί υπεραστικών λεωφορείων, σχολεία, πανεπιστήμια, ΟΤΑ, Υπουργεία, ΔΕΚΟ, κλπ.).

Τα χρώματα των κάδων για τα ανακυκλώσιμα υλικά θα πρέπει να επιλέγονται ως εξής:

- Πορτοκαλί για το γυαλί,
- Κίτρινο για το χαρτί-χαρτόνι,
- Μπλε για μέταλλα
- Κόκκινο για τα πλαστικά-μέταλλα ή μόνο πλαστικά.

Μετά τη λειτουργία και στελέχωση του ΦοΔΣΑ, η διαχείριση των συμβάσεων με τα συλλογικά συστήματα προτείνεται να γίνεται κεντρικά από τον Περιφερειακό Φορέα, με την ενεργή συμμετοχή και συνεργασία όλων των Δήμων. Αυτό κρίνεται βέλτιστο γιατί θα συνδυάζεται με τις δράσεις ευαισθητοποίησης (βλέπε ΜΕΤΡΟ ΑΣΑ -3).

Η δυναμικότητα του συμβεβλημένου με την ΕΕΑΑ, ΚΔΑΥ Ιωαννίνων επαρκεί για την επέκταση του συστήματος και δεν κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία νέων υποδομών για την ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών. Παρόλα αυτά, η ιδιωτική πρωτοβουλία θα πρέπει να ενισχύεται. Η δημιουργία νέων ΚΔΑΥ θα πρέπει να γίνεται βάσει της προβλεπόμενης διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης και μετά από σχετική συμφωνία των Συλλογικών/Ατομικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Συσκευασιών ή/και του Περιφερειακού ΦοΔΣΑ.

Για τη μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών στο ΚΔΑΥ Ιωαννίνων ή σε άλλα ΚΔΑΥ από τους Δήμους τις Περιφέρειας θα πρέπει να αξιοποιούνται οι υποδομές των σταθμών μεταφόρτωσης απορριμμάτων (ΣΜΑ) που προβλέπονται για τα σύμμεικτα ΑΣΑ ή οι υποδομές των Πράσινων Σημείων. Η μεταφορά τους με απορριμματοφόρα οχήματα κρίνεται σκόπιμο να αποφεύγεται για αποστάσεις μεγαλύτερες των 30-40km. Ξεχωριστές υποδομές για τη συλλογή και μεταφορά αποβλήτων συσκευασιών δύναται να δημιουργούνται μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη των Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης και του Περιφερειακού ΦοΔΣΑ.

Το κόστος επέκτασης του Σ.Σ.Ε.Δ.- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ σε όλη την Περιφέρεια Ηπείρου που αφορά στην προμήθεια νέου εξοπλισμού (κάδοι, απορριμματοφόρα) και τις δράσεις ευαισθητοποίησης, θα πρέπει κατά προτεραιότητα να καλύπτεται από την ΕΕΑΑ Α.Ε. ή άλλο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης που βασίζεται στο Νόμο 2939/2001. Σε περίπτωση, που αυτό δεν είναι εφικτό και για την άμεση εφαρμογή του συστήματος, θα πρέπει οι σχετικές προμήθειες να ενταχθούν προς χρηματοδότηση από κοινοτικούς ή εθνικούς πόρους κατόπιν συμφωνίας μεταξύ της Περιφέρειας Ηπείρου και του ΥΠΕΚΑ.

Υπολογίζεται ότι για την κάλυψη του συνόλου της Περιφέρειας με κάδους χωριστής συλλογής τεσσάρων ρευμάτων θα απαιτηθεί προμήθεια άνω των 10.000 κάδων (ενδεικτικά 1 κάδος για 100 κατοίκους για τρία επιπλέον ρεύματα), με συνολικό ενδεικτικό κόστος 2,5 εκ. €.



## 4.8.1.2 Μέτρο ΑΣΑ 2 – Δίκτυο Πράσινων Σημείων

Μέτρο ΑΣΑ - 2	
Μέτρο	Δημιουργία δικτύου πράσινων σημείων καλύπτοντας το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας ( <b>Ενδεικτική Περιγραφή Πράσινου Σημείου στο Παράρτημα Ι</b> )
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	1 τουλάχιστον Σημείο Συλλογής ανά Δ.Ε. 1 Τοπικό Πράσινο Σημείο ανά Δήμο (σύνολο 18) 1 Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής ανά Π.Ε. (σύνολο 4)
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	10.980.000. € - Πράσινο Ταμείο, ΠΕΠ Ηπείρου
Χρονοδιάγραμμα	Έως τα μέσα του 2016 να ξεκινήσει η διαδικασία χωροθέτησης – αδειοδότησης Εκτιμώμενο έτος κατασκευής και λειτουργίας 2016 - 2017
Ρεύματα Αποβλήτων	Ανακυκλώσιμα, Συσκευασίες, Ογκώδη, ΑΗΗΕ, Φορητές Στήλες, Μικρά Επικίνδυνα, Χωριστά Συλλεγέμενα απόβλητα

**Περιγραφή**

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

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση και η λειτουργία των Πράσινων Σημείων, θα πρέπει να γίνεται από τους Δήμους ενώ ο Περιφερειακός ΦοΔΣΑ θα πρέπει να αναλαμβάνει τον κεντρικό συντονισμό και τη διαχείριση των υλικών.

Ένα 'πράσινο' σημείο, αποτελεί χώρο εντός του Δήμου, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα, ΑΗΗΕ), ειδικά απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κλπ.), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση ή την ανακύκλωση, ανάλογα κάθε φορά με τις ανάγκες της αγοράς.

Τα πράσινα σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Σήμερα αποτελούν σημαντικό κομμάτι των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της ΕΕ και σε όλο τον κόσμο. Με τον τρόπο αυτό μειώνονται τα απόβλητα που μεταφέρονται προς ταφή, μειώνοντας έτσι το κόστος μεταφοράς αλλά και το κόστος διάθεσης.

Να σημειωθεί ότι για το σύνολο των αποβλήτων που θα οδηγούνται στα πράσινα σημεία, θα αποφεύγεται τόσο το τέλος ταφής όσο και το κόστος ταφής.

Ενδεικτικά, αναφέρονται τα είδη των αποβλήτων που θα μπορούσαν να συλλέγονται χωριστά (σε ξεχωριστούς κάδους) σε ένα πράσινο σημείο:

**Πίνακας 65: Είδη αποβλήτων που δύναται να συλλέγονται χωριστά στα πράσινα σημεία**

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

Μικρά ειδικά απόβλητα, όπως ληγμένα φάρμακα, χρώματα, χημικά, τηγανέλαια, κλπ. Τα είδη αυτά θα συλλέγονται σε κάδο με ειδική σήμανση.

Πράσινα απόβλητα από πάρκα, κήπους, κλαδέματα, γκαζόν. Η εγκατάσταση κλαδοτεμαχιστή θα μπορούσε να συμβάλλει στη μείωση του όγκου τους και τη μείωση του κόστους μεταφοράς για τη μετέπειτα επεξεργασία τους. Εναλλακτικά, θα μπορούσε να εγκατασταθεί εξοπλισμός πελλετοποίησης.

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

Επίσης, το Πράσινο Σημείο, μπορεί να λειτουργήσει ως ένα απλό σημείο συλλογής (που δεν απαιτεί περιβαλλοντική αδειοδότηση) εντός της πόλης σε μικρό οικόπεδο ή ως ένα οργανωμένο σημείο μεγαλύτερης έκτασης, όπως ενδεικτικά λειτουργούν οι Τοπικοί Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ).

Αναλυτικότερη περιγραφή και παραδείγματα πράσινων σημείων από άλλες ευρωπαϊκές χώρες δίνονται στο Παράρτημα Ι.

Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, τα Πράσινα Σημεία διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές καθώς τα βασικά κριτήρια για τη χωροθέτησή τους αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 66: Κατηγορία Πράσινου Σημείου & Βασικές Κατευθύνσεις Χωροθέτησης**

Κατηγορία Πράσινου Σημείου - Λειτουργία	Βασικές Κατευθύνσεις για τη Χωροθέτηση	Κατάταξη βάσει ΚΥΑ 1958/13-01-2012
<b>1 Σημείο Συλλογής Πράσινου Σημείου (δορυφορικό πράσινο σημείο)</b> - οι πολίτες παραδίδουν μικρές σχετικά ποσότητες σε σημείο που είναι αρκετά κοντά γι' αυτούς και εύκολα προσβάσιμο. - τα συλλεγόμενα τροφοδοτούν το Τοπικό Πράσινο Σημείο. - περιλαμβάνει κάδους τουλάχιστον για 4 ρεύματα υλικών, όπως χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο) σε οργανωμένο χώρο.	Κάθε Δημοτική Ενότητα να καλύπτεται από τουλάχιστον 1 Σημείο Συλλογής Π.Σ.	Δεν απαιτεί περιβαλλοντική αδειοδότηση, εφόσον θεωρείται συλλογή ή προκαταρκτική αποθήκευση (βλέπε Σημείωση ακολούθως)
<b>2 Τοπικό Πράσινο Σημείο</b> - οι πολίτες παραδίδουν χωριστά συλλεγόμενα είδη αποβλήτων με δικό τους μεταφορικό μέσο στο Τοπικό Πράσινο Σημείο - οι πολίτες μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση (π.χ. έπιπλα, παιχνίδια) - Ο Δήμος τροφοδοτεί το Τοπικό Πράσινο Σημείο με τα υλικά των Σημείων Συλλογής Π.Σ. - Ο Δήμος τροφοδοτεί το Τοπικό Πράσινο Σημείο απ' ευθείας με υλικά (π.χ. ογκώδη) που δεν συγκεντρώθηκαν από τους πολίτες στο Σημείο Συλλογής	- Κάθε Δήμος να καλύπτεται από τουλάχιστον 1 Τοπικό Π.Σ. - Το Τοπικό Π.Σ. να χωροθετείται κατά προτεραιότητα εντός των ορίων πόλεων και οικισμών με σκοπό την εξυπηρέτηση των πολιτών. - Σε περίπτωση που η χωροθέτηση γίνεται στο ίδιο οικόπεδο με τους ΣΜΑ των αστικών αποβλήτων, να προβλέπεται ξεχωριστή	Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Κατηγορία Β

- θα πρέπει να καλύπτει όσο το δυνατό περισσότερα είδη αποβλήτων.	είσοδος για την πρόσβαση των πολιτών.	
<p><b>3 Πράσινο Σημείο Κεντρική Διανομής</b></p> <p>- Οι Δήμοι της εκάστοτε Περιφερειακής Ενότητας τροφοδοτούν το Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής, από το Τοπικό Πράσινο Σημείο</p> <p>- οι πολίτες παραδίδουν χωριστά συλλεγόμενα είδη αποβλήτων με δικό τους μεταφορικό μέσο (εφ' όσον είναι εγγύτερο από το Τοπικό Πράσινο Σημείο)</p> <p>- Οι ιδιώτες παραλαμβάνουν υλικά από το Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής βάσει συμβάσεων με τον ΦΟΔΣΑ</p>	<p>- Να υπάρχει 1 κεντρικό Π.Σ. σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα, πλησίον των πρωτευουσών των Νομών.</p> <p>- Ένα μεγάλο Τοπικό Πράσινο Σημείο μπορεί να λειτουργεί και αυτόνομα ως Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής</p> <p>- Τα κεντρικά αυτά σημεία μπορούν να χωροθετούνται μαζί με τους ΣΜΑ για τα ΑΣΑ.</p>	<p><b>Κατηγορία Β:</b></p> <p>•Q &lt; 200 tn εντός ορίων πόλεων και οικισμών</p> <p>•5 tn &lt; Q &lt; 1000 tn εκτός</p> <p><b>Κατηγορία Α2:</b></p> <p>•Q &gt; 200 t εντός ορίων πόλεων και οικισμών</p> <p>Q &gt; 1000 εκτός</p>

**Σημείωση:**

Στην Οδηγία 2008/98 αναφέρεται το εξής:

- Είναι αναγκαίο να γίνεται διάκριση μεταξύ της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων εν αναμονή της συλλογής τους και της συλλογής και της αποθήκευσης αποβλήτων εν αναμονή της επεξεργασίας τους. Οι οργανισμοί ή οι επιχειρήσεις που παράγουν απόβλητα κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων τους δεν θα πρέπει να θεωρείται ότι ασχολούνται με τη διαχείριση αποβλήτων και δεν θα πρέπει να υπόκεινται σε άδεια για την αποθήκευση των αποβλήτων τους εν αναμονή της συλλογής τους (προοίμιο, παρ.15)
- Η προκαταρκτική αποθήκευση των αποβλήτων περιλαμβάνεται στον ορισμό της συλλογής με την έννοια της δραστηριότητας αποθήκευσης εν αναμονή της συλλογής σε εγκαταστάσεις στις οποίες εκφορτώνονται τα απόβλητα με σκοπό την προετοιμασία τους για περαιτέρω μεταφορά τους προς ανάκτηση ή διάθεση αλλού. Εν όψει του στόχου της παρούσας οδηγίας, θα πρέπει να γίνεται διάκριση μεταξύ, αφενός, της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων εν αναμονή της συλλογής, και, αφετέρου, της αποθήκευσης εν αναμονή επεξεργασίας, ανάλογα με τον τύπο αποβλήτων, το μέγεθος και τη διάρκεια αποθήκευσης και τον στόχο της συλλογής.

Η διάκριση αυτή θα πρέπει να γίνεται από τα κράτη μέλη. Η αποθήκευση των αποβλήτων πριν από την ανάκτηση για περίοδο 3 ετών ή άνω, και η αποθήκευση των αποβλήτων πριν από τη διάθεση για περίοδο 1 έτους ή άνω, υπόκεινται στην οδηγία 1999/31/ΕΚ του Συμβουλίου, της 26ης Απριλίου 1999, για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων (1). (προοίμιο, παρ.16)

- «συλλογή»: η συγκέντρωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της προκαταρκτικής διαλογής και της προκαταρκτικής αποθήκευσης αποβλήτων με σκοπό τη μεταφορά τους σε εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων (άρθρο 3, παρ.10)

Συμπερασματικά, εφόσον το πράσινο σημείο θεωρηθεί ως προκαταρκτική αποθήκευση εν αναμονή συλλογής, τότε δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση. Εφόσον, όμως θεωρηθεί αποθήκευση, τότε η κατάταξη γίνεται βάσει της ΚΥΑ 1958/13-01-2012 όπως αναφέρθηκε στον παραπάνω πίνακα.

Με βάση τις διαφορετικές κατηγορίες Π.Σ. και τα κριτήρια χωροθέτησης, γίνεται ένας προκαταρκτικός σχεδιασμός του δικτύου, ο οποίος θα πρέπει να εξειδικευτεί ανάλογα με τις ανάγκες κάθε Δήμου. Στον πίνακα, αυτό γίνεται εκτίμηση και του συνολικού κόστους επένδυσης.

Πίνακας 67: Ενδεικτικό Κόστος επένδυσης για τη δημιουργία δικτύου Πράσινων Σημείων

	Αριθμός	Ενδεικτικό Μέσο Κόστος (ανά Σημείο)	ΣΥΝΟΛΟ
Σημεία Συλλογής Π.Σ.	76	5.000,00 €	380.000 €
Τοπικά Πράσινα Σημεία	18	500.000,00 €	9.000.000 €
Πράσινα Σημεία Κεντρικής Διανομής*	2	800.000,00 €	1.600.000 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>10.980.000 €</b>

\*2 Κεντρικά Π.Σ. εκτιμώνται καθώς γίνεται η θεώρηση ότι τα υπόλοιπα 2 θα μπορούν να εξυπηρετούνται από τα Τοπικά Π.Σ.

Ο τελικός αριθμός των Τοπικών Πράσινων σημείων και των Πράσινων Σημείων Κεντρικής Διανομής θα καθοριστεί μετά από αξιολόγηση των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης των Δήμων, βάσει της διαδικασίας που προτείνεται στο Μέτρο ΑΣΑ 18.

#### 4.8.1.3 Μέτρο ΑΣΑ 3 – Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης

Μέτρο ΑΣΑ - 3	
Μέτρο	Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης Πολιτών και άλλων ομάδων στόχων (σχολεία, επιχειρήσεις, κλπ.).
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Περιφέρεια, Δήμοι, Τοπικοί Σύλλογοι, Σχολεία
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	Τουλάχιστον 50.000€ ετησίως
Χρονοδιάγραμμα	Από 2016 - συνεχές
Ρεύματα Αποβλήτων	Το σύνολο των ΑΣΑ

#### Περιγραφή

Όλες οι δράσεις διαλογής στην πηγή που απαιτούν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών προϋποθέτουν συνεχείς και οργανωμένες εκστρατείες ευαισθητοποίησης. Οι δράσεις αυτές κρίνεται βέλτιστο να συντονίζονται κεντρικά από το ΦοΔΣΑ, με τη συμμετοχή, όμως, όλων των Δήμων. Η εκστρατεία ευαισθητοποίησης θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα ρεύματα αποβλήτων για τα οποία γίνεται διαλογή στην πηγή και να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Ιστοσελίδα ενημέρωσης (ιστοσελίδα ΦοΔΣΑ)
- Σελίδες σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (facebook, twitter, κλπ.)
- Μακέτες στα οχήματα που δραστηριοποιούνται με τη διαλογή στην πηγή ή τα πράσινα σημεία
- Δελτία τύπου και ανακοινώσεις στον τύπο με τα αποτελέσματα των Δήμων
- Δραστηριότητες ενημέρωσης στα σχολεία
- Προωθητικές δράσεις σε λοιπούς φορείς

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

**4.8.1.4 Μέτρο ΑΣΑ 4 - ΔσΠ Έντυπου Υλικού**

Μέτρο ΑΣΑ - 4	
Μέτρο	Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ έντυπου χαρτιού
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	Εξαρτάται από την εθνική πολιτική (π.χ. εάν θα λειτουργήσει σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης)
Χρονοδιάγραμμα	2017
Ρεύματα Αποβλήτων	Έντυπο χαρτί

**Περιγραφή**

Σε εθνικό επίπεδο, μέχρι σήμερα, υφίσταται σύστημα διαλογής στην πηγή των αποβλήτων συσκευασιών μέσω της εγκατάστασης του δικτύου των μπλε κάδων. Το έντυπο υλικό (χαρτιά, εφημερίδες, περιοδικά, κλπ.) δεν εντάσσεται στο σύστημα των μπλε κάδων, παρόλο που σημαντικές ποσότητες συλλέγονται μέσω αυτού.

Δεδομένου ότι αναμένεται η ανάπτυξη εθνικού συλλογικού συστήματος για το έντυπο υλικό, η διαλογή στην πηγή και συλλογή του στην Περιφέρεια Ηπείρου θα ακολουθήσει τις πρακτικές που θα ακολουθήσει το σύστημα αυτό. Ωστόσο, όμως αυτό λειτουργήσει και σύμφωνα με το ΕΣΔΑ θα πρέπει:

- Να ενισχυθεί η ανάκτηση του έντυπου χαρτιού με χωριστή συλλογή σε επιλεγμένα σημεία και σταδιακή επέκτασή της ώστε έως το 2020 να επιτυγχάνεται χωριστή συλλογή στο σύνολο της Περιφέρειας.
- Να γίνεται υποχρεωτικά ξεχωριστή συλλογή χαρτιού σε όλα τα Πράσινα Σημεία.
- Να καθιερωθεί η χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού στις εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας, δημόσιες υπηρεσίες, σχολεία και σε άλλους μεγάλους παραγωγούς κλπ.

## 4.8.1.5 Μέτρο ΑΣΑ 5– ΔσΠ Βιοαποβλήτων

Μέτρο ΑΣΑ - 5	
Μέτρο	Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ βιολογικών αποβλήτων (Ενδεικτική Περιγραφή συστημάτων ΔσΠ βιολογικών αποβλήτων στο Παράρτημα Ι)
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ & Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	1,5 εκ.€ - να εξεταστεί χρηματοδότηση από ΠΕΠ Ηπείρου / Πράσινο Ταμείο
Χρονοδιάγραμμα	2015 - 2016
Ρεύματα Αποβλήτων	Βιοαπόβλητα, Πράσινα

**Περιγραφή**

Για την επίτευξη των στόχων διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων, θα πρέπει να οργανωθεί Σύστημα Διαλογής στην πηγή, που να καλύψει σταδιακά το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας.

Για την οργάνωση του συστήματος απαιτούνται τα εξής:

- Σχεδιασμός του συστήματος διαλογής στην πηγή για κάθε Δήμο
- Προμήθεια κάδων συλλογής και βιοδιασπώμενων σάκων
- Σχεδιασμός εκστρατείας ευαισθητοποίησης

Ειδικότερα για τα πράσινα απόβλητα κήπων ή πάρκων προτείνεται η εξής διαχείριση:

Είδος Πράσινων Αποβλήτων	Συλλογή	Περιγραφή
<b>Πράσινα (μη ογκώδη)</b> Όπως υπολείμματα από κήπους σε μικρές ποσότητες	Με Υπολείμματα τροφών	Τα πράσινα θα συλλέγονται μέσω ΔσΠ μαζί με τα υπολείμματα τροφών των νοικοκυριών/επιχειρήσεων και θα οδηγούνται σε μονάδες κομποστοποίησης.
<b>Πράσινα (ογκώδη)</b> Όπως μεγάλες ποσότητες από κλαδέματα, κορμοί δέντρων, κλπ.	Ξεχωριστή Συλλογή	Τα ογκώδη πράσινα απόβλητα θα οδηγούνται πρώτα στα πράσινα σημεία για προεπεξεργασία (είτε τεμαχισμός είτε πελλετοποίηση) είτε θα οδηγούνται απευθείας στις μονάδες κομποστοποίησης για περαιτέρω επεξεργασία

Οι δράσεις αυτές προτείνεται να συντονίζονται από τον ΦοΔΣΑ και να υλοποιούνται από τους Δήμους. Ο ΦοΔΣΑ θα πρέπει να παρέχει συνεχή τεχνική υποστήριξη στους Δήμους καθώς και στήριξη στην οργάνωση και υλοποίηση εκστρατειών ευαισθητοποίησης.

Το συνολικό κόστος για την οργάνωση και την έναρξη υλοποίησης συστήματος ΔσΠ στην Περιφέρεια εκτιμάται σε 1,5 εκ. €.

Η εκστρατεία ευαισθητοποίησης θα πρέπει να είναι συνεχής και για το λόγο αυτό θα πρέπει να ενταχθεί στο Μέτρο ΑΣΑ - 3 που αφορά σε Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης Πολιτών και άλλων ομάδων στόχων (σχολεία, επιχειρήσεις, κλπ.).

**4.8.1.6 Μέτρο ΑΣΑ 6 – Οικιακή Κομποστοποίηση**

Μέτρο ΑΣΑ - 6	
Μέτρο	Προώθηση Οικιακής Κομποστοποίησης
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ & Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	290.000.€ - να εξεταστεί χρηματοδότηση από ΠΕΠ Ηπείρου / Πράσινο Ταμείο
Χρονοδιάγραμμα	Από αρχές του 2015
Ρεύματα Αποβλήτων	Βιοαπόβλητα

**Περιγραφή**

Η οικιακή κομποστοποίηση θα πρέπει να προωθείται κατά προτεραιότητα για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων στα νοικοκυριά με στόχο να εκτρέπεται το 5%κ.β. των συνολικά παραγόμενων βιοαποβλήτων. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνονται τα εξής πλεονεκτήματα για τους Δήμους:

- Μείωση των συνολικών αποβλήτων που δύναται να συλλεχθούν και να διαχειριστούν
- Μείωση του κόστους διαχείρισης (συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και ταφής) λόγω μείωσης των ποσοτήτων
- Προώθηση της βέλτιστης περιβαλλοντικά πρακτικής για τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών.

Να σημειωθεί ότι στην οικιακή κομποστοποίηση, δεν γίνονται δεκτά όλα τα βιοαπόβλητα, αλλά κατεχοχόν φυτικά υπολείμματα (φρούτα, λαχανικά) καθώς και υπολείμματα κήπου (γκαζόν, φύλλα, μικρά κλαδιά, κλπ.).

Επίσης, σύμφωνα με την Οδηγία 2008/98 και την ερμηνευτική Απόφαση 8165/2011/ΕΚ, η οικιακή κομποστοποίηση εμπίπτει στην ανακύκλωση και όχι στην πρόληψη. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να καταγράφεται και να προσμετράται στους στόχους της ανακύκλωσης.

Στο πλαίσιο αυτό, η προμήθεια και παράδοση των κάδων οικιακής κομποστοποίησης προς τους πολίτες θα πρέπει να **γίνεται οργανωμένα και να καταγράφονται οι ετήσιες εκτιμώμενες ποσότητες που κομποστοποιήθηκαν**. Σχετική και απλοποιημένη μέθοδος θα πρέπει να αναπτυχθεί από το ΦοΔΣΑ.

Επίσης, σε κάθε Δήμο υπό το συντονισμό του ΦοΔΣΑ θα πρέπει να υπάρχει εκπαιδευμένο προσωπικό, το οποίο να παρέχει **ενημέρωση, τεχνική υποστήριξη στους πολίτες**.

Με κάδους οικιακής κομποστοποίησης εκτιμάται ότι δύναται να καλυφθεί τουλάχιστον το 5% των νοικοκυριών της Περιφέρειας Ηπείρου, οπότε και απαιτούνται περίπου **4.700 κάδοι με συνολικό κόστος 290.000€**.

Η οικιακή κομποστοποίηση θα πρέπει να ενταχθεί στις Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης Πολιτών και άλλων ομάδων στόχων που προβλέπεται στο Μέτρο ΑΣΑ -3.

**4.8.1.7 Μέτρο ΑΣΑ 7– ΔσΠ Βρώσιμων Ελαίων**

Μέτρο ΑΣΑ - 7	
Μέτρο	Οργάνωση συστήματος χωριστής διαχείρισης των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, μεγάλοι παραγωγοί (πχ χώροι μαζικής εστίασης, στρατόπεδα, ξενοδοχεία, κλπ).
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	Από αρχές του 2016
Ρεύματα Αποβλήτων	Βιοαπόβλητα (Βρώσιμα έλαια και λίπη)

**Περιγραφή**

Το μέτρο αυτό στοχεύει στην προώθηση της εκτροπής και χωριστής συλλογής των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών με έμφαση στους μεγάλους παραγωγούς όπως οι χώροι μαζικής εστίασης, στρατόπεδα, ξενοδοχεία, αλλά και στους μικρούς παραγωγούς σε επίπεδο νοικοκυριού.

Η χωριστή συλλογή των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών δύναται να υλοποιηθεί με ειδικούς κάδους σε κατάλληλες θέσεις εντός του Δήμου (πχ. πλησίον των μεγάλων παραγωγών) αλλά και εντός των πράσινων σημείων.

Ο κάθε Δήμος θα πρέπει να συμβληθεί με ιδιωτικά συστήματα συλλογής ή εναλλακτικά να παρέχει τη δυνατότητα συλλογής στα πράσινα σημεία με παροχή στους πολίτες ειδικών κάδων συλλογής.



**4.8.1.8 Μέτρο ΑΣΑ 8– ΔσΠ Ογκωδών**

Μέτρο ΑΣΑ - 8	
Μέτρο	Δημιουργία ολοκληρωμένου συστήματος συλλογής, επεξεργασίας των ογκωδών
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	Αρχές 2016
Ρεύματα Αποβλήτων	Ογκώδη

**Περιγραφή**

Η οργάνωση της χωριστής συλλογής των ογκωδών από τα λοιπά αστικά απόβλητα θα πρέπει να γίνει με τους εξής τρόπους:

- μέσω ειδικών οχημάτων των Δήμων και βάσει προκαθορισμένου προγράμματος συλλογής (εφαρμόζεται ήδη σε πολλές περιπτώσεις)
- μέσω της δημιουργίας συστημάτων επιστροφής από τους πολίτες, όπως είναι τα Πράσινα Σημεία
- μέσω της δημιουργίας συστημάτων επιστροφής από τους πολίτες για επαναχρησιμοποίηση (βλέπε Μέτρα ΠΡΟΛΗΨΗ).

Η ευθύνη για τη συλλογή έγκειται στους Δήμους, ενώ η διαχείρισή τους θα πρέπει να είναι αρμοδιότητα του ΦοΔΣΑ.

Ειδικότερα, για τα ογκώδη απόβλητα, στα σημεία επιστροφής θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- να συνάπτονται συμφωνίες με Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, ΚΔΑΥ και λοιπές βιομηχανίες, οι οποίοι δύναται να διαχειριστούν περαιτέρω τα απόβλητα αυτά.
- τα Πράσινα Σημεία να εξοπλίζονται με κατάλληλο εξοπλισμό προεπεξεργασίας όπως τεμαχιστές, προκειμένου να διευκολύνεται η περαιτέρω επεξεργασία τους
- να γίνεται προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, όπου αυτό είναι εφικτό εντός των Πράσινων Σημείων.

**4.8.1.9 Μέτρο ΑΣΑ 9 – ΔσΠ ΑΗΗΕ**

Μέτρο ΑΣΑ - 9	
Μέτρο	Ενίσχυση χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ για επίτευξη των στόχων
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	Αρχές 2015
Ρεύματα Αποβλήτων	ΑΗΗΕ

**Περιγραφή**

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

- Το σύνολο των Δήμων να συνάψει συμβάσεις με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ, ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ), όπου να συμπεριλαμβάνονται όλες οι Δημοτικές Ενότητες.
- Πέρα του δικτύου που θα δημιουργηθεί στο πλαίσιο των ανωτέρω συμβάσεων, τα Πράσινα Σημεία θα πρέπει να δέχονται όλα τα είδη των ΑΗΗΕ τα οποία και στη συνέχεια θα παραδίδονται στα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

Μετά τη λειτουργία και στελέχωση του ΦοΔΣΑ, η διαχείριση των συμβάσεων προτείνεται να γίνεται κεντρικά από τον Περιφερειακό Φορέα, με την ενεργή συμμετοχή και συνεργασία όλων των Δήμων. Αυτό κρίνεται βέλτιστο γιατί θα συνδυάζεται με τις δράσεις ευαισθητοποίησης (βλέπε ΜΕΤΡΟ ΑΣΑ – 3).

**4.8.1.10 Μέτρο ΑΣΑ 10– ΔσΠ Ηλεκτρικές Στήλες**

Μέτρο ΑΣΑ - 10	
Μέτρο	Ενίσχυση χωριστής συλλογής των ηλεκτρικών στηλών για επίτευξη των στόχων
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	Αρχές 2015
Ρεύματα Αποβλήτων	Ηλεκτρικές Στήλες και συσσωρευτές

**Περιγραφή**

Για την ενίσχυση της διαλογής στην πηγή των ηλεκτρικών στηλών που παράγονται στα αστικά απόβλητα και την επίτευξη των στόχων που τίθενται στην ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010, θα πρέπει να υλοποιηθούν τα εξής:

- Το σύνολο των Δήμων να συνάψει συμβάσεις με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (ΑΦΗΣ), όπου να συμπεριλαμβάνονται όλες οι Δημοτικές Ενότητες.
- Πέρα του δικτύου που θα δημιουργηθεί στο πλαίσιο των ανωτέρω συμβάσεων, τα Πράσινα Σημεία θα πρέπει να δέχονται ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές τα οποία και στη συνέχεια θα παραδίδονται στα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

Μετά τη λειτουργία και στελέχωση του ΦοΔΣΑ, η διαχείριση των συμβάσεων προτείνεται να γίνεται κεντρικά από τον Περιφερειακό Φορέα, με την ενεργή συμμετοχή και συνεργασία όλων των Δήμων. Αυτό κρίνεται βέλτιστο γιατί θα συνδυάζεται με τις δράσεις ευαισθητοποίησης (βλέπε ΜΕΤΡΟ ΑΣΑ – 3).

**4.8.1.11 Μέτρο ΑΣΑ 11 – ΔσΠ Μικρών Ποσοτήτων Επικίνδυνων Αποβλήτων**

Μέτρο ΑΣΑ - 11	
Μέτρο	Δημιουργία συστήματος χωριστής συλλογής και διαχείρισης μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ) στα ΑΣΑ
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	Αρχές 2017
Ρεύματα Αποβλήτων	Μικρών Ποσοτήτων Επικίνδυνων Αποβλήτων στα ΑΣΑ

**Περιγραφή**

Για την οργάνωση ενός συστήματος διαλογής στην πηγή μικρών ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων που βρίσκονται στα ΑΣΑ, θα πρέπει να αξιοποιηθεί το δίκτυο των πράσινων σημείων ή άλλα υφιστάμενα δίκτυα για συγκεκριμένα είδη αποβλήτων, όπως τα ληγμένα φάρμακα στα φαρμακεία. Η διαχείρισή τους, σύμφωνα με το άρθρο 18 του Νόμου 4042/2012, στα πράσινα σημεία άρθρου 38 του Νόμου) θα πρέπει εν συνεχεία να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις διαχείρισης των επικινδύνων αποβλήτων από εταιρείες που κατέχουν κατάλληλες άδειες μεταφοράς και διαχείρισης.

## 4.8.1.12 Μέτρο ΑΣΑ 12 – Μονάδες Κομποστοποίησης

Μέτρο ΑΣΑ - 12	
Μέτρο	Δημιουργία αποκεντρωμένων Μονάδων Κομποστοποίησης & κινητών σταθμών κομποστοποίησης <b>(Ενδεικτική περιγραφή αποκεντρωμένων μονάδων στο Παράρτημα Ι)</b>
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	Στον επόμενο πίνακα
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	≈ 1,2-1,5 εκ. € ανά μονάδα Σύνολο ≈ 3,6-4,5 εκ. €
Χρονοδιάγραμμα	2015 να ξεκινήσει η διαδικασία χωροθέτησης – αδειοδότησης Εκτιμώμενο έτος λειτουργίας 2016 - 2017
Ρεύματα Αποβλήτων	Βιοαπόβλητα, Πράσινα, Γεωργικά, Βιομηχανικά

**Περιγραφή**

Η διαχείριση των βιοαποβλήτων, ιδιαίτερα αν πρόκειται για μικρές ποσότητες, όπου και η κομποστοποίηση αποτελεί τη μοναδική βιώσιμη και περιβαλλοντικά βέλτιστη επιλογή, είθισται να πραγματοποιείται πλησίον της πηγής παραγωγής για τους εξής δύο λόγους:

- Για τη μείωση του κόστους μεταφοράς και την αποφυγή χρήσης σταθμών μεταφόρτωσης για τα βιολογικά απόβλητα.
- Για την αξιοποίηση του παραγόμενου κόμποστ πλησίον της περιοχής παραγωγής.

Κατά συνέπεια, προτείνεται τουλάχιστον μία μικρή μονάδα κομποστοποίησης για κάθε Π.Ε., η οποία θα εξυπηρετεί κατά προτεραιότητα τις πρωτεύουσες των Π.Ε., χωρίς να αποκλείονται επιπλέον μονάδες που θα τεκμηριώνεται η σκοπιμότητά τους π.χ. σε απομακρυσμένους οικισμούς. Οι μονάδες αυτές θα πρέπει να υλοποιούνται μετά τη σύμφωνη γνώμη του Περιφερειακού ΦοΔΣΑ ή/και μέσω της διαδικασίας που προτείνεται για την ενσωμάτωση των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης (Μέτρο ΑΣΑ 18). Σημειώνεται ότι οι εν λόγω δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης θα πρέπει να προβλέπονται στα τοπικά σχέδια των Δήμων, ώστε να είναι δυνατή η αξιολόγησή τους.

Οι επιμέρους στόχοι διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων για το έτος 2020, περιλαμβάνουν την εκτροπή των πράσινων αποβλήτων καθώς και των υπολειμμάτων τροφίμων με στόχο την κομποστοποίησή τους, όπως φαίνεται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 68: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων προς κομποστοποίηση για το έτος 2020**

	Ποσότητες (tn)	% συλλεγόμενων βιοαποβλήτων	% παραγόμενων βιοαποβλήτων
<b>Επιμέρους στόχοι:</b>			
Εκτροπή πράσινων αποβλήτων	6.597	25,0%	10,0%
Εκτροπή υπολειμμάτων τροφίμων μέσω δικτύου καφέ κάδου	15.832	60,0%	24,0%
	<b>22.428</b>		

Η εκτίμηση της δυναμικότητας των αποκεντρωμένων μονάδων κομποστοποίησης γίνεται ανά Π.Ε. ως εξής:

Πίνακας 69: Επιμέρους στόχοι χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων για το έτος 2020

Π.Ε.	Κατανομή της παραγόμενης ποσότητας βιοαποβλήτων	Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων προς κομποστοποίηση (tn)	Δυναμικότητα Μονάδων Κομποστοποίησης (tn)
Π.Ε. Ιωαννίνων	48%	10.699	10.600
Π.Ε. Άρτας	19%	4.208	4.200
Π.Ε. Θεσπρωτίας	14%	3.099	3.000
Π.Ε. Πρέβεζας	20%	4.421	4.400
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>22.428</b>	<b>22.200</b>

Θα πρέπει να υπάρχει, πάντα πρόβλεψη για πιθανή αύξηση των ποσοτήτων αυτών για τη συνδιαχείριση λοιπών ρευμάτων αποβλήτων (γεωργικών, υπολείμματα από βιομηχανίες τροφίμων, κλπ.). Αντίστοιχα, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα μικρής μείωσης, από ενδεχόμενη δημιουργία μικρών δημοτικών μονάδων κομποστοποίησης σε απομακρυσμένους οικισμούς, όπως αναλύεται παρακάτω.

Ειδικότερα για τη Μονάδα Κομποστοποίησης της Π.Ε. Ιωαννίνων, αυτή προβλέπεται να υλοποιηθεί εντός της Μονάδας Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΜΕΑ) της Περιφέρειας Ηπείρου, η οποία έχει ενταχθεί στις διατάξεις του Ν. 3389/2005 περί ΣΔΙΤ. Η μονάδα έχει δυναμικότητα σχεδιασμού ώστε να επεξεργάζεται κατ' ελάχιστον 72.000tn/έτος σύμμεικτα αποβλήτων και 8.000 tn/έτος προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα.

Η διαχείριση των μονάδων κρίνεται βέλτιστο να γίνεται από το ΦοΔΣΑ, εκτός της Μονάδας της Π.Ε. Ιωαννίνων που θα λειτουργεί μέσω ΣΔΙΤ και των πολύ μικρών μονάδων που δύναται να διαχειρίζονται από το Δήμο ή άλλους τοπικούς φορείς.

Επίσης, κρίνεται σκόπιμη η εγκατάσταση μικρών σταθμών (container) κομποστοποίησης ή πολύ μικρών δημοτικών μονάδων κομποστοποίησης, ιδανικά για απομακρυσμένους οικισμούς. Στην πρώτη περίπτωση τα βιολογικά απόβλητα αποθηκεύονται στα container με ταυτόχρονη έναρξη της διεργασίας της κομποστοποίησης, ωστόσο μεταφερθούν στην πλησιέστερη μονάδα κομποστοποίησης της Π.Ε. Σ' ότι αφορά τις μικρές δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης αυτές θα πρέπει να προβλέπονται στα τοπικά σχέδια των Δήμων και να τεκμηριώνεται η βιωσιμότητά τους τεχνικοοικονομικά. Η ενσωμάτωσή τους στο ΠΕΣΔΑ θα γίνεται μετά τη σύμφωνη γνώμη του Περιφερειακού ΦοΔΣΑ και με τη διαδικασία που προτείνεται για την ενσωμάτωση των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης (Μέτρο ΑΣΑ 18).

#### **Χωροθέτηση νέων ή υπό σχεδιασμό υποδομών για τα Αστικά Στερεά Απόβλητα'.**

Οι βασικές κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση των παραπάνω μονάδων αναλύονται ακολούθως:

**Πίνακας 70: Βασικές Κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση των μονάδων κομποστοποίησης & κινητών σταθμών**

<b>Μονάδες Κομποστοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μία μικρή κεντρική μονάδα κομποστοποίησης για κάθε Περιφερειακή Ενότητα, εκτός των Ιωαννίνων που θα εξυπηρετείται από τη ΜΕΑ</li> <li>- Χωροθέτηση πλησίον των πρωτευουσών των Νομών, όπου υπάρχει μεγάλη παραγωγή βιοαποβλήτων</li> <li>- Για την Π.Ε. Άρτας προτείνεται χωροθέτηση εντός ή πλησίον του Χ.Υ.Τ.Α. Βλαχέρνας, εκτός κι αν τεκμηριώνεται άλλη κατάλληλη θέση</li> </ul>
--------------------------------	--

<p>Μικροί Κινητοί Σταθμοί Κομποστοποίησης ή Μικρές δημοτικές Μονάδες κομποστοποίησης</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Για την Π.Ε. Θεσπρωτίας προτείνεται χωροθέτηση εντός ή πλησίον του Χ.Υ.Τ.Α. Ηγουμενίτσας, εκτός κι αν τεκμηριώνεται άλλη κατάλληλη θέση. Ο Δήμος Σουλίου μπορεί να εξυπηρετείται εναλλακτικά και από τη Μονάδα της Π.Ε. Πρέβεζας.</li> <li>- Για την Π.Ε. Πρέβεζας, απαιτείται νέα χωροθέτηση σε κεντροβαρικό σημείο μεταξύ Δήμου Πρέβεζας και Δήμου Πάργας, όπου εντοπίζεται η μεγαλύτερη παραγωγή βιοαποβλήτων. Ο Δήμος Ζηρού, μπορεί να εξυπηρετείται εναλλακτικά από τη Μονάδα της Π.Ε. Άρτας.</li> <li>- Η Μονάδα Κομποστοποίησης Π.Ε. Πρέβεζας μπορεί να χωροθετηθεί μαζί με τη Μονάδα Κομποστοποίησης κτηνοτροφικών αποβλήτων που προτείνεται στην Ενότητα 7.5.</li> <li>- Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για τις εξεταζόμενες δυναμικότητες των μονάδων (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 15 - Κατηγορία Β) εκτός της μονάδας των Ιωαννίνων.</li> <li>- Να χωροθετούνται σε περιοχές όπου επιτρέπονται ανάλογες χρήσεις γης ή σε εκτός σχεδίου περιοχές και σε απόσταση άνω των 500 μέτρων από τα όρια του πλησιέστερου οικισμού.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Προτείνεται η δημιουργία πολύ μικρών κινητών σταθμών (container) κομποστοποίησης ή μικρών δημοτικών μονάδων κομποστοποίησης, ιδανικά για απομακρυσμένους οικισμούς που απέχουν από την πλησιέστερη μονάδα κομποστοποίησης ενδεικτικά άνω των 40χλμ. οδική απόσταση.</li> <li>- Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για τις εξεταζόμενες δυναμικότητες των κινητών σταθμών (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 7&amp;15 - Κατηγορία Β).</li> <li>- Να χωροθετούνται εντός ή εκτός οικισμών, ιδανικά εντός οικοπέδων με συναφείς χρήσεις για τη συλλογή και μεταφορά των Α.Σ.Α., όπως οι ΣΜΑ ή τα Τοπικά Πράσινα Σημεία.</li> </ul>
--	---

## 4.8.1.13 Μέτρο ΑΣΑ 13– ΜΕΑ

Μέτρο ΑΣΑ - 13	
Μέτρο	Ολοκλήρωση και άμεση λειτουργία Μονάδας Επεξεργασίας Αποβλήτων
Αρμοδιότητα	Περιφέρεια, ΦΟΔΣΑ, ΕΓΣΔΙΤ (κατά τη διαγωνιστική διαδικασία)
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	Έχει εκδοθεί η υπ'αρ. οικ. 170753/30-09-2013 ΑΕΠΟ για τη ΜΕΑ και η υπ. αρ. οικ. 151676/ 4-9-2015 τροποποίησή της
Ενδεικτικό Κόστος Κατασκευής - Χρηματοδότηση	39 εκ. € βάσει της Δεσμευτικής Προσφοράς του Προσωρινού ΙΦΣ - έχει υπαχθεί στις διατάξεις του Νόμου 3389/2005 περί ΣΔΙΤ. Το έργο είναι υποψήφιο προς ένταξη στο ΕΣΠΑ 2014-2020 (με μέγιστη δημόσια χρηματοδότησή 20.000.000 €)- ΚΩΔ. Πράξης ΣΑ: 2014ΣΕ07580020
Χρονοδιάγραμμα	Τέλος 2015 αναμένεται η υπογραφή της Σύμβασης Σύμπραξης Εντός του 2017 αναμένεται η λειτουργία της ΜΕΑ
Ρεύματα Αποβλήτων	Σύμμεικτα ΑΣΑ, Βιοαπόβλητα συμπ. Πράσινα

**Περιγραφή**

Όπως φαίνεται στον πίνακα 56, για την επίτευξη των στόχων ανάκτησης των ΑΣΑ για το έτος 2020, μία ποσότητα των ΑΣΑ θα πρέπει να ανακτάται εντός της Μονάδας επεξεργασίας υπολειπόμενων ΑΣΑ.

Η λήψη απόφασης για την κατασκευή μίας μονάδας επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ για το σύνολο της Περιφέρειας, πραγματοποιήθηκε κατόπιν τεχνικοοικονομικής μελέτης σκοπιμότητας το έτος 2010 που εγκρίθηκε ομόφωνα από Επιτροπή Παρακολούθησης αποτελούμενη από εκπροσώπους της Διαχειριστικής Αρχής Περιφέρειας Ηπείρου, της Δι.ΠΕ.ΧΩ., των τεσσάρων Φορέων Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΦΟΔΣΑ) στην Ήπειρο, του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, του Τεχνικού Επιμελητηρίου και φορέων των κατοίκων. Ακολούθως, στο πλαίσιο εκπόνησης της προμελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΠΠΕΑ) του έργου πραγματοποιήθηκε δημόσια ανοιχτή διαβούλευση με τις δημοτικές αρχές ώστε να εκφραστούν απόψεις επί της χωροθέτησης της μονάδας. Τελικώς, από την Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ, εκδόθηκε η υπ' αρ. πρωτ. 198112/9-05-2012 **Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση (ΠΠΕΑ)** του έργου: «Μονάδα Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων Ηπείρου στη θέση 'Λατομείο Εγνατίας', Δήμου Δωδώνης» κατά την οποία γνωμοδότησαν πάνω από 20 φορείς, όπως το ΥΠΕΣ, ΥΠΕΚΑ, Δασαρχείο Ιωαννίνων και Δ/νση Συντονισμού και Επιθεώρησης Δασών, ΥΠΠΟΤ, κλπ.

Εν συνεχεία, με την υπ'αρ. οικ. 170753/30-09-2013 Υπουργική Απόφαση, εκδόθηκε η Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο «Μονάδα Επεξεργασίας ΑΣΑ Περιφέρειας Ηπείρου», ενώ με τη υπ. αρ. οικ. 151676/ 4-9-2015 τροποποιήθηκε. Η ΜΕΑ για την οποία υπήρχε σχετική πρόβλεψη στην τελευταία αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ, θα εξυπηρετεί το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας και θα αποτελείται από Μονάδα διαχείρισης σύμμεικτων αποβλήτων αλλά και Μονάδα διαχείρισης προδιαλεγμένων οργανικών (βιοαποβλήτων).

Η Διυπουργική Επιτροπή Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (Δ.Ε.Σ.Δ.Ι.Τ.) με την από 13/03/2013 απόφασή της ενέκρινε, μετά από εισήγηση της Ειδικής Γραμματείας Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (Ε.Γ.Σ.Δ.Ι.Τ.) την υπαγωγή του έργου: «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου», στις διατάξεις του Ν. 3389/2005. Ως εκ τούτου το έργο έχει υπαχθεί στις διατάξεις του Ν. 3389/2005 περί ΣΔΙΤ σύμφωνα με το υπ' αρ. πρωτ. 11665/ ΕΓΣΔΙΤ 312/15-03-2013 έγγραφο της ΕΓΣΔΙΤ.

Η διαδικασία για την επιλογή Ιδιωτικού Φορέα Σύμπραξης (ΙΦΣ) για το Έργο: «Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου» πραγματοποιήθηκε με δημόσιο διεθνή διαγωνισμό με τη διαδικασία του Ανταγωνιστικού Διαλόγου και ολοκληρώθηκε με την υπ' αριθμ. 26/1142/29-08-2014 Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Ηπείρου με την



οποία ανακηρύχθηκε ο Προσωρινός Ανάδοχος του Έργου. Ο ανάδοχος θα αναλάβει τη μελέτη, κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία της εγκατάστασης επεξεργασίας των αστικών στερεών αποβλήτων Ηπείρου, για διάστημα 27 ετών.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της ΜΕΑ, σύμφωνα με την πρόταση του προσωρινού ΙΦΣ είναι τα ακόλουθα:

- Τεχνολογική Λύση: Μηχανική Ανακύκλωση για την ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί) και αερόβια κομποστοποίηση του υπολειπόμενου κλάσματος με στόχο την παραγωγή κόμποστ.
- Η μονάδα έχει δυναμικότητα σχεδιασμού ώστε να επεξεργάζεται κατ' ελάχιστον 72.000τν/έτος σύμμεικτα απόβλητα και 8.000 τν/έτος προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα, ενώ η μέγιστη δυναμικότητα λειτουργίας λόγω τεχνολογικής ευελιξίας είναι 105.000τν/έτος (για σύμμεικτα και προδιαλεγμένα).
- Ετήσιο Ποσοστό Ανάκτησης Ανακυκλώσιμων Υλικών: min 60% επί των εισερχομένων ανακυκλώσιμων υλικών.
- Ετήσιο Ποσοστό Υπολείμματος: max 32% κ.β. επί των εισερχομένων ΑΣΑ.
- Ποσοστό εκτροπής βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων (ΒΑΑ): min 80% επί των εισερχομένων ΒΑΑ.

Οι στόχοι που θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον η Μονάδα επεξεργασίας (Πίνακας 64) για την επίτευξη των συνολικών στόχων του ΠΕΣΔΑ είναι οι εξής:

**Πίνακας 71: Στόχοι που θα πρέπει να επιτυγχάνει η ΜΕΑ Π. Ηπείρου και σύγκριση με την προβλεπόμενη ΜΕΑ**

	Στόχος 2020		Προβλεπόμενη ΜΕΑ Ηπείρου	
	Ποσότητες ΑΣΑ (tn)	Ποσοστό	Ελάχιστη ποσότητα σχεδιασμού (tn)	Ποσοστό
<b>Εισερχόμενα ΑΣΑ στη ΜΕΑ</b>	74.550	100%	72.000	100%
<b>Ελάχιστη ανάκτηση υλικών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο) εντός της ΜΕΑ</b>	6.597	8,8%	13.379	18,6%*
<b>Ελάχιστη ανάκτηση λοιπών υλικών εντός της ΜΕΑ</b>	2.174	2,9%	35.581	49,4%
<b>Ελάχιστη ανάκτηση οργανικών εντός της ΜΕΑ</b>	26.824	36,0%		
<b>Μέγιστη ποσότητα προς ταφή</b>	38.955	52,3%	23.040	32,0%

\*η ΜΕΑ (σύμφωνα με την πρόταση του προσωρινού ΙΦΣ) έχει ως ελάχιστη ανάκτηση 60%κ.β. των εισερχομένων ανακυκλώσιμων υλικών. Βάσει του πίνακα των στόχων, τα εισερχόμενα ανακυκλώσιμα στη ΜΕΑ αποτελούν το 31% περίπου των εισερχομένων υλικών. Κατά συνέπεια προκύπτει  $60\% \times 31\% = 18,6\%$ .

\*\*προκύπτει από τα λοιπά ποσοστά που είναι δεσμευτικά.

**Κατά συνέπεια, προκύπτει ότι η προβλεπόμενη ΜΕΑ Ηπείρου είναι απόλυτα συμβατή με τους στόχους του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου και κατ' επέκταση τους στόχους του ΕΣΔΑ.**

Επίσης, επισημαίνονται τα εξής:

- **Ευελιξία ΜΕΑ σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων προδιαλογής:** όπως αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα (4.7.2 Στόχος για τα Βιοαποδομήσιμα), σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων προδιαλογής των ΒΑΑ (βιοαποβλήτων & χαρτί) το έτος 2020 (αλλά το έτος 2025) και θεωρώντας ότι το έτος 2020 επιτυγχάνεται μόνο το 50% των στόχων προδιαλογής, προκύπτει ότι: η **Μονάδα Επεξεργασίας Υπολειπόμενων ΑΣΑ θα πρέπει να διαχειρίζεται ≈100.000 tn ΑΣΑ ώστε να επιτυγχάνεται η παραπάνω εκτροπή των ΒΑΑ από την ταφή και να συμμορφωθεί η Περιφέρεια Ηπείρου με τις απαιτήσεις της κοινοτικής οδηγίας.** Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ΜΕΑ έχει μέγιστη δυναμικότητα λειτουργίας λόγω τεχνολογικής ευελιξίας 105.000tn/έτος, καλύπτονται και πάλι οι στόχοι εκτροπής των ΒΑΑ.
- **Ξεχωριστή γραμμή επεξεργασίας προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων:** Εντός της ΜΕΑ, προβλέπεται να κατασκευαστεί ξεχωριστή γραμμή για την επεξεργασία των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων της Π.Ε. Ιωαννίνων, που σύμφωνα με το Μέτρο ΑΣΑ 12 εκτιμώνται (βάσει επιμέρους στόχων) σε 10.600tn/έτος. Κατά συνέπεια η συνολική δυναμικότητα της ΜΕΑ, βάσει των στόχων του ΕΣΔΑ προκύπτει ως εξής:

**Πίνακας 72:** Απαιτούμενη δυναμικότητα ΜΕΑ Ηπείρου για την επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ

	Έτος 2020	
	Απαιτούμενη δυναμικότητα ΜΕΑ για την επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ (tn/έτος)	Απαιτούμενη δυναμικότητα ΜΕΑ για την επίτευξη των στόχων εκτροπής των ΒΑΑ σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων προδιαλογής* (tn/έτος)
Εισερχόμενα σύμμεικτα ΑΣΑ	74.550	99.916
Εισερχόμενα προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα από την Π.Ε. Ιωαννίνων	10.600	5.300
<b>Συνολική δυναμικότητα</b>	<b>85.150</b>	<b>105.216</b>

*\*θεωρείται ότι οι στόχοι προδιαλογής επιτυγχάνονται μόνο κατά το ήμισυ*

**4.8.1.14 Μέτρο ΑΣΑ 14– Έργα Αποκατάστασης**

Μέτρο ΑΣΑ - 14	
Μέτρο	Ολοκλήρωση έργων αποκατάστασης – Δράσεις για την αποφυγή δημιουργίας νέων ΧΑΔΑ
Αρμοδιότητα	Περιφέρεια, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2015
Ρεύματα Αποβλήτων	Σύμμεικτα ΑΣΑ

**Περιγραφή**

Στην Περιφέρεια Ηπείρου υπάρχουν καταγεγραμμένοι 40 ανενεργοί ΧΑΔΑ εκ των οποίων οι 39 έχουν αποκατασταθεί, ενώ βρίσκονται σε εξέλιξη οι εργασίες ενός ακόμη ΧΑΔΑ της Π. Ηπείρου.

Σημειώνεται ότι οι προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ έχουν ενταχθεί σε προγράμματα χρηματοδότησης (το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον - Αειφόρος Ανάπτυξη" και το ΠΕΠ Ηπείρου).

Πρόσθετα, για την αποφυγή δημιουργίας νέων ΧΑΔΑ προτείνεται η λήψη μέτρων όπως:

- Η δημιουργία γραμμής τηλ. επικοινωνίας για καταγγελίες ανεξέλεγκτης απόρριψης αποβλήτων.
- Η ενημέρωση των πολιτών με δελτία τύπου.

**4.8.1.15 Μέτρο ΑΣΑ 15 – Εκσυγχρονισμός ΧΥΤΑ**

Μέτρο ΑΣΑ – 15	
Μέτρο	Έργα επέκτασης Χ.Υ.Τ.Α., εκσυγχρονισμού, εργασίες αποκατάστασης (όπου απαιτείται) και ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας
Αρμοδιότητα	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	Max 15 εκ. €
Χρονοδιάγραμμα	Συνεχές
Ρεύματα Αποβλήτων	Σύμμεικτα ΑΣΑ

**Περιγραφή**

Στην Περιφέρεια Ηπείρου έχουν ολοκληρωθεί και λειτουργούν όλοι οι Χ.Υ.Τ.Α. που προβλέπονταν στην τελευταία αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ.

Τα επόμενα έτη θα πρέπει να υλοποιηθούν τα εξής:

Έργα τελικής αποκατάστασης

- Να υλοποιηθούν τα απαιτούμενα έργα Τελικής Αποκατάστασης του ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας.
- Δύναται να υλοποιηθούν έργα μερικής ή ολικής αποκατάστασης ΧΥΤΑ εφόσον είναι απαραίτητα.

Έργα Επέκτασης

- Να υλοποιηθούν τα έργα άμεσης επέκτασης Β' Φάσης ΧΥΤΑ Άρτας (βρίσκονται σε εξέλιξη).
- Δύναται να υλοποιηθούν έργα επέκτασης ΧΥΤΑ εφόσον είναι απαραίτητα (Β' φάση ΧΥΤΑ Παραμυθιάς και Β' φάση ΧΥΤΑ Ελληνικού – προβλέπονται στις αντίστοιχες ΑΕΠΟ). Σημειώνεται ότι μέχρι την επόμενη αναθεώρηση ΠΕΣΔΑ δεν θα απαιτηθούν έργα επέκτασης ΧΥΤΑ λαμβάνοντας υπόψη τη λειτουργία της προς κατασκευή ΜΕΑ.
- Να εφαρμοστεί πρόγραμμα αυστηρής περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας των Χ.Υ.Τ.Α. και να υλοποιείται αυστηρός έλεγχος των εισερχόμενων επιτρεπόμενων κατηγοριών αποβλήτων βάσει κατηγοριοποίησης κατά ΕΚΑ.
- Να υλοποιηθεί ο αναγκαίος εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων και των έργων διάθεσης για την εξασφάλιση της ασφαλούς ταφής των υπολειμμάτων από την επεξεργασία των ΑΣΑ. Ειδικότερα, θα πρέπει να γίνει αντικατάσταση ή αναβάθμιση του υφιστάμενου εξοπλισμού και συντήρηση των έργων υποδομής όπου απαιτείται.

Το κόστος για την υλοποίηση του μέτρου αυτού προκύπτει κατ' εκτίμηση, λαμβάνοντας ως μέση τιμή μονάδας 7€/m<sup>3</sup> για τις επεκτάσεις των ΧΥΤΑ. Σημειώνεται ότι αυτό μπορεί να μεταβληθεί βάσει των τεχνικών μελετών σχεδιασμού.

**4.8.1.16 Μέτρο ΑΣΑ 16 – ΣΜΑ**

Μέτρο ΑΣΑ - 16	
Μέτρο	Άμεση ολοκλήρωση σχεδιασμού ΣΜΑ & υλοποίηση έργων Πρόβλεψη για μεταφορά υπολειμμάτων από τη ΜΕΑ προς τους Χ.Υ.Τ.Α.
Αρμοδιότητα	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	Max 13 εκ. €
Χρονοδιάγραμμα	Συνεχές
Ρεύματα Αποβλήτων	Σύμμεικτα ΑΣΑ

**Περιγραφή**

Θα πρέπει να γίνει άμεση υλοποίηση του σχεδιασμού, χωροθέτησης και ολοκλήρωσης των διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης των προτεινόμενων απαιτούμενων ΣΜΑ, με προτεραιότητα το προτεινόμενο δίκτυο ΣΜΑ Α Φάσης.

Η διαχείριση και ο συντονισμός της λειτουργίας των ΣΜΑ θα πρέπει να γίνεται από έναν κεντρικό φορέα - τον Περιφερειακό ΦοΔΣΑ ή την Περιφέρεια έως ότου δημιουργηθεί και καταστεί λειτουργικός ο Περιφερειακός ΦοΔΣΑ. Στόχος είναι η επίτευξη οικονομίων κλίμακας, η μείωση του λειτουργικού κόστους των ΣΜΑ, ο καθορισμός της τιμολογιακής πολιτικής από ένα κεντρικό φορέα και γενικότερα η βέλτιστη τεχνική και οικονομική διαχείριση των εργασιών μεταφόρτωσης και μεταφοράς των αποβλήτων.

Στο πλαίσιο της διαχείρισης της λειτουργίας των ΣΜΑ, θα πρέπει να γίνει πρόβλεψη από τον κεντρικό φορέα διαχείρισης για το συντονισμό της μεταφοράς των υπολειμμάτων από τη ΜΕΑ προς τους Χ.Υ.Τ.Α. Ακόμη, οι νέες υποδομές των πράσινων σημείων να μπορούν να χωροθετούνται εντός των ΣΜΑ.

Τέλος, νέοι ΣΜΑ θα μπορούν να δημιουργούνται μόνο μετά από τεκμηριωμένη εισήγηση του ενδιαφερόμενου Δήμου και τη σύμφωνη γνώμη του ΦοΔΣΑ. Το ίδιο ισχύει και για τη μη υλοποίηση των προβλεπόμενων ΣΜΑ.

**4.8.1.17 Μέτρο ΑΣΑ 17 – Μηχανισμός Παρακολούθησης**

Μέτρο ΑΣΑ - 17	
Μέτρο	Δημιουργία μηχανισμού/ εργαλείου καταγραφής, παρακολούθησης και δημοσιοποίησης του κόστους συλλογής των ΑΣΑ ανά τόνο, ανά κωδικό αποβλήτου και ανά κάτοικο για κάθε Δήμο
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	100.000€
Χρονοδιάγραμμα	2016
Ρεύματα Αποβλήτων	Το σύνολο

**Περιγραφή**

Στο πλαίσιο του άνω μέτρου, θα πρέπει να τηρείται αρχείο πλήρους κοστολόγησης των υπηρεσιών διαχείρισης των στερεών αποβλήτων τόσο από τους Δήμους όσο και από τον κεντρικό Περιφερειακό φορέα διαχείρισης. Ειδικότερα, θα πρέπει να αναπτυχθεί και να υλοποιηθεί πρόγραμμα συστηματικής καταγραφής και παρακολούθησης του κόστους συλλογής, μεταφοράς και μεταφόρτωσης ανά τόνο και ανά κατηγορία αποβλήτων καθώς και το αντίστοιχο κόστος ανηγμένο ανά κάτοικο.

Με τον τρόπο αυτό θα είναι δυνατή η συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των Δήμων και ο εντοπισμός των κρίσιμων οικονομικών παραμέτρων και κατ' επέκταση η δυνατότητα ελέγχου και περιορισμού του κόστους.

**4.8.1.18 Μέτρο ΑΣΑ 18 – Τοπικά Σχέδια Αποκεντρωμένης Διαχείρισης**

Μέτρο ΑΣΑ - 17	
Μέτρο	Διαδικασία ενσωμάτωσης (κατόπιν αξιολόγησης) των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης
Αρμοδιότητα	Περιφέρεια, Δήμοι
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2016
Ρεύματα Αποβλήτων	Το σύνολο

**Περιγραφή**

Το μέτρο αυτό αφορά στη διαδικασία ενσωμάτωσης (κατόπιν αξιολόγησης) των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης, τα οποία δύναται να κατατεθούν στην Περιφέρεια Ηπείρου μετά την έγκριση του ΠΕΣΔΑ. Η διαδικασία αυτή εφαρμόζεται μέχρι να καθοριστεί ειδικότερο πλαίσιο σε εθνικό επίπεδο.

Εφόσον οι Δήμοι της Περιφέρειας εκπονήσουν Τοπικά Σχέδια Αποκεντρωμένης Διαχείρισης οφείλουν αυτά να είναι συμβατά με το ΠΕΣΔΑ και δύναται να προτείνουν επιπλέον δράσεις οι οποίες θα λειτουργούν συμπληρωματικά, συμβάλλοντας στην επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ.

Τα Τοπικά Σχέδια θα αξιολογούνται από τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας ως προς τα παραπάνω και κατόπιν εισήγησής της θα ενσωματώνονται στο ΠΕΣΔΑ με απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου ενώ στη συνέχεια θα πρέπει να ενσωματωθούν στους κανονισμούς καθαριότητας των οικείων ΟΤΑ.

#### 4.9 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Στον ακόλουθο πίνακα συνοψίζονται οι προτάσεις του Σχεδίου Αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου για τα αστικά στερεά απόβλητα και αναλύονται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες: α) Διαλογή στην πηγή, β) Ανάκτηση, γ) Ασφαλής Διάθεση και δ) Συλλογή – Μεταφορά.

Πίνακας 73: Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Μέτρων για τα ΑΣΑ

A/A	Πρόταση	Στόχος	Απαίτηση για δημιουργία νέων υποδομών/προμήθεια εξοπλισμού	Προτεινόμενη Χωροθέτηση νέων υποδομών
<b>Διαλογή στην Πηγή</b>				
1	Συμμετοχή όλων των Δήμων της Περιφέρειας σε σύστημα διαλογής στην πηγή αποβλήτων συσκευασιών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος επαναχρησιμοποίησης &amp; ανακύκλωσης (N.4042/2012)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού	
2	Δημιουργία δικτύου πράσινων σημείων καλύπτοντας το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος αποβλήτων συσκευασιών (ΚΥΑ 9268/469/07)</li> </ul>	1 τουλάχιστον Σημείο Συλλογής ανά Δ.Ε. 1 Τοπικό Πράσινο Σημείο ανά Δήμο (σύνολο 18) 1 Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής ανά Π.Ε. (σύνολο 4)	θα καθοριστεί μετά από αξιολόγηση των Τοπικών Σχεδίων, σύμφωνα με το Μέτρο ΑΣΑ 18
3	Εκστρατείες Ευαισθητοποίησης Πολιτών και άλλων ομάδων στόχων (σχολεία, επιχειρήσεις, κλπ.).	Το σύνολο των στόχων για τη διαλογή στην πηγή	-	
4	Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ έντυπου υλικού	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος επαναχρησιμοποίησης &amp; ανακύκλωσης (N.4042/2012)</li> <li>Στόχος εκτροπής των βιοαποδομήσιμων (ΚΥΑ 29407/350816.12.2002)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού (εάν απαιτείται)	
5	Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος εκτροπής των βιοαποδομήσιμων (ΚΥΑ 29407/350816.12.2002)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού	
6	Πρώθηση Οικιακής Κομποστοποίησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων (N. 4042/2012)</li> <li>Αποφυγή ειδικού τέλους ταφής (N. 4042/2012)</li> <li>Μείωση του κόστους συλλογής</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού	
7	Οργάνωση συστήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος διαλογής στην</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού (εάν	

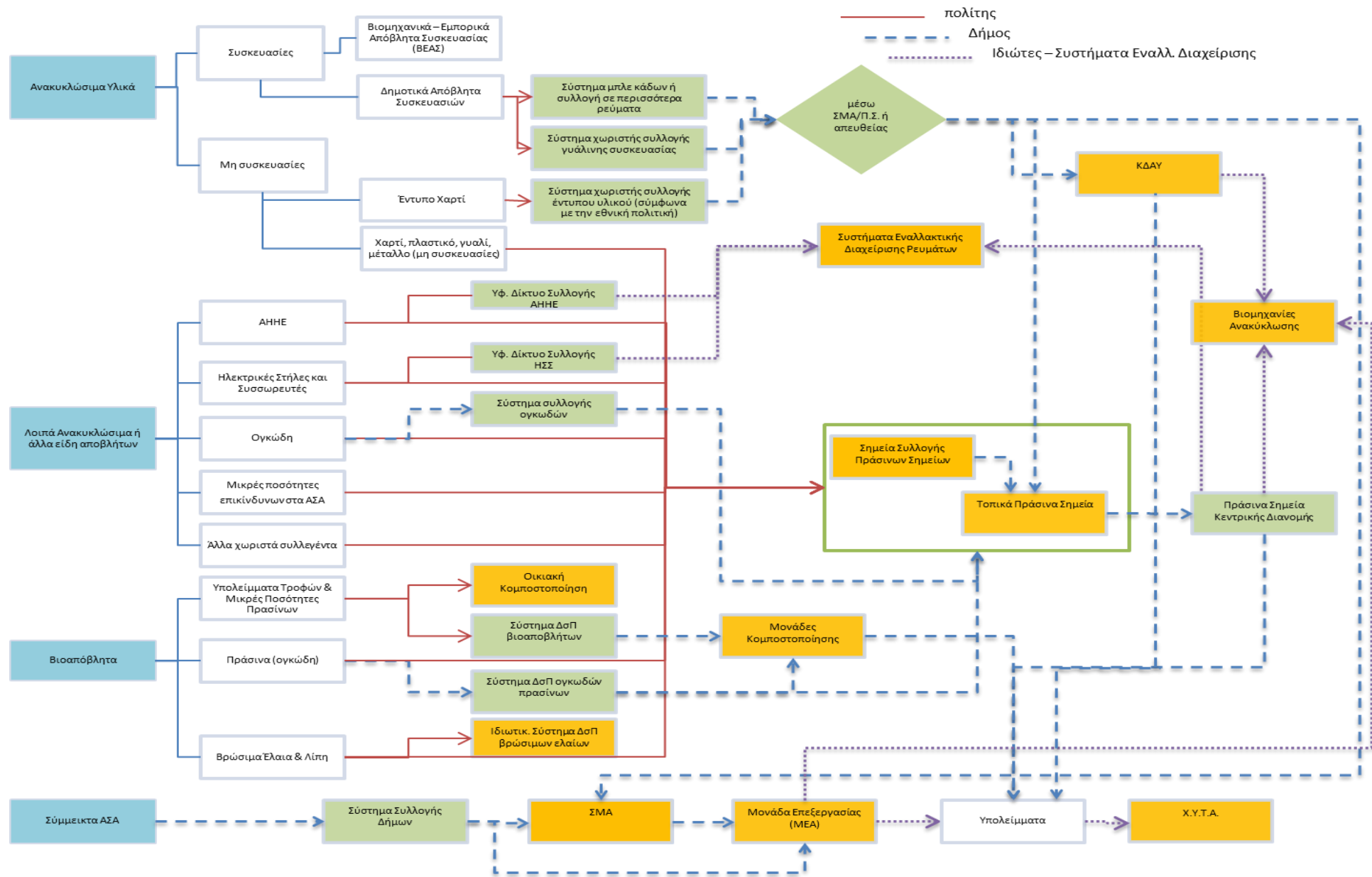
A/A	Πρόταση	Στόχος	Απαίτηση για δημιουργία νέων υποδομών/προμήθεια εξοπλισμού	Προτεινόμενη Χωροθέτηση νέων υποδομών
	χωριστής διαχείρισης των αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών	πηγή των βιοαποβλήτων (Ν. 4042/2012)	απαιτείται)	
8	Δημιουργία ολοκληρωμένου συστήματος συλλογής, επεξεργασίας των ογκωδών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος ανακύκλωσης (Ν.4042/2012)</li> <li>Αποφυγή ειδικού τέλους ταφής (Ν. 4042/2012)</li> </ul>	Προμήθεια εξοπλισμού (εάν απαιτείται)	
9	Ενίσχυση χωριστής συλλογής ΑΗΗΕ για επίτευξη των στόχων	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος ΑΗΗΕ (ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014)</li> </ul>	-	
10	Ενίσχυση χωριστής συλλογής των ηλεκτρικών σηλών για επίτευξη των στόχων	Στόχος για τις Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες (ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010)	-	
11	Οργάνωση συστήματος χωριστής συλλογής μικρών ποσοτήτων επικινδύνων στα ΑΣΑ - Εκτροπή από την ταφή	Προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος.	Προμήθεια εξοπλισμού	
<b>Ανάκτηση</b>				
12	Δημιουργία αποκεντρωμένων Μονάδων Κομποστοποίησης (1 ανά Π.Ε. – η Π.Ε. Ιωαννίνων θα εξυπηρετείται από ΜΕΑ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος εκτροπής των βιοαποδομησίμων (ΚΥΑ 29407/350816.12.2002)</li> <li>Στόχος διαλογής στην πηγή των βιοαποβλήτων (Ν. 4042/2012)</li> <li>Αποφυγή ειδικού τέλους ταφής (Ν. 4042/2012)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 τουλάχιστον Μονάδες Κομποστοποίησης, μία για κάθε Π.Ε. εκτός της Π.Ε. Ιωαννίνων</li> <li>Κατασκευή 1 Μονάδας επεξεργασίας βιολογικών αποβλήτων μόνο για την Π.Ε. Ιωαννίνων (εντός της ΜΕΑ)</li> <li>Μικροί κινητοί σταθμοί κομποστοποίησης ή μικρές δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης σε απομακρυσμένους οικισμούς</li> </ul>	Βλέπε κατευθύνσεις χωροθέτησης (επόμενη ενότητα)
13	Ολοκλήρωση και άμεση λειτουργία Μονάδας Επεξεργασίας Αποβλήτων & Προδιαλεγμένων Βιολογικών Αποβλήτων		<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας για το σύνολο των ΑΣΑ της Περιφέρειας</li> <li>Κατασκευή Μονάδας επεξεργασίας βιολογικών αποβλήτων μόνο για την Π.Ε. Ιωαννίνων (εντός της ΜΕΑ)</li> </ul>	υπ'αρ. ΥΑ 170753/30-09-2013 ΑΕΠΟ
<b>Ασφαλής Διάθεση</b>				



A/A	Πρόταση	Στόχος	Απαίτηση για δημιουργία νέων υποδομών/προμήθεια εξοπλισμού	Προτεινόμενη Χωροθέτηση νέων υποδομών
14	Ολοκλήρωση έργων αποκατάστασης – Δράσεις για την αποφυγή δημιουργίας νέων ΧΑΔΑ	Προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος	-	
15	Εκσυγχρονισμός, Αξιοποίηση και ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας		Εργασίες επέκτασης Χ.Υ.Τ.Α. ή εκσυγχρονισμού όπου απαιτείται	
<b>Συλλογή - Μεταφορά</b>				
16	Άμεση ολοκλήρωση σχεδιασμού ΣΜΑ & υλοποίηση έργων	Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του κόστους από τη συλλογή-μεταφορά των ΑΣΑ	Κατασκευή δικτύου ΣΜΑ Περιλαμβάνει: 9 ΣΜΑ Α' Φάσης 3 ΣΜΑ Β' Φάσης	Σε διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης/δημοπράτησης
17	Δημιουργία μηχανισμού/εργαλείου καταγραφής, παρακολούθησης και δημοσιοποίησης του κόστους συλλογής των ΑΣΑ ανά τόνο, ανά κωδικό αποβλήτου και ανά κάτοικο για κάθε Δήμο			
18	Διαδικασία ενσωμάτωσης (κατόπιν αξιολόγησης) των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης	Αποκεντρωμένη διαχείριση των ΑΣΑ & επίτευξη στόχων ΠΕΣΔΑ από Δήμους		

Ο τρόπος λειτουργίας του συστήματος διαλογής στην πηγή, συλλογής, μεταφοράς και διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων και των επιμέρους ρευμάτων, παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα.

### 4.10 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ



#### 4.11 ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΩΝ Η ΥΠΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Σύμφωνα με το Νόμο 4042/2012 και την Οδηγία 2008/98, το ΠΕΣΔΑ θα πρέπει να περιλαμβάνει επαρκείς πληροφορίες για τα κριτήρια σχετικά με τον **εντοπισμό τοποθεσιών και τη δυναμικότητα των μελλοντικών εγκαταστάσεων διάθεσης ή των μεγάλων εγκαταστάσεων ανάκτησης, αν χρειαστεί.**

Για την Περιφέρεια Ηπείρου ισχύουν τα εξής:

- Οι εγκαταστάσεις διάθεσης αστικών στερεών αποβλήτων έχουν ήδη ολοκληρωθεί σύμφωνα με τις προβλέψεις του υπ. αρ. 6077/28.12.2004 ΠΕΣΔΑ.
- Ως μεγάλη εγκατάσταση ανάκτησης, μπορεί να θεωρηθεί η κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ), για την οποία έχει εκδοθεί η υπ'αρ. ΥΑ 170753/30-09-2013 ΑΕΠΟ.
- Το σύνολο των νέων υποδομών που προτείνονται για τη διαχείριση των ΑΣΑ, αποτελούν έργα ή δραστηριότητες που κατατάσσονται στις κατηγορίες Α2 ή Β βάση της ΚΥΑ 1958/2012 'Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες/ υποκατηγορίες'.

Ως εκ τούτου, στο παρόν σχέδιο του ΠΕΣΔΑ δεν καθορίζονται κριτήρια αποκλεισμού για τη χωροθέτηση των νέων υποδομών, αλλά βασικά κριτήρια επιλογής των θέσεων χωροθέτησης. Πιο αναλυτικά για κάθε νέα υποδομή:

Είδος Νέας Υποδομής		Βασικά Κριτήρια Χωροθέτησης
Σημείο Συλλογής Πράσινων Σημείων		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κάθε Δημοτική Ενότητα να καλύπτεται από τουλάχιστον 1 Σημείο Συλλογής Π.Σ.</li> <li>- Να βρίσκεται εντός ορίων οικισμών και πόλεων</li> <li>- Ενδεικτική έκταση απαιτούμενου οικοπέδου 20-200τ.μ.</li> <li>- Να εγκατασταθούν σε κοινοχρήστους χώρους ή δημοτικούς ή σε χώρους με λοιπές χρήσεις κοινής ωφέλειας που θα έχουν άμεση πρόσβαση οι πολίτες</li> <li>- Να υπάρχει επαρκές οδικό δίκτυο</li> <li>- Δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση (θεωρείται σημείο συλλογής και όχι αποθήκευσης)</li> </ul>
Τοπικό Σημείο Πράσινο		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κάθε Δ. να καλύπτεται από τουλάχιστον 1 Τοπικό Π.Σ.</li> <li>- Να χωροθετείται κατά προτεραιότητα εντός των ορίων πόλεων και οικισμών με σκοπό την εξυπηρέτηση των πολιτών.</li> <li>- Ενδεικτική έκταση απαιτούμενου οικοπέδου 500-5.000τ.μ.</li> <li>- Μπορεί να χωροθετείται στο ίδιο οικόπεδο με τους ΣΜΑ των αστικών αποβλήτων. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να προβλέπεται ξεχωριστή είσοδος για την πρόσβαση των πολιτών.</li> <li>- Να έχει άμεση οδική πρόσβαση προς το Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής και να είναι πλησίον σε πρωτεύον ή δευτερεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο</li> <li>- Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 9 - Κατηγορία Β (σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να αποτελεί κατηγορία Α2 για πολύ μεγάλα Τοπικά Π.Σ. ή στις περιπτώσεις που συνδυάζεται με τους ΣΜΑ των αστικών αποβλήτων).</li> </ul>
Πράσινο Σημείο		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Να υπάρχει 1 Π.Σ. Κεντρικής Διανομής σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα,</li> </ul>

Κεντρική Διανομής	<p>πλησίον των πρωτεύουσών των Νομών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ενδεικτική έκταση απαιτούμενου οικοπέδου 5.000-10.000τ.μ.</li> <li>- Ένα μεγάλο Τοπικό Πράσινο Σημείο μπορεί να λειτουργεί και αυτόνομα ως Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής (π.χ. στις έδρες των Νομών)</li> <li>- Τα κεντρικά αυτά σημεία μπορούν να χωροθετούνται μαζί με τους ΣΜΑ για τα ΑΣΑ.</li> <li>- Να βρίσκεται σε μικρή απόσταση από εθνικό οδικό δίκτυο</li> <li>- Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 9 - Κατηγορία Α2 ή Β ανάλογα με την περίπτωση)</li> </ul>
Μονάδες Κομποστοποίησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μία μικρή κεντρική μονάδα κομποστοποίησης για κάθε Περιφερειακή Ενότητα, εκτός των Ιωαννίνων που θα εξυπηρετείται από τη ΜΕΑ</li> <li>- Χωροθέτηση πλησίον των πρωτεύουσών των Νομών, όπου υπάρχει μεγάλη παραγωγή βιοαποβλήτων</li> <li>- Για την Π.Ε. Άρτας προτείνεται χωροθέτηση εντός ή πλησίον του Χ.Υ.Τ.Α. Βλαχέρνας, εκτός κι αν τεκμηριώνεται άλλη κατάλληλη θέση</li> <li>- Για την Π.Ε. Θεσπρωτίας προτείνεται χωροθέτηση εντός ή πλησίον του Χ.Υ.Τ.Α. Ηγουμενίτσας, εκτός κι αν τεκμηριώνεται άλλη κατάλληλη θέση. Ο Δ. Σουλίου μπορεί να εξυπηρετείται εναλλακτικά και από τη Μονάδα της Π.Ε. Πρέβεζας.</li> <li>- Για την Π.Ε. Πρέβεζας, απαιτείται νέα χωροθέτηση σε κεντροβαρικό σημείο μεταξύ Δήμου Πρέβεζας και Δήμου Πάργας, όπου εντοπίζεται η μεγαλύτερη παραγωγή βιοαποβλήτων. Ο Δ. Ζηρού, μπορεί να εξυπηρετείται εναλλακτικά από τη Μονάδα της Π.Ε. Άρτας.</li> <li>- Η Μονάδα Κομποστοποίησης Π.Ε. Πρέβεζας μπορεί να χωροθετηθεί μαζί με τη Μονάδα Κομποστοποίησης κτηνοτροφικών αποβλήτων που προτείνεται στην Ενότητα 7.5.</li> <li>- Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για τις εξεταζόμενες δυναμικότητες των μονάδων (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 15 - Κατηγορία Β).</li> <li>- Να χωροθετούνται σε περιοχές όπου επιτρέπονται ανάλογες χρήσεις γης ή σε εκτός σχεδίου περιοχές και σε απόσταση άνω των 500 μέτρων από τα όρια του πλησιέστερου οικισμού.</li> </ul>
Πολύ μικρές Αποκεντρωμένες Μονάδες Κομποστοποίησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προτείνεται η δημιουργία πολύ μικρών κινητών σταθμών (container) κομποστοποίησης ή μικρών δημοτικών μονάδων κομποστοποίησης, ιδανικά για απομακρυσμένους οικισμούς που απέχουν από την πλησιέστερη μονάδα κομποστοποίησης ενδεικτικά άνω των 40χλμ. οδική απόσταση.</li> <li>- Απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση – Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για τις εξεταζόμενες δυναμικότητες των κινητών σταθμών ή μικρών δημοτικών μονάδων (Ομάδα 4<sup>η</sup> – Συστήματα Περιβαλλοντικών Υποδομών – Α/Α 7&amp;15 - Κατηγορία Β).</li> <li>- Να χωροθετούνται εντός ή εκτός οικισμών, ιδανικά εντός οικοπέδων με συναφείς χρήσεις για τη συλλογή και μεταφορά των Α.Σ.Α., όπως οι ΣΜΑ ή τα Τοπικά Πράσινα Σημεία.</li> </ul>

Οι νέες ή υπό σχεδιασμό υποδομές που προβλέπονται στο παρόν σχέδιο και αφορούν σε χωροθέτηση έργου ή δραστηριότητας συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα σε επίπεδο Δήμου:

**Πίνακας 74: Χωροθέτηση νέων ή υπό σχεδιασμό υποδομών για τα Αστικά Στερεά Απόβλητα**

ΕΙΔΟΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Σημεία Συλλογής (τουλάχιστον)	Τοπικό Πράσινο Σημείο	Πράσινο Σημείο Κεντρικής Διανομής	ΣΜΑ	Μονάδα Επεξεργασίας	Μονάδες Κομποστοποίησης	Μικροί Κινητοί Σταθμοί Κομποστοποίησης ή Μικρές δημοτικές μονάδες**
	Νέες υποδομές	Νέες υποδομές	Νέες υποδομές	Υποδομές υπό σχεδιασμό	Υποδομή υπό σχεδιασμό	Νέες υποδομές	Νέες υποδομές
<b>Περιφερειακή ενότητα Ιωαννίνων</b>							
1	Δ. Ιωαννιτών	6	1	1			
2	Δ. Βορείων Τζουμέρκων	7	1		1*		X
3	Δ. Δωδώνης	4	1			1 (υπ'αρ. ΥΑ 170753/30-09-2013 ΑΕΠΟ)	
4	Δ. Ζαγορίου	5	1				X
5	Δ. Ζίτσας	5	1		1		
6	Δ. Κόνιτσας	5	1				X
7	Δ. Μετσόβου	3	1		1		X
8	Δ. Πωγωνίου	6	1		1		X
<b>Περιφερειακή ενότητα Άρτας</b>							
9	Δ. Αρταίων	5	1	1		1 (εντός/πλησίον ΧΥΤΑ ή σε άλλη κατάλληλη θέση)	
10	Δ. Γεωργίου Καραϊσκάκη	3	1		1		X
11	Δ. Κεντρικών Τζουμέρκων	4	1				X
12	Δ. Νικολάου Σκουφά	4	1				
<b>Περιφερειακή ενότητα Θεσπρωτίας</b>							
13	Δ. Ηγουμενίτσας	5	1	1	1	1 (εντός/πλησίον ΧΥΤΑ ή σε άλλη	

							κατάλληλη θέση)	
14	Δ. Φιλιατών	2	1		1**			X
15	Δ. Σουλίου	3	1		1*			
<b>Περιφερειακή ενότητα Πρέβεζας</b>								
16	Δ. Πρέβεζας	3	1	1	1		1 σε κατάλληλη	
17	Δ. Πάργας	2	1		1*		κεντροβαρική	
							θέση μεταξύ των 2	
							Δήμων	
18	Δ. Ζηρού	4	1					
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>76</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>Περιβαλλοντική Αδειοδότηση – Κατάταξη έργων (ΚΥΑ 1958/2012)</b>		Δεν απαιτείται περιβ. αδειοδότηση	Κατηγορία Β ή Α2	Σε διαδικασία περιβ. αδειοδότησης	Έχει ολοκληρωθεί η περιβ. αδειοδοτηση	Κατηγορία Β	Κατηγορία Β	

\*Β' Φάσης, ήτοι μετά τη λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας (ΜΕΑ)

\*\*ενδέχεται να εξυπηρετείται από το ΣΜΑ Ηγουμενίτσας

\*\*\*οι μικρές δημοτικές μονάδες κομποστοποίησης θα πρέπει να προβλέπονται στα τοπικά σχέδια των Δήμων και να τεκμηριώνεται η βιωσιμότητά τους τεχνικοοικονομικά. Η ενσωμάτωσή τους στο ΠΕΣΔΑ θα γίνεται μετά τη σύμφωνη γνώμη του Περιφερειακού ΦοΔΣΑ και με τη διαδικασία που προτείνεται για την ενσωμάτωση των Τοπικών Σχεδίων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης (Μέτρο ΑΣΑ 18).

## 5 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ (ΑΕΚΚ)

### 5.1 ΟΡΙΣΜΟΣ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα στερεά απόβλητα που προκύπτουν από την οικοδομική δραστηριότητα (ανεγέρσεις, κατεδαφίσεις, ανακαινίσεις, επισκευές, περιφράξεις και περιστοιχίσεις κατοικιών ή/και κτιριακών συγκροτημάτων) και από την κατασκευή έργων τεχνικών υποδομών (κατεδαφίσεις, κατασκευές ή και επιδιορθώσεις δρόμων, γεφυρών, σηράγγων, αποχετευτικών δικτύων, πεζοδρομίων, αναπλάσεις χώρων κ.α.).

Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που γίνεται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ - Απόφαση 2001/118/ΕΚ), τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 17 'Απόβλητα από Κατασκευές και Κατεδαφίσεις', όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 75: Κατηγοριοποίηση ΑΕΚΚ βάση τον ΕΚΑ

<b>17</b>	<b>ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΜΟΛΥΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ)</b>
<b>17 01</b>	<b>σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά</b>
<b>17 01 01</b>	Σκυρόδεμα
<b>17 01 02</b>	Τούβλα
<b>17 01 03</b>	πλακάκια και κεραμικά
<b>17 01 06*</b>	μείγματα ή επιμέρους συστατικά από σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
<b>17 01 07</b>	μείγμα σκυροδέματος, τούβλων, πλακακίων και κεραμικών εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 01 06
<b>17 02</b>	<b>ξύλο, γυαλί και πλαστικό</b>
<b>17 02 01</b>	Ξύλο
<b>17 02 02</b>	Γυαλί
<b>17 02 03</b>	πλαστικό
<b>17 02 04*</b>	γυαλί, πλαστικό και ξύλο που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες ή έχουν μολυνθεί από αυτές
<b>17 03</b>	<b>μείγματα ασφάλτου, και ορυκτής πίσσας, λιθανθρακόπισσα και προϊόντα πίσσας</b>
<b>17 03 01*</b>	μείγματα ορυκτής ασφάλτου που περιέχουν λιθανθρακόπισσα
<b>17 03 02</b>	μείγματα ορυκτής ασφάλτου που δεν υπάγονται στο σημείο 17 03 01
<b>17 03 03*</b>	λιθανθρακόπισσα και προϊόντα πίσσας
<b>17 04</b>	<b>Μέταλλα (περιλαμβάνονται και τα κράματά τους)</b>
<b>17 04 01</b>	Χαλκός, Μπρούτζος, ορείχαλκος
<b>17 04 02</b>	Αλουμίνιο
<b>17 04 03</b>	Μόλυβδος
<b>17 04 04</b>	Ψευδάργυρος
<b>17 04 05</b>	Σίδηρος και χάλυβας
<b>17 04 06</b>	Κασσίτερος
<b>17 04 07</b>	Ανάμεικτα μέταλλα
<b>17 04 09*</b>	Απόβλητα μετάλλων ρυπασμένα από επικίνδυνες ουσίες

<b>17</b>	<b>ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΜΟΛΥΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ)</b>
<b>17 04 10*</b>	Καλώδια που περιέχουν πετρέλαιο , λιθανθρακόπισσα και άλλε επικίνδυνες ουσίες
<b>17 04 11</b>	Καλώδια που δεν υπάγονται στην 17 04 10
<b>17 05</b>	<b>Χώματα (περιλαμβανομένων χωμάτων εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες), πέτρες και μπάζα εκσκαφών</b>
<b>17 05 03*</b>	χώματα και πέτρες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
<b>170504</b>	χώματα και πέτρες άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 03
<b>17 05 05*</b>	μπάζα εκσκαφών που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
<b>17 05 06</b>	μπάζα εκσκαφών άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 05
<b>17 05 07*</b>	έρμα σιδηροτροχιών που περιέχει επικίνδυνες ουσίες
<b>17 05 08</b>	έρμα σιδηροτροχιών εκτός εκείνου που περιλαμβάνεται στο σημείο 17 05 07
<b>17 06</b>	<b>Μονωτικά υλικά και υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμιάντο</b>
<b>17 06 01*</b>	Μονωτικά υλικά που περιέχουν αμιάντο
<b>17 06 03*</b>	Άλλα μονωτικά υλικά που αποτελούνται από επικίνδυνες ουσίες ή τις περιέχουν
<b>17 06 04</b>	Μονωτικά υλικά που δεν αναφέρονται στις 17 06 01 και 17 06 03
<b>17 06 05*</b>	Υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμιάντο
<b>17 08</b>	<b>Υλικά δομικών κατασκευών με βάση το γύψο</b>
<b>17 08 01*</b>	Υλικά δομικών κατασκευών με βάση το γύψο μολυσμένα από επικίνδυνες ουσίες
<b>17 08 02</b>	Υλικά δομικών κατασκευών με βάση το γύψο που δεν υπάγονται στη 17 08 01
<b>17 09</b>	<b>Άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων</b>
<b>17 09 01*</b>	Απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων που περιέχουν υδράργυρο
<b>17 09 02*</b>	Απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων που περιέχουν PCB (για παράδειγμα υλικά στεγανοποίησης που περιέχουν PCB, ηλεκτρικοί πυκνωτές που περιέχουν PCB ως μέσα πλήρωσης, προστατευτικές επικαλύψεις ξύλων και μετάλλων που περιέχουν PCB)
<b>17 09 03*</b>	Άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων (περιλαμβανομένων των αποβλήτων μικτών κατασκευών και κατεδαφίσεων) που περιέχουν επικίνδυνα υλικά
<b>17 09 04</b>	Μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων που δεν αναφέρονται στις 17 09 01 - 17 09 02 και 17 09 03

\*τα απόβλητα που επισημαίνονται με αστερίσκο χαρακτηρίζονται ως εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα

Στην εθνική νομοθεσία και πιο ειδικότερα στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/ 24-08-2010), ο ορισμός των αποβλήτων που χρησιμοποιείται για την κατηγορία αυτή είναι ο εξής: «Απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) ορίζεται κάθε υλικό ή αντικείμενο από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις που θεωρείται ως απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 2 (στοιχείο α) της υπ' αριθ. 50910/2003 (ΦΕΚ Β' 1909) κοινής υπουργικής απόφασης σε συνδυασμό με την παρ. 4 του άρθρου 2 του Ν. 2939/2001 και περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι του άρθρου 17 της παρούσας απόφασης.»

Παρόλο που σε ευρωπαϊκό επίπεδο, χρησιμοποιείται αποκλειστικά ο ορισμός 'Απόβλητα Κατασκευών & Κατεδαφίσεων – Construction & Demolition Waste (C&D)', στην Ελλάδα χρησιμοποιείται ο ορισμός 'Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)'. Και στις δύο περιπτώσεις νοούνται τα απόβλητα που περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 17 του ΕΚΑ. Για τους σκοπούς του παρόντος κειμένου, χρησιμοποιείται ο ορισμός «ΑΕΚΚ».



## 5.2 ΠΗΓΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ – ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΕΚΚ

Η κατηγορία των ΑΕΚΚ αναφέρεται σε ένα ιδιαίτερα ευρύ φάσμα υλικών/αποβλήτων, που προκύπτουν από την οικοδομική δραστηριότητα και από την κατασκευή έργων τεχνικών υποδομών. Επίσης, μπορούν να διαχωριστούν ανάλογα με το είδος των εργασιών απ' όπου και προκύπτουν, σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

**(α) Υλικά Εκσκαφών:** Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι μητρικά χώματα εκσκαφών, άμμος, χαλίκι, πέτρες, άργιλος και οποιαδήποτε άλλα υλικά που μπορεί να προκύψουν από εκσκαφές. Τα άχρηστα υλικά εκσκαφών υπάρχουν σχεδόν σε κάθε κατασκευαστική δραστηριότητα και ιδιαίτερα στις υπόγειες κατασκευές και σε έργα της γεωτεχνικής μηχανικής. Τα υλικά αυτά μπορούν να προέλθουν και από φυσικά φαινόμενα, όπως για παράδειγμα από υπερχειλίσεις χειμάρρων, κατολισθήσεις σε δρόμους κ.λπ. Η σύσταση των υλικών εκσκαφών εξαρτάται σημαντικά από τα γεωλογικά δεδομένα.

**(β) Υλικά Οδοποιίας:** Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι ασφαλτος και οποιαδήποτε άλλα υλικά οδοστρώματος, υλικά βάσεων και υποβάσεων, δηλαδή χαλίκι, άμμος, σκύρα και γενικά υλικά που προκύπτουν από την αποξήλωση και ανακαίνιση οδών. Τα άχρηστα υλικά οδοποιίας προέρχονται όχι μόνο από την αποξήλωση και τη συντήρηση των δρόμων αλλά και από τις υπόγειες υδραυλικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πόλεων καθώς και από έργα επιδιόρθωσης αυτών.

**(γ) Υλικά Κατεδαφίσεων-Μπάζα:** Τα υλικά αυτά μπορεί να είναι χώματα, χαλίκι, κομμάτια ή στοιχεία από μπετόν (σκυροδέματα), επιχρίσματα, πλίνθοι (τούβλα), πλάκες επιστρώσεως, γύψος, άμμος, λαξευμένες πέτρες, θρύμματα ειδών υγιεινής κ.λπ. Τα υλικά κατεδαφίσεων χαρακτηρίζονται από μεγάλη ανομοιογένεια και προκύπτουν από την εξολοκλήρου ή επιμέρους κατεδάφιση των κατασκευών. Η σύσταση των υλικών αυτών ποικίλλει ανάλογα με το είδος, την ηλικία, τη μορφή, τη χρήση και το μέγεθος του κτιρίου / κατασκευής.

**(δ) Απόβλητα από Εργοτάξια:** Τα απόβλητα αυτά μπορεί να είναι ξύλο, πλαστικό, χαρτί, γυαλί, μέταλλα, καλώδια, χρώματα, βερνίκια, στοιχεία επικαλύψεων προσόψεων, κόλλες και γενικά όλα τα υλικά που προέρχονται από τη λειτουργία εργοταξίων κατασκευής, κατεδάφισης, επισκευής, ενίσχυσης, προσθήκης, επέκτασης και ανακαίνισης. Πρέπει να σημειωθεί ότι μεγάλες ποσότητες άχρηστων υλικών στα εργοτάξια αποτελούν τα υλικά συσκευασίας οικοδομικών υλικών.

Η σύσταση των υλικών κατεδάφισης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως ο χρόνος κατασκευής, η μορφή της κατασκευής κ.λπ. Τα υλικά κατεδαφίσεων στο μέλλον προβλέπεται να περιέχουν αυξημένες ποσότητες σκυροδέματος το οποίο θα αντικαταστήσει τα τούβλα και το ασβεστοκονίαμα, προϊόντα από ασφάλι, περισσότερα μονωτικά υλικά και γενικότερα υλικά που θα απαιτούν πιο εξειδικευμένη διαχείριση για τη σωστή επεξεργασία και πιθανόν ανακύκλωση αυτών. Όσον αφορά στα απόβλητα που παράγονται στα εργοτάξια κατά την κατασκευή νέων κτιρίων, αυτά είναι κυρίως υλικά συσκευασίας, κατεστραμμένα υλικά καθώς και υλικά που δεν χρησιμοποιήθηκαν.

Στον ακόλουθο πίνακα, απεικονίζεται ένα εύρος τιμών ποιοτικής σύστασης των αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις, χωρίς να περιλαμβάνονται τα υλικά εκσκαφών.

**Πίνακας 76: Εύρος τιμών Ποιοτικής σύστασης των ΑΕΚΚ σε χώρες της Ε.Ε. εκτός των αποβλήτων εκσκαφών**

Είδος	Σύσταση - Min %	Σύσταση - Max %
-------	--------------------	--------------------

<b>Σκυρόδεμα &amp; Είδη Τοιχοποιίας</b>	<b>40</b>	<b>84</b>
Σκυρόδεμα	12	40
Είδη Τοιχοποιίας (Τούβλα, Πλακάκια, κλπ.)	8	54
<b>Άσφαλτος</b>	<b>4</b>	<b>26</b>
<b>Λοιπά αδρανή – ορυκτά υλικά</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
Ξύλο	2	4
<b>Μέταλλα</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>
Γύψος	0,2	0,4
<b>Πλαστικά</b>	<b>0,1</b>	<b>2</b>
<b>Διάφορα</b>	<b>2</b>	<b>36</b>

Πηγή: Bio Intelligence Service, SERVICE CONTRACT ON MANAGEMENT OF CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE – SR1, European Commission (DG ENV), February 2011

Στα ΑΕΚΚ σε μικρό ποσοστό εντοπίζονται και επικίνδυνες ουσίες/υλικά, τα οποία χρήζουν ιδιαίτερη διαχείριση. Ενδεικτικά μερικά αναφέρονται ακολούθως:

- Πρόσθετα σκυροδέματος με βάση διαλύτες
- Κόλλες
- Γαλακτώματα με βάση την πίσσα
- Υλικά με βάση τον αμιάντο
- Ίνες ορυκτών (μόνωση)
- Βαφές και στρώματα επικάλυψης
- Επεξεργασμένη ξυλεία
- Ρητίνες
- Γυψοσανίδες
- Μονωτικά υλικά που περιέχουν χλωροφθοράνθρακες

Γενικά, ο έλεγχος των επικίνδυνων υλικών είναι πιο εύκολο να πραγματοποιηθεί στους χώρους κατασκευής παρά στους χώρους κατεδάφισης.

### 5.3 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) υπαγορεύεται από την ευρωπαϊκή **Οδηγία Πλαίσιο 2008/98/ΕΚ** για τη διαχείριση των αποβλήτων και την εναρμόνισή της στην ελληνική νομοθεσία με το **Νόμο 4042/12**. Συμπληρωματικά, σε εθνικό επίπεδο έχει εκδοθεί η **ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010** «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)», η οποία αποσκοπεί στην πρόληψη ή τον περιορισμό των ζημιωγόνων για το περιβάλλον επιπτώσεων που προέρχονται από τις εργασίες διαχείρισης των ΑΕΚΚ και στη λήψη των ενδεδειγμένων μέτρων σύμφωνα με τους στόχους και τις γενικές κατευθύνσεις του Ν.2939/2001. Τα μέτρα που λαμβάνονται για την εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο τα εξής:

- α) Μέτρα για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ, συμπεριλαμβανομένης της εξεύρεσης χώρων για εγκαταστάσεις μονάδων επεξεργασίας και για την αξιοποίηση ή/και εναπόθεση των ΑΕΚΚ.
- β) Μέτρα για την ενθάρρυνση της αξιοποίησης – ανακύκλωσης των ΑΕΚΚ.
- γ) Μέτρα για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του καταναλωτή ή του τελικού χρήστη.

- δ) Μέτρα για την επίτευξη των ποσοτικών στόχων σύμφωνα με το άρθρο 12 της παρούσας απόφασης.
- ε) Κατευθυντήριες γραμμές και τεχνικές οδηγίες για τη συλλογή και μεταφορά των ΑΕΚΚ.
- στ) Μέτρα για την ενθάρρυνση επαναχρησιμοποίησης υλικών κατά την επισκευή, ανακαίνιση και κατασκευή.

Από το πεδίο εφαρμογής της εν λόγω ΚΥΑ **εξαιρούνται** τα εξής είδη αποβλήτων:

- Τα ΑΕΚΚ τα οποία χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα
- Υλικά εκσκαφών και κατεδαφίσεων που προέρχονται από βιομηχανικές ή άλλες περιοχές και έχουν ρυπανθεί σε προηγούμενη χρήση από επικίνδυνες ουσίες ή ύλες και χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα,
- Τα απόβλητα που προκύπτουν από εργασίες έρευνας, εξαγωγής, επεξεργασίας και εναποθήκευσης των μεταλλευτικών πόρων και των βιομηχανικών ορυκτών, καθώς και από την εκμετάλλευση των λατομείων.
- Χώμα και άλλα φυσικά υλικά που έχουν εκσκαφθεί κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, εφόσον είναι βέβαιο ότι τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν στη φυσική τους κατάσταση στο χώρο από τον οποίο έγινε η εκσκαφή.

#### Βασικές Υποχρεώσεις που απορρέουν από την εθνική νομοθεσία – Στόχοι

##### - Στόχος ανακύκλωσης Ν.4042/2012

Στο άρθρο 27 (παρ. β) του Νόμου 4042/12, αναφέρεται ότι *έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση<sup>12</sup>, η ανακύκλωση και η ανάκτηση άλλων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών επίχωσης (backfilling) όπου γίνεται χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων εξαιρουμένων των υλικών που απαντώνται στη φύση και τα οποία ορίζονται στην κατηγορία 17 05 04 του καταλόγου αποβλήτων πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο **70% κατά βάρος**.*

Ο στόχος αυτός αναφέρεται σε όλους τους κωδικούς αποβλήτων της Κατηγορίας 17, εκτός εκείνων που φέρουν αστερίσκο (επικίνδυνα απόβλητα) και εκτός της κατηγορίας 17 05 04 'χώματα και πέτρες', που αποτελούν το βασικό παραγόμενο υλικό/απόβλητο από τις εκσκαφές.

Ο στόχος αυτός είναι εθνικός και αναμένεται να επιμεριστεί αναλογικά σε όλες τις Περιφέρειες της Ελλάδας.

##### - Στόχος ανακύκλωσης ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010

Σύμφωνα με το άρθρο 12 της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010, οι ποσοτικοί στόχοι για την αξιοποίηση<sup>13</sup> των αποβλήτων από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις, εξαιρουμένων των κατηγοριών **17 05 04** και **17 05 06<sup>14</sup>** του ΕΚΑ είναι οι ακόλουθοι:

<sup>12</sup> προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση: κάθε εργασία ανάκτησης που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία

<sup>13</sup> αξιοποίηση, κάθε εργασία από τις αναφερόμενες στο Παράρτημα IV.Β (εργασίες αξιοποίησης) του άρθρου 17 της κοινής υπουργικής απόφασης 50910/2727/2003, συμπεριλαμβανομένων επιπλέον των επιχωματώσεων, αποκαταστάσεων ανενεργών και ενεργών λατομείων και ανεξέλεγκτων χωματερών, επικαλύψεων χώρων υγειονομικής ταφής και εν γένει αναμόρφωση υποβαθμισμένων τοπίων ή αναπλάσεων χώρων (βάσει ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010). Ο όρος 'αξιοποίηση' καταργείται με την Οδηγία 2008/98 και αντικαθίσταται με τον όρο 'ανάκτηση'.

<sup>14</sup> Με το άρθρο 40 του Νόμου 4030/2011 της 25ης Νοεμβρίου του 2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λουπές διατάξεις» καταργείται η εξαίρεση των αποβλήτων της κατηγορίας 17 05 06 του ΕΚΑ από τους ποσοτικούς στόχους για την αξιοποίηση των αποβλήτων.

- 1) μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2012, η επαναχρησιμοποίηση<sup>15</sup>, ανακύκλωση, ανάκτηση άλλων υλικών αποβλήτων και αξιοποίηση πρέπει να ανέλθει κατ' ελάχιστον στο 30 %, ως προς το συνολικό βάρος των παραγομένων ΑΕΚΚ στη χώρα.
- 2) 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.
- 3) 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.

Με την εν λόγω ΚΥΑ προτίθενται στόχοι για το έτος **2012** και **2015** πέραν αυτών που θέτει η Οδηγία και ο Νόμος 4042/12 για το έτος 2020.

Οι στόχοι αυτοί είναι δεσμευτικοί και ισχύουν για το σύνολο των παραγόμενων ΑΕΚΚ στην χώρα και κατ' επέκταση στη Περιφέρεια.

**- Οργάνωση Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010**

Οι διαχειριστές<sup>16</sup> των ΑΕΚΚ υποχρεούνται να οργανώνουν ατομικά ή συλλογικά συστήματα ή να συμμετέχουν σε συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων που παράγονται από τη δραστηριότητά τους, κατ' εφαρμογή του άρθρου 17 του Ν. 2939/2001, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 5 του Ν.3854/2010 και σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους που προβλέπονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010.

Τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, θα πρέπει να έχουν καλύψει όλες τις περιοχές της επικράτειας μέχρι 1 Ιανουαρίου 2014.

**- Ειδικό τέλος ταφής Νόμου 4042/2012**

Με το άρθρο 43 του Νόμου ορίζεται ότι οι οργανισμοί ή οι επιχειρήσεις που διαθέτουν σε Χώρο Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) τα απόβλητα που κατατάσσονται στους παρακάτω κωδικούς ΕΚΑ:

17 01	σκυρόδεμα, τούβλα, πλακίδια και κεραμικά
17 02	ξύλο, γυαλί και πλαστικό
17 03 02	μείγματα ορυκτής ασφάλτου
17 05 04	χώματα και πέτρες
17 05 06	μπάζα εκσκαφών
17 09 04	μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων

χωρίς να έχουν προηγηθεί εργασίες επεξεργασίας (D13, R3, R4, R5, R12 όπως περιγράφονται στα παραρτήματα Ι και ΙΙ της ενότητας Β του ίδιου νόμου) επιβαρύνονται, από 1ης Ιανουαρίου 2014, με ειδικό τέλος ταφής ανά τόνο αποβλήτων που διατίθεται. Το ειδικό τέλος ταφής ορίζεται, για το 2014<sup>17</sup>, σε τριάντα πέντε (35) ευρώ ανά τόνο διατιθέμενων αποβλήτων και αυξάνεται ετησίως κατά πέντε (5) ευρώ ανά τόνο έως του ποσού των εξήντα (60) ευρώ ανά τόνο.

Τα υπολείμματα των εργασιών επεξεργασίας που διατίθενται σε Χώρο Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ), δεν επιβαρύνονται με το ειδικό τέλος ταφής.

<sup>15</sup> Ο όρος της 'επαναχρησιμοποίησης' έχει αντικατασταθεί με τον όρο 'προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση' βάσει της Οδηγίας 2008/98. Ο όρος της 'επαναχρησιμοποίησης' εντάσσεται πλέον στην πρόληψη και όχι στην ανακύκλωση.

<sup>16</sup> Διαχειριστές: οι ανάδοχοι των δημόσιων ή ιδιωτικών έργων (κατασκευαστές, εργολήπτες τεχνικών και οικοδομικών έργων, φορείς εκμίσθωσης εξοπλισμού και παροχής υπηρεσιών προσωρινής αποθήκευσης, συλλογής και μεταφοράς των ΑΕΚΚ) ή ο κύριος του έργου εφόσον δεν έχει αναθέσει το έργο σε ανάδοχο.

<sup>17</sup> αναστολή της έναρξης εφαρμογής του έως 31.12.2015 (άρθρο 77, Ν.4257/2014)

## 5.4 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

Για την εκτίμηση της ποσότητας των ΑΕΚΚ που παράγονται, εφαρμόζονται διάφορες μέθοδοι, κάθε μία από τις οποίες χρησιμοποιεί διαφορετικές υποθέσεις και παραμέτρους για την εκτίμηση των ΑΕΚΚ. Να σημειωθεί ότι στην Περιφέρεια Ηπείρου, δεν υφίσταται σύστημα καταγραφής των παραγόμενων ποσοτήτων και για το λόγο αυτό οι εκτιμήσεις που γίνονται στη παρούσα μελέτη, αποτελούν μία κατά προσέγγιση αποτύπωση της υφιστάμενης παραγωγής.

Οι παραγόμενες ποσότητες των ΑΕΚΚ στην Ελλάδα, όπως και αυτές έχουν δηλωθεί στη EUROSTAT είναι οι εξής:

Πίνακας 77: Παραγόμενες Ποσότητες ΑΕΚΚ στην Ελλάδα & Ε.Ε. (Πηγή: EUROSTAT)

ΕΤΟΣ	Συνολικά Παραγόμενες Ποσότητες (τν)	Ποσότητες ΑΕΚΚ / κάτοικο (τν/κάτοικο)	Ποσότητες ΑΕΚΚ / κάτοικο (Μέσος όρος Ε.Ε. 25) (τν/κάτοικο)
2010	2.084.403	0,184	1,818
2008	6.827.766	0,608	1,851
2006	6.828.145	0,612	1,796
2004	3.324.000	0,300	1,657

Σύμφωνα με την Έκθεση<sup>18</sup> της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τα ΑΕΚΚ, οι ποσότητες αυτές είναι ιδιαίτερα χαμηλές σε σχέση με το μέσο όρο της Ευρώπης, χωρίς μάλιστα να είναι γνωστό εάν συμπεριλαμβάνονται απόβλητα εκσκαφών. Βάσει ανάλυσης των στοιχείων των χωρών της Ε.Ε. που διαθέτουν σύστημα καταγραφής των ΑΕΚΚ, προκύπτει το ακόλουθο εύρος τιμών σ' ότι αφορά το δείκτη παραγωγής ανά κάτοικο.

Πίνακας 78: Προτεινόμενος Δείκτης παραγωγής ΑΕΚΚ<sup>6</sup>

Παραγωγή σε τόνους / κάτοικο / έτος	Χαμηλή Τιμή	Υψηλή Τιμή
Παραγωγή ΑΕΚΚ (εκτός των αποβλήτων εκσκαφών)	0.63	1.42
Παραγωγή ΑΕΚΚ (συνολικά)	2.3	5.9

Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, θα χρησιμοποιηθούν μέσες τιμές των παραπάνω δεικτών για τα έτη 2004 και 2006, όπου και η κατασκευαστική δραστηριότητα στην Ελλάδα ήταν σε υψηλά επίπεδα και δύναται να συγκριθεί με το μέσο όρο της Ε.Ε.

Για την εκτίμηση των ποσοτήτων θα αξιοποιηθεί το υπολογιστικό μοντέλο<sup>19</sup> του ΕΜΠ βάση στατιστικών στοιχείων για την Περιφέρεια Ηπείρου και θα γίνει ανάλογη διόρθωση των τιμών αυτών, προκειμένου ο δείκτης παραγωγής ανά κάτοικο τα έτη 2004-2006 να είναι ανάλογος με τη

<sup>18</sup> Bio Intelligence Service, SERVICE CONTRACT ON MANAGEMENT OF CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE – SR1, European Commission (DG ENV), February 2011

<sup>19</sup> Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ - Sustainable Construction in Public and Private Works through IPP approach, 2006, Analysis of the construction sector in Greece and Cyprus - ANNEX – Summary, LIFE05 ENV/GR/000235 - SUSCON

μέση τιμή της Ε.Ε. Επίσης, η διόρθωση αυτή συμπεριλαμβάνει και τα τεχνικά έργα υποδομής που δεν εξετάζονται στο μοντέλο.

Οι παράμετροι που λαμβάνει υπόψη το μοντέλο για την εκτίμηση των παραγόμενων ποσοτήτων των ΑΕΚΚ είναι:

- Επιφάνεια νέων κατασκευών και προσθηκών / επεκτάσεων
- Εκτίμηση όγκου παραγόμενων ΑΕΚΚ ανά 100 m<sup>2</sup>
- Πυκνότητα αποβλήτων (σχέση όγκου / βάρους).

Η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων κατασκευής υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$CW = 3 * [NC + EX] * VW * D$$

όπου:

*CW*: Απόβλητα κτηριακών κατασκευών σε τόνους

*NC*: Εμβαδόν νέων κατασκευών

*EX*: Προσθήκες σε υφιστάμενες οικοδομές

*VW*: Όγκος παραγόμενου αποβλήτου ανά εμβαδόν νέας οικοδομής

*D*: Πυκνότητα αποβλήτου

Προστίθεται και συντελεστής διόρθωσης που λαμβάνει υπόψη και τα έργα τεχνικής υποδομής ίσος με 3.

Η εξίσωση για τα απόβλητα κατεδαφίσεων έχει τη μορφή:

$$DW = ND * SD * WD * D$$

όπου:

*DW*: Απόβλητα κατεδαφίσεων σε τόνους

*ND*: Αριθμός κατεδαφίσεων

*SD*: Μέσο εμβαδόν των κτηρίων

*WD*: Παραγόμενο απόβλητο για κάθε κατεδάφιση

*D*: Πυκνότητα παραγόμενου αποβλήτου

Η εξίσωση για τα απόβλητα εκσκαφών (κυρίως χώμα και πέτρες) είναι:

$$EW = 4 * ND * ES * ED * DE$$

όπου:

*EW*: Απόβλητα εκσκαφών σε τόνους

*ND*: Αριθμός αδειών νέων κατασκευών

*ES*: Μέση επιφάνεια εκσκαφής

*ED*: Μέσο βάθος εκσκαφής

*DE*: Πυκνότητα παραγόμενου αποβλήτου

Προστίθεται και συντελεστής διόρθωσης που λαμβάνει υπόψη και τα έργα τεχνικής υποδομής ίσος με 4.

Στον Πίνακα που ακολουθεί απεικονίζεται η εκτίμηση των παραπάνω παραμέτρων για την περίπτωση της Ελλάδας.

Πίνακας 79: Μέσες Τιμές παραμέτρων που λαμβάνονται στο μοντέλο εκτίμησης των ΑΕΚΚ

Παράμετρος	Τιμή (Ελλάδα)	Μονάδα μέτρησης
Όγκος παραγόμενου αποβλήτου ανά εμβαδόν νέας οικοδομής (VW)	0,06	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Πυκνότητα παραγόμενου αποβλήτου (D)	1,60	tn/m <sup>3</sup>
Μέσο εμβαδόν των κτηρίων (SD)	260,00	m <sup>2</sup>
Μέσος αριθμός ορόφων ανά κτήριο	2,00	
Όγκος αποβλήτων κατεδαφίσεων ανά εμβαδόν οικοδομής (WD)	0,80	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Πυκνότητα αποβλήτων κατεδαφίσεων	1,60	tn/m <sup>3</sup>
Μέση επιφάνεια εκσκαφής (ES)	130,00	m <sup>2</sup>
Μέσο βάθος εκσκαφής (ED)	3,00	m
Πυκνότητα Αποβλήτου εκσκαφών (DE)	1,40	tn/m <sup>3</sup>

Από στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ, λαμβάνονται στοιχεία για την οικοδομική δραστηριότητα στην Περιφέρεια της Ηπείρου, όπως φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 80: Στοιχεία οικοδομικής δραστηριότητας για τη Περιφέρεια της Ηπείρου

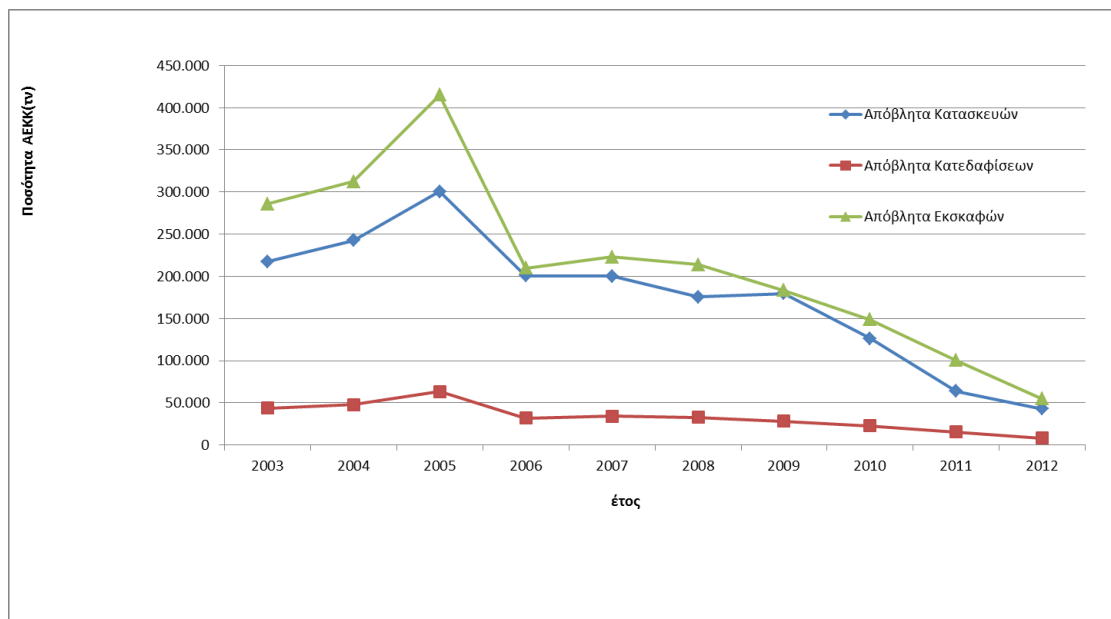
Έτος	Εμβαδόν νέων κατασκευών (NC) [m <sup>2</sup> ]	Προσθήκη σε Υφιστάμενες Οικοδομές (EX) [m <sup>3</sup> ]	Αριθμός Κατεδαφίσεων (ND)
2003	647.129	107.413	131
2004	713.677	129.056	143
2005	923.083	119.715	190
2006	584.302	112.261	96
2007	571.475	122.944	102
2008	505.297	104.393	98
2009	533.229	90.351	84
2010	346.291	92.403	68
2011	182.396	39.132	46
2012	114.000	33.999	25

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Βάσει των παραπάνω δεδομένων και χρησιμοποιώντας τις εξισώσεις του μοντέλου, προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Πίνακας 81: Εκτίμηση των παραγόμενων ΑΕΚΚ στην Περιφέρεια Ηπείρου

Έτος	Απόβλητα Κατασκευών	Απόβλητα Κατεδαφίσεων	Απόβλητα Εκσκαφών	Μερικό Σύνολο Κατασκευών και Κατεδαφίσεων	Σύνολο
	$CW = [NC + EX] * VW * D$	$DW = ND * SD * WD * D$	$EW = ND * ES * ED * DE$	$CW+DW$	$CW+DW+EW$
τόνοι					
2003	217.308	43.597	286.104	260.905	547.009
2004	242.707	47.590	312.312	290.298	602.610
2005	300.326	63.232	414.960	363.558	778.518
2006	200.610	31.949	209.664	232.559	442.223
2007	199.993	33.946	222.768	233.938	456.706
2008	175.591	32.614	214.032	208.205	422.237
2009	179.591	27.955	183.456	207.546	391.002
2010	126.344	22.630	148.512	148.974	297.486
2011	63.800	15.309	100.464	79.109	179.573
2012	42.624	8.320	54.600	50.944	105.544



Διάγραμμα 2: Εξέλιξη των παραγόμενων ΑΕΚΚ στην Περιφέρεια Ηπείρου (2003-2012)

Λαμβάνοντας περαιτέρω μείωση της κατασκευαστικής δραστηριότητας κατά 10% κατ' έτος, έως το 2015 και μετά σταθερή εξέλιξη έως και το έτος 2020, προκύπτουν τα εξής αποτελέσματα.



Πίνακας 82: Υπολογισμός των παραγόμενων αποβλήτων ΑΕΚΚ ανά κάτοικο

Έτος	Μερικό Σύνολο Κατασκευών και Κατεδαφίσεων	Απόβλητα Εκσκαφών		Σύνολο ΑΕΚΚ
		τόνοι / κάτοικο		
2013	45.849	49.140		94.989
2014	41.264	44.226		85.490
2015	37.138	39.803		76.941
2016	37.138	39.803		76.941
2017	37.138	39.803		76.941
2018	37.138	39.803		76.941
2019	37.138	39.803		76.941
2020	37.138	39.803		76.941
<b>ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ</b>	38.743	41.523		80.266

## 5.5 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

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

Δεδομένης της παραπάνω κατάστασης, η διαχείριση των ΑΕΚΚ πραγματοποιείται από τους διαχειριστές των ΑΕΚΚ (κατασκευαστές, εργολάβοι) μη οργανωμένα και χωρίς να είναι δυνατή η καταγραφή των παραγόμενων και των προς διαχείριση ή διάθεση ποσοτήτων. Είναι βέβαιο, παρόλα αυτά ότι ένα μεγάλο τμήμα των ΑΕΚΚ επαναχρησιμοποιείται και ανακυκλώνεται συμπεριλαμβάνοντας τις εργασίες επίχωσης όπου γίνεται χρήση των αποβλήτων αυτών για την υποκατάσταση άλλων υλικών. Οι εργασίες αυτές δύναται να λαμβάνουν χώρα επί τόπου κατά την κατασκευή ή κατεδάφιση των έργων, παρόλα αυτά δεν είναι επίσημα καταγεγραμμένες.

Λαμβάνοντας υπόψη την έλλειψη υποδομών στο σύνολο της Περιφέρειας, πραγματοποιείται σχεδόν σε όλους σχεδόν τους Δήμους διάθεση / επίχωση των ΑΕΚΚ σε ανενεργά λατομεία ή άλλους χώρους. Η πρακτική αυτή, ακόμη κι αν το είδος των αποβλήτων το επιτρέπει (π.χ. αδρανή υλικά που δύναται να χρησιμοποιηθούν ως υλικά επίχωσης) θεωρείται ανεξέλεγκτη διάθεση όταν δεν συνοδεύεται από την απαιτούμενη αδειοδότηση.

Κατά συνέπεια, η διαχείριση των ΑΕΚΚ στην Περιφέρεια χρήζει άμεσης προτεραιότητας για τους εξής λόγους:

- Για την παύση της ανεξέλεγκτης διάθεσης των ΑΕΚΚ σε χώρους μη αδειοδοτημένους
- Για την επίτευξη των στόχων που τίθενται από τη νομοθεσία για την ανακύκλωση των ΑΕΚΚ για τα έτη 2012, 2015 και 2020.

## 5.6 ΣΤΟΧΟΙ

Οι στόχοι που τίθενται για την Περιφέρεια αποτελούν εξειδίκευση των εθνικών στόχων:

### ΣΤΟΧΟΣ ΑΕΚΚ - 1

#### Ποσοτικοί Στόχοι

Έως το 2020 προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση 70% κ.β. (εξαιρούνται τα απόβλητα εκσκαφών) (Νόμος 4042/2012)

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 (ΚΥΑ36259/1757/Ε103/2010)

### ΣΤΟΧΟΣ ΑΕΚΚ - 2

Η Περιφέρεια Ηπείρου να καλυφθεί με Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης έως 1/1/2015 (ΚΥΑ36259/1757/Ε103/2010)

Ο 1<sup>ος</sup> στόχος ποσοτικοποιείται στον ακόλουθο πίνακα. Οι ποσότητες αυτές έχουν εκτιμηθεί κατά προσέγγιση και δεν θα πρέπει να λαμβάνονται ως δεσμευτικές για την επίτευξη του στόχου. Με την οργάνωση Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης των ΑΕΚΚ οι ποσότητες αυτές θα πρέπει να επικαιροποιηθούν.

Πίνακας 83: Ποσοτικοί Στόχοι Περιφέρειας Ηπείρου – έτος αναφοράς 2020

ΠΕΡ. ΕΝΟΤΗΤΑ	Κατανομή Κατ. Δραστηριότητας (ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2012)	Συνολικά ΑΕΚΚ (τν) (Μ.Ο. 2013-2020)	Απόβλητα Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (Μ.Ο. 2013-2020)	Απόβλητα Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (εκτίμηση 2020)	Στόχος 2020 (70%)	Υπολείμματα
Τν/έτος						
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	47%	37.463	18.082	17.333	12.133	5.200
Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	17%	13.546	6.538	6.267	4.387	1.880
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	21%	16.917	8.165	7.827	5.479	2.348
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	15%	12.341	5.957	5.710	3.997	1.713
<b>Σύνολο Περιφέρειας</b>	<b>100%</b>	<b>80.266</b>	<b>38.743</b>	<b>37.138</b>	<b>25.997</b>	<b>11.141</b>

Πίνακας 84: Ποσοτικοί Στόχοι Περιφέρειας Ηπείρου– έτη 2012-2020

	Παραγόμενα Απόβλητα Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (εκτίμηση 2020) (τν/έτος)	Στόχος προετοιμασίας προς επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση	Ποσότητα ΑΕΚΚ για προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση Στόχος(τν/έτος)	Εκτιμώμενα Υπολείμματα (τν/έτος)	Εκτιμώμενα Υπολείμματα (m <sup>3</sup> /έτος)
<b>2012</b>	50.944	30%	15.283	35.661	22.288
<b>2015</b>	37.138	50%	18.569	18.569	11.606
<b>2020</b>	37.138	70%	25.997	11.141	6.963

## 5.7 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΑ ΑΕΚΚ

Μέτρο ΑΕΚΚ - 1	
Μέτρο	Δημιουργία Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης για το σύνολο της Περιφέρειας – με πρωτοβουλία Περιφέρειας/ΦοΔΣΑ
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ / Περιφέρεια
Λοιποί εμπλεκόμενοι φορείς	Δήμοι, ιδιώτες διαχειριστές ΑΕΚΚ (εργολάβοι, κατασκευαστές, ανάδοχοι έργων, κλπ.)
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	50.000 € - Περιφέρεια / Τεχνική Βοήθεια ΠΕΠ Ηπείρου
Χρονοδιάγραμμα	2015-2016

### Περιγραφή

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010, όλες οι περιοχές της Ελλάδας θα πρέπει να καλύπτονται από συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης μέχρι την 1 Ιανουαρίου 2014. Είναι προφανές, ότι χωρίς τη δημιουργία ανάλογου συστήματος δεν είναι δυνατή η οργάνωση της διαχείρισης των ΑΕΚΚ μόνο από την Περιφέρεια, το ΦοΔΣΑ και τους Δήμους.

Εφόσον, η πρωτοβουλία αυτή δεν έχει ήδη ληφθεί από ιδιώτες Διαχειριστές, η Περιφέρεια και ο ΦοΔΣΑ θα πρέπει να προχωρήσουν άμεσα στην οργάνωση συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης. Τα στάδια για την υλοποίηση της πρότασης αυτής είναι τα εξής:

- Προετοιμασία και υποβολή Φακέλου, στον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωση (ΕΟΑΝ) του ΥΠΕΚΑ εντός του 2016, από Περιφέρεια εν αναμονή λειτουργίας του ΦοΔΣΑ.
- Πρόσκληση για συμμετοχή ιδιωτών διαχειριστών στο σύστημα.
- Χωροθέτηση και αδειοδότηση εγκαταστάσεων διαχείρισης ΑΕΚΚ (Μέτρο ΑΕΚΚ 2 & 3) παράλληλα με τη δράση αυτή.

Μέτρο ΑΕΚΚ - 2	
Μέτρο	Δημιουργία τεσσάρων (4) Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας (Ανάκτησης) ΑΕΚΚ, μία για κάθε Περιφερειακή Ενότητα (εφόσον δεν υπάρξουν συνέργειες μεταξύ των Π.Ε.) με τις εξής δυναμικότητες: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ: 15.000 tn/έτος</li> <li>• Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ: 6.000 tn/έτος</li> <li>• Π.Ε. ΑΡΤΑΣ: 5.000 tn/έτος</li> <li>• Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ: 4.000 tn/έτος</li> </ul>
Αρμοδιότητα Λοιποί εμπλεκόμενοι φορείς	Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ Ιδιώτες διαχειριστές ΑΕΚΚ (εργολάβοι, κατασκευαστές, ανάδοχοι έργων, κλπ.)
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	Χωροθέτηση 4 εγκαταστάσεων ανάκτησης ΑΕΚΚ 1 σε κάθε Π.Ε. (βλέπε κριτήρια χωροθέτησης)
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	3.000.000€ συνολικά - Περιφέρεια / ΠΕΠ Ηπείρου
Χρονοδιάγραμμα	2015 -2016 να ξεκινήσει η διαδικασία χωροθέτησης – αδειοδότησης Εκτιμώμενο έτος κατασκευής και λειτουργίας 2017

Σύμφωνα με τελικά διαμορφωμένο ΕΣΔΑ, θα πρέπει να δημιουργηθούν οι απαιτούμενες υποδομές επεξεργασίας (σταθερές μονάδες ή αδειοδοτημένοι χώροι υποδοχής κινητών μονάδων επεξεργασίας) με στόχο την κάλυψη των αναγκών όλης της χώρας. Σημειώνεται ότι στην Περιφέρεια Ηπείρου, δε λειτουργεί μέχρι σήμερα κάποια αντίστοιχη υποδομή επεξεργασίας. Για το λόγο αυτό προτείνεται σε κάθε περιφερειακή ενότητα ή σε λιγότερες (εφόσον δύο ή περισσότερες Π.Ε. δύναται να εξυπηρετούνται από κάποια άλλη) να καλύπτεται με μία μονάδα ανάκτησης ΑΕΚΚ προκειμένου να αποφεύγεται η μεταφορά των αποβλήτων αυτών σε μεγάλες αποστάσεις.

Κατά συνέπεια προτείνεται η **δημιουργία τεσσάρων (4) Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας (Ανάκτησης) ΑΕΚΚ**, μία σε κάθε Π.Ε., με τις εξής δυναμικότητες:

- Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ 15.000 tn/έτος
- Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ 6.000 tn/έτος
- Π.Ε. ΑΡΤΑΣ 5.000 tn/έτος
- Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ 4.000 tn/έτος

Όπως προαναφέρθηκε, οι εγκαταστάσεις αυτές δύναται να είναι και μικρότερες σε αριθμό, εφόσον δύο ή περισσότερες Π.Ε. εξυπηρετούνται από κάποια άλλη Π.Ε.

Το δίκτυο των μονάδων θα μπορεί να ολοκληρωθεί σταδιακά με άμεση προτεραιότητα την κατασκευή 2 τουλάχιστον εγκαταστάσεων που θα καλύπτουν το σύνολο της Περιφέρειας. Οι μονάδες αυτές θα πρέπει να δρομολογηθούν από τον περιφερειακό ΦοΔΣΑ εκτός κι αν ληφθούν ιδιωτικές πρωτοβουλίες. Το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης θα έχει την ευθύνη για την υλοποίηση και παρακολούθηση του συνολικού σχεδιασμού καθώς και για την επίτευξη των στόχων. Επιπλέον, μπορούν να λειτουργούν κινητές μονάδες θραύσης που θα εγκαθίστανται σε εργοτάξια ή άλλους κατάλληλα αδειοδοτημένους χώρους.

Στον ακόλουθο πίνακα προτείνονται τα ακόλουθα κριτήρια χωροθέτησης των εγκαταστάσεων, τα οποία θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων:

Κριτήρια Χωροθέτησης	
1	Να είναι πλησίον (σε απόσταση 30 km) από τις πρωτεύουσες των Νομών.
2	Ενθαρρύνεται η χωροθέτηση των μονάδων σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των ΑΕΚΚ σε λατομεία δεν θα πρέπει να παρατείνεται πέραν του χρόνου αποκατάστασης του λατομείου που ορίζεται με τη σύμβαση ανάθεσης του

	αναδόχου (όπως προβλέπεται και στο άρθρο 40 του Νόμου 4030/2011).
<b>3</b>	Κατάλληλες θεωρούνται και οι θέσεις που εμπίπτουν σε περιοχές στις οποίες επιτρέπεται, από τις ισχύουσες κάθε φορά πολεοδομικές διατάξεις, η εγκατάσταση βιομηχανικών ή βιοτεχνικών μονάδων της ίδιας κατηγορίας με αυτή των μονάδων εναλλακτικής διαχείρισης (όπως προβλέπεται και στο άρθρο 33 του Νόμου 3164/2003, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει)
<b>4</b>	Να είναι πλησίον κεντρικού οδικού άξονα (κατά προτεραιότητα σε εθνικό δίκτυο ή πρωτεύον επαρχιακό) και για την πρόσβαση στο χώρο να μην απαιτείται διέλευση από κέντρα οικισμών.

Το κόστος επένδυσης των εν λόγω εγκαταστάσεων εκτιμάται ως εξής:

	Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ
<b>Δυναμικότητα (tn/έτος)</b>	<b>15.000</b>	<b>6.000</b>	<b>5.000</b>	<b>4.000</b>
<b>Βασικός Εξοπλισμός (σπαστήρας, κόσκινο, Τ/Δ, υδρ. ψαλίδι, γεφυροπλάστιγγα)</b>	500.000 €	350.000 €	350.000 €	350.000 €
<b>Κινητός Εξοπλισμός (φορτωτής, εκσκαφέας-τσάπα, containers, ανυψωτικό)</b>	200.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €
<b>Έργα Υποδομής - Κτιριακά</b>	350.000 €	180.000 €	180.000 €	180.000 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.050.000 €</b>	<b>630.000 €</b>	<b>630.000 €</b>	<b>630.000 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>		<b>2.940.000€</b>		

Μέτρο ΑΕΚΚ - 3	
Μέτρο	Δημιουργία τουλάχιστον 1 Χ.Υ.Τ. Αδρανών χωρητικότητας κατά μέγιστο 300.000 τη για μεταφορά υπολειμμάτων από τις Μονάδες ΑΕΚΚ (μόνο των αδρανών)
Αρμοδιότητα	Περιφέρεια / ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	Χωροθέτηση 1 ΧΥΤ Αδρανών
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	2.500.000€ - Περιφέρεια / ΠΕΠ Ηπείρου
Χρονοδιάγραμμα	2016 να ξεκινήσει η διαδικασία χωροθέτησης – αδειοδότησης Εκτιμώμενο έτος κατασκευής και λειτουργίας 2017

**Περιγραφή**

Λαμβάνοντας υπόψη το στόχο ανακύκλωση που τίθεται στη νομοθεσία (70% για το έτος 2020), είναι σαφές ότι η ταφή των αδρανών αποβλήτων θα πρέπει να αποφεύγεται και να περιορίζεται μόνο στις περιπτώσεις όπου δεν είναι δυνατή η περαιτέρω επεξεργασία τους.

Στο πλαίσιο αυτό και για την ταφή των αδρανών αποβλήτων δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι υφιστάμενοι Χώροι Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων στην Περιφέρεια Ηπείρου, οι οποίοι αφορούν κατά προτεραιότητα μη επικίνδυνα αστικά στερεά απόβλητα.

Ο Χ.Υ.Τ. θα πρέπει να κατασκευαστεί με τις προδιαγραφές της Υ.Α. Η.Π. 29407/3508/2002 - Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων, για την κατηγορία Χ.Υ.Τ Αδρανών Αποβλήτων.

Η χωροθέτηση του Χ.Υ.Τ. θα πρέπει να γίνει, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια:

Κριτήρια Χωροθέτησης	
1	Να βρίσκεται σε κεντροβαρική θέση ως προς τις μονάδες ανακύκλωσης των ΑΕΚΚ
2	Ενθαρρύνεται η χωροθέτηση του Χ.Υ.Τ. σε ανενεργά λατομεία ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος τους (όπως προβλέπεται και στο άρθρο 40 του Νόμου 4030/2011) σε συνδυασμό με μία από τις προβλεπόμενες μονάδες αξιοποίησης των ΑΕΚΚ.
3	Να είναι πλησίον κεντρικού οδικού άξονα (κατά προτεραιότητα σε εθνικό δίκτυο ή πρωτεύον επαρχιακό) και για την πρόσβαση στο χώρο να μην απαιτείται διέλευση από κέντρα οικισμών.

Μέτρο ΑΕΚΚ - 4	
Μέτρο	Ειδικές ρυθμίσεις για τα απόβλητα εκσκαφών
Αρμοδιότητα	Ιδιώτες διαχειριστές ΑΕΚΚ (εργολάβοι, κατασκευαστές, ανάδοχοι έργων, κλπ.) Φορείς ανάθεσης έργων
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	-

### Περιγραφή

Από την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 εξαιρούνται το **χώμα και άλλα φυσικά υλικά** που έχουν εκσκαφθεί κατά τη διάρκεια κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, εφόσον είναι βέβαιο ότι τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν στη φυσική τους κατάσταση στο χώρο από τον οποίο έγινε η εκσκαφή. Επίσης, ο στόχος ανακύκλωσης που τίθεται στην Οδηγία και κατ' επέκταση στο Νόμο 4042/2011, εξαιρεί την κατηγορία 17 05 04 **'χώματα και πέτρες'**, που αποτελούν το βασικό παραγόμενο υλικό/απόβλητο από τις εκσκαφές.

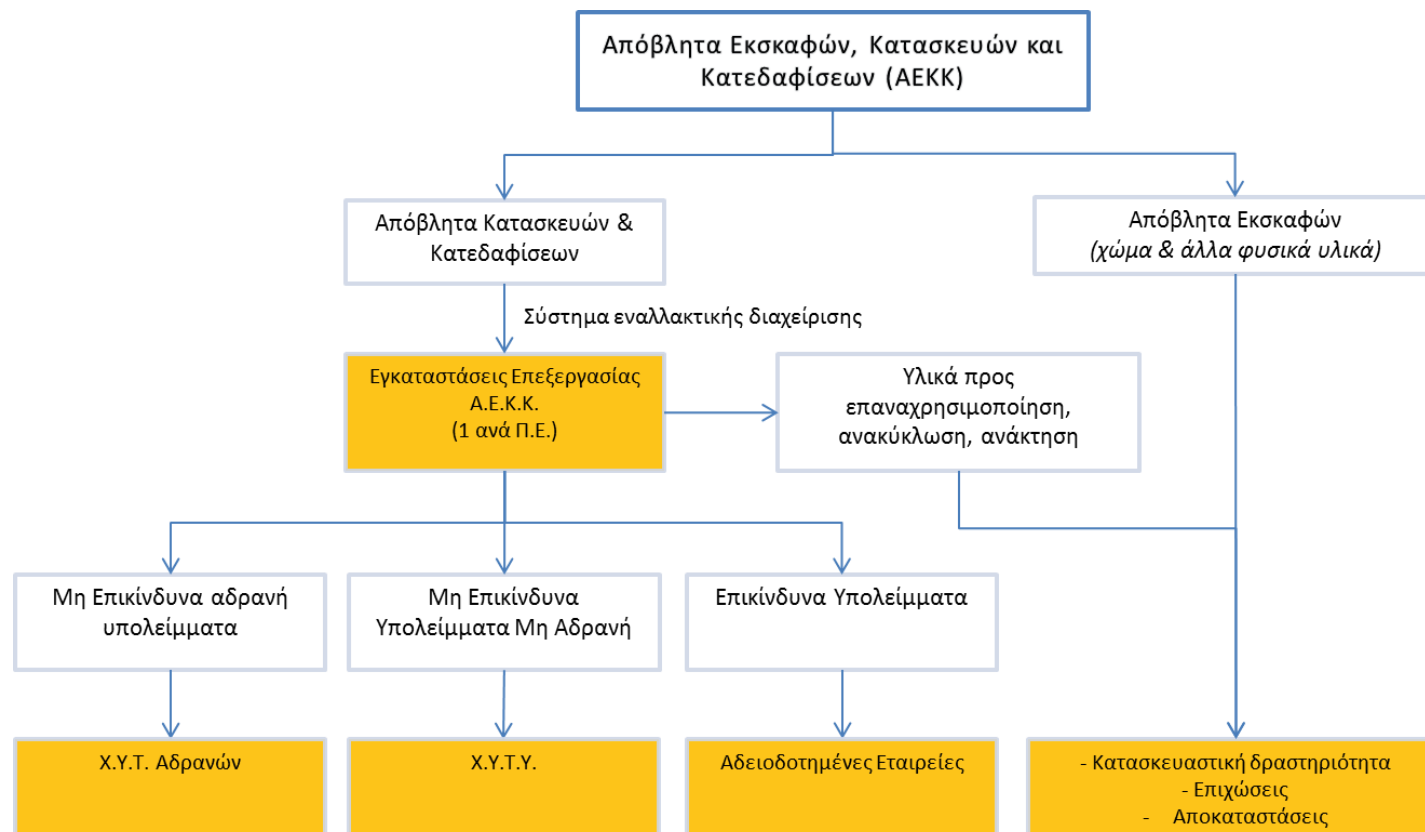
Για την κατηγορία αυτή, ισχύουν και θα πρέπει να εφαρμόζονται τα εξής:

- Με την υπ'αρ. 4834/25-01-2013 εγκύκλιο του ΥΠΕΚΑ για τη «διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα» διευκρινίζεται ότι δεν απορρέει υποχρέωση διαχείρισης της περίσσειας των εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, εν αντιθέσει με τη διαχείριση αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών ή κτιριακών έργων.
- Η διαχείριση της περίσσειας εκσκαφών που προέρχονται από τα δημόσια έργα θα πρέπει:
  - ο είτε να περιλαμβάνεται ως όρος στην απόφαση έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων του έργου,
  - ο είτε να περιλαμβάνεται ως όρος στη σύμβαση ανάθεσης του έργου
- Επιτρέπεται η απόθεση προϊόντων εκσκαφών από την κατασκευή δημόσιων έργων, στα οποία περιλαμβάνονται και τα έργα με σύμβαση παραχώρησης, σε ανενεργά λατομεία για τη μερική ή ολική αποκατάστασή τους μετά από εκπόνηση μελέτης αποκατάστασης που περιλαμβάνει και τη φυτοτεχνική μελέτη, καθώς και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) (σύμφωνα με το Νόμο 4030/2011).
- Η αποκατάσταση των χώρων που ανήκουν στο Δημόσιο γίνεται με δαπάνη και μέριμνα των εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ. Για την αποκατάσταση ενός εκάστου λατομείου προκηρύσσεται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση διαγωνισμός κατά τις κείμενες διατάξεις, με προσφορές που υποβάλλονται στη βάση μελέτης αποκατάστασης. Η επίβλεψη της αποκατάστασης πραγματοποιείται από την αναθέτουσα αρχή σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς.
- Τα απόβλητα εκσκαφών θα μπορούν να διατίθενται απευθείας για εργασίες επιχώσεων<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> «επίχωση»: εργασία ανάκτησης κατά την οποία χρησιμοποιούνται κατάλληλα απόβλητα σε χώρους όπου έχουν γίνει εκσκαφές με σκοπό την ποιοτική αποκατάστασή τους ή για λόγους μηχανικής ισορροπίας στην αρχιτεκτονική τοπίου, υποκαθιστώντας υλικά που δεν είναι απόβλητα (Απόφαση 8165/2011/ΕΚ)



5.8 ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΕΚΚ



## 6 ΙΛΥΣ

## 6.1 ΟΡΙΣΜΟΣ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ

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

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

Η ιλύς παράγεται κυρίως από της εξής πηγές :

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

Οι ιλύες, σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων, εντάσσονται στις κατηγορίες 19 και 02 και συγκεκριμένα:

Πίνακας 85: Κατηγοριοποίηση ιλύων με βάση τον ΕΚΑ

19 08 05	λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων
19 08 12	λάσπες από τη βιολογική κατεργασία αποβλήτων βιομηχανικών υδάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 19 08 11
02 02 04	λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
02 03 05	λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
02 05 02	λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
02 07 05	λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής

## 6.2 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το ειδικό θεσμικό πλαίσιο διαχείρισης της ιλύος περιορίζεται στην Κ.Υ.Α 80568/4225/1991 (ΦΕΚ 641/Β`/7.8.1991) «Μέθοδοι όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών & αστικών λυμάτων».

Επίσης, στην ΚΥΑ 114218/1997 «Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων» καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές διαχείρισης της ιλύος από εγκαταστάσεις επεξεργασίας.

Απώτερος στόχος της νομοθεσίας αποτελεί η ελαχιστοποίηση της διάθεσης της παραγόμενης ιλύος στους Χ.Υ.Τ.Α.. Για το σκοπό αυτό, τον Ιανουάριο του 2012 ολοκληρώθηκε από το Υ.Π.Ε.Κ.Α. η δημόσια διαβούλευση επί του σχεδίου Κ.Υ.Α. «Μέτρα, όροι και διαδικασίες για τη χρησιμοποίηση της ιλύος που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων καθώς και ορισμένων υγρών

αποβλήτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 86/278/ΕΟΚ του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Αντικατάσταση της 80568/4225/1991 (Β'641) κοινής Υπουργικής απόφασης». Σκοπός της ΚΥΑ είναι να εκσυγχρονιστεί και να επεκταθεί το από το 1991 υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την αξιοποίηση της ιλύος και να προωθηθεί η μεγιστοποίηση της αξιοποίησης της ιλύος που παράγεται στους βιολογικούς καθαρισμούς με τη μορφή εδαφοβελτιωτικού στη γεωργία, τη δασοπονία και τις αναπλάσεις χώρων.

### 6.3 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

#### 6.3.1 ΙΛΥΕΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

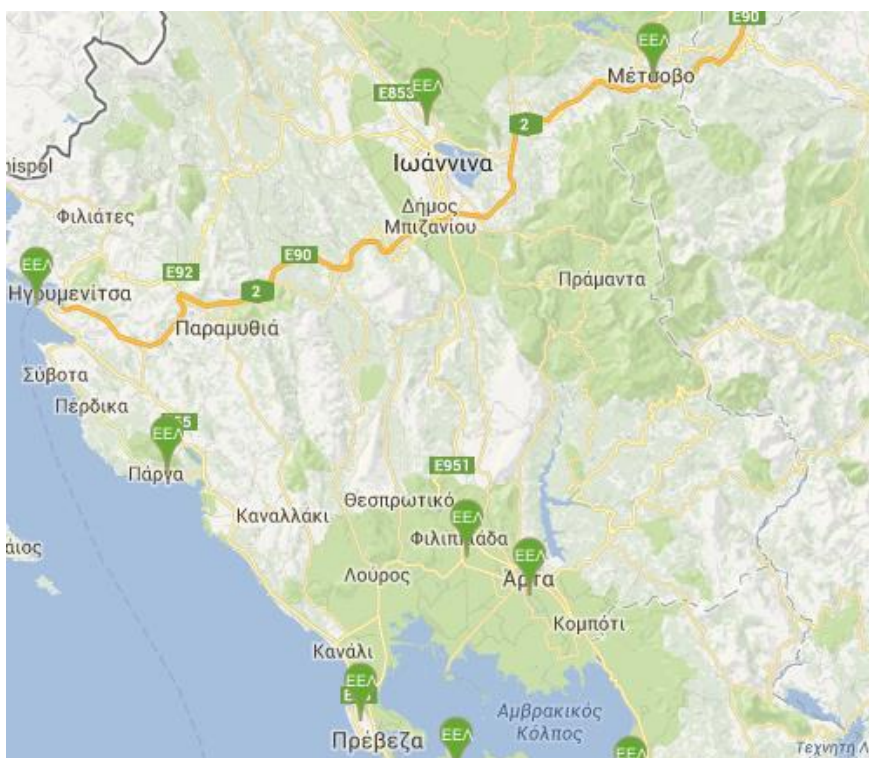
##### 6.3.1.1 Ποσότητες

Κύριες πηγές παραγωγής της ιλύος, είναι οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων. Στην Περιφέρεια Ηπείρου στην παρούσα φάση βρίσκονται υπό λειτουργία επτά (7) Ε.Ε.Λ., ενώ προβλέπονται να κατασκευαστούν άλλες οχτώ (8) επιπλέον που αφορούν οικισμούς Γ προτεραιότητας.

Οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων στην Περιφέρεια Ηπείρου δίνονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 86: Υφιστάμενες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) στην Περιφέρεια Ηπείρου

A/A	Περιφερειακή Ενότητα	Δ./Κοινότητα	Φορέας Λειτουργίας	Οικισμός	Ονομασία ΕΕΛ
1	Άρτας	Αρταίων	Δ.Ε.Υ.Α. Άρτας	Άρτα	Άρτας
2	Θεσπρωτίας	Ηγουμενίτσας	Δ.Ε.Υ.Α. Ηγουμενίτσας	Ηγουμενίτσα	Ηγουμενίτσας
3	Ιωαννίνων	Ιωαννιτών	Δ.Ε.Υ.Α. Ιωαννίνων	Ιωάννινα – Κάτσικας – Πέραμα - Ανατολή	Ιωαννίνων
4	Πρεβέζης	Πρεβέζης	Δ.Ε.Υ.Α. Πρέβεζας	Πρέβεζα	Πρέβεζας
5	Ιωαννίνων	Μετσόβου	Δ. Μετσόβου	Μέτσοβο	Μετσόβου
6	Πρεβέζης	Φιλιπιάδας	Δ. Ζηρού	Φιλιπιάδα	Φιλιπιάδας
7	Πρεβέζης	Πάργας	Δ. Πάργας	Πάργα	Πάργας



Εικόνα 3: Θέσεις υφιστάμενων Ε.Ε.Λ. στην Περιφέρεια Ηπείρου

(Πηγή: Εθνική Βάση Δεδομένων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων)

Στην Περιφέρεια Ηπείρου ανήκουν και 9 οικισμοί Γ' προτεραιότητας με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο από 2.000 κατοίκους, οι οποίοι δεν διαθέτουν εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Για τους οικισμούς αυτούς προβλέπεται μελλοντική κατασκευή έργων επεξεργασίας ή σύνδεσή τους με κάποια από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

Πίνακας 87: Οικισμοί Γ προτεραιότητας στους οποίους προβλέπεται να κατασκευαστούν έργα ΕΕΛ ή προβλέπεται να συνδεθούν με υφιστάμενες ΕΕΛ

A/A	Περιφερειακή Ενότητα	Δ./Κοινότητα	Οικισμός	Προβλεπόμενα έργα
1	Άρτας	Άραχθου	Νεοχώριο	Κατασκευή ΕΕΛ
2	Άρτας	Κομποτίου	Κομπότι	"
3	Θεσπρωτίας	Παραμυθιάς	Παραμυθιά	"
4	Θεσπρωτίας	Φιλιατών	Φιλιάτες	"
5	Θεσπρωτίας	Συβότων	Σύβοτα	"
6	Ιωαννίνων	Κόνιτσας	Κόνιτσα	"
7	Πρεβέζης	Λούρου	Λούρος	"
8	Πρεβέζης	Φαναρίου	Καναλλάκιον	"
9	Ιωαννίνων	Πασαρώνος	Ελεούσα	Σύνδεση με την ΕΕΛ Ιωαννίνων

Ακολούθως παρουσιάζεται η ποσότητα της ετησίως παραγόμενης ιλύος, τόσο στις υφιστάμενες ΕΕΛ όσο και στις ΕΕΛ που πρόκειται να κατασκευαστούν στην Περιφέρεια.

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων στις υφιστάμενες ΕΕΛ χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία ζυγολογίων από τους Χ.Υ.Τ.Α., στοιχεία σχετικά με τη διάθεση παραγόμενης λυματολάσπης από την Εθνική Βάση

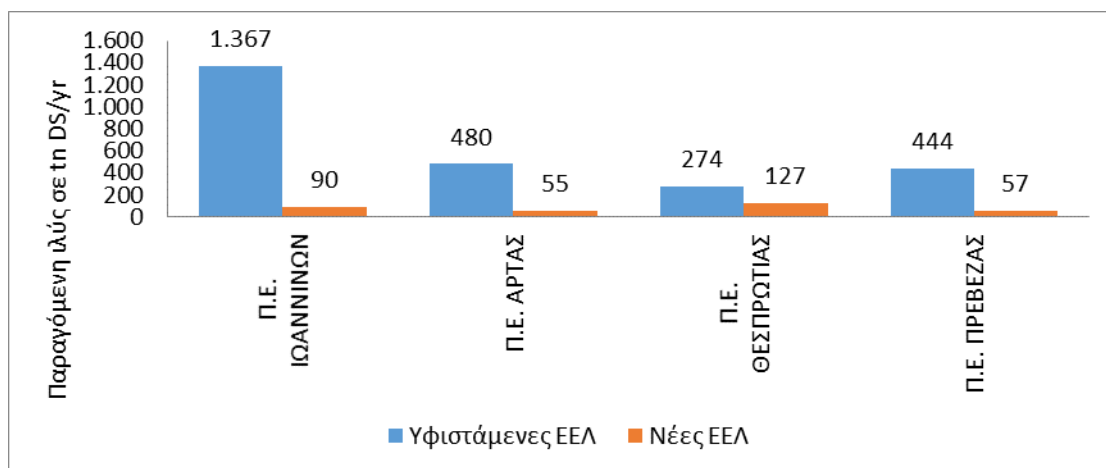
Δεδομένων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων του ΥΠΕΚΑ (Kg DS/έτος) καθώς και στοιχεία που δόθηκαν από τις Δ.Ε.Υ.Α. υπό τη μορφή απαντητικής επιστολής σε ερωτηματολόγιο σχετικά με τη διαχείριση ιλύος.

Για την περίπτωση των ΕΕΛ που πρόκειται να κατασκευαστούν μελλοντικά ή για όποιες από τις υφιστάμενες ΕΕΛ δεν βρέθηκαν στοιχεία, η ποσότητα εκτιμήθηκε βάσει α) του πληθυσμού σχεδιασμού, β) της τιμής 12,6 kg DS/έτος και ι.κ που προκύπτει ως εθνικός μέσος όρος παραγωγής ξηρών στερεών σύμφωνα με τον ΕΣΔΑ και γ) περιεκτικότητα ιλύος σε DS ίση με 18 % που προκύπτει ως μέσος όρος της Περιφέρειας Ηπείρου λαμβάνοντας στοιχεία των λειτουργουσών ΕΕΛ . Τα αποτελέσματα δίνονται στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 88: Εκτίμηση ετήσιας ποσότητας παραγόμενης ιλύος**

A/A	Ονομασία ΕΕΛ	Παραγόμενα ξηρά στερεά (tn DS/έτος)	Λυματολάσπη προς διαχείριση (tn/έτος)	Πηγή
<b>Υφιστάμενες ΕΕΛ</b>				
1	Άρτας	480	2.666	Ζυγολόγια Χ.Υ.Τ.Α. Άρτας
2	Ηγουμενίτσας	274	1.440	Στοιχεία ΔΕΥΑ Ηγουμενίτσας
3	Ιωαννίνων	1.343	6.000	Στοιχεία ΔΕΥΑ Ιωαννίνων
4	Πρέβεζας	306	1.800	Στοιχεία ΔΕΥΑ Πρέβεζας
5	Μετσόβου	23,8	140	Εθνική Βάση Δεδομένων
6	Φιλιππιάδας	38	211	Εθνική Βάση Δεδομένων
7	Πάργας	100	588	Εθνική Βάση Δεδομένων
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>2.564</b>	<b>12.845</b>	
<b>Νέες ΕΕΛ</b>				
1	Νεοχωρίου	28	154	Εκτίμηση
2	Κομποτίου	27	149	“
3	Παραμυθιάς	32	177	“
4	Φιλιατών	28	158	“
5	Συβότων	66	369	“
6	Κόνιτσας	54	302	“
7	Λούρου	26	143	“
8	Καναλακίου	31	172	“
9	Ελεούσα*	35	196	“
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>328</b>	<b>1.821</b>	

\*σύνδεση με υφιστάμενη ΕΕΛ Ιωαννίνων



Εικόνα 4: Παραγόμενα ξηρά στερεά (tn DS/έτος) ανά Περιφερειακή Ενότητα από τις υφιστάμενες και νέες ΕΕΛ ανά Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Ηπείρου

### 6.3.1.2 Πρακτικές διαχείρισης

Ο τρόπος διαχείρισης της ιλύος στις υφιστάμενες ΕΕΛ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 89: Διαχείριση ιλύος στις υφιστάμενες ΕΕΛ

A/A	Ονομασία ΕΕΛ	Τρόπος διαχείρισης ιλύος
1	Άρτας	Η ιλύς από τις δεξαμενές καθίζησης μέσω του αντλιοστασίου περίσσειας καταθλίβεται στον παχυντή βαρύτητας. Στη συνέχεια συμπυκνώνεται περαιτέρω στους μηχανικούς παχυντές και στο τελικό στάδιο αφυδατώνεται στην ταινιοφιλτρόπρεσσα. Η αφυδατωμένη ιλύς αναμιγνύεται με διπλάσια ποσότητα χώματος και μεταφέρεται για απόθεση στο Χ.Υ.Τ.Α. Βλαχέρνας, σύμφωνα με την υπ. αρ. 27/2009 απόφαση του Δ.Σ. του Συνδέσμου Διαχείρισης Απορριμμάτων Πεδινής και Ημιορεινής Περιοχής Νομού Άρτας
2	Ηγουμενίτσας	Η επεξεργασία της λάσπης γίνεται μηχανικά με πάχυνση και αφυδάτωση με τη χρήση ταινιοφιλτρόπρεσσας. Η ιλύς προβλέπεται να οδηγείται σε μονάδα κομποστοποίησης (κοινή με τη μονάδα στην οποία οδηγείται η ιλύς που παράγεται στην ΕΕΛ Ιωαννίνων, βλέπε παρακάτω).
3	Ιωαννίνων	Η παραγόμενη ιλύς είναι μίγμα της αναεροβίως χωνεμένης πρωτοβάθμιας ιλύος και της αεροβίως σταθεροποιημένης περίσσειας ενεργού ιλύος. Η ιλύς προβλέπεται να οδηγείται σε ιδιωτική εγκατάσταση αερόβιας επεξεργασίας ιλύος (υπαίθρια κομποστοποίηση) η οποία επεξεργάζεται ιλύ από μονάδες επεξεργασίας αστικών λυμάτων και μονάδων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων παρόμοιας σύνθεσης με φορέα λειτουργίας την επιχείρηση «Κων/νος Σταύρου». Το τελικό προϊόν της κομποστοποίησης προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί: α) για την ολοκλήρωση της αποκατάστασης λατομείων μαρμάρων, β) για την αποκατάσταση ανανεργών αργιλοορυχείων και γ) εναλλακτικά, ως τελικό στρώμα επικάλυψης Χ.Υ.Τ.Α., για χρήση στο εμπόριο και τέλος για χρήση σε δασικές εκτάσεις και πάρκα. Τα παραπάνω προκύπτουν βάσει των υπ' αριθμ. πρωτ 41953/1718/25.07.2013 και 41771/1490/28.07.2014 ΑΕΠΟ.
4	Πρέβεζας	Αερόβια σταθεροποίηση, πάχυνση με κατιονικό πολυηλεκτρολύτη σε

A/A	Όνομασία ΕΕΛ	Τρόπος διαχείρισης ιλύος
		μηχανικό παχυντή, αφυδάτωση σε ταινιοφιλτρόπρεσσα. Στη συνέχεια η ιλύς οδηγείται προς υγειονομική ταφή (Σύμβαση 06/08/2012 μεταξύ ΔΕΥΑΠ και Α. Λαίνας, Σύμβαση 15/03/2013 ΔΕΥΑΠ και ANSY Α.Ε.).
5	Μετσόβου	✓ Πάχυνση ✓ Αφυδάτωση
6	Φιλιππιάδας	✓ Πάχυνση ✓ Αφυδάτωση
7	Πάργας	✓ Πάχυνση ✓ Αφυδάτωση

Τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα αφορούν την πρωτογενή διαχείριση που υφίσταται η ιλύς εντός του γηπέδου της ΕΕΛ με σκοπό τη βελτίωση των χαρακτηριστικών της ώστε να μπορεί να διατεθεί ή να επεξεργαστεί περαιτέρω.

### 6.3.2 ΙΛΥΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Στις τουριστικές περιοχές της χώρας οι ξενοδοχειακές μονάδες και τα camping αποτελούν σημαντική πηγή παραγωγής ιλύος με το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό την έντονη εποχικότητα. Τα ξενοδοχεία και τα camping διαθέτουν μικρές μονάδες επεξεργασίας λυμάτων τις οποίες εκκενώνουν στο τέλος της τουριστικής περιόδου οπότε και διακόπτουν για περίπου 6 μήνες της λειτουργία τους.

Ως προς τη σύστασή τους οι ιλύες αυτές δεν διαφοροποιούνται από αυτές που παράγονται στις εγκαταστάσεις αστικών λυμάτων και επομένως σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων εντάσσονται στην κατηγορία **19 08 05**.

#### 6.3.2.1 Ποσότητες

Για τον υπολογισμό των ιλύων των τουριστικών μονάδων της Περιφέρειας ακολουθήθηκε η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται στη μελέτη Αναθεώρησης του ΕΣΔΑ και συγκεκριμένα:

- Αναζητήθηκαν στοιχεία σχετικά με τον αριθμό των τουριστικών μονάδων από την Πανελλήνια Ένωση Camping και το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος.
- Για τους υπολογισμούς ελήφθησαν υπόψη μόνο τα ξενοδοχεία άνω των 3 αστέρων ενώ θεωρήθηκε ότι το 30% αυτών βρίσκεται εντός σχεδίου πόλεων και οικισμών και επομένως είναι συνδεδεμένο με το αποχετευτικό δίκτυο και δεν λαμβάνεται υπόψη στους υπολογισμούς.
- Η κάθε θέση camping εκτιμάται ότι κατά μέσο όρο φιλοξενεί 3 άτομα.
- Θεωρείται ότι η μέση πληρότητα των τουριστικών μονάδων ανέρχεται σε 70% και η περίοδος λειτουργίας τους είναι 6 μήνες. Με βάση της παραδοχή αυτή προκύπτει ότι 1 κλίνη ξενοδοχείου (ή κάθε άτομο που διαμένει σε camping) ισοδυναμεί με  $1 \times 0.5 \times 0,7 = 0.35$  ισοδύναμους κάτοικους μόνιμου πληθυσμού.
- Δεν ελήφθησαν υπόψη οι μονάδες ενοικιαζόμενων δωματίων καθώς κατασκευάζονται ως κατοικίες και δεν υποχρεούνται σε βιολογική επεξεργασία των λυμάτων τους.
- Για την θεωρητική εκτίμηση των ποσοτήτων παραγόμενης ιλύος λαμβάνονται οι τιμές 12,6kg DS/έτος και ι.κ που προκύπτει ως εθνικός μέσος όρος στον ΕΣΔΑ και περιεκτικότητα της ιλύος σε στερεά ίση με 18% που προκύπτει ως μέσος όρος της Περιφέρειας Ηπείρου λαμβάνοντας στοιχεία των λειτουργουσών ΕΕΛ.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτουν τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 90: Ιλύς που παράγεται στις ξενοδοχειακές μονάδες της Περιφέρειας Ηπείρου

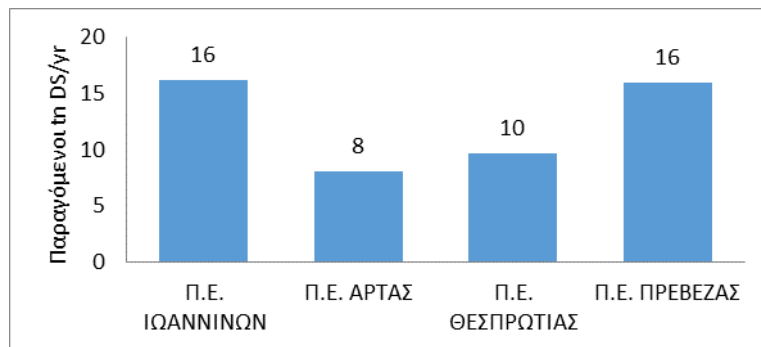
Περιφερειακή Ενότητα	Σύνολο κλινών	Κλίνες εκτός σχεδίου πόλεων και οικισμών	Ισοδύναμοι κάτοικοι	Παραγόμενα ξηρά στερεά (tn DS / yr)	Λυματολάσπη προς διαχείριση (tn/έτος)
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	4.958	3.471	1.215	15,3	85,0
Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	492	344	121	1,5	8,4
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1.909	1.336	468	5,9	32,7
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	2.587	1.811	634	8,0	44,4
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>9.946</b>	<b>6.962</b>	<b>2.437</b>	<b>30,7</b>	<b>170,6</b>

Πίνακας 91: Ιλύς που παράγεται στα camping της Περιφέρειας Ηπείρου

Περιφερειακή Ενότητα	Θέσεις	Σύνολο ατόμων	Ισοδύναμοι κάτοικοι	Παραγόμενα ξηρά στερεά (tn DS / yr)	Λυματολάσπη προς διαχείριση (tn/έτος)
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	70	210	74	0,93	5,1
Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	492	1.476	517	6,51	36,2
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	286	858	300	3,78	21,0
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	604	1.812	634	7,99	44,4
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.452</b>	<b>4.356</b>	<b>1.525</b>	<b>19,2</b>	<b>106,7</b>

Πίνακας 92: Ιλύς που παράγεται στο σύνολο των τουριστικών εγκαταστάσεων της Περιφέρειας Ηπείρου

Π.Ε.	Παραγόμενα ξηρά στερεά (tn DS / yr)	Λυματολάσπη προς διαχείριση (tn/έτος)
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	16	90
Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	8	45
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	10	54
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	16	89
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>50</b>	<b>277</b>





**Εικόνα 5: Ποσοτική κατανομή της συνολικής παραγωγής ιλύος τουριστικών εγκαταστάσεων (σε tn DS/yr) ανά Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Ηπείρου**

### 6.3.2.2 Πρακτικές διαχείρισης

Στις περισσότερες τουριστικές μονάδες ο τρόπος διαχείρισης της ιλύος ορίζεται στην Απόφαση Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων της εκάστοτε μονάδας. Σύμφωνα με τον ΕΣΔΑ προκύπτει ότι σε πανελλαδικό επίπεδο:

- το 30% των μονάδων (παλιές μονάδες) οδηγούν την υπολειπόμενη ιλύ σε διάθεση σε ΧΑΔΑ/ΧΥΤΑ (εργασίες διαχείρισης D1),
- το 20% των μονάδων (κυρίως μονάδες με δυναμικότητα άνω των 300 κλινών) χρησιμοποιούν την ιλύ για εδαφοβελτιωτικό (εργασίες διαχείρισης R10),
- το 50% προωθεί την ιλύ σε ΕΕΛ αστικών για περαιτέρω επεξεργασία.

Η ίδια παραδοχή λαμβάνεται και για την Περιφέρεια Ηπείρου.

**Πίνακας 93: Εκτιμώμενες πρακτικές διαχείρισης ιλύος στις τουριστικές εγκαταστάσεις της Περιφέρειας Ηπείρου**

Περιφερειακή Ενότητα	Παραγόμενα ξηρά στερεά (tn DS / yr)	Ποσότητα που οδηγείται σε διάθεση tn DS/yr (εργασίες διαχείρισης D)	Ποσότητα που ανακυκλώνεται/ ανακτάται tn DS / yr (εργασίες διαχείρισης R)	Ποσότητα που οδηγείται σε ΕΕΛ (tn DS / yr)
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	16	4,9	3,2	8,1
Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	8	2,4	1,6	4,0
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	10	2,9	1,9	4,8
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	16	4,8	3,2	8,0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>50</b>	<b>15,0</b>	<b>10,0</b>	<b>25,0</b>

### 6.3.3 ΙΛΥΕΣ ΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ ΙΙΙ ΤΗΣ ΚΥΑ 5673/400/97

Στην ενότητα αυτή εξετάζονται οι ιλύες που προέρχονται από εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων των βιομηχανικών μονάδων των δραστηριοτήτων που ορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ 5673/400/97(ΦΕΚ 192Β, 14.3.1997):

- Επεξεργασία του γάλακτος
- Παραγωγή οπωροκηπευτικών προϊόντων
- Παραγωγή και εμφιάλωση μη αλκοολούχων ποτών
- Μεταποίηση γεωμήλων
- Βιομηχανία κρέατος
- Ζυθοποιία
- Παραγωγή αλκοόλης και αλκοολούχων ποτών
- Παραγωγή ζωοτροφών από φυτικά προϊόντα
- Παραγωγή ζελατίνας και κόλλας από δέρματα και οστά ζώων
- Μονάδες παραγωγής βύνης
- Μεταποιητική βιομηχανία ιχθύων.

Σύμφωνα με την τρέχουσα ονοματολογία της Στατιστικής Υπηρεσίας (ΣΤΑΚΟΔ 08 και NACE), οι παραπάνω δραστηριότητες κατηγοριοποιούνται στους κωδικούς: 10.11, 10.12, 10.13, 10.20, 10.31, 10.32, 10.39, 10.51, 10.52, 10.91, 11.01, 11.02, 11.03, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 20.25 και 20.59.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων οι ιλύες των βιομηχανικών κλάδων εντάσσονται στις κατηγορίες:

- **02 02 04:** λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- **02 03 05:** λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- **02 05 02:** λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- **02 07 05:** λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής
- **19 08 05:** λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων
- **19 08 12:** λάσπες από τη βιολογική κατεργασία αποβλήτων βιομηχανικών υδάτων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο 19 08 11 (λάσπες με επικίνδυνες ουσίες)

Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, στην Ήπειρο, κατά το έτος 2008 δραστηριοποιούνταν :

- 625 επιχειρήσεις στον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων (κωδικός 10 κατά ΣΤΑΚΟΔ 08)
- 17 επιχειρήσεις στον κλάδο της ποτοποιίας (κωδικός 11 κατά ΣΤΑΚΟΔ 08)
- 18 επιχειρήσεις στον κλάδο της παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων (κωδικός 20 κατά ΣΤΑΚΟΔ 08)

Γενικά, παρουσιάζεται έλλειψη κεντρικής και συστηματικής συλλογής και δεδομένων για το σύνολο των ρευμάτων των αποβλήτων των βιομηχανικών μονάδων της Περιφέρειας Ηπείρου. Ένα εργαλείο για τη συλλογή των απαραίτητων δεδομένων αποτελούν οι Ετήσιες Εκθέσεις Παραγωγού Αποβλήτων (ΕΕΠΑ), οι οποίες θα πρέπει να αποστέλλονται στο ΥΠΕΚΑ για την καταγραφή και παρακολούθηση του είδους και της ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων αλλά και τις μεθόδους διαχείρισής τους.

Στο πλαίσιο της αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ, συγκεντρώθηκαν οι ΕΕΠΑ (έτους 2012) των βιομηχανιών της Περιφέρειας, προκειμένου από την επεξεργασία τους να υπολογιστεί η παραγόμενη ιλύς από τους ανωτέρω βιομηχανικούς κλάδους και να καταγραφούν οι τρόποι διαχείρισής της. Κατά τη συλλογή των στοιχείων διαπιστώθηκε ότι ένας ιδιαίτερα μικρός αριθμός βιομηχανιών απέστειλε τη σχετική έκθεση. Ωστόσο, ελλείψει άλλων στοιχείων, για τις ανάγκες της μελέτης παρουσιάζονται οι ποσότητες της ιλύος όπως αυτές προκύπτουν από τις ΕΕΠΑ λαμβάνοντας υπόψη ότι ο αριθμός τους δεν είναι ικανός ώστε να δώσει μια αντιπροσωπευτική εικόνα για την Περιφέρεια.

Από την επεξεργασία των ΕΕΠΑ διαπιστώθηκε ότι στην Περιφέρεια Ηπείρου οι βιομηχανίες των δραστηριοτήτων που ορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ 5673/400/97 χωροθετούνται στις Π.Ε. Ιωαννίνων και Πρέβεζας και κατηγοριοποιούνται στους εξής κωδικούς:

- **10.51:** Λειτουργία γαλακτοκομείων και τυροκομία
- **11.07:** Παραγωγή αναψυκτικών, παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών
- **10.20:** Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων

Στον ακόλουθο Πίνακα συνοψίζονται τα αποτελέσματα υπολογισμού των παραγόμενων ποσοτήτων της ιλύος των διαφόρων βιομηχανικών κλάδων όπως αυτά προέκυψαν από τις ΕΕΠΑ των βιομηχανιών του έτους 2012.

Πίνακας 94: Ιλύς που παράγεται από τις βιομηχανίες του Παραρτήματος III της ΚΥΑ 5673/400/97 (tn/yr)\* και οι οποίες απέστειλαν ΕΕΠΑ στο ΥΠΕΚΑ κατά το έτος 2012

Περιφερειακή Ενότητα	Κωδικός NACE	ΕΚΑ 020204	ΕΚΑ 020305	ΕΚΑ 020502	ΕΚΑ 020705	ΕΚΑ 190805	ΕΚΑ 190812	ΣΥΝΟΛΟ
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	11.07	-	-	-	-	-	0,4	<b>0,4</b>
	10.51	-	-	100,0	-	-	-	<b>100,0</b>
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	10.20	15.525,0	-	-	-	-	-	<b>15.525,0</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>15.525,0</b>	-	<b>100,0</b>	-	-	<b>0,4</b>	<b>15.625,4</b>

\* Παραγόμενη ποσότητα αποβλήτου (tn/yr) στο έτος αναφοράς 2012

Σύμφωνα με τις ΕΕΠΑ, στις βιομηχανίες της Π.Ε. Ιωαννίνων, η ιλύς (σύνολο 100,4 tn) αποθηκεύεται προσωρινά εντός της εγκατάστασης χωρίς να προσδιορίζεται ο περαιτέρω τρόπος διαχείρισής της. Στην περίπτωση της Π.Ε. Πρέβεζας, η ποσότητα των 15.525 tn ιλύος παράγεται από μία και μόνο βιομηχανική εγκατάσταση στην ΕΕΠΑ της οποίας αναφέρεται ότι η ποσότητα αυτή οδηγείται στον βιολογικό καθαρισμό της Δημοτικής Επιχείρησης Πρέβεζας (ΔΕΥΑΠ) προς περαιτέρω επεξεργασία.

#### 6.3.4 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΙΛΥΟΣ

Στον ακόλουθο Πίνακα δίνεται η συνολική παραγόμενη ποσότητα ιλύος ανά Π.Ε. στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Πίνακας 95: Συνολική παραγόμενη ποσότητα ιλύος (tn DS/yr) στην Περιφέρεια Ηπείρου

Περιφερειακή ενότητα	Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ
Ιλύες από Εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων (tn DS/yr) - Υφιστάμενα έργα	1.367	480	274	444	<b>2.564</b>
Ιλύες ξενοδοχειακών μονάδων και camping (tn DS/yr)	16	8	10	16	<b>50</b>
Ιλύες των βιομηχανικών κλάδων του Παραρτήματος III της ΚΥΑ 5673/400/97 (tn DS/yr)[1]	18	-	-	2.795	<b>2.813</b>
<b>Συνολική ποσότητα (tn DS/yr)</b>	<b>1.401</b>	<b>488</b>	<b>283</b>	<b>3.254</b>	<b>5.427</b>

### 6.3.5 ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΩΣ ΤΟ 2020

#### Ιλύες από Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων

Για την προβολή της παραγωγής της ιλύος στο έτος 2020 από αστικές ΕΕΛ χρησιμοποιείται η εξής μεθοδολογία:

- λαμβάνεται η παραγόμενη ποσότητα ξηρών στερεών των 2.564 tn DS για το τρέχον έτος 2014,
- θεωρείται ότι παραγωγή της ιλύος ακολουθεί την εξέλιξη του πληθυσμού της Περιφέρειας ήτοι 0,5% ανά έτος
- κατά το έτος 2020 προστίθεται η επιπλέον παραγόμενη ποσότητα από τις νέες ΕΕΛ όπως αυτή υπολογίστηκε βάσει της δυναμικότητας σχεδιασμού των νέων εγκαταστάσεων.

#### Ιλύες Τουριστικών Εγκαταστάσεων

Για την προβολή της παραγωγής της ιλύος στο έτος 2020 από τουριστικές μονάδες, χρησιμοποιείται η εξής μεθοδολογία:

- λαμβάνεται η παραγόμενη ποσότητα ξηρών στερεών των 50 tn DS για το τρέχον έτος 2014,
- λαμβάνεται η παραδοχή ότι η παραγόμενη ιλύς των τουριστικών μονάδων ακολουθεί ρυθμό αύξησης της τάξης του 0,3% ανά έτος ο οποίος αντιστοιχεί στο μέσο ρυθμό αύξησης της επισκεψιμότητας στην Ελλάδα ως τουριστικού προορισμού σύμφωνα με τον ΕΣΔΑ.

#### Ιλύες Βιομηχανικών Κλάδων του Παραρτήματος III της ΚΥΑ5673/400/97

Για την προβολή παραγωγής της ιλύος στο έτος 2020 από τουριστικές μονάδες χρησιμοποιείται η εξής μεθοδολογία:

- λαμβάνεται η παραγόμενη ποσότητα ξηρών στερεών των 100,4 tn DS για το έτος 2012,
- υιοθετείται το σενάριο της «Στάσιμης Ανάπτυξης» της ελληνικής βιομηχανίας σύμφωνα με τις προτάσεις του ΕΣΔΑ, δηλαδή: η ανάπτυξη της βιομηχανίας συνεχίζει στα επίπεδα που καταγράφονται τα τελευταία χρόνια από την ΕΛΣΤΑΤ μέχρι το 2015 και η οποία αποτυπώνει στάσιμη εξέλιξη της βιομηχανικής δραστηριότητας, λαμβάνοντας μέση ετήσια μεταβολή της παραγωγής βιομηχανικών αποβλήτων ίση με 0,01%. Για την περίοδο 2015-2020 η μέση ετήσια μεταβολή της παραγωγής βιομηχανικών αποβλήτων ακολουθεί το μέσο ρυθμό μεταβολής του GVA (Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία) της βιομηχανίας της τελευταίας εξαετίας και εκτιμάται σε 0,5%.

Από τους υπολογισμούς προκύπτουν οι ποσότητες του Πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 96: Εξέλιξη παραγωγής της ιλύος έως το έτος 2020 στην Περιφέρεια Ηπείρου (tn DS/έτος)**

Πηγή προέλευσης	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Υφιστάμενες ΕΕΛ	-	-	2.564	2.577	2.590	2.603	2.616	2.629	<b>2.642</b>
Νέες ΕΕΛ									<b>238</b>
Τουριστικές εγκαταστάσεις	-	-	50	50	50	50	51	51	<b>51</b>
Βιομηχανικοί κλάδοι	2.813	2.813	2.813	2.813	2.827	2.842	2.856	2.870	<b>2.884</b>
								<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5.815</b>

## 6.4 ΣΤΟΧΟΙ

Σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία και κυρίως την επικείμενη ΚΥΑ για τη διαχείριση της ιλύος ο στόχος της διαχείρισης της είναι ο ακόλουθος:

**ΣΤΟΧΟΣ ΙΛΥΣ**

Ελαχιστοποίηση της διάθεσης της παραγόμενης από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) ιλύος στους Χ.Υ.Τ.Α. και η προώθηση της αξιοποίησης της με τη μορφή εδαφοβελτιωτικού στη γεωργία, τη δασοπονία και τις αναπλάσεις χώρων.

Επίσης, σε πλήρη συμβατότητα με τον ΕΣΔΑ, το ΠΕΣΔΑ Ηπείρου θέτει τους εξής ποσοτικούς στόχους για το έτος 2020:

**Πίνακας 97: Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης ιλύος**

	Ποσοστό παραγόμενης ιλύος αστικού τύπου (% κ.β. επί ξηρού)	Ποσότητα ιλύος (tn DS/yr)
<b>Εργασίες ανάκτησης</b>	95%	5.524
<b>Υγειονομική ταφή</b>	5%	291

## 6.5 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΛΥ

Μέτρο ΙΛΥΣ - 1	
Μέτρο	Επιβολή ειδικού τέλους εισόδου της ιλύος στους Χ.Υ.Τ.Α.
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2016

### Περιγραφή

Στα πλαίσια άσκησης περιβαλλοντικής πολιτικής από το ΦοΔΣΑ και για την προώθηση της εκτροπής της ιλύος από τους Χ.Υ.Τ.Α. προτείνεται η επιβολή ειδικού τέλους εισόδου της ιλύος στους Χ.Υ.Τ.Α.. Στόχος είναι να καταστεί ελκυστική η προοπτική επεξεργασίας της από τις ΔΕΥΑ αλλά και από τις μικρότερες ΕΕΛ, οι οποίες υπάγονται σε Δήμους.

Επίσης, απαραίτητη προϋπόθεση για τη διάθεση ιλύος σε ΧΥΤΑ είναι το χαμηλό ποσοστό υγρασίας (40%) και η υγειονομοποίησή της, ενώ θα πρέπει να πιστοποιείται και η αδυναμία ανάκτησης της ιλύος (λόγω ποιότητας ή δυσκολίας στη μεταφορά).

Μέτρο ΙΛΥΣ - 2	
Μέτρο	Δημιουργία τεσσάρων (4) κεντρικών μονάδων επεξεργασίας (μία ανά Π.Ε.) για τη διαχείριση της ιλύος <b>(Ενδεικτική Περιγραφή τεχνολογιών επεξεργασίας ιλύος στο Παράρτημα Ι.6)</b>
Αρμοδιότητα	ΔΕΥΑ, ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	Σε όμορα οικόπεδα ή εντός των υφιστάμενων ΕΕΛ Ιωαννίνων, Άρτας, Ηγουμενίτσας και Πρέβεζας
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	1.000.000 – 2.000.000 € αναλόγως της τεχνολογίας και ανά μονάδα Συνολικά: 4- 8 εκ. €
Χρονοδιάγραμμα	Εντός του 2016 να ξεκινήσει η διαδικασία χωροθέτησης – αδειοδότησης

### Περιγραφή

Προτείνεται η κατασκευή ολιγάριθμων (ενδεικτικός αριθμός: 4, μία ανά Π.Ε.) κεντρικών μονάδων επεξεργασίας για τη χρήση της ιλύος ως καυσίμου ή άλλου μέσου παραγωγής ενέργειας ή τη χρήση της επ' ωφελεία της γεωργίας/δασοπονίας/ανάπλασης τοπίου. Οι μονάδες προτείνεται να κατασκευαστούν σε όμορα οικόπεδα ή εντός των υφιστάμενων ΕΕΛ Ιωαννίνων, Άρτας, Ηγουμενίτσας Πρέβεζας, κυρίως για τη μείωση του μεταφορικού κόστους. Οι φορείς διαχείρισης των μικρών ΕΕΛ, καθώς επίσης και οι ιδιοκτήτες των βιομηχανιών που παράγουν ιλύ αστικού τύπου, θα επιδιώκουν τη σύνδεση με τις κεντρικές μονάδες.

Η κατασκευή περισσότερων μονάδων επεξεργασίας (αποκεντρωμένων) δύναται να εξεταστεί με την προϋπόθεση ότι θα αποδεικνύεται ότι η λύση της κατασκευής της αποκεντρωμένης(ων) μονάδας(ων), υπερτερεί τεχνοοικονομικά σε σχέση με τη λύση της σύνδεσης με την κεντρική μονάδα επεξεργασίας.

Μέτρο ΙΛΥΣ - 3	
Μέτρο	Συνεπεξεργασία της ιλύος των μικρών ΕΕΛ με ζωικά υποπροϊόντα, γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα και το οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ
Αρμοδιότητα	ΔΕΥΑ, Δήμοι, ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2017

**Περιγραφή**

Εναλλακτικά της λύσης που προτείνεται στο Μέτρο ΙΛΥΣ-2 (δηλ. να οδηγούνται στις κεντρικές μονάδες επεξεργασίας), οι ιλύες των μικρών ΕΕΛ μπορούν να υφίστανται συνεπεξεργασία με ζωικά υποπροϊόντα, γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα και αστικά βιοαπόβλητα σε μονάδες κομποστοποίησης, μονάδες παραγωγής ενέργειας ή άλλες μονάδες παραγωγής προϊόντος κατάλληλου για χρήση στη γεωργία / δασοπονία / ανάπλαση τοπίου.

Μέτρο ΙΛΥΣ - 4	
Μέτρο	Ενημερωτικές δράσεις και συνεργασία με ιδιώτες για την αξιοποίηση της ιλύος από βιομηχανίες και τουριστικές εγκαταστάσεις
Αρμοδιότητα	ΔΕΥΑ, ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2016

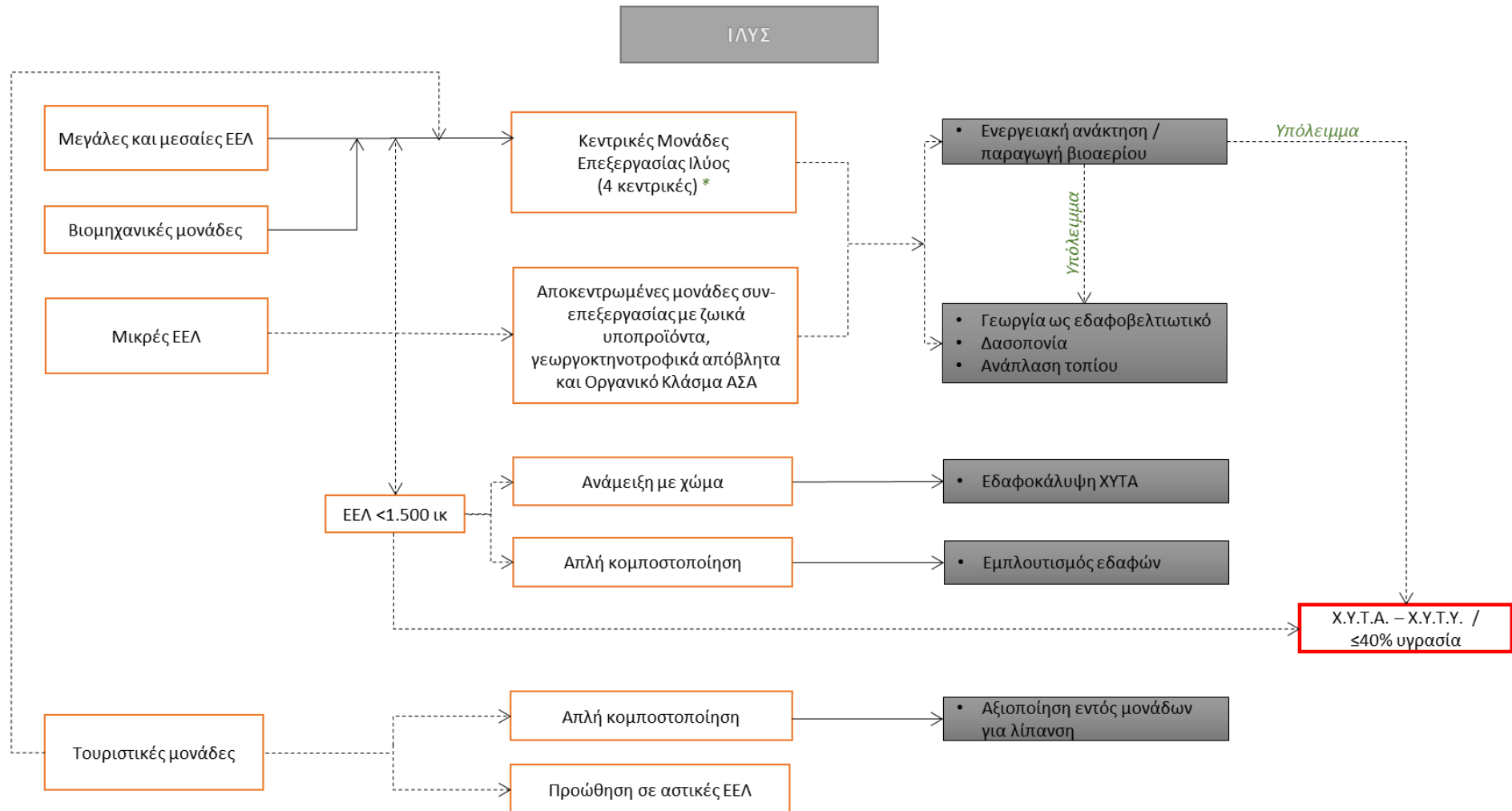
**Περιγραφή**

Στα πλαίσια άσκησης περιβαλλοντικής πολιτικής από το ΦοΔΣΑ, προτείνεται η προώθηση ενημερωτικών δράσεων και συνεργασία με τις ΔΕΥΑ και τους ιδιοκτήτες των τουριστικών μονάδων και των βιομηχανιών προκειμένου να προωθηθεί η εκτροπή της ιλύος από τους Χ.Υ.Τ.Α.

Στόχος των δράσεων αυτών είναι:

- α) η ιλύς των τουριστικών μονάδων κατά προτεραιότητα να αξιοποιείται εντός των ορίων των μονάδων για λίπανση ή δευτερευόντως να προωθείται σε αστικές ΕΕΛ ή στις κεντρικές μονάδες αξιοποίησης της ιλύος
- β) η ιλύς του βιομηχανικού κλάδου να προωθείται στις κεντρικές μονάδες αξιοποίησης της ιλύος.

## 6.6 ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΙΛΥΟΣ





## 7 ΖΩΙΚΑ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΑ (ΖΥΠ)

### 7.1 ΟΡΙΣΜΟΣ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα ζωικά υποπροϊόντα (ΖΥΠ), τα οποία σύμφωνα με τον **Κανονισμό 1069/2009 «περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο»**, ορίζονται ως «ολόκληρα πτώματα ή μέρη πτωμάτων ζώων, προϊόντα ζωικής προέλευσης ή άλλα προϊόντα που λαμβάνονται από ζώα και δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο, μεταξύ των οποίων και τα ωκύτταρα, τα έμβρυα και το σπέρμα»

Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που γίνεται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ - Απόφαση 2001/118/ΕΚ), τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 02:

Πίνακας 98: Κατηγοριοποίηση των ΖΥΠ με βάση τον ΕΚΑ

<b>02</b>	<b>ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΓΕΩΡΓΙΑ, ΚΗΠΕΥΤΙΚΗ, ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ, ΘΗΡΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ, ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>
<b>02 01</b>	<b>απόβλητα από γεωργία, κηπευτική, υδατοκαλλιέργεια, δασοκομία, θήρα και αλιεία</b>
<b>02 01 02</b>	απόβλητα ιστών ζώων
<b>02 01 06</b>	περιττώματα, ούρα και κόπρανα ζώων (συμπεριλαμβάνεται και αλλοιωμένη χορτονομή), υγρά εκροής συλλεγμένα χωριστά και επεξεργαζόμενα εκτός σημείου παραγωγής
<b>02 01 99</b>	απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
<b>02 02</b>	<b>απόβλητα από την προπαρασκευή και επεξεργασία κρέατος, ψαριού και άλλων τροφίμων ζωικής προέλευσης</b>
<b>02 02 02</b>	απόβλητα ιστών ζώων
<b>02 02 03</b>	υλικά ακατάλληλα για κατανάλωση ή επεξεργασία
<b>02 02 99</b>	απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

### 7.2 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των ζωικών υποπροϊόντων υπαγορεύεται από τον Κανονισμό 1069/2009 «περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο», για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1774/2002 (κανονισμός για τα ζωικά υποπροϊόντα).

Συμπληρωματικά ως προς τον παραπάνω Κανονισμό έχουν εκδοθεί:

- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 142/2011 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 25ης Φεβρουαρίου 2011 για την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και για την εφαρμογή της οδηγίας 97/78/ΕΚ του Συμβουλίου όσον αφορά ορισμένα δείγματα και τεμάχια που εξαιρούνται από κτηνιατρικούς ελέγχους στα σύνορα οι οποίοι αναφέρονται στην εν λόγω οδηγία
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 294/2013 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 14ης Μαρτίου 2013 για την τροποποίηση και τη διόρθωση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 142/2011 για την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί υγειονομικών κανόνων για ζωικά υποπροϊόντα και παράγωγα προϊόντα που δεν

προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και για την εφαρμογή της οδηγίας 97/78/ΕΚ του Συμβουλίου όσον αφορά ορισμένα δείγματα και τεμάχια που εξαιρούνται από κτηνιατρικούς ελέγχους στα σύνορα οι οποίοι αναφέρονται στην εν λόγω οδηγία

Σε εθνικό επίπεδο έχει εκδοθεί το Π.Δ 211/2006 (Α'211) «Καθορισμός υγειονομικών κανόνων σχετικά με τα ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο. Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του Καν. 1774/2002/ΕΚ».

Να σημειωθεί ότι τα **ζωικά υποπροϊόντα**, συμπεριλαμβανομένων των μεταποιημένων προϊόντων που καλύπτονται από τον Κανονισμό 1069/2009, **εκτός από εκείνα που προορίζονται για αποτέφρωση, υγειονομική ταφή ή χρήση σε εγκαταστάσεις βιοαερίου ή κομποστοποίησης ή λιπασματοποίησης, εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας 2008/98 και του Νόμου 4042/2012, και δεν υφίσταται υποχρέωση για την ενσωμάτωσή τους στα σχέδια διαχείρισης. Το ίδιο ισχύει και για τα **πτώματα ζώων** τα οποία αποθνήσκουν εκτός σφαγείων, συμπεριλαμβανομένων ζώων που θανατώνονται για την εξάλειψη επιζωοτιών και διατίθενται σύμφωνα με τον Κανονισμό.**

Σύμφωνα με τον Κανονισμό τα ζωικά υποπροϊόντα κατατάσσονται σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες:

#### **Υλικά της κατηγορίας 1**

Τα υλικά της κατηγορίας 1 περιλαμβάνουν τα ακόλουθα ζωικά υποπροϊόντα:

α) ολόκληρα πτώματα και όλα τα μέρη του σώματος, συμπεριλαμβανομένων των προβιών και των δερμάτων:

- i. ζώων για τα οποία υπάρχει υπόνοια ότι έχουν μολυνθεί από ΜΣΕ σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 999/2001 ή στα οποία έχει επίσημα επιβεβαιωθεί η παρουσία ΜΣΕ
- ii. ζώων τα οποία θανατώθηκαν στο πλαίσιο μέτρων εξάλειψης ΜΣΕ
- iii. ζώων, πλην των εκτρεφόμενων και των άγριων ζώων, συμπεριλαμβανομένων ιδίως των ζώων συντροφιάς και των ζώων ζωολογικών κήπων και τσίρκων
- iv. πειραματόζωων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 στοιχείο δ) της οδηγίας 86/609/ΕΟΚ με την επιφύλαξη του άρθρου 3 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1831/2003
- v. άγριων ζώων, όταν υπάρχει υπόνοια ότι έχουν μολυνθεί από νόσο που μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο ή στα ζώα

β) τα εξής υλικά:

- i. ειδικό υλικό κινδύνου
- ii. ολόκληρα πτώματα ή μέρη πτωμάτων ζώων που περιέχουν ειδικό υλικό κινδύνου κατά τον χρόνο απόρριψης

γ) ζωικά υποπροϊόντα που παράγονται από ζώα τα οποία έχουν υποβληθεί σε παράνομη αγωγή, όπως ορίζεται στο άρθρο 1 παράγραφος 2 στοιχείο δ) της οδηγίας 96/22/ΕΚ ή στο άρθρο 2 στοιχείο β) της οδηγίας 96/23/ΕΚ

δ) ζωικά υποπροϊόντα που περιέχουν κατάλοιπα άλλων ουσιών και περιβαλλοντικών ρύπων που εμφανίζονται στην ομάδα Β(3) του παραρτήματος Ι της οδηγίας 96/23/ΕΚ, εάν αυτά τα κατάλοιπα υπερβαίνουν το επιτρεπόμενο επίπεδο που ορίζει η κοινοτική νομοθεσία ή, ελλείψει αυτής, η εθνική νομοθεσία

ε) ζωικά υποπροϊόντα που συλλέγονται κατά την επεξεργασία των λυμάτων, η οποία απαιτείται από τους κανόνες εφαρμογής που θεσπίζονται δυνάμει του άρθρου 27 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 πρώτο εδάφιο στοιχείο γ):

- i. από εγκαταστάσεις ή μονάδες που μεταποιοούν υλικά της κατηγορίας 1, ή
- ii. από άλλες εγκαταστάσεις ή μονάδες όπου αφαιρείται ειδικό υλικό κινδύνου

στ) υπολείμματα τροφίμων από μεταφορικά μέσα που εκτελούν διεθνείς μεταφορές  
 ζ) μείγματα υλικών της κατηγορίας 1 με υλικά είτε της κατηγορίας 2 είτε της κατηγορίας 3 ή και των δύο κατηγοριών.

### **Υλικά της κατηγορίας 2**

Τα υλικά της κατηγορίας 2 περιλαμβάνουν τα ακόλουθα ζωικά υποπροϊόντα:

α) κόπρο, μη ανοργανοποιημένο γκουανό και περιεχόμενο του πεπτικού συστήματος  
 β) ζωικά υποπροϊόντα που συλλέγονται κατά την επεξεργασία των λυμάτων, η οποία απαιτείται από τους κανόνες εφαρμογής που θεσπίζονται δυνάμει του άρθρου 27 Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 πρώτο εδάφιο στοιχείο γ):

- i. από εγκαταστάσεις ή μονάδες που μεταποιούν υλικά της κατηγορίας 2, ή
- ii. από σφαγεία διαφορετικά εκείνων που καλύπτονται από το στοιχείο ε) της κατηγορίας 1.

γ) ζωικά υποπροϊόντα που περιέχουν κατάλοιπα επιτρεπόμενων ουσιών ή μολυσματικών ουσιών που υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια, όπως αναφέρεται στο άρθρο 15 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/23/ΕΚ

δ) προϊόντα ζωικής προέλευσης τα οποία έχουν κριθεί ακατάλληλα για κατανάλωση από τον άνθρωπο λόγω της παρουσίας ξένων σωμάτων στα προϊόντα αυτά

ε) προϊόντα ζωικής προέλευσης, εκτός του υλικού της κατηγορίας 1, τα οποία:

- i. εισάγονται ή εισέρχονται από τρίτη χώρα και παραλείπουν να συμμορφωθούν με την κοινοτική κτηνιατρική νομοθεσία όσον αφορά την εισαγωγή ή την είσοδό τους στην Κοινότητα, εκτός εάν η κοινοτική νομοθεσία επιτρέπει την εισαγωγή ή την είσοδό τους με την επιφύλαξη ειδικών περιορισμών ή την επιστροφή τους στην τρίτη χώρα, ή
- ii. αποστέλλονται σε άλλο κράτος μέλος και παραλείπουν να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις που ορίζονται ή επιτρέπονται από την κοινοτική νομοθεσία, εκτός εάν επιστρέφονται με την έγκριση της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους προέλευσης

στ) ζώα και μέρη ζώων, εκτός από εκείνα που αναφέρονται στα υλικά της κατηγορίας 1 και 2:

- i. ο θάνατος των οποίων δεν οφείλεται σε σφαγή ή θανάτωση με σκοπό την κατανάλωση από τον άνθρωπο, συμπεριλαμβανομένων των ζώων που θανατώθηκαν στο πλαίσιο μέτρων για την εξάλειψη νόσου
- ii. κυημάτων
- iii. ωοκύτταρων, εμβρύων και σπέρματος που δεν προορίζονται για αναπαραγωγή, και
- iv. νεκρών μέσα στο αυγό πουλερικών

ζ) μείγματα υλικών της κατηγορίας 2 με υλικά της κατηγορίας 3

η) ζωικά υποπροϊόντα, πλην των υλικών της κατηγορίας 1 ή των υλικών της κατηγορίας 3.

### **Υλικά της κατηγορίας 3**

Τα υλικά της κατηγορίας 3 περιλαμβάνουν τα ακόλουθα ζωικά υποπροϊόντα:

α) σφάγια και μέρη σφαγέντων ζώων ή, στην περίπτωση θηραμάτων, πτώματα ή μέρη ζώων που έχουν θανατωθεί, και τα οποία είναι κατάλληλα για κατανάλωση από τον άνθρωπο, σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία, αλλά δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο για εμπορικούς λόγους

β) σφάγια και τα ακόλουθα μέρη που προέρχονται είτε από ζώα τα οποία έχουν θανατωθεί σε σφαγείο και έχουν κριθεί κατάλληλα για σφαγή με σκοπό την κατανάλωση από τον άνθρωπο έπειτα

από επιθεώρηση πριν από τη σφαγή, είτε πτώματα και τα ακόλουθα μέρη ζώων από θηράματα που θανατώθηκαν για κατανάλωση από τον άνθρωπο σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία:

- i. σφάγια ή πτώματα και μέρη ζώων τα οποία έχουν απορριφθεί ως ακατάλληλα για κατανάλωση από τον άνθρωπο, σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία, αλλά τα οποία δεν παρουσίασαν κανένα σημείο ασθένειας η οποία είναι δυνατόν να μεταδοθεί στον άνθρωπο ή στα ζώα
- ii. κεφάλια πουλερικών
- iii. προβιές και δέρματα, συμπεριλαμβανομένων των ξακρισμάτων και των υπολειμμάτων τους, κέρατα και πόδια, συμπεριλαμβανομένων των φαλάγγων και των οστών του καρπού και του μετακαρπίου, του ταρσού και του μεταταρσίου, από:

- ζώα, πλην μηρυκαστικών για τα οποία απαιτείται δοκιμή ΜΣΕ, και

- μηρυκαστικά για τα οποία έχει γίνει δοκιμή με αρνητικά αποτελέσματα σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 999/2001

- iv. τρίχες χοίρων
- v. φτερά

γ) ζωικά υποπροϊόντα από πουλερικά και λαγόμορφα που σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 853/2004 έχουν σφαγεί μέσα στη κτηνοτροφική εκμετάλλευση, τα οποία δεν εμφάνιζαν κανένα σημείο ασθένειας η οποία είναι δυνατόν να μεταδοθεί στον άνθρωπο ή στα ζώα

δ) αίμα ζώων, τα οποία δεν παρουσίασαν κανένα σημείο ασθένειας η οποία είναι δυνατόν να μεταδοθεί μέσω του αίματος στον άνθρωπο ή στα ζώα, από τα ακόλουθα ζώα τα οποία έχουν σφαγεί σε σφαγείο αφού έχουν κριθεί κατάλληλα για σφαγή με σκοπό την κατανάλωση από τον άνθρωπο ύστερα από επιθεώρηση πριν από τη σφαγή, σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία:

- i. ζώα, πλην των μηρυκαστικών για τα οποία απαιτείται δοκιμή ΜΣΕ, και
- ii. μηρυκαστικά τα οποία έχουν ελεγχθεί με αρνητικά αποτελέσματα σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 999/2001

ε) ζωικά υποπροϊόντα που προέρχονται από την παραγωγή προϊόντων τα οποία προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο, συμπεριλαμβανομένων των απολιπανθέντων οστών, των καταλοίπων τήξης λιπών και της ιλύος από συσκευή φυγοκέντρησης ή διαχωρισμού από τη μεταποίηση γάλακτος

στ) προϊόντα ζωικής προέλευσης ή είδη διατροφής που περιέχουν προϊόντα ζωικής προέλευσης τα οποία δεν προορίζονται πλέον για κατανάλωση από τον άνθρωπο είτε για εμπορικούς λόγους είτε λόγω προβλημάτων στην παρασκευή ή ελαττωμάτων στη συσκευασία ή άλλων ελαττωμάτων τα οποία δεν δημιουργούν κινδύνους για τη δημόσια υγεία ή την υγεία των ζώων

ζ) ζωοτροφή ζώων συντροφιάς και είδη ζωοτροφής ζωικής προέλευσης ή είδη ζωοτροφής που περιέχουν ζωικά υποπροϊόντα ή παράγωγα προϊόντα τα οποία δεν προορίζονται πλέον για σίτιση ζώων είτε για εμπορικούς λόγους είτε λόγω προβλημάτων στην παρασκευή ή ελαττωμάτων στη συσκευασία ή άλλων ελαττωμάτων τα οποία δεν δημιουργούν κινδύνους για τη δημόσια υγεία ή την υγεία των ζώων

η) αίμα, πλακούντας, μαλλί, φτερά, τρίχες, κέρατα, υπολείμματα από το ψαλίδισμα των οπλών και νωπό γάλα που προέρχονται από ζώντα ζώα τα οποία δεν παρουσίασαν κανένα σημείο ασθένειας η οποία είναι δυνατόν να μεταδοθεί μέσω αυτού του προϊόντος στον άνθρωπο ή στα ζώα

θ) υδρόβια ζώα και μέρη των ζώων αυτών, εκτός από τα θαλάσσια θηλαστικά, τα οποία δεν παρουσίασαν κανένα σημείο ασθένειας η οποία είναι δυνατόν να μεταδοθεί στον άνθρωπο ή στα ζώα

ι) ζωικά υποπροϊόντα από υδρόβια ζώα που προέρχονται από εγκαταστάσεις ή μονάδες παρασκευής προϊόντων για κατανάλωση από τον άνθρωπο

ια) τα ακόλουθα υλικά που προέρχονται από ζώα τα οποία δεν παρουσίασαν κανένα σημείο ασθένειας η οποία είναι δυνατόν να μεταδοθεί μέσω αυτού του υλικού στον άνθρωπο ή στα ζώα:

- i. όστρακα από οστρακοειδή με μαλακό ιστό ή σάρκα
- ii. τα ακόλουθα που προέρχονται από χερσαία ζώα:
  - υποπροϊόντα επωαστηρίων,
  - αυγά,
  - υποπροϊόντα αυγών, περιλαμβανομένων των κελύφων αυγών
- iii. νεοσσοί μιας ημέρας που έχουν θανατωθεί για εμπορικούς λόγους

ιβ) υδρόβια και χερσαία ασπόνδυλα εκτός από τα είδη που είναι παθογόνα για τον άνθρωπο ή τα ζώα.

ιγ) ζώα και μέρη αυτών που ανήκουν στις τάξεις των τρωκτικών (Rodentia) και των λαγόμορφων (Lagomorpha), εκτός από το υλικό της κατηγορίας 1, μνεία του οποίου γίνεται στα υλικά της κατηγορίας 1, στοιχείο α) σημεία iii), iv) και v) και το υλικό της κατηγορίας 2 μνεία του οποίου γίνεται στο άρθρο 9 στοιχεία α) έως ζ) του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009

ιδ) προβιές και δέρματα, σπλές και χηλές, φτερά, μαλλί, κέρατα, τρίχες και γούνες που προέρχονται από πτώματα ζώων, τα οποία δεν παρουσίασαν κανένα σημείο ασθένειας η οποία είναι δυνατόν να μεταδοθεί μέσω αυτών των προϊόντων στον άνθρωπο ή στα ζώα, εκτός από εκείνα που αναφέρονται στο στοιχείο β) των υλικών της κατηγορίας 3

ιε) λιπώδης ιστός από ζώα τα οποία δεν παρουσίασαν κανένα σημείο ασθένειας η οποία είναι δυνατόν να μεταδοθεί μέσω του εν λόγω υλικού στον άνθρωπο ή στα ζώα, τα οποία έχουν σφαγεί σε σφαγείο αφού έχουν κριθεί κατάλληλα για σφαγή με σκοπό την κατανάλωση από τον άνθρωπο ύστερα από επιθεώρηση πριν από τη σφαγή, σύμφωνα με την κοινοτική νομοθεσία

ιστ) υπολείμματα τροφίμων, εκτός από εκείνα που αναφέρονται στα υλικά της κατηγορίας 1 στο στοιχείο στ).

Ανάλογα την κατηγορία ΖΥΠ στην οποία εντάσσεται το απόβλητο αλλά και την επιμέρους υποκατηγορία, προβλέπονται από τον Κανονισμό συγκεκριμένα μέτρα για τη χρήση και την απόρριψή τους.

Τέλος σύμφωνα με τον κανονισμό, μόλις οι υπεύθυνοι της επιχείρησης παράγουν ζωικά υποπροϊόντα ή παράγωγα προϊόντα που εμπίπτουν στο πεδίο του κανονισμού, τα εντοπίζουν και εξασφαλίζουν ότι αντιμετωπίζονται σύμφωνα με αυτόν.

### 7.3 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

Στην παρούσα ενότητα γίνεται διάκριση ανάμεσα στην κόπρο (Υλικά κατηγορίας 2) και των λουπών ΖΥΠ. Η κόπρος από σταβλισμένες εγκαταστάσεις αποτελεί μείζον περιβαλλοντικό ζήτημα στην Περιφέρεια, τόσο λόγω των παραγόμενων ποσοτήτων όσο και των ελλείψεων οργανωμένων υποδομών διαχείρισής της.

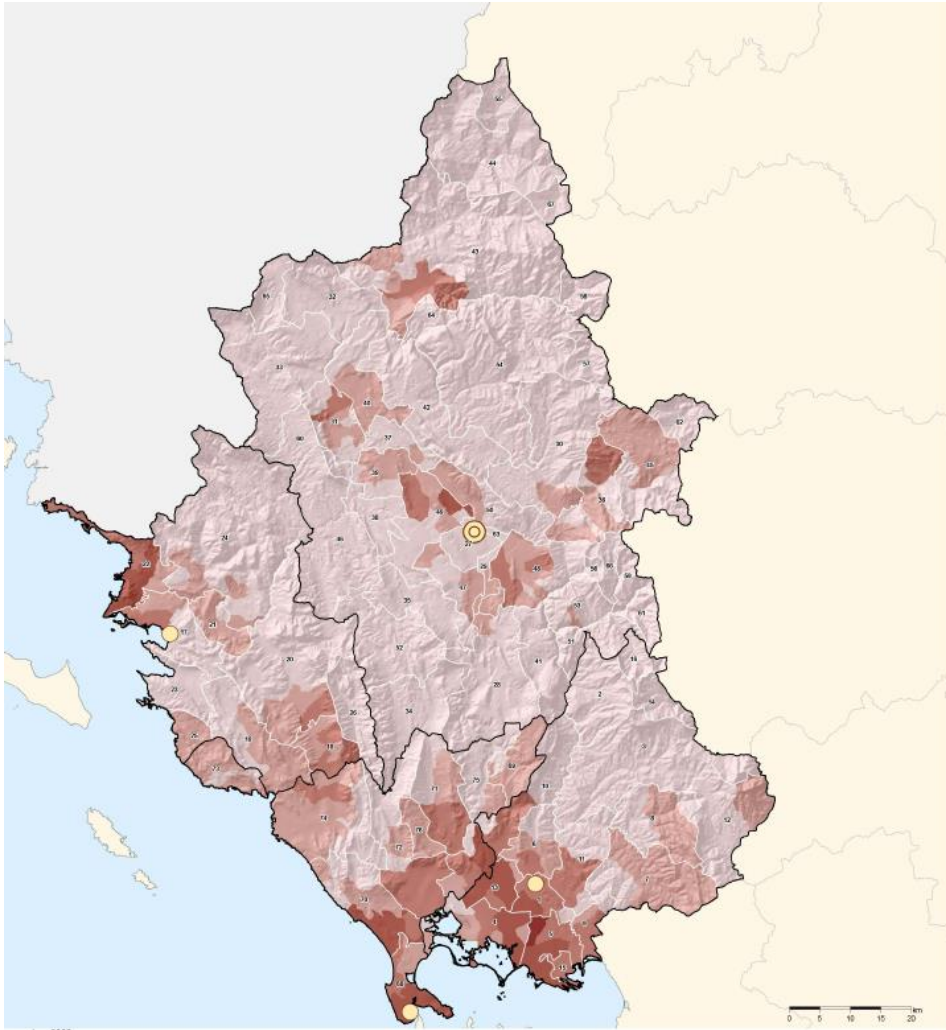
#### 7.3.1 ΚΟΠΡΟΣ

Η κόπρος κατατάσσεται στην Κατηγορία 2 των Ζωικών Υποπροϊόντων και αποτελεί παραπροϊόν κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων. Η ποσότητά της εξαρτάται από το είδος σταβλισμού, το είδος των εκτρεφόμενων ζώων και το είδος της παρεχόμενης τροφής.

Στην Περιφέρεια Ηπείρου, η κτηνοτροφία σε εσταυλισμένες εγκαταστάσεις, αφορά την εκτροφή χοίρων και πουλερικών και κατά περίπτωση βοοειδών, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των οργανωμένων κτηνοτροφικών μονάδων είναι μονάδες εκτροφής πουλερικών. Η κτηνοτροφική δραστηριότητα είναι οργανωμένη και παρουσιάζει μεγάλη άνθηση, ειδικότερα με την κρεατοπαραγωγό κτηνοτροφία να είναι καθιερωμένη και να διαθέτει δίκτυο διανομής σε ολόκληρη τη Χώρα.

Οι περισσότερες από τις μονάδες συγκεντρώνονται στις λεκάνες απορροής Αχέροντα- Λούρου και Αράχθου που ξεπερνά το 75% και ακολουθεί η λεκάνη Καλαμά σε ποσοστό 23%.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η συνολική γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή κατανομή (Έτος 2006):



Εικόνα 6: Συνολική γεωργική και κτηνοτροφική (Έτος 2006) – Πηγή: Μεθοδολογία Εντοπισμού και Αξιολόγησης Περιοχών για Ολοκληρωμένες Παρεμβάσεις Αγροτικής Αναγέννησης, 2010

Συνολικά υπολογίζεται ότι παράγονται 1.184.722 τn κόπρου στα πλαίσια της βοοτροφίας, της αιγοπροβατοτροφίας, της χοιροτροφίας και της πτηνοτροφίας.

Σύμφωνα με στοιχεία που δόθηκαν από την Περιφέρεια Ηπείρου και την αρμόδια Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Π.Ε. Ιωαννίνων παρατίθενται παρακάτω πληροφορίες, αναφορικά με τον αριθμό των ζώων (ζωικό κεφάλαιο) τα οποία εκτρέφονται στην Περιφέρεια Ηπείρου (2012).

Πίνακας 99: Ζωικό Κεφάλαιο Περιφέρειας Ηπείρου

Περιφερειακή Ενότητα	βοοειδή	αιγοπρόβατα	Χοίροι	Όρνιθες
<b>Ιωαννίνων</b>	17.192	346.311	14.359	9.964.144
<b>Άρτας</b>	3.699	241.367	22.836	15.051.600
<b>Θεσπρωτίας</b>	26.415	216.614	0	1450
<b>Πρέβεζας</b>	18.272	275.914	10.895	3.781.394
<b>Σύνολο</b>	<b>48.386</b>	<b>733.895</b>	<b>33.731</b>	<b>18.834.444</b>

Για την εκτίμηση των παραγόμενων στερεών αποβλήτων από τις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις στην Περιφέρεια Ηπείρου, χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω συντελεστές:

Πίνακας 100: Συντελεστές ειδικής παραγωγής κόπρου επί ξηρού ανά είδος ζώου

Παραγωγή Αποβλήτων (kg/ζώο*έτος)	βοοειδή	αιγοπρόβατα	χοίροι	πτηνά
	1.825	493	149,65	18

Συνεπώς οι ποσότητες που διαμορφώνονται σε επίπεδο περιφέρειας είναι οι εξής:

Πίνακας 101: Ποσότητες κόπρου επί ξηρού ανά είδος ζώου (tn)

Π.Ε.	Απόβλητα βοοειδών	Απόβλητα αιγοπροβάτων	Απόβλητα χοίρων	Απόβλητα πτηνών	Παραγόμενη κόπρος ανά Π.Ε.
	(tn)				
Ιωαννίνων	31.375	170.645	2.149	181.846	386.015
Άρτας	6.751	118.934	3.417	274.692	403.793
Θεσπρωτίας	48.207	106.737	0	26	154.970
Πρέβεζας	33.346	135.957	1.630	69.010	239.944
<b>Σύνολο Περιφέρειας Ηπείρου</b>	<b>119.680</b>	<b>532.272</b>	<b>7.197</b>	<b>525.574</b>	<b>1.184.722</b>

Η διαχείριση της κόπρου στην Περιφέρεια πραγματοποιείται κυρίως μέσω της απευθείας διάθεσης σε καλλιεργούμενες εκτάσεις, τις περισσότερες φορές χωρίς να έχουν τηρηθεί οι ελάχιστες απαιτούμενες ημέρες παραμονής σύμφωνα με τους κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής με αποτέλεσμα να προκαλούνται οχλήσεις και ρυπασμένοι χώροι. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από οχλήσεις/διαμαρτυρίες, τις οποίες έχουν καταγράψει Δήμοι της Περιφέρειας και αφορούν μη ενδεδειγμένη εναπόθεση κόπρου.

Ακολούθως παρουσιάζονται τα προβλήματα διαχείρισης της κόπρου ανά Π.Ε.:

#### Π.Ε. Ιωαννίνων

Η οργανωμένη κτηνοτροφία περιλαμβάνει κυρίως πτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Ο Νομός Ιωαννίνων αποτελεί μία από τις σημαντικότερες πτηνοτροφικές περιοχές της χώρας. Από την λειτουργία των πτηνοτροφικών μονάδων, η ρύπανση οφείλεται στην ανεπάρκεια αποτελεσματικών συστημάτων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων (εγκαταστάσεις κοπροσωρού επί στεγανού εδάφους ή στεγανές δεξαμενές). Στις περισσότερες περιπτώσεις, η διαχείριση των στερεών αποβλήτων (κοπριά) των πτηνοτροφείων, συνίσταται στη συλλογή τους στο τέλος κάθε εκτροφής και στον εν συνεχεία διασκορπισμό τους στους αγρούς, ως φυσικό λίπασμα, χωρίς καμιά προηγούμενη επεξεργασία.

Οι χοιροτροφικές μονάδες στην πλειοψηφία τους είναι μικρού μεγέθους. Υπάρχουν ελάχιστες μεσαίου και μεγάλου μεγέθους. Πρέπει να τονιστεί ότι τα τελευταία χρόνια, ο αριθμός των χοιροτροφείων φθίνει και υπάρχει τάση περαιτέρω μείωσης. Οι χοιροτροφικές μονάδες είναι διάσπαρτες σε ολόκληρο το νομό ενώ οι περισσότερες και πλέον δυναμικές βρίσκονται στα χωριά γύρω από την πόλη των Ιωαννίνων, σε μια ακτίνα μέχρι 25 χλμ. απ' αυτήν. Τα προβλήματα ρύπανσης που προκαλούνται από τις χοιροτροφικές μονάδες, οφείλονται στην αδυναμία αποτελεσματικής επεξεργασίας των ιδιαίτερα επιβαρημένων υγρών και στερεών αποβλήτων τους. Οι μικρής κυρίως δυναμικότητας μονάδες, δεν διαθέτουν τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις για τον καθαρισμό των αποβλήτων τους. Αντιθέτως, οι μεγαλύτερης δυναμικότητας μονάδες διαθέτουν εγκαταστάσεις



επεξεργασίας, που στην πλειοψηφία τους ακολουθούν τη μέθοδο της αερόβιας επεξεργασίας. Λόγω, όμως, του υψηλού κόστους συντήρησης και λειτουργίας, συχνά υπολειτουργούν ή δεν λειτουργούν καθόλου.

**Συμπερασματικά, η επιφανειακή διάθεση των στερεών αποβλήτων από τα πτηνοτροφεία, δημιουργεί σημαντικό πρόβλημα γιατί δεν υφίστανται ολοκληρωμένη διαχείριση.**

Σημαντικό επίσης πρόβλημα αποτελεί και η δυσσομία που προέρχεται από χοιροτροφεία και πτηνοτροφεία. Η δυσσομία είναι έντονη κατά τη διάρκεια του καθαρισμού των εγκαταστάσεων ή κατά την αναμόχλευση της κοπριάς για τη φόρτωση και απομάκρυνσή της και οφείλεται στην παρουσία στα απόβλητα ενώσεων, όπως υδροθείο, αμμωνία, μερκαπτάνες κ.ά. Το πρόβλημα διογκώνεται αν αναλογιστούμε τη χαοτική διασπορά τους, κυρίως στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων.

#### Π.Ε. Άρτας

Όσον αφορά την Π.Ε. Άρτας, η υπερσυγκέντρωση κτηνοτροφικών μονάδων που παρατηρείται στην πεδινή ζώνη του Νομού, αποτελεί την κύρια αιτία ποικίλων οχλήσεων στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Η ελλιπής οργάνωση των μονάδων αυτών και η κακή ή λανθασμένη διαχείριση των αποβλήτων τους, συνθέτουν το δίδυμο των βασικών παραγόντων, που ευθύνονται για τις όποιες οχλήσεις.

Σε σχέση με τις πτηνοτροφικές μονάδες, η συνήθης πρακτική είναι η διάθεση των στερεών αποβλήτων τους στους αγρούς. Η διαδικασία που ακολουθείται συνίσταται στη μεταφορά τους και στην εναποθήκευσή τους στους αγρούς, όπου μετά τη συγκομιδή τη σοδειάς, διασκορπίζονται ομοιόμορφα και ακολουθεί όργωμα, ώστε να περιοριστούν οι οχλήσεις από δυσσομίες. Ορισμένες μονάδες επεξεργάζονται τα στερεά απόβλητα σε κοπροσωρούς, ώστε με τη ζύμωση να καθίστανται ακίνδυνα για τις καλλιέργειες. Η ρύπανση που προκαλούν στην ευρύτερη περιοχή τους αφορά στις εκπομπές δύσσομων αερίων και στην απόπλυση των εδαφών, από όπου τα ρυπαντικά φορτία φτάνουν στους φυσικούς υδάτινους αποδέκτες.

#### Π.Ε. Θεσπρωτίας

Η ελλιπής οργάνωση των κτηνοτροφικών μονάδων και η κακή ή λανθασμένη διαχείριση των αποβλήτων τους, συνθέτουν το δίδυμο των βασικών παραγόντων, που ευθύνονται για τις όποιες οχλήσεις.

#### Π.Ε. Πρεβέζης

Η ειδικευση της Π.Ε. Πρεβέζης στην χοιροτροφία και μάλιστα με την μορφή μεγάλων και μεσαίων μονάδων, συνεπάγεται την δημιουργία μεγάλου όγκου αποβλήτων, η διαχείριση των οποίων είναι εξαιρετικά δύσκολη.

### **7.3.2 Λοιπα ΖΥΠ**

Οι ποσότητες των λοιπών παραγόμενων ΖΥΠ ανά Π.Ε. και ανά Κατηγορία παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες σύμφωνα με τα στοιχεία που δόθηκαν από το Τμήμα Κτηνιατρικής της Δ/νσης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής της Π.Ε. Ιωαννίνων για το έτος 2011. Παράλληλα δίνονται η μέθοδος διαχείρισης και οι ποσότητες ανά Π.Ε. και κατηγορία ΖΥΠ, για τις περιπτώσεις που η διαχείριση έλαβε χώρα εντός της Περιφέρειας Ηπείρου.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΖΥΠ 2011 - ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΖΥΠ (tn)															
Π.Ε.	Από σφαγεία			Νεκρά ζώα (μηρυκαστικά/χοίροι/πτηνά/ψάρια)			Από επεξεργασία γάλακτος		Από λιανική πώληση (μη κατάλληλα τρόφιμα)		Υπολείμματα τροφίμων από διεθνείς μεταφορές	Μεταποίηση/Επεξεργασία κρέατος		Τεμαχιστήρια αλιευμάτων	Ιχθυόσκαλες
	ΥΛΙΚΑ 1	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3	ΥΛΙΚΑ 1	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3 (ΨΑΡΙΑ)	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 1	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3	ΥΛΙΚΑ 3	ΥΛΙΚΑ 3	
<b>ΑΡΤΑΣ</b>	0,00	3.951,79	5.472,25	0,00	1,05	0,00	0,00	8.111,74	0,00	3.313,71	0,00	0,00	3.270,87	0,00	0,00
<b>ΘΕΣΠΡΩΤΙΑ Σ</b>	47,80	153,40	105,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ</b>	39,26	1.012,93	20.999,70	0,00	156,02	0,00	0,00	2.298,50	181,00	0,00	0,00	0,00	901,79	5,51	0,00
<b>ΠΡΕΒΕΖΗΣ</b>	152,65	1.363,86	2.381,27	682,00	238,00	0,00	0,00	1.065,83	0,00	157,09	0,00	0,00	396,53	483,05	0,00
	<b>239,71</b>	<b>6.481,98</b>	<b>28.958,42</b>	<b>682,00</b>	<b>395,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>12.476,07</b>	<b>181,00</b>	<b>3.470,80</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.569,19</b>	<b>488,56</b>	<b>0,00</b>

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΖΥΠ 2011 - ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΖΥΠ (tn) ΠΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΚΑΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ																
Π.Ε.	Αποτέφρωση			Μεταποίηση			Λιπασματοποίηση ή βιοαέριο		Μεταφορά σε χρήστες ή κέντρα συλλογής		Ταφή ή καύση σε απόμερες περιοχές			Σίτιση χοιρινών	Υγιονομ	
	ΥΛΙΚΑ 1	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3	ΥΛΙΚΑ 1	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3	ΥΛΙΚΑ 1	ΥΛΙΚΑ 2	ΥΛΙΚΑ 3	ΤΥΡΟΓΑΛΟ	ΥΛΙΚΑ 1	
<b>ΑΡΤΑΣ</b>	0,00	2.040,92	332,76	0,00	0,00	1.725,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84,20	0,00	
<b>ΘΕΣΠΡΩΤΙΑ Σ</b>	34,70	0,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	
<b>ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ</b>	39,26	297,42	249,56	0,00	1.086,60	20.949,55	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.203,50	0,00	
<b>ΠΡΕΒΕΖΗΣ</b>	152,65	0,00	0,00	0,00	1.215,13	3.370,07	148,74	47,87	0,00	0,00	360,00	135,00	0,00	1.065,83	322,00	
	<b>226,61</b>	<b>2.338,34</b>	<b>630,32</b>	<b>0,00</b>	<b>2.301,73</b>	<b>26.044,66</b>	<b>238,74</b>	<b>47,87</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>360,00</b>	<b>135,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.353,53</b>	<b>322,00</b>	

Πίνακας 102: Συγκεντρωτικός πίνακας παραγόμενων/διαχειριζόμενων ποσοτήτων ΖΥΠ στην Περιφέρεια Ηπείρου (2011)

Π.Ε.	Παραγόμενες Ποσότητες ΖΥΠ	Διαχειριζόμενες Ποσότητες ΖΥΠ	Διαχείριση εντός της Περιφέρειας
ΑΡΤΑΣ	24.121,40	4.182,91	17%
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1.306,40	1.082,70	83%
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	25.594,71	23.915,89	93%
ΠΡΕΒΕΖΗΣ	6.920,28	6.920,28	100%
ΣΥΝΟΛΟ	57.942,78	36.101,77	62%

Συνολικά τα παραγόμενα ΖΥΠ το 2011 ανήλθαν σε 57.942,78 tn εκ των οποίων 36.101,77 tn διαχειρίστηκαν εντός της Περιφέρειας. Οι μονάδες στις οποίες πραγματοποιήθηκε η διαχείριση των ΖΥΠ δίνονται ακολούθως ανά Π.Ε.:

Πίνακας 103: Μονάδες διαχείρισης ΖΥΠ Π.Ε. Ιωαννίνων

ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΖΥΠ Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ				
ΕΙΔΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΣΥΝΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ	Θ. ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ		1900 tn/έτος	
ΣΥΝΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ	Α.Π.Σ.Ι " ΠΙΝΔΟΣ"		20 tn/ 24 h	
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2	Θ. ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ 178Υ2ΕΙ33Μ	βραστήρας 5.000 lt		
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 3	Α.Π.Σ.Ι " ΠΙΝΔΟΣ" 105Υ3ΕΙ33Μ	4 βραστήρες x 5000 lt και 2 βραστήρες x 6500 lt έκαστος έως 100 τόνους /24 h		
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 3	Θ. ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ 179Υ3ΕΙ33Μ	2 βραστήρες x 8.000 lt έκαστος		
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	Α.Π.Σ.Ι " ΠΙΝΔΟΣ" 78Υ123ΕΙ33ΗΡ		180 kg/h	
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΚΡΕΚΑ ΑΕ ΙΩΑΝΙΝΩΝ 167Υ123ΕΙ33ΗΡ		250 kg/h	
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ 181Υ123ΕΙ33ΛΡ		50 kg/h	πτηνοτροφείο
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΛΑΜΠΡΙΝΗ ΛΙΣΓΑΡΑ 48Υ123ΕΙ33ΛΡ		50 kg/h	πτηνοτροφείο

ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΖΥΠ Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ				
ΕΙΔΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΤΖΩΛΟΥ ΣΤΑΥΠΟΥΛΑ ΚΑΙ ΤΖΩΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ 218Υ23ΕΛ33LP		50 kg/h	πτηνοτροφείο
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΣΙΩΠΗΣ ΗΛΙΑΣ & ΥΙΟΣ ΟΕ 49Υ123ΕΛ33LP		50 kg/h	πτηνοτροφείο
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	Θ. ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ 126Υ123ΕΛ33LP		50 kg/h	εκκολαπτήριο
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ & ΥΙΟΣ Ε.Ε. 191Υ123ΕΛ33LP		50 kg/h	πτηνοτροφείο
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΔΗΜΟΥ ΑΝΩ ΠΩΓΟΝΙΟΥ 69Υ123ΕΛ33LP		50 kg/h	
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΟΝΟ FRESCO 50Υ123ΕΛ33LP		50 kg/h	
ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ 3	ΖΩΤΡΟΦΕΣ ΔΩΔΩΝΗ.ΑΕ(ΖΩ.ΔΩ.Α.Ε) 111Υ3ΕΛ33Α			ΙΧΘΥΑΛΕΥΡΑ - ΙΧΘΥΕΛΑΙΑ
ΜΟΝΑΔΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	Α.Π.Σ.Ι Η ΠΙΝΔΟΣ 161Υ2ΕΛ33CΟ			
ΜΟΝΑΔΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ Α.Ε. 219Υ2ΕΛ33CΟ			
ΠΑΡΑΣΚΕΤΗ ΤΡΟΦΩΝ ΖΩΩΝ ΣΥΝΡΟΦΙΑΣ	ΒΙΟΖΩΗΣ 180Υ3ΕΛ33ΡΕ			Μεταποιημένη πρώτη ύλη, φυτικές ίνες, λίπη
ΠΑΡΑΣΚΕΤΗ ΤΡΟΦΩΝ ΖΩΩΝ ΣΥΝΡΟΦΙΑΣ	ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ 88Υ3ΕΛ33ΡΕ			Μεταποιημένη πρώτη ύλη, φυτικές ίνες, λίπη
ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΥ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΦΗΚΑΣ 186Υ3 ΕΛ33 Ε			Δερματάδικα, αλάτιση
ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΥ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΑΚΑΛΗΣ 98Υ3ΕΛ33Ε			Δερματάδικα, αλάτιση

Πίνακας 104: Μονάδες διαχείρισης ΖΥΠ Π.Ε. Πρέβεζας

ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΖΥΠ Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ				
ΕΙΔΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΒΕΖΟ ΑΒΕΕ		150 tn/έτος	
ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ	ΦΑΡΜΑ ΧΗΤΑΣ ΑΕ	2000 tn/έτος		
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2	ΦΑΡΜΑ ΧΗΤΑΣ ΑΕ 238Υ2ΕΛ34Μ			
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 3	ΒΙΚΗ ΑΕ 91Υ3ΕΛ34Μ	1200 tn/έτος		
ΠΑΡΑΣΚΕΤΗ ΤΡΟΦΩΝ ΖΩΩΝ ΣΥΝΡΟΦΙΑΣ	ΛΑΚΥ ΑΕ 38Υ3ΕΛ34ΡΕ			

Πίνακας 105: Μονάδες Διαχείρισης ΖΥΠ Π.Ε. Άρτας

ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΖΥΠ Π.Ε. ΑΡΤΑΣ				
ΕΙΔΟΣ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ 85Υ2ΕΛ31Μ	13,25 tn/ημέρα		
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 3	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ 86Υ3ΕΛ31Μ	13,25 tn/ημέρα		
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΥΨΗΛΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ 87Υ123ΕΛ31ΗΡ		7,22 tn/ημέρα	

## 7.4 ΣΤΟΧΟΙ

Ο στόχος διαχείρισης των ΖΥΠ είναι ο ακόλουθος:

ΣΤΟΧΟΣ ΖΥΠ
Η παραγόμενη κόπρος να διατίθεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να αποτρέπεται η δημιουργία ρυπασμένων χώρων ή/και να αξιοποιείται μέσω της επεξεργασίας της σε μονάδες κομποστοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου.

Συνεπώς προτεραιότητα αποτελεί η ασφαλής διάθεση / επεξεργασία του **συνόλου** των ΖΥΠ χωρίς να τίθενται ποσοτικοί στόχοι.

## 7.5 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΜΕΤΡΑ

Μέτρο ΖΥΠ - 1	
Μέτρο	Πρώθηση ορθών γεωργικών πρακτικών και βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών μέσω μεγάλων συνεταιρισμών και απευθείας επικοινωνίας με τις κτηνοτροφικές μονάδες για την ορθή διαχείριση της κόπρου.
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ σε συνεργασία με τις Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	Να ενσωματωθεί στις λοιπές δράσεις επικοινωνίας του ΦοΔΣΑ
Χρονοδιάγραμμα	2016

### Περιγραφή

Οι κτηνοτρόφοι θα πρέπει να ενημερωθούν για το προβλεπόμενο χρονικό διάστημα εναπόθεσης σε κοπροσωρούς πριν από την εναπόθεση σε καλλιέργειες και για τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές. Επίσης, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα όσα αναφέρονται στον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, ο οποίος εγκρίθηκε με την ΥΑ 125347/568 (ΦΕΚ Β' 142/29.1.2004). Στον κώδικα δίνονται οι ελάχιστοι χρόνοι παραμονής της κόπρου σε κοπροσωρό ώστε να επιτευχθεί φυσική ξήρανση και ζύμωσή της πριν διατεθεί σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Μέτρο ΖΥΠ - 2	
Μέτρο	Δημιουργία δύο (2) τουλάχιστον μονάδων επεξεργασίας κόπρου μέσω λιπασματοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου.
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι ή άλλοι φορείς
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	Χωροθέτηση των μονάδων πλησίον/κεντροβαρικά των εξυπηρετούμενων εκτροφών. Ενδεικτικά: - Λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων - Πεδιάδα Άρτας – Πρέβεζας
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	2.500.000 € (ελάχιστο ενδεικτικό κόστος) για κάθε μία Σύνολο: 5 εκ. €
Χρονοδιάγραμμα	2017

### Περιγραφή

Για την εξυπηρέτηση των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων που δε διαθέτουν τις απαιτούμενες υποδομές για επαρκή σταθεροποίηση της κόπρου πριν τη διάθεση σε καλλιέργειες αλλά και των λοιπών κτηνοτροφικών μονάδων προτείνεται η κατασκευή δύο μονάδων επεξεργασίας κόπρου μέσω λιπασματοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου, όπου θα εξασφαλίζεται η επαρκής σταθεροποίηση της κόπρου και η ασφαλής διάθεση/αξιοποίησή της.

Λαμβάνοντας υπόψη, ότι στον τομέα αυτό η ιδιωτική πρωτοβουλία θα πρέπει να ενισχύεται και να προωθείται δεν κρίνεται σκόπιμη η κάλυψη της Περιφέρειας με υπεράριθμο αριθμό εγκαταστάσεων επεξεργασίας. Επίσης, η ύπαρξη μίας μόνο μονάδας θα αύξανε σημαντικά το κόστος μεταφοράς λόγω των μεγάλων αποστάσεων, ενώ όλες οι Π.Ε. έχουν να επιδείξουν σημαντική κτηνοτροφική δραστηριότητα. Ιδιαίτερα στην παραγωγή κόπρου εκτιμάται ότι η Π.Ε. Ιωαννίνων (33%), η Π.Ε. Άρτας (34%) και η Π.Ε. Πρέβεζας (20%) συνεισφέρουν κατεξοχήν στη συνολική παραγωγή κόπρου στην Περιφέρεια. Οι μονάδες δύναται να κατασκευαστούν από το ΦοΔΣΑ, Δήμους ή άλλους φορείς που μπορούν να αναλάβουν την πρωτοβουλία αυτή.

Η χωροθέτηση των μονάδων προτείνεται να γίνει πλησίον ή κεντροβαρικά των εξυπηρετούμενων εκτροφών. Ενδεικτικά αναφέρονται οι περιοχές:

- Λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων
- Πεδιάδα Άρτας – Πρέβεζας

Όσον αφορά τη **δυναμικότητα των μονάδων**, αυτή προτείνεται να καθοριστεί στα πλαίσια διαλόγου και επικοινωνίας για την προώθηση του Μέτρου ΖΥΠ-1 που αφορά την προώθηση των ΒΔΤ και ορθών γεωργικών πρακτικών. Σε κάθε περίπτωση η κατασκευή των μονάδων θα πρέπει να γίνει τμηματικά με δυνατότητα επέκτασης και αφού έχει εξασφαλιστεί σε πρώτη φάση η τροφοδοσία της με πρώτη ύλη από συγκεκριμένες κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις.

Για μία μονάδα κομποστοποίησης κόπρου 20.000τν ετησίως, το κόστος επένδυσης εκτιμάται ενδεικτικά ως εξής:

<b>Δυναμικότητα (tn/έτος)</b>	<b>20.000</b>
<b>Έργα Υποδομής – Κτιριακά - ΗΜ</b>	1.850.000€
<b>Βασικός Εξοπλισμός (αναδευτήρας, σύστημα αερισμού, βιόφιλτρο, γεφυροπλάστιγγα, φορτωτής, κα.)</b>	650.000€
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2.518.000€</b>

Σημειώνεται ότι το κόστος των έργων υποδομής των παραπάνω μονάδων αυξάνεται λόγω των κλειστών κτιρίων που απαιτούνται για την επεξεργασία της κόπρου, βάσει του Κανονισμού για τα ΖΥΠ.-

Μέτρο ΖΥΠ - 3	
Μέτρο	Ένταξη στις προτεραιότητες του ΠΕΠ Ηπείρου 2014-2020 θεματικής για την προμήθεια εξοπλισμού κομποστοποίησης ή/και παραγωγής βιοαερίου για την επεξεργασία της κόπρου
Αρμοδιότητα	Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή, Περιφέρεια, ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	
Χρονοδιάγραμμα	2015-2016

#### Περιγραφή

Η πλειοψηφία των μονάδων στην Περιφέρεια εγκαταστάθηκε, όταν η περιβαλλοντική νομοθεσία ήταν πιο ελαστική με αποτέλεσμα να μην ενσωματώνουν τις βέλτιστες διαθέσιμες πρακτικές για τη διαχείριση της παραγόμενης κόπρου, ενώ η παλαιότητα των εγκαταστάσεων εντείνει τις περιβαλλοντικές οχλήσεις από τη λειτουργία τους. Στα πλαίσια της εξάλειψης των περιβαλλοντικών οχλήσεων και ρυπασμένων χώρων από τη λειτουργία μικρο-μεσαίων κτηνοτροφικών μονάδων προτείνεται να συγκεντρωθούν και να αξιολογηθούν συγκεκριμένες προτάσεις από τις κτηνοτροφικές μονάδες που ενδιαφέρονται να εντάξουν την επεξεργασία της κόπρου στις δραστηριότητές τους και οι οποίες θα μπορούσαν να καλυφθούν μέσω ενός χρηματοδοτικού προγράμματος. Το μέτρο αφορά κυρίως απομακρυσμένες μικρο-μεσαίες κτηνοτροφικές μονάδες που δε θα συμπεριληφθούν στο σχεδιασμό των μονάδων επεξεργασίας του Μέτρου 2.



## 8 ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

### 8.1 ΟΡΙΣΜΟΣ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ

Κύριες πηγές προέλευσης των γεωργικών αποβλήτων είναι οι γεωργικές δραστηριότητες (αγροτικοί συνεταιρισμοί και μεμονωμένοι αγρότες). Τα απόβλητα της κατηγορίας αυτής στην εξεταζόμενη περιοχή, περιλαμβάνουν κυρίως προϊόντα κλαδέματος και άλλα γεωργικά υπολείμματα φυτικής προέλευσης, όπως π.χ. υπολείμματα σοδειάς, αποσυρόμενα φρούτα και λαχανικά, καθώς και απόβλητα συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων, λιπασμάτων, κλπ., απόβλητα από πλαστικά για την κάλυψη των θερμοκηπίων και απόβλητα από παλαιά μη χρησιμοποιούμενα υλικά άρδευσης.

Παράλληλα στα πλαίσια των γεωργικών αποβλήτων, εξετάζονται και τα απόβλητα δασοκομίας, καθώς παρουσιάζουν τις ίδιες ιδιότητες με τα προϊόντα κλαδέματος και άλλα γεωργικά υπολείμματα φυτικής προέλευσης.

Τα γεωργικά απόβλητα σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων εντάσσονται στις γενικές κατηγορίες 02 και 15. Στον πίνακα που ακολουθεί γίνεται κατηγοριοποίηση των εν λόγω αποβλήτων.

Πίνακας 106: Κατηγοριοποίηση γεωργικών αποβλήτων με βάση τον ΕΚΑ

02	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΓΕΩΡΓΙΑ, ΚΗΠΕΥΤΙΚΗ, ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ, ΘΗΡΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ, ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
02 01	απόβλητα από γεωργία, κηπευτική, υδατοκαλλιέργεια, δασοκομία, θήρα και αλιεία
02 01 03	απόβλητα ιστών φυτών
02 01 04	Απόβλητα πλαστικά (εξαιρούνται της συσκευασίας)
02 01 07	απόβλητα από δασοκομία
02 01 08*	αγροχημικά απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
02 01 09	αγροχημικά απόβλητα εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 02 01 08
02 01 10	απόβλητα μέταλλο
15	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ, ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ
15 01	Συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερως συλλεγόντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)
15 01 01	συσκευασία από χαρτί
15 01 02	πλαστική συσκευασία
15 01 03	ξύλινη συσκευασία
15 01 04	μεταλλική συσκευασία
15 01 05	συνθετική συσκευασία
15 01 06	μεικτή συσκευασία
15 01 07	γυάλινη συσκευασία

## 8.2 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το ειδικότερο θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των γεωργικών αποβλήτων καθορίζεται από τον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, ο οποίος εγκρίθηκε με την ΥΑ 125347/568 (ΦΕΚ Β' 142/29.1.2004)

Πιο συγκεκριμένα στο Άρθρο 8 «διαχείριση υπολειμμάτων καλλιέργειας» αναφέρονται τα εξής:

1. Τα υπολείμματα των αροτραίων καλλιεργειών με σωστή διαχείριση μπορούν να προσφέρουν προστασία στο χωράφι από την διάβρωση και να εμπλουτίσουν το έδαφος με οργανική ουσία. Ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες συνιστάται να ακολουθηθούν οι εξής πρακτικές:

- Άμεση ενσωμάτωση στο έδαφος
- Βόσκηση της καλαμιάς και ενσωμάτωση στο έδαφος των υπολειμμάτων μετά τη βόσκηση.
- Κοπή, κάλυψη του εδάφους με τα υπολείμματα (mulching) και ενσωμάτωση τους στο έδαφος την επόμενη άνοιξη.

2. Αναφορικά με την καύση των υπολειμμάτων των καλλιεργειών (καλαμιάς), απαγορεύεται στις οικολογικά ευαίσθητες περιοχές, στις επικλινείς εκτάσεις (κλίση μεγαλύτερη από 10%) και στις περιοχές με οργανικά εδάφη (οργανική ουσία μεγαλύτερη από 4%). Στις περιοχές όπου εφαρμόζεται το κάψιμο των υπολειμμάτων των καλλιεργειών επιβάλλεται η λήψη των ακόλουθων μέτρων:

- Να ζητείται άδεια από τις αρμόδιες αρχές όπου αυτό απαιτείται
- Να ενημερώνεται πριν την καύση η πυροσβεστική υπηρεσία
- Πριν την έναρξη της καύσης να έχουν ληφθεί μέτρα ελέγχου αυτής, όπως δημιουργία αυλακιών για πυρασφάλεια.
- Στο χώρο της καύσης πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα 200 λίτρα νερού, φτυάρια και τουλάχιστον δύο άνθρωποι να εποπτεύουν το χώρο.
- Να απομακρύνονται τα προς καύση υλικά από στύλους της ΔΕΗ του ΟΤΕ από εγκαταστάσεις φυσικού αερίου πετρελαίου κλπ.
- Επίσης, συνιστάται το κάψιμο να γίνεται, αν αυτό είναι δυνατό, αντίθετα από την φορά του ανέμου και όπου είναι δυνατό να ενσωματώνεται η στάχτη εντός δύο ημερών από την καύση.

3. Αναφορικά με τα κλαδέματα το πολυετών φυτειών:

- Η καύση τους πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών και να λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς, όπως αυτά αναφέρονται παραπάνω.
- Απαγορεύεται να καταστρέφονται με χρήση φωτιάς σε εκτάσεις που βρίσκονται σε ακτίνα 500 μέτρων από δάση ή οικολογικά ευαίσθητες περιοχές, εκτός κι αν έχει δοθεί ειδική προς τούτο άδεια από την Πυροσβεστική Υπηρεσία.
- Συνιστάται η αξιοποίηση τους για την παραγωγή ενέργειας στον οικιακό τομέα (τζάκια-ξυλόσομπες) ή μετά από ψιλοτεμαχισμό ενσωμάτωση τους σε σωρούς κομπόστας.

Όσον αφορά στη διαχείριση των απορριμμάτων, σύμφωνα με το Άρθρο 9 (του άνω ΦΕΚ Β' 142/29.1.2004) τα απορρίμματα της καλλιέργειας, πλαστικά κάλυψης, υλικά συσκευασίας λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, παλαιά μη χρησιμοποιούμενα υλικά άρδευσης ή τμήματα γεωργικών μηχανημάτων δεν πρέπει να εγκαταλείπονται στο χωράφι ή στους κοινόχρηστους χώρους αλλά πρέπει να συλλέγονται και να αποτίθενται σε ενδεδειγμένους χώρους.

Ειδικότερα, το θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των αποβλήτων συσκευασιών φυτοπροστατευτικών προϊόντων καθορίζεται από:

- το **N.2939/2001** (ΦΕΚ Α/179/6-8-2001) “Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις.”
- την **Οδηγία 2009/128/ΕΚ** και ειδικότερα το άρθρο 13 “Χειρισμός και αποθήκευση των γεωργικών φαρμάκων και επεξεργασία των συσκευασιών τους και των καταλοίπων τους”
- το **N.4036/2012** (ΦΕΚ Α/8/27-1-2012) “Διάθεση γεωργικών φαρμάκων στην αγορά, ορθολογική χρήση αυτών και συναφείς διατάξεις” και συγκεκριμένα το άρθρο 27 που αφορά στο “*χειρισμό και αποθήκευση των γεωργικών φαρμάκων και διαχείριση των συσκευασιών τους και του εναπομείναντος γεωργικού φαρμάκου*”
- την **Εγκύκλιο** της Συντονιστικής Εθνικής Αρχής (Σ.Ε.Α.) του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων που αφορά στη “Διαδικασία ελέγχου παραγωγού – χρήστη φυτοπροστατευτικών προϊόντων” (Σ.Ε.Α., Έκδοση 1.0, Σεπτέμβριος 2012).

### 8.3 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

Η γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας συγκεντρώνεται στις Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Πρέβεζας και στο Λεκανοπέδιο Ιωαννίνων και κατά κανόνα συμπίπτει με τις αρδευόμενες γεωργικές εκτάσεις. Τα κύρια αγροτικά προϊόντα είναι εσπεριδοειδή, γεώμηλα, τομάτες, βαμβάκι, σίτος.

Σύμφωνα με το υφιστάμενο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Ηπείρου, οι μεγαλύτερες εκμεταλλεύσιμες δασικές εκτάσεις βρίσκονται στις Περιφερειακές Ενότητες Ιωαννίνων και Άρτας. Η εκμετάλλευση των δασικών εκτάσεων συνδέεται στενά με την οικονομία των ορεινών περιοχών. Σημαντική συνεισφορά στη γεωργική οικονομία της Ηπείρου έχει επίσης η παραγωγή καύσιμου ξύλου καθώς και η καλλιέργεια κτηνοτροφικών φυτών.

Επομένως, οι κυριότερες πηγές γεωργικών αποβλήτων στην Περιφέρεια είναι τα προϊόντα κλαδέματος των δενδρωδών καλλιεργειών (ελαιοδέντρων, εσπεριδοειδών, οπωροφόρων) και των αμπελιών, τα υπολείμματα ξυλείας καθώς και τα αποσυρόμενα φρούτα.

### 8.4 ΣΤΟΧΟΙ

Οι στόχοι βασίζονται στις αρχές:

- Ο «ρυπαίνων πληρώνει» που συνιστά κατευθυντήρια αρχή σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Ο παραγωγός και ο κάτοχος των αποβλήτων θα πρέπει να διαχειρίζονται τα απόβλητα κατά τρόπον που να εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Επίσης, σύμφωνα με την αρχή αυτή, το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων βαρύνει τον αρχικό παραγωγό αποβλήτων, τον τρέχοντα ή τους προηγούμενους κατόχους αποβλήτων.
- Ιεράρχηση των αποβλήτων:
  - Πρόληψη
  - Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
  - Ανακύκλωση
  - Άλλου είδους ανάκτηση (και ανάκτηση ενέργειας)
  - Διάθεση
- Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού.

Ειδικότερα:

#### ΣΤΟΧΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΑ

- Παρακολούθηση και έλεγχος των γεωργικών αποβλήτων και αποβλήτων δασοκομίας που παράγονται και διαχειρίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου.

- Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση των γεωργικών αποβλήτων και αποβλήτων δασοκομίας
- Επαναχρησιμοποίηση των υπολειμμάτων καλλιεργειών και δασοκομίας
- Ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση των αποβλήτων συσκευασιών και ανακυκλώσιμων υλικών των γεωργικών αποβλήτων και αποβλήτων δασοκομίας
- Η αξιοποίηση των γεωργικών αποβλήτων και των αποβλήτων δασοκομίας μέσω της παραγωγής ενέργειας και της συνεπεξεργασίας τους με άλλα είδη αποβλήτων.

## 8.5 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΜΕΤΡΑ

Μέτρο ΓΕΩΡΓΙΚΑ - 1	
Μέτρο	Συνεπεξεργασία των γεωργικών αποβλήτων στις αποκεντρωμένες μονάδες κομποστοποίησης οργανικού και τη ΜΕΑ
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί & Δασικοί Συνεταιρισμοί, Ιδιώτες
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	Με την έναρξη λειτουργίας της ΜΕΑ και των μονάδων κομποστοποίησης

### Περιγραφή

Τα γεωργικά απόβλητα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρώτη ύλη ή ως υλικό δομής κατά τη διαδικασία της κομποστοποίησης. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να προβλεφθεί κατά την αδειοδότηση των μονάδων να συμπεριληφθούν οι αντίστοιχοι ΕΚΑ, ενώ πρέπει να τονιστεί ότι η επεξεργασία γεωργικών αποβλήτων θα πρέπει να γίνεται μόνο εφόσον η δυναμικότητα δεν έχει καλυφθεί από τα προδιαλεγμένα οργανικά ή ο λειτουργός της μονάδας κρίνει ότι είναι απαραίτητα στα πλαίσια της παραγωγικής διαδικασίας και δεν επηρεάζεται αρνητικά η ποιότητα του κομπόστ.

Στα γεωργικά απόβλητα που μπορούν να συνεπεξεργαστούν στις αποκεντρωμένες μονάδες κομποστοποίησης συμπεριλαμβάνονται και εσπεριδοειδή τα οποία λόγω φυσικής καταστροφής (π.χ. παγετός) πρέπει να διατεθούν, εφόσον πληρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις.

Μέτρο ΓΕΩΡΓΙΚΑ - 2	
Μέτρο	Δημιουργία μικρών εγκαταστάσεων παραγωγής πέλλετς / Αξιοποίηση αποβλήτων για παραγωγή ενέργειας
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί & Δασικοί Συνεταιρισμοί, Ιδιώτες
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2017 & με την έναρξη λειτουργίας των πράσινων σημείων

### Περιγραφή

Τα γεωργικά απόβλητα εφόσον κριθούν κατάλληλα για το σκοπό αυτό (πχ υπολείμματα άγριας αγκινάρας κλπ.) μπορούν να επεξεργαστούν για την παρασκευή τυποποιημένης βιομάζας υψηλής ποιότητας (pellets) σε μονάδες παραγωγής pellets, είτε να διατεθούν σε ειδικούς καταναλωτές που

διαθέτουν εξοπλισμό καύσης βιομάζας (πχ θερμοκήπια, βιομηχανίες) ή να απορροφηθούν από υφιστάμενες/μελλοντικές εγκαταστάσεις βιοαερίου. Για την παρασκευή pellets κατάλληλα θεωρούνται τα γεωργικά απόβλητα με χαμηλή υγρασία όπως τα κλαδέματα. Αντιθέτως για μονάδες παραγωγής βιοαερίου είναι κατάλληλα τα απόβλητα με υψηλή υγρασία (όπως π.χ. αποσυρόμενα φρούτα), ενώ σε κάθε περίπτωση θα πρέπει η διαδικασία και οι ρυθμίσεις της αναερόβιας χώνευσης να είναι κατάλληλη ώστε να γίνει αποδεκτός ο συγκεκριμένος τύπος του αποβλήτου.

Η πελλετοποίηση βασίζεται στην εφαρμογή υψηλών πιέσεων στην εισερχόμενη κοκκοποιημένη βιομάζα, η οποία εξαναγκάζει το υλικό σε μια κίνηση μέσα από τις τρύπες του κυκλικού καλουπιού, με τη διάμετρο των συγκεκριμένων τρυπών να καθορίζουν, τελικά, και τη διάμετρο των παραγόμενων πέλλετς. Τα παραγόμενα πέλλετς μπορούν να διανεμηθούν για οικιακή κατανάλωση ή για κατανάλωση σε σόμπες, ενεργειακά τζάκια και λέβητες, τα οποία θα μπορούσαν να εγκατασταθούν σε δημοτικές εγκαταστάσεις. Επίσης, μικρές εγκαταστάσεις δημιουργίας πέλλετς θα μπορούσαν να χωροθετηθούν εντός των Τοπικών Πράσινων Σημείων.

Μέτρο ΓΕΩΡΓΙΚΑ - 3	
Μέτρο	Ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση των αποβλήτων συσκευασιών και ανακυκλώσιμων υλικών των γεωργικών αποβλήτων και αποβλήτων δασοκομίας
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Αγροτικοί & Δασικοί Συνεταιρισμοί, Ιδιώτες
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2017

#### Περιγραφή

Θα πρέπει να προωθηθεί η ανακύκλωση των αποβλήτων συσκευασιών των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, λιπασμάτων κλπ. μέσω του δικτύου των μπλε κάδων ή μέσω ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων συσκευασιών σε χώρο των εγκαταστάσεων των αγροτικών συνεταιρισμών ή σε άλλο ενδεδειγμένο χώρο. Η διάθεσή τους θα πρέπει να γίνεται από το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Συσκευασιών (Σ.Σ.Ε.Δ.- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ) που λειτουργεί η ΕΕΑΑ ή από άλλο συλλογικό ή ατομικό που ενδεχομένως να δημιουργηθεί και να καλύπτει γεωγραφικά την Περιφέρεια Ηπείρου.

Συγκεκριμένα, οι παραγωγοί-χρήστες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων οφείλουν να τηρούν τις οριζόμενες οδηγίες διαχείρισης επί της συσκευασίας των φυτοπροστατευτικών προϊόντων:

*“Τα κενά μέσα συσκευασίας (φιάλες/δοχεία) ξεπλένονται υπο πίεση με ειδικό μηχανισμό ή γίνεται τριπλό ξέπλυμα και αφού τρυπηθούν προηγουμένως για τη διασφάλιση τη μη περαιτέρω χρήσης, εναποτίθενται σε σημεία συλλογής, για ανακύκλωση ή ανάκτηση ενέργειας.”*

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλούς διαχείρισης επιφέρει τις διοικητικές κυρώσεις που προβλέπονται σύμφωνα με το άρθρο 45, παρ. 3 του ν. 4036/2012 (ΦΕΚ Α'8).

Επιπρόσθετα, προτείνεται η ανακύκλωση των αποβλήτων των πλαστικών θερμοκηπίων και των αποβλήτων από παλαιά μη χρησιμοποιούμενα υλικά άρδευσης μέσω ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων σε χώρο των εγκαταστάσεων των αγροτικών συνεταιρισμών ή σε άλλο ενδεδειγμένο χώρο και διάθεσή τους στο αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων ή απευθείας πώλησής στους σε Βιομηχανία Ανακύκλωσης.

## 9 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

### 9.1 ΓΕΝΙΚΑ

Με τον όρο βιομηχανικά απόβλητα νοούνται τα επικίνδυνα και μη επικίνδυνα κατάλοιπα και υπολείμματα, τα οποία προκύπτουν κατά την παραγωγική διαδικασία σε κάθε βιομηχανική εγκατάσταση και τα οποία ο κάτοχός τους προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει. Το βασικό τους χαρακτηριστικό είναι η πηγή παραγωγής τους, ήτοι μία βιομηχανική εγκατάσταση και όχι το είδος τους καθώς δύναται να περιλαμβάνουν όλα τα ρεύματα αποβλήτων (μέταλλα, χαρτί, υγρά απόβλητα, κλπ.).

Για τους σκοπούς του παρόντος σχεδίου, ως βιομηχανικά απόβλητα νοούνται όλα τα είδη αποβλήτων που παράγονται από τις **μεταποιητικές επιχειρήσεις** βάσει της Στατιστικής Ταξινόμησης Οικονομικών Δραστηριοτήτων κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008. Οι βασικές κατηγορίες της Ενότητας Γ (Μεταποίηση) φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 107: Βασικοί Κωδικοί Επιχειρήσεων κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008**

Κωδ.	Κατηγορία
10	Βιομηχανία τροφίμων
11	Ποτοποιία
12	Παραγωγή προϊόντων καπνού
13	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών
14	Κατασκευή ειδών ένδυσης
15	Βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών
16	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό, εκτός από έπιπλα· κατασκευή ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής
17	Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων
18	Εκτυώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων
19	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου
20	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων
21	Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων
22	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες
23	Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων
24	Παραγωγή βασικών μετάλλων
25	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού
26	Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων
27	Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού
28	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.
29	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων
30	Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών
31	Κατασκευή επίπλων

32	Άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες
33	Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού

Κάθε κατηγορία μεταποιητικών επιχειρήσεων παράγει απόβλητα διαφόρων ρευμάτων που κατατάσσονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) είτε ανά είδος βιομηχανικής δραστηριότητας όταν πρόκειται για ειδικά απόβλητα, είτε ανά είδος αποβλήτου, όταν πρόκειται για απόβλητα που παράγονται από το σύνολο των επιχειρήσεων π.χ. δημοτικά απόβλητα, απόβλητα συσκευασιών, ΑΗΗΕ, κλπ. Για το λόγο αυτό δεν είναι δυνατή η ακριβής αντιστοίχιση των παραγόμενων αποβλήτων κατά ΕΚΑ με τους παραπάνω κωδικούς ΣΤΑΚΟΔ.

Κατά συνέπεια, τα βιομηχανικά απόβλητα μπορούν να περιλαμβάνουν τις εξής ευρύτερες κατηγορίες αποβλήτων:

- Στερεά ή/και υγρά απόβλητα
- Μη επικίνδυνα και επικίνδυνα απόβλητα
- Απόβλητα για τα οποία υφίσταται ειδικό θεσμικό πλαίσιο και αναφέρονται ξεχωριστά στις λουπές ενότητες του παρόντος σχεδίου π.χ. ΑΣΑ, ΑΗΗΕ, Απόβλητα Συσκευασιών, κλπ.
- Ειδικά Απόβλητα που χρήζουν ιδιαίτερης διαχείρισης.

Να σημειωθεί<sup>21</sup> ότι ουσίες ή αντικείμενα που προκύπτουν από διαδικασία παραγωγής, πρωταρχικός σκοπός της οποίας δεν είναι η παραγωγή αυτού του στοιχείου, μπορεί να θεωρείται ότι δεν συνιστά απόβλητο, αλλά υποπροϊόν μόνον εάν πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:

- είναι βέβαιη η περαιτέρω χρήση της ουσίας ή του αντικειμένου,
- η ουσία ή το αντικείμενο είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν απευθείας χωρίς άλλη επεξεργασία πέραν της συνήθους βιομηχανικής πρακτικής,
- η ουσία ή το αντικείμενο παράγεται ως αναπόσπαστο μέρος μιας παραγωγικής διαδικασίας, και
- η περαιτέρω χρήση είναι σύννομη, δηλαδή η ουσία ή το αντικείμενο πληροί όλες τις σχετικές απαιτήσεις περί προϊόντων και προστασίας του περιβάλλοντος και της υγείας για τη συγκεκριμένη χρήση και δεν πρόκειται να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον ή την ανθρώπινη υγεία.

## 9.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ-ΣΤΑΤ

Για τους σκοπούς του παρόντος σχεδίου, τα βιομηχανικά απόβλητα ομαδοποιούνται στις ακόλουθες βασικές κατηγορίες, σε συμφωνία με την ταξινόμηση των στατιστικών κατηγοριών αποβλήτων της ΕΛΣΤΑΤ, όπως αυτές καθορίζονται στο Παράρτημα Ι του Κανονισμού (ΕΕ) 849/2010 που τροποποίησε τον Κανονισμό 2150/2002 (ΕΚΑ-Στατ). Ακόμα, οι κατηγορίες ΕΚΑ-ΣΤΑΤ αντιστοιχίζονται στις κατηγορίες του ΕΚΑ σύμφωνα με τον Πίνακα Αντιστοιχίας του Παραρτήματος ΙΙΙ του Κανονισμού (ΕΕ) 849/2010.

Πίνακας 108: Βιομηχανικά Απόβλητα κατά Κατηγορία ΕΚΑ-ΣΤΑΤ

ΒΑΣΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΑ-ΣΤΑΤ	ΚΩΔ. ΕΚΑ-ΣΤΑΤ	Επικίνδυνα/ Μη επικίνδυνα
ΧΗΜΙΚΑ	<b>Απόβλητα χημικών ενώσεων</b>	<b>01</b>	
	Χρησιμοποιημένοι διαλύτες	01.1	Επικίνδυνα
	Όξινα, αλκαλικά ή αλατούχα απόβλητα	01.2	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα

<sup>21</sup> Άρθρο 12 (Υποπροϊόντα) Ν.4042/12

ΒΑΣΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΑ-ΣΤΑΤ	ΚΩΔ. ΕΚΑ-ΣΤΑΤ	Επικίνδυνα/ Μη επικίνδυνα
ΛΑΣΠΕΣ	Χρησιμοποιημένα έλαια	01.3	Επικίνδυνα
	Χρησιμοποιημένοι καταλύτες	01.4	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	<b>Απόβλητα χημικών παρασκευασμάτων</b>	<b>02</b>	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	<b>Άλλα χημικά απόβλητα</b>	<b>03</b>	
	Χημικά ιζήματα και υπολείμματα	03.1	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Βιομηχανικές λυματολάσπες	03.2	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ	Λυματολάσπες από επεξεργασία αποβλήτων	03.3	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	<b>Κοινές λυματολάσπες</b>	<b>11</b>	Μη επικίνδυνα
	<b>Απόβλητα μετάλλων</b>	<b>06</b>	Μη επικίνδυνα
	<b>Μη μεταλλικά απόβλητα</b>	<b>07</b>	
	Απόβλητα γυαλιού	07.1	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Απόβλητα χαρτιού και χαρτονιού	07.2	Μη επικίνδυνα
ΑΠΟΡΡΙΠΤΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	Πλαστικά απόβλητα	07.4	Μη επικίνδυνα
	Απόβλητα ξύλου	07.5	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Απόβλητα ελαστικά	07.3	Μη επικίνδυνα
	<b>Απορριπτόμενος εξοπλισμός</b>	<b>08</b>	
	Απορριπτόμενα οχήματα	08.1	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός	08.2	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
ΖΩΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΤΙΚΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΑΝΟΡΓΑΝΑ	Απορριπτόμενα συστατικά μηχανημάτων και εξοπλισμού	08.4	
	Απόβλητα ηλεκτρικών στηλών & συσσωρευτών	08.41	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Άλλος απορριπτόμενος εξοπλισμός	08.43	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	<b>Ζωικά και φυτικά υπολείμματα</b>	<b>09</b>	Μη επικίνδυνα
	<b>Υπολείμματα ανόργανων ουσιών</b>	<b>12</b>	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	(εκτός 12.4 & 12.6)		
ΛΟΙΠΑ	Υπολείμματα καύσης	12.4	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	<b>Απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη και βιολογικά απόβλητα</b>	<b>05</b>	
	Μολυσματικά απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη	05.1	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Μη μολυσματικά απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη	05.2	Μη επικίνδυνα
	Απόβλητα κλωστοϋφαντουργίας	07.6	Μη επικίνδυνα
	Απόβλητα που περιέχουν PCB	07.7	Επικίνδυνα
	<b>Μεικτά Απόβλητα</b>	<b>10</b>	
	Οικιακά και παρόμοια απόβλητα	10.1	Μη επικίνδυνα



ΒΑΣΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΚΑ-ΣΤΑΤ	ΚΩΔ. ΕΚΑ-ΣΤΑΤ	Επικίνδυνα/ Μη επικίνδυνα
	Μεικτά και χηδόν υλικά	10.2	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Υπολείμματα διαλογών	10.3	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Εδάφη	12.6	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	<b>Στερεοποιημένα, σταθεροποιημένα ή υαλοποιημένα απόβλητα</b>	<b>13</b>	
	Στερεοποιημένα, σταθεροποιημένα	13.1	Επικίνδυνα & Μη επικίνδυνα
	Υαλοποιημένα απόβλητα	13.2	Μη επικίνδυνα

### 9.3 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων διέπεται από τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/98 και του Νόμου 4042/2012 και βασίζεται στις εξής αρχές:

- Ο «ρυπαίνων πληρώνει» που συνιστά κατευθυντήρια αρχή σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Ο παραγωγός και ο κάτοχος των αποβλήτων θα πρέπει να διαχειρίζονται τα απόβλητα κατά τρόπον που να εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Επίσης, σύμφωνα με την αρχή αυτή, το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων βαρύνει τον αρχικό παραγωγό αποβλήτων, τον τρέχοντα ή τους προηγούμενους κατόχους αποβλήτων.
- Ιεράρχηση των αποβλήτων:
  - Πρόληψη
  - Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
  - Ανακύκλωση
  - Άλλου είδους ανάκτηση (και ανάκτηση ενέργειας)
  - Διάθεση
- Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού.

Προκειμένου να ενισχυθούν η επαναχρησιμοποίηση και πρόληψη, η ανακύκλωση και άλλες μορφές ανάκτησης αποβλήτων, θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα τα οποία κατ' επάγγελμα αναπτύσσουν, κατασκευάζουν, μεταποιούν, επεξεργάζονται, πωλούν ή εισάγουν προϊόντα (παραγωγός του προϊόντος) φέρουν διευρυμένη ευθύνη παραγωγού. Η διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού εφαρμόζεται σε εθνικό επίπεδο, όπως με την έγκριση και λειτουργία συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

Ειδικότερα για τα επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα έχει εγκριθεί η ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ 287/Β) Εθνικός Σχεδιασμός Επικινδύνων Αποβλήτων, ο οποίος θα αναθεωρηθεί στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, στο οποίο περιλαμβάνονται και τα επικίνδυνα απόβλητα.

Τέλος, ισχύουν οι διατάξεις της Ενότητας Α του Νόμου 4042/12 για την Ποινική Προστασία του Περιβάλλοντος (Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2008/99/ΕΚ) στην περίπτωση που οι δραστηριότητες των υφιστάμενων ή προτεινόμενων έργα διαχείρισης αποβλήτων της Π. Ηπείρου εμπύπτουν στα οριζόμενα των διατάξεων της Ενότητας Α του Νόμου 4042/12.

## 9.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Οι μεταποιητικές επιχειρήσεις στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι περίπου 2.500 σε αριθμό σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. Ο πιο εύρωστος κλάδος της μεταποίησης στην Περιφέρεια Ηπείρου είναι αυτός των τροφίμων και ακόμα ειδικότερα οι υποκλάδοι της επεξεργασίας και παραγωγής προϊόντων κρέατος και των τυροκομικών. Οι επιχειρήσεις αυτών των κλάδων όχι μόνο είναι και οι περισσότερες σε αριθμό (περίπου το 30% των βιομηχανιών σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ 2008), αλλά αρκετές από αυτές είναι μεσαίου και μεγάλου μεγέθους. Μάλιστα, στην Ήπειρο λειτουργούν 3 από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες παραγωγής γάλακτος και τυριών της χώρας, καθώς και 35 μικρές και μεσαίες μονάδες μεταποίησης γάλακτος.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται ο αριθμός των κυριότερων βιομηχανικών δραστηριοτήτων ανά Π.Ε.

Πίνακας 109: Αριθμός κυριότερων βιομηχανικών δραστηριοτήτων ανά Π.Ε.

ΚΛΑΔΟΣ ΣΤΑΚΟΔ 2008	Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Π.Ε. ΑΡΤΑΣ	Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ	Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΑ
10 Βιομηχανία Τροφίμων	26	28	13	13	80
11 Ποτοποιία	6	3		1	10
13 Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών			1		1
14 Κατασκευή ειδών ένδυσης	1				1
15 Βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών	1				1
16 Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό, εκτός από έπιπλα	6	1	1		8
17 Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων	4	1			5
18 Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων	3	1		1	5
20 Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	3		1		4
21 Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων	2				2
22 Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες	4	1	1		6
23 Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	4	3	3	3	13
24 Παραγωγή βασικών μετάλλων	2				2
25 Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων	10	12	3	5	30
27 Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	1				1
28 Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.	1	2		1	4
29 Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	1				1
31 Κατασκευή επίπλων	8	5	1		14
32 Άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες	1	1			2
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>84</b>	<b>58</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>190</b>

Η διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων πραγματοποιείται με ευθύνη της κάθε επιχείρησης, όπως προβλέπεται και στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων της εγκατάστασης. Παράλληλα, υφίσταται η υποχρέωση συμπλήρωσης της Ετήσιας Έκθεσης Παραγωγού Αποβλήτων, η οποία θα πρέπει να αποστέλλεται στο ΥΠΕΚΑ για την καταγραφή και παρακολούθηση του είδους και της ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων αλλά και τις μεθόδους διαχείρισής τους. Παρόλα αυτά, για την Περιφέρεια Ηπείρου, στη Βάση Δεδομένων του ΥΠΕΚΑ υπάρχουν μόνο 12 καταχωρήσεις για

το έτος 2011, αριθμός ιδιαίτερα μικρός για να δώσει μία αντιπροσωπευτική εικόνα για την παραγωγή και διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων στην Περιφέρεια. Στο πλαίσιο της Αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ, η Περιφέρεια Ηπείρου με σχετική επιστολή ζήτησε από τις επιχειρήσεις με σημαντική μεταποιητική δραστηριότητα να συμπληρώσουν την Ετήσια Έκθεση Παραγωγού Αποβλήτου. Συγκεντρώθηκαν συνολικά 40 Εκθέσεις, οι οποίες πάλι δεν μπορούν να αποτελέσουν αντιπροσωπευτικό δείγμα. Τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των εκθέσεων αυτών είναι τα εξής:

- Δεν υπάρχει τεχνογνωσία στις επιχειρήσεις για τη συμπλήρωση της Ετήσιας Έκθεσης Παραγωγού Αποβλήτου
- Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι επιχειρήσεις δεν γνωρίζουν εάν η συλλογή έγινε από αδειοδοτημένη εταιρεία συλλογής – μεταφοράς επικινδύνων ή μη επικινδύνων
- Δεν υφίσταται πάντα καταχώρηση για το είδος ανάκτησης / διάθεσης που έλαβε χώρα. Οι εταιρείες θεωρούν ότι από τη στιγμή που διατίθεται σε εταιρεία συλλογής-μεταφοράς δεν έχουν την ευθύνη παρακολούθησης του τελικού αποδέκτη.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, γίνεται σαφές, ότι η συμπλήρωση των Ετήσιων Εκθέσεων Παραγωγού Αποβλήτου, ενώ αποτελεί απαραίτητο εργαλείο για την καταγραφή και παρακολούθηση των παραγόμενων αποβλήτων στη χώρα μας, δεν εφαρμόζεται και όπου εφαρμόζεται δεν είναι δυνατό να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.

Σύμφωνα με τα ζυγολόγια των Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας, το έτος 2014 οδηγήθηκαν προς ταφή περίπου 11.804 tn αποβλήτων από ιδιώτες, χωρίς όμως να είναι διαθέσιμοι οι αναλυτικοί κωδικοί ΕΚΑ. Παρόλα αυτά εκτιμάται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών εντάσσεται στα ΑΣΑ, δηλαδή αφορούσε σύμμεικτα απόβλητα προσομοιάζονται με τα οικιακά, ενώ μία ποσότητα της τάξης των 3.000tn εκτιμάται ότι ήταν βιομηχανικά απόβλητα κυρίως από βιομηχανίες τροφίμων.

Εκτιμάται, βάσει και των στοιχείων του εκθέσεων παραγωγού αποβλήτων, ότι η διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων, έγινε ανάλογα με το είδος των αποβλήτων ως εξής:

- Απόβλητα που δύναται να ανακυκλωθούν, οδηγήθηκαν είτε μέσω των Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης σε εταιρείες ανάκτησης υλικών, όπως ενδεικτικά αναφέρονται, τα ανακυκλώσιμα υλικά οδηγήθηκαν είτε στο ΚΔΑΥ είτε απευθείας σε βιομηχανίες ανακύκλωσης, τα απόβλητα έλαια στο ΕΛΤΕΠΕ, τα ΑΗΗΕ στην Ανακύκλωση Συσκευών, κλπ.
- Απόβλητα που δύναται να αξιοποιηθούν περαιτέρω για μεταποίηση οδηγήθηκαν σε άλλες βιομηχανίες εντός ή εκτός της Περιφέρειας Ηπείρου
- Επικίνδυνα απόβλητα, συλλέχθηκαν από αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής – μεταφοράς.
- Τμήμα των βιομηχανικών αποβλήτων (υπολείμματα παραγωγής) καθώς και απόβλητα οικιακού τύπου οδηγήθηκαν για ταφή στους λειτουργούντες Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας.

Συμπερασματικά, αναφέρεται ότι η παραγωγή και διαχείριση των αποβλήτων από τις μεταποιητικές επιχειρήσεις στην Περιφέρεια Ηπείρου πραγματοποιείται, όπως και στο σύνολο των Περιφερειών της χώρας μας, χωρίς τη λειτουργία ενός οργανωμένου συστήματος παρακολούθησης και ελέγχων, πέρα των βασικών απαιτήσεων που προβλέπει η κείμενη νομοθεσία (έκδοση και ανανέωση ΑΕΠΟ εγκατάστασης, επιθεωρήσεις από την ΕΥΕΠ του ΥΠΕΚΑ, κλπ.). Ιδιαίτερο πρόβλημα, αποτελεί και η έλλειψη δεδομένων για τα είδη αποβλήτων που διατίθενται στους Χ.Υ.Τ.Α. κάτι το οποίο θα βοηθούσε στη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης εικόνας για είδη που διατίθενται χωρίς επεξεργασία.

Επίσης, ιδιαίτερο πρόβλημα αποτελεί η έλλειψη υποδομών εντός της Περιφέρειας για την επεξεργασία βιοαποδομήσιμων υλικών (υπολείμματα από τις βιομηχανίες τροφίμων, που

αποτελούν και τη σημαντικότερη κατηγορία βιομηχανικών δραστηριοτήτων), ήτοι μονάδες κομποστοποίησης ή μονάδας αναερόβιας ζύμωσης για παραγωγή ενέργειας.

## 9.5 ΣΤΟΧΟΙ

Οι στόχοι βασίζονται στις αρχές:

- Ο «ρυπαίνων πληρώνει» που συνιστά κατευθυντήρια αρχή σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Ο παραγωγός και ο κάτοχος των αποβλήτων θα πρέπει να διαχειρίζονται τα απόβλητα κατά τρόπον που να εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Επίσης, σύμφωνα με την αρχή αυτή, το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων βαρύνει τον αρχικό παραγωγό αποβλήτων, τον τρέχοντα ή τους προηγούμενους κατόχους αποβλήτων.
- Ιεράρχηση των αποβλήτων:
  - Πρόληψη
  - Προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
  - Ανακύκλωση
  - Άλλου είδους ανάκτηση (και ανάκτηση ενέργειας)
  - Διάθεση
- Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού.
- Για τα επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα να εφαρμόζονται οι διατάξεις για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων.

Ειδικότερα:

ΣΤΟΧΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρακολούθηση και έλεγχος των βιομηχανικών αποβλήτων που παράγονται και διαχειρίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου.</li> <li>• Πρόληψη δημιουργίας των βιομηχανικών αποβλήτων μέσω της αξιοποίησής τους ως υποπροϊόντα</li> <li>• Ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση των βιομηχανικών αποβλήτων, συνεπεξεργασία με αντείδη αποβλήτων και ενεργειακή αξιοποίηση</li> </ul>

## 9.6 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΜΕΤΡΑ

Μέτρο Βιομηχανικά - 1	
Μέτρο	Δημιουργία μηχανισμού για την παρακολούθηση και έλεγχο των βιομηχανικών αποβλήτων
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Ιδιώτες, Περιφέρεια
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	100.000€
Χρονοδιάγραμμα	2016-2017

### Περιγραφή

Η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου των αποβλήτων που παράγονται και διαχειρίζονται εντός της Περιφέρειας Ηπείρου αποτελεί βασική προτεραιότητα για έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό διαχείρισης αποβλήτων. Για το σκοπό αυτό, προτείνεται η εφαρμογή της νομοθεσίας για την υποχρέωση των επιχειρήσεων υποβολής ετήσιων εκθέσεων παραγωγού αποβλήτων μέσα από τη διαδικασία ανανέωσης ή τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων για έργα που υπάγονται στις Κατηγορίες Α1 και Α2.

Ο Περιφερειακός Φορέας Διαχείρισης (ΦοΔΣΑ) σε συνεργασία με όλες τις αδειοδοτούσες αρχές θα πρέπει να διασφαλίσει ότι κάθε έργο ή δραστηριότητα για το οποίο έχουν εκδοθεί περιβαλλοντικοί όροι συμμορφώνεται με τη διαδικασία αυτή.

Η υποχρέωση του ΦοΔΣΑ υλοποίησης του ΠΕΣΔΑ, όπως ορίζεται στο Νόμο 4042/2012, συνεπάγεται και την υποχρέωσή του για παρακολούθηση και έλεγχο όλων των ρευμάτων των αποβλήτων που υπάγονται στην Οδηγία 2008/98.

Μέτρο Βιομηχανικά - 2	
Μέτρο	Ανακύκλωση ή άλλου είδους ανάκτηση των βιομηχανικών αποβλήτων, συνδιαχείριση με άλλα είδη αποβλήτων και ενεργειακή αξιοποίηση
Αρμοδιότητα	Ιδιώτες, συλλογικό ή ατομικό ΣΕΔ, ΕΕΑΑ, ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2017

#### Περιγραφή

Στο πλαίσιο δημιουργίας νέων υποδομών διαχείρισης αποβλήτων και ενεργειακής αξιοποίησης, που προτείνονται για τα ΑΣΑ, τα ΖΥΠ και τα Γεωργικά Απόβλητα, θα πρέπει να εξετάζεται η συνεπεξεργασία των βιομηχανικών αποβλήτων. Ειδικότερα, θα πρέπει κατά περίπτωση να εξετάζονται τα ρεύματα των βιομηχανικών αποβλήτων που θα μπορούσαν να συνεπεξεργαστούν εφόσον τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των αποβλήτων δεν επηρεάζουν τη λειτουργία της μονάδας και τον πρωταρχικό σκοπό, για τον οποίο αυτή κατασκευάστηκε (π.χ. κομποστοποίηση βιοαποβλήτων, κόπρου κτλ.).

Στο πλαίσιο της συνδιαχείρισης μπορεί να δοθεί εν μέρει λύση στις δυσκολίες που προκύπτουν από ορισμένα ρεύματα αποβλήτων όπως στις βιομηχανίες τροφίμων (π.χ. φλούδες πορτοκαλιού), ωστόσο επισημαίνεται ότι την τελική ευθύνη για τη διαχείριση τους την έχει ο παραγωγός.

Ειδικότερα, το προτεινόμενο σχέδιο συνδιαχείρισης των βιομηχανικών αποβλήτων με άλλα ρεύματα αποβλήτων συνοψίζεται στα ακόλουθα.

1. Συνδιαχείριση των **Μη Επικινδύνων** Βιομηχανικών Αποβλήτων με τα αντίστοιχα ομοειδή ρεύματα άλλων αποβλήτων. Αναλυτικά, προτείνεται η συνδιαχείριση των ακόλουθων κατηγοριών μη επικινδύνων βιομηχανικών αποβλήτων:

- Διαχείριση των **ανακυκλώσιμων υλικών και αποβλήτων συσκευασιών των βιομηχανικών αποβλήτων** στο πλαίσιο των Συλλογικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης και/ή απευθείας πώλησή τους σε Βιομηχανίες Ανακύκλωσης.
- Συνεπεξεργασία των βιομηχανικών **βιοαποβλήτων** με τα προδιαλεγμένα αστικά βιοαπόβλητα, στις Μονάδες Κομποστοποίησης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων είναι Βιομηχανίες Τροφίμων, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην επιλογή των αποβλήτων αυτών που είναι κατάλληλα για συνεπεξεργασία. Ειδικότερα για κάποια ρεύματα αποβλήτων:
  - Τα απόβλητα που προέρχονται από μεταποιητικές επιχειρήσεις επεξεργασίας κρέατος (10.1 κατά ΣΤΑΚΟΔ08) και ψαριών (10.2 κατά ΣΤΑΚΟΔ08) θα πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με τον Κανονισμό για τα ΖΥΠ (βλ. ενότητα 7 ΖΥΠ).
  - Τα απόβλητα που προέρχονται από την επεξεργασία φρούτων και λαχανικών (10.3 κατά ΣΤΑΚΟΔ08) δύναται να οδηγούνται στις μονάδες κομποστοποίησης χωρίς να δημιουργούν προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία.
  - Τα απόβλητα ελαιοτριβείων (10.4 κατά ΣΤΑΚΟΔ08) θα πρέπει να διατίθενται ως εξής: Τα φύλλα από την διαλογή των ελιών μπορούν να διατίθενται για χρήση ως ζωοτροφή ή για την παραγωγή κόμποστ (σε μονάδες κομποστοποίησης αστικών βιοαποβλήτων), για την παραγωγή καύσιμης ύλης (με άλλα γεωργικά απόβλητα) ή για άλλη εναλλακτική.

Οι ελαιοπυρήνες θα πρέπει διατίθενται σε πυρηνελαιουργία. Η ιλύς από τον πυθμένα των εδαφοδεξαμενών θα μπορεί να διατίθεται στις μονάδες κομποστοποίησης.

- Συνεπεξεργασία της **κοινής λυματολάσσης των βιομηχανικών αποβλήτων (11 κατά ΕΚΑ-ΣΤΑΤ)** με τις ιλύες των βιολογικών καθαρισμών (λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων) στις προτεινόμενες μονάδες επεξεργασίας ιλύος (βλ. ενότητα 6 Ιλύς).
- Διαχείριση των **λοιπών ειδικών ρευμάτων βιομηχανικών αποβλήτων** με τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (ΟΤΚΖ, ΜΕΟ, απόβλητα συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας, απόβλητα έλαια, ΑΗΗΕ, φορητές ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές (βλ. αντίστοιχα εκάστοτε ΜΕΤΡΑ).

Μέτρο Βιομηχανικά -4	
Μέτρο	Ελεγχόμενη είσοδος βιομηχανικών αποβλήτων στους Χ.Υ.Τ.Α.
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2016

#### Περιγραφή

Το σύνολο των αποβλήτων που οδηγούνται στους Χ.Υ.Τ.Α. της Περιφέρειας θα πρέπει να καταγράφονται κατά κωδικό ΕΚΑ, ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση των εισερχόμενων βιομηχανικών αποβλήτων. Λόγω του είδους και των μικρών ποσοτήτων των αποβλήτων αυτών δεν κρίνεται σκόπιμη η δημιουργία ξεχωριστού χώρου ταφής βιομηχανικών αποβλήτων.

Επίσης, στο πλαίσιο άσκησης περιβαλλοντικής πολιτικής από τους ΦοΔΣΑ και για την προώθηση της εκτροπής των βιομηχανικών αποβλήτων από τους Χ.Υ.Τ.Α. και της ιεράρχησης των αποβλήτων, προτείνεται να καθιερωθεί ειδική τιμολογιακή πολιτική για τα βιομηχανικά απόβλητα που οδηγούνται προς ταφή.

## 10 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

### 10.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 146163/2012 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων» τα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΑΥΜ) ορίζονται ως:

**Τα απόβλητα που παράγονται από Υγειονομικές Μονάδες 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 ΙΙΙ 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 ΙΙΙ 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)

Τα ΑΥΜ σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων εντάσσονται στη γενική κατηγορία 18 (Απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων ή ζώων ή/και από σχετικές έρευνες).

**Πίνακας 110: Κατηγοριοποίηση των ΑΥΜ κατά ΕΚΑ**

Κωδικός	Περιγραφή αποβλήτου
<b>18</b>	<b>Απόβλητα από την υγειονομική περίθαλψη ανθρώπων ή ζώων ή/και από σχετικές έρευνες</b> (εξαιρούνται απόβλητα κουζίνας και εστιατορίων που δεν προκύπτουν άμεσα από το σύστημα υγείας)
<b>18.01</b>	<b>Απόβλητα από την περιγεννητική φροντίδα, τη διάγνωση, τη θεραπεία ή την πρόληψη ασθενειών σε ανθρώπους</b>
<b>18.01.01</b>	Κοπτερά εργαλεία (εκτός από το σημείο 18.01.03)



Κωδικός	Περιγραφή αποβλήτου
18.01.02	Μέρη και όργανα του σώματος περιλαμβανομένων σάκων αίματος και διατηρημένο αίμα (εκτός από το σημείο 18.01.03)
18.01.03*	Απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης
18.01.04	Απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση δεν υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης (π.χ. επίδεσμοι, γύψινα εκμαγεία, σεντόνια, πετσέτες, ρουχισμός μιας χρήσης, απορροφητικές πάνες)
18.01.06*	Χημικές ουσίες που αποτελούνται από η περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
18.01.07	Χημικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18.01.06
18.01.08*	Κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες
18.01.09	Φαρμακευτικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18.01.08
18.01.10*	Αμάλαμα οδοντιατρικής
<b>18.02</b>	<b>Απόβλητα από την έρευνα, διάγνωση, θεραπεία ή πρόληψη των ασθενειών που εμφανίζονται σε ζώα</b>
18.02.01	Κοπτερά εργαλεία (εκτός από το σημείο 18.02.02)
18.02.02*	Απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης
18.02.03	Άλλα απόβλητα των οποίων η συλλογή και διάθεση δεν υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις σε σχέση με την πρόληψη μόλυνσης
18.02.05*	Χημικές ουσίες που αποτελούνται από η περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
18.02.06	Χημικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18.02.05
18.02.07*	Κυτταροτοξικές και κυτταροστατικές φαρμακευτικές ουσίες
18.02.08	Φαρμακευτικές ουσίες άλλες από τις αναφερόμενες στο σημείο 18.01.08

## 10.2 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των ΑΥΜ υπαγορεύεται από την **ΚΥΑ 146163/2012** «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων». Η ΚΥΑ 146163/2012 αντικατέστησε την ΚΥΑ 37591/2031/2003, ώστε η διαχείριση των ΑΥΜ να είναι σύμφωνη με την Οδηγία Πλαίσιο 2008/98/ΕΚ και την εναρμόνιση της στη Εθνική Νομοθεσία με το Ν.4042/2012.

Στο άρθρο 4 ορίζεται ότι η διαχείριση των ΑΥΜ πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζονται τα οριζόμενα από τις απαιτήσεις του ν.4042/12, σχετικά με την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος, την ευθύνη για τη διαχείριση των αποβλήτων, τη διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού και την ιεράρχηση των δράσεων και των εργασιών διαχείρισης των αποβλήτων.

Σύμφωνα με το Άρθρο 14 της προαναφερθείσας ΚΥΑ, οι κατηγορίες των ΑΥΜ τυγχάνουν ξεχωριστής διαχείρισης εντός και εκτός της ΥΜ:

1. ΑΣΑ: Συλλέγονται και παραδίδονται στον οικείο υπόχρεο ΟΤΑ ή σε αδειοδοτημένο συλλέκτη – μεταφορέα, σύμφωνα με τις διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης 50910/2727/2003.

2. ΕΑΥΜ: Η ξεχωριστή συλλογή τους πραγματοποιείται από το ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό, στο σημείο παραγωγής τους, την στιγμή που παράγονται. Τοποθετούνται ξεχωριστά σε διακριτούς περιέκτες, ανάλογα με την κατηγορία (ΕΑΑΜ, ΜΕΑ, ΑΕΑ). Οι επί μέρους περιέκτες σφραγίζονται επί τόπου από το προαναφερόμενο αρμόδιο προσωπικό. Γενικότερα η διαχείρισή τους γίνεται σύμφωνα με τις Γενικές Τεχνικές Προδιαγραφές του άρθρου 5 της παρούσας.

Υπόχρεοι για τη διαχείριση των ΑΥΜ είναι οι υγειονομικές μονάδες ή άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που ασκούν δραστηριότητα, που σχετίζεται με την παραγωγή ή διαχείριση ΑΥΜ.

Η διαχείριση των ΑΥΜ πραγματοποιείται κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζονται τα οριζόμενα στα αρ. 14, 24, 25 και 29 του Ν. 4042/2012, σχετικά με την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος, την ευθύνη για τη διαχείριση των αποβλήτων, τη διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού και την ιεράρχηση των δράσεων και των εργασιών διαχείρισης των αποβλήτων (παρ. 1, αρ. 4, ΚΥΑ 146163/2012). Απαγορεύεται η επεξεργασία ΕΑΥΜ σε εγκαταστάσεις που δεν πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές που προβλέπονται στις διατάξεις των Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών του άρθ. 5 της ΚΥΑ 146163/2012.

### 10.3 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

Πηγές παραγωγής των ΑΥΜ αποτελούν οι υγειονομικές μονάδες (ΥΜ) εντός της Περιφέρειας. Σύμφωνα με την ΚΥΑ 146163/2012 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) (ΙΚΑ)
- Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας των ενόπλων δυνάμεων (στρατιωτικά νοσοκομεία) (ΣΝ)
- Κέντρα αιμοδοσίας (ΚΑ)
- Διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια (ΔΕ)
- Μικροβιολογικά εργαστήρια (Μ)
- Οδοντιατρεία (ΟΔ)
- Κτηνιατρικές κλινικές (ΚΚ)
- Κτηνιατρικά διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια

Οι παραγόμενες ποσότητες ΑΥΜ στην Περιφέρεια Ηπείρου παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα σύμφωνα με το «Ειδικό Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων (ΕΣΔΕΑΥΜ)»

Πίνακας 111: Συνολικά παραγόμενη ποσότητα ΑΥΜ ανά κατηγορία αποβλήτου και Περιφέρεια (Έτος αναφοράς 2008, ΕΣΔΕΑΥΜ )

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΤΥΠΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ				ΣΥΝΟΛΟ	%
	ΑΣΑ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ		ΕΙΔΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		
		ΕΑΑΜ	ΜΕΑ ΚΑΙ ΑΕΑ			
<i>Αν. Μακεδονίας &amp; Θράκης</i>	5.112,00	639,00	162	19,00	5.932,00	4%
<i>Κεντρικής Μακεδονίας</i>	20.633,00	2.589,00	607	63,00	23.892,00	18%
<i>Δυτικής Μακεδονίας</i>	2.606,00	304,00	74	9,00	2.993,00	2%
<i>Ηπείρου</i>	<b>3.938,00</b>	<b>523,00</b>	<b>154,00</b>	<b>15,00</b>	<b>4.630,00</b>	<b>3%</b>
<i>Θεσσαλίας</i>	7.845,00	858,00	200	31,00	8.934,00	7%
<i>Στερεά Ελλάδα</i>	2.521,00	348,00	120	14,00	3.003,00	2%
<i>Αττικής</i>	50.280,00	5.911,00	1265	194,00	57.650,00	43%
<i>Δυτικής Ελλάδας</i>	5.253,00	687,00	202	23,00	6.165,00	5%
<i>Πελοποννήσου</i>	4.171,00	565,00	179	19,00	4.934,00	4%
<i>Ιονίων Νήσων</i>	1.719,00	228,00	66	9,00	2.022,00	2%
<i>Βορείου Αιγαίου</i>	1.599,00	212,00	65	7,00	1.883,00	1%
<i>Νοτίου Αιγαίου</i>	2.821,00	366,00	98	6,00	3.291,00	2%
<i>Κρήτης</i>	6.481,00	795,00	186	26,00	7.488,00	6%
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>114.979,00</b>	<b>14.025,00</b>	<b>3.378,00</b>	<b>435,00</b>	<b>132.817,00</b>	<b>100%</b>

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα στην Περιφέρεια παράγονται συνολικά 4.630 tn ΑΥΜ που αποτελούν το 3% των συνολικά παραγόμενων ΑΥΜ σε εθνικό επίπεδο.

Για τον υπολογισμό των παραπάνω ποσοτήτων χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω πηγές:

1. Ετήσιες Εκθέσεις Παραγωγού Αποβλήτων που υπέβαλαν για το έτος αναφοράς οι παραγωγοί αποβλήτων.
2. Ετήσιες Εκθέσεις των φορέων (φυσικά ή νομικά πρόσωπα) διαχείρισης αποβλήτων από ΥΜ.
3. Ετήσιες Εκθέσεις των φορέων διαχείρισης των Χ.Υ.Τ.Α..
4. Στοιχεία από την μελέτη του ΕΠΠΕΡΑΑ «Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων από Εγκαταστάσεις στον Τομέα Υγείας» για το έτος 2006 και της σχετικής επικαιροποίησης των στοιχείων για τα στερεά ΑΥΜ για το έτος 2008

#### 10.4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι κυριότεροι παραγωγοί ΑΥΜ στην Περιφέρεια είναι τα νοσοκομεία της Περιφέρειας Ηπείρου, τα οποία υπάγονται στην 6<sup>η</sup> Υγειονομική Περιφέρεια Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου & Δυτικής Ελλάδας.

Πίνακας 112: Νοσοκομεία Περιφέρειας Ηπείρου

Υγειονομική Μονάδα	Διεύθυνση
Γενικό Νοσοκομείο Άρτας	Λόφος Περάνθης 47100 Άρτα
Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων "Γ Χατζηκώστα"	Λ. Μακρυγιάννη 45500 Ιωάννινα
Γενικό Νοσοκομείο Πρέβεζας	Σελεύκειας 2 48110 Πρέβεζα
Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων	Λ. Πανεπιστημίου, 45500 Ιωάννινα
Γενικό Νοσοκομείο - Κέντρο Υγείας Φιλιατών, Θεσπρωτίας	Φιλιάτες 46300

Τα παραγόμενα ΑΣΑ που προσομοιάζουν τα οικιακά από τις ανωτέρω υγειονομικές μονάδες, διατίθενται στους ΧΥΤΑ της Περιφέρειας και έχουν συμπεριληφθεί στα ζυγολόγια που παρουσιάστηκαν στην ενότητα για τα Αστικά Στερεά Απόβλητα.

Πιο συγκεκριμένα από τα στοιχεία του ΧΥΤΑ Ελληνικού προκύπτουν τα εξής για τα νοσοκομεία της Π.Ε. Ιωαννίνων (Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων "Γ Χατζηκώστα" & Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων):

Πίνακας 113: Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων Π.Ε. Ιωαννίνων προς ταφή

Υγειονομική Μονάδα	2012	2013
	(tn)	
Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων "Γ Χατζηκώστα"	342,99	151,77*
Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων	545,79	229,77*

\*Ιαν-Μαιος 2013

Όσον αφορά τα ΕΑΥΜ (**επικίνδυνα απόβλητα υγειονομικών μονάδων**) του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων, αυτά συγκεντρώνονται σε ψυκτικό θάλαμο και στη συνέχεια αποτεφρώνονται, ενώ η διαχείριση της τέφρας γίνεται από αδειοδοτημένη εταιρεία. Η διαχείριση πραγματοποιείται σύμφωνα με τον εσωτερικό κανονισμό διαχείρισης διαχείρισης ΕΑΥΜ (Εσωτ. Καν. Αρ. ΔΣ 26/08-10-12 εγκρίθηκε με την υπ' 6544/3/4/201 απόφαση της 6<sup>ης</sup> ΥΠΕ).

Σύμφωνα με στοιχεία του νοσοκομείου το έτος 2012 οι ποσότητες των ΑΥΜ εκτιμώνται ως εξής:

Πίνακας 114: Ποσότητες ΕΑΥΜ Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων

	2012 (tn)	2013 (tn)
ΕΑΑΜ	193	61,818
ΜΕΑ	9,285	3,822
ΑΕΑ	2448	1865
ΤΕΦΡΑ	6,3	4,32

Τα ΜΕΑ (**μικτά επικίνδυνα απόβλητα**) και ΑΕΑ (**άλλα επικίνδυνα απόβλητα**) του Γενικού Νοσοκομείου Ιωαννίνων "Γ Χατζηκώστα" εκτιμώνται σε περίπου 5 tn για το έτος 2013 ενώ τα ΕΑΑΜ (**επικίνδυνα απόβλητα αμιγώς μολυσματικά**) σε περίπου 70 tn. Όλες οι ποσότητες διαχειρίζονται από κατάλληλα αδειοδοτημένα για το σκοπό αυτό εταιρεία, ενώ δεν περιλαμβάνουν τις ποσότητες που παράγονται από τα κέντρα υγείας που υπάγονται στο νοσοκομείο.

Στην Π.Ε. Πρέβεζας, η διαχείριση των ΕΑΥΜ πραγματοποιείται από ιδιωτική εταιρεία. Πιο συγκεκριμένα διαχειρίζονται περίπου 12,69 tn ΕΑΑΜ από το Γενικό Νοσοκομείο Πρέβεζας και τα Κέντρα Υγείας Καναλακίου, Θεσπρωτικού, Πάργας και Φιλιππιάδας. Τέλος, οι εκτιμώμενες ποσότητες των ΜΕΑ ανέρχονται σε 2,3 tn/έτος.

**Πίνακας 115: Ποσότητες ΕΑΥΜ Π.Ε. Πρέβεζας - 2012**

2012				
ΦΟΡΕΑΣ	ΕΑΑΜ (tn)	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΑΕΑ (απ/τες)	ΜΕΘΟΔΟΣ
Γ.Ν.ΠΡΕΒΕΖΑΣ	13,612	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ	2	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ
Κ.Υ.ΘΕΣΠΡΩΤΙΚΟΥ	0,089	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ	1	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ
Κ.Υ.ΚΑΝΑΛΑΚΙΟΥ	0,14	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ	1	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ
Κ.Υ.ΠΑΡΓΑΣ	0,181	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ	1	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ
Κ.Υ.ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ	0,233	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ	1	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ

**Πίνακας 116: Ποσότητες ΕΑΥΜ Π.Ε. Πρέβεζας - 2013**

2013 (έως 30/8/2013)						
ΦΟΡΕΑΣ	ΕΑΑΜ (tn)	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΜΕΑ (Kgr)	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΑΕΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ
Γ.Ν.ΠΡΕΒΕΖΑΣ	6,282	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ	132,735	ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ	2*	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ
Κ.Υ.ΘΕΣΠΡΩΤΙΚΟΥ	60	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ		ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ	1*	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ
Κ.Υ.ΚΑΝΑΛΑΚΙΟΥ	88	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ		ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ	1*	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ
Κ.Υ.ΠΑΡΓΑΣ	88	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ		ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ	-	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ
Κ.Υ.ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ	118	ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ		ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ	1*	ΑΠΑΡΓΥΡΩΤΕΣ

Στο Γενικό Νοσοκομείο Άρτας και τα Κέντρα Υγείας Καλεντίνης, Βουλγαρελίου και Αγνάντων παρήχθησαν το έτος 2012 περίπου 46,446 tn/έτος ΕΑΑΜ και 1,06 tn/έτος ΜΕΑ, ενώ Έως τις 30/08/2013 είχαν παραχθεί 27,71 tn/έτος ΕΑΑΜ και 0,69 tn/έτος ΜΕΑ.

Τα ΕΑΑΜ οδηγούνται για αποστείρωση από την εταιρεία Γενική Χημικών Εφαρμογών στην Εταιρεία Αποστείρωση Α.Ε. σύμφωνα με την υπ. αριθ. 3540 25/2/2013 σύμβαση.

Τα ΜΕΑ οδηγούνται για αποτέφρωση στη μονάδα αποτέφρωσης του ΕΣΔΝΑ από την εταιρεία Γενική Χημικών Εφαρμογών σύμφωνα με την υπ. αριθ. 3540 25/2/2013 σύμβαση.

Στο Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Φιλιατών και τα Κέντρα Υγείας Παραμυθιάς, Ηγουμενίσσας και Μαργαριτίου παράγονται περίπου 12,5 tn ΕΑΥΜ ετησίως, τα οποία διαχειρίζονται από κατάλληλα αδειοδοτημένη για το σκοπό αυτό εταιρεία. Οι 12 tn αφορούν ΕΑΑΜ, ενώ 0,5 tn περίπου είναι ΜΕΑ.

Τέλος, σύμφωνα με τον «Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων από Εγκαταστάσεις στον τομέα της Υγείας» προβλέπονται τρεις εγκαταστάσεις επεξεργασίας (αποτέφρωσης) πανελλαδικά εκ των οποίων μία θα εξυπηρετεί τις Περιφέρειες Θεσσαλίας, Ηπείρου, Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας και Αν. Μακεδονίας. Η προβλεπόμενη εγκατάσταση προτείνεται να εξυπηρετήσει τις υγειονομικές μονάδες της Περιφέρειας όσον αφορά τα Επικίνδυνα Απόβλητα Υγειονομικών Μονάδων (ΕΑΥΜ), με εξαίρεση τα ΕΑΑΜ για τα οποία μπορεί να εφαρμοστεί και η μέθοδος της αποστείρωσης-διάθεσης σε ΧΥΤΑ.

## 10.5 ΣΤΟΧΟΙ

Σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία ο στόχος της διαχείρισης των ΑΥΜ είναι ο ακόλουθος:

ΣΤΟΧΟΣ
Να διασφαλίζεται ότι τα παραγόμενα ΑΥΜ διαχειρίζονται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με τον παραπάνω στόχο προτεραιότητα αποτελεί η ασφαλής διάθεση / επεξεργασία του **συνόλου** των ΑΥΜ χωρίς να τίθενται ποσοτικοί στόχοι. Όσον αφορά την κατηγορία των ΑΣΑ ισχύουν, τα όσα έχουν αναφερθεί για τους στόχους των ανακυκλώσιμων και βιοαποδομήσιμων υλικών και των βιολογικών αποβλήτων.

## 10.6 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΜΕΤΡΑ

Μέτρο ΑΥΜ -1	
Μέτρο	Πρώθηση ορθολογικής διαχείρισης των ΑΥΜ
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Υγειονομικές Μονάδες
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2016

### Περιγραφή

Το μέτρο περιλαμβάνει τα εξής:

- **Διασφάλιση ότι τα ΑΥΜ προς διάθεση στους ΧΥΤΑ εντάσσονται είτε στην κατηγορία των ΑΣΑ, είτε στα ΕΑΑΜ εφόσον έχει προηγηθεί αποστείρωσή τους.** Ο φορέας λειτουργίας των ΧΥΤΑ θα πρέπει να τηρεί τα απαραίτητα πιστοποιητικά.  
Σύμφωνα με την ΚΥΑ 146163/2012, τα ΕΑΑΜ τα οποία έχουν υποστεί επεξεργασία (αποστείρωση) σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας είναι απόβλητα που προσομοιάζουν με τα οικιακά και διατίθενται σε ΧΥΤΑ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις για τη διάθεση των στερεών αποβλήτων. Συνεπώς πρέπει να διασφαλίζεται και να ελέγχεται ότι μόνο τα αποστειρωμένα ΕΑΑΜ και τα προσομοιάζοντα τα οικιακά ΑΥΜ οδηγούνται για ταφή ώστε να αποφευχθεί η διάθεση επικινδύνων αποβλήτων. Για το σκοπό αυτό πρέπει να τηρείται αναλυτικό αρχείο από τους φορείς λειτουργίας του ΧΥΤΑ, το οποίο θα διαβιβάζεται στο ΦοΔΣΑ.
- **Στοχευμένη προώθηση της ανακύκλωσης** κατ' ελάχιστον σε όλα τα μεγάλα θεραπευτήρια.  
Σε κάθε Δήμο όπου έχει ξεκινήσει πρόγραμμα ανακύκλωσης συσκευασιών θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην τοποθέτηση επαρκούς αριθμού κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών σε μεγάλα θεραπευτήρια. Η συλλογή των κάδων θα πραγματοποιείται από τους Δήμους στα πλαίσια των συμβάσεων που έχουν υπογράψει με την ΕΕΑΑ.

Μέτρο ΑΥΜ - 2	
Μέτρο	Ενσωμάτωση των συμβάσεων διαχείρισης των ΑΥΜ στις Άδειες Λειτουργίας υγειονομικών μονάδων, για τις οποίες δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση
Αρμοδιότητα	ΦοΔΣΑ ,Περιφέρεια (Διευθύνσεις Υγείας)
Χωροθέτηση νέων εγκαταστάσεων	-
Ενδεικτικό Κόστος - Χρηματοδότηση	-
Χρονοδιάγραμμα	2017

#### Περιγραφή

Σύμφωνα με την Υ.Α. 1958/2012 η περιβαλλοντική αδειοδότηση εγκαταστάσεων υγειονομικής περίθαλψης (νοσοκομείο, κλινικές, θεραπευτήρια, κ.α.) εντάσσεται στην 6<sup>η</sup> Ομάδα: «Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής» στην Υποκατηγορία «Έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής».

Περιβαλλοντική αδειοδότηση απαιτείται για εγκαταστάσεις άνω των 50 κλινών, ενώ στην Απόφαση Έγκρισης των Περιβαλλοντικών Όρων γίνεται ειδική μνεία σχετικά με τα όσα πρέπει να τηρούνται κατά τη διαχείριση των ΑΥΜ.

Οι ΥΜ που δεν υπόκεινται σε περιβαλλοντική λειτουργία εμπίπτουν στο Άρθρο 13 παρ. 4 της ΚΥΑ 146163/2012 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων» όπου αναφέρεται:

*Με μέριμνα των Διευθύνσεων Υγείας, από τις οποίες χορηγείται άδεια λειτουργίας, οι ΥΜ που δεν υπόκεινται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση και παράγουν ΕΑΥΜ, υποχρεούνται να τα παραδίδουν σε αδειοδοτημένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, συμπεριλαμβανομένου του οικείου Δημοτικού Συστήματος συλλογής και μεταφοράς, κατόπιν σύναψης σχετικής σύμβασης.*

Για τον καλύτερο έλεγχο της παραπάνω υποχρέωσης, στα πλαίσια της εκπόνησης της παρούσας Έκθεσης, προτείνεται η χορήγηση των αδειών λειτουργίας να συνδυαστεί με την υποχρέωση προσκόμισης των συμβάσεων διαχείρισης των ΑΥΜ.

Ο ΦΟΔΣΑ σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υγείας θα πρέπει να δρομολογήσει την παραπάνω διαδικασία.

## 11 ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

### 11.1 ΟΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΟΥΣ (ΟΤΚΖ)

Ως όχημα στο τέλος του κύκλου ζωής του νοείται κάθε όχημα που αποτελεί «απόβλητο» σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία<sup>22</sup>, με την έννοια ότι ο κάτοχος του το απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να το απορρίψει.

Σύμφωνα με τον ΕΚΑ, τα ΟΤΚΖ εντάσσονται στην κατηγορία 16 «Απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως στον κατάλογο» και συγκεκριμένα στην υποκατηγορία 16 01 «Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους από διάφορα μέσα μεταφοράς (περιλαμβανομένων μηχανισμών παντός εδάφους) και απόβλητα από τη διάλυση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους και από τη συντήρηση οχημάτων (εξαιρουμένων των κεφαλαίων 13, 14 και των σημείων 16 06 και 16 08)».

Πίνακας 117: Κατηγοριοποίηση ΟΤΚΖ με βάση τον ΕΚΑ

16	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ
16 01	Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους από διάφορα μέσα μεταφοράς (περιλαμβανομένων μηχανισμών παντός εδάφους) και απόβλητα από τη διάλυση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους και από τη συντήρηση οχημάτων (εξαιρουμένων των κεφαλαίων 13,14 και των σημείων 16 06 και 16 08)
16 01 03	Ελαστικά στο τέλος του κύκλου ζωής τους <sup>23</sup>
16 01 04*	οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους
16 01 06	οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, τα οποία δεν περιέχουν ούτε υγρά ούτε άλλα επικίνδυνα συστατικά στοιχεία
16 01 07*	φίλτρο λαδιού
16 01 08*	κατασκευαστικά στοιχεία που περιέχουν υδράργυρο
16 01 09*	κατασκευαστικά στοιχεία που περιέχουν PCB
16 01 10*	εκρηκτικά κατασκευαστικά στοιχεία (π.χ. αερόσακοι)
16 01 11*	τακάκια φρένων που περιέχουν αμίαντο
16 01 12	τακάκια φρένων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 01 11
16 01 13*	υγρά φρένων
16 01 14*	αντιψυκτικά υγρά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
16 01 15	αντιψυκτικά υγρά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 01 14
16 01 16	δεξαμενές υγροποιημένου φυσικού αερίου
16 01 17	σιδηρούχα μέταλλα
16 01 18	μη σιδηρούχα μέταλλα
16 01 19	Πλαστικά

<sup>22</sup> Απόβλητα: κάθε ουσία ή αντικείμενο, το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται να απορρίψει (Ν. 4042/2012)

<sup>23</sup> Υφίσταται ξεχωριστό θεσμικό πλαίσιο και εξετάζονται ξεχωριστά στο επόμενο κεφάλαιο



16 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ	
16 01 20	Γυαλί
16 01 21*	επικίνδυνα κατασκευαστικά στοιχεία εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 01 07 έως 16 01 11, στο σημείο 16 01 13 και στο σημείο 16 01 14
16 01 22	Κατασκευαστικά στοιχεία μη προδιαγραφόμενα άλλως
16 01 99	απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

### 11.1.1 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Σε εθνικό επίπεδο, το νομικό πλαίσιο που καθορίζει τη διαχείριση των ΟΤΚΖ ορίζεται από το ΠΔ 116/2004 (ΦΕΚ 81 Α) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπένων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ». Στο άρθρο 11 του ΠΔ 116/2004 ορίζονται οι ποσοτικοί στόχοι σε εθνικό επίπεδο για τη διαχείριση των ΟΤΚΖ.

Σύμφωνα με τους ποσοτικούς στόχους για τη διαχείριση ΟΤΚΖ όπως αυτοί περιγράφονται στο άρθρο 11 του ΠΔ 116/2004 και είναι σύμφωνοι με το άρθρο 7 της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ απαιτούνται τα παρακάτω:

- Το αργότερο έως την 1η Ιανουαρίου 2006, για όλα τα ΟΤΚΖ, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση πρέπει να έχει αυξηθεί τουλάχιστον στο 85% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος ενώ η επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση τουλάχιστον στο 80% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος. Για τα οχήματα που έχουν παραχθεί πριν από την 1η Ιανουαρίου 1980, οι στόχοι είναι τουλάχιστον 75% για την επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση και τουλάχιστον 70% για την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος.
- Το αργότερο την 1η Ιανουαρίου 2015, για όλα τα ΟΤΚΖ, η επαναχρησιμοποίηση και αξιοποίηση ορίζεται τουλάχιστον στο 95% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος. Εντός των ιδίων χρονικών ορίων, το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης πρέπει να ανέλθει τουλάχιστον στο 85% κατά μέσο βάρος ανά όχημα και ανά έτος.

Κατ' εφαρμογή των διατάξεων του ΠΔ 116/2004, με την Υ.Α. 105136/2004 (ΦΕΚ 907Β/2004) εγκρίθηκε το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδος «ΕΔΟΕ» που έχει αναλάβει την οργάνωση και την εποπτεία λειτουργίας των σημείων συλλογής, επεξεργασίας και ανακύκλωσης των ΟΤΚΖ στην Ελλάδα.

Με την ΚΥΑ 15540/548/Ε103 (ΦΕΚ Β' 945 27-3-2012) τροποποιήθηκε το Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 18 του ΠΔ 116/2004 (Α' 81) που αφορά σε εξαιρέσεις υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2011/37/ΕΚ «για την τροποποίηση του παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 2000/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους».

Στην Εγκύκλιο υπ' αρ. πρωτ. 11560/22-2-2013 για τη «Διαχείριση μη μεταλλικού υπολείμματος που προκύπτει από το τεμαχισμό (shredder) ΟΤΚΖ/ΑΗΗΕ» του ΥΠΕΚΑ αναφέρεται ότι σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Έκθεσης για τη διαχείριση των ΟΤΚΖ για το 2010, η Ελλάδα επιτυγχάνει 86,5%

ανάκτηση – επαναχρησιμοποίηση με τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και τεχνολογίες επεξεργασίας. Η αύξηση του ποσοστού ανάκτησης - επαναχρησιμοποίησης μπορεί να επιτευχθεί, σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική, με την ανάκτηση υλικών ή/και ενέργειας από την επεξεργασία του μη μεταλλικού υπολείμματος που παράγεται από τη διαδικασία του τεμαχισμού των απορρυπασμένων ΟΤΚΖ, μετά την απομάκρυνση των σιδηρούχων και μη σιδηρούχων υλικών. Προκειμένου δε οι μονάδες τεμαχισμού (shredders) να έχουν τη δυνατότητα επεξεργασίας (τεμαχισμού) απορρυπασμένων ΟΤΚΖ, θα πρέπει να διασφαλίζουν την περαιτέρω διαχείριση του μη μεταλλικού υπολείμματος με ανάκτηση υλικών ή/και ενέργειας σε αδειοδοτημένες για αυτό το σκοπό εγκαταστάσεις. Επομένως είναι απαραίτητο η περιβαλλοντική αδειοδότηση των εγκαταστάσεων τεμαχισμού να προσαρμοσθεί στην παραπάνω αναφερόμενη απαίτηση. Τέλος σημειώνεται ότι το μη μεταλλικό υπόλειμμα που προκύπτει από το τεμαχισμό δεν προσομοιάζει με τα οικιακά απόβλητα.

Σύμφωνα με στοιχεία της MVDA (Motor Vehicle Dismantlers Association), η σύνθεση υλικών (κατά βάρος) από 70 μοντέλα αυτοκινήτων του 1998 είναι η ακόλουθη:

- Σιδηρούχα μέταλλα 68%
- Μη σιδηρούχα μέταλλα 8%
- Πλαστικό 9%
- Γυαλί 3%
- Ελαστικά 3%
- Υγρά αυτοκινήτου 2%
- Καουτσούκ 2%
- Μπαταρίες 1%
- Ηλεκτρικά μέρη 1%
- Υπόλοιπα 3%

#### **11.1.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΤΚΖ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**

Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ., τα οχήματα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια της Ηπείρου για τα έτη 2010, 2011, 2012 δίνονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 118: Οχήματα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου το έτος 2012 (ΕΛΣΤΑΤ 2013)

Αυτοκίνητα και μοτοσυκλέτες που βρίσκονται στην κυκλοφορία κατά κατηγορία, χρήση και νομό στην Περιφέρεια Ηπείρου

2012	Επιβατικά			Φορτηγά			Λεωφορεία		Μοτοσυκλέτες		
	Σύνολο	Ιδιωτ. Χρήσεως	Δημοσ. Χρήσεως	Σύνολο	Ιδιωτ. Χρήσης	Δημ. Χρήσεως	Σύνολο	Σύνολο	Επιβατικές	Φορτηγές ιδιωτ. Χρήσεως	Φορτηγές δημ. χρήσεως
ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΑΔΟΣ	5167557	5133997	33560	1318918	1282423	36495	26962	1556435	1546306	4469	5660
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	<b>116244</b>	<b>115472</b>	<b>772</b>	<b>45934</b>	<b>44559</b>	<b>1375</b>	<b>701</b>	<b>30001</b>	<b>29674</b>	<b>147</b>	<b>180</b>
Π.Ε. ΑΡΤΗΣ	21375	21255	120	11044	10828	216	126	4907	4856	21	30
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	12864	12742	122	8256	8039	217	76	4876	4829	9	38
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	64479	64099	380	17038	16376	662	395	11277	11120	95	62
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΗΣ	17526	17376	150	9596	9316	280	104	8941	8869	22	50
ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (%)	2,25	2,25	2,30	3,48	3,47	3,77	2,60	1,93	1,92	3,29	3,18

Πίνακας 119: Οχήματα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου το έτος 2011 (ΕΛΣΤΑΤ 2013)

Αυτοκίνητα και μοτοσυκλέτες που βρίσκονται στην κυκλοφορία κατά κατηγορία, χρήση και νομό στην Περιφέρεια Ηπείρου

2011	Επιβατικά			Φορτηγά			Λεωφορεία		Μοτοσυκλέτες		
	Σύνολο	Ιδιωτ. Χρήσεως	Δημοσ. Χρήσεως	Σύνολο	Ιδιωτ. Χρήσης	Δημ. Χρήσεως	Σύνολο	Σύνολο	Επιβατικές	Φορτηγές ιδιωτ. Χρήσεως	Φορτηγές δημ. χρήσεως
ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΑΔΟΣ	5203591	5170031	33560	1321296	1284801	36495	27121	1534902	1524768	4474	5660
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	<b>117990</b>	<b>117218</b>	<b>772</b>	<b>45964</b>	<b>44589</b>	<b>1375</b>	<b>703</b>	<b>29445</b>	<b>29117</b>	<b>148</b>	<b>180</b>
Π.Ε. ΑΡΤΗΣ	22118	21998	120	11023	10807	216	127	4822	4771	21	30
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	13187	13065	122	8234	8017	217	76	4787	4740	9	38
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	65103	64723	380	17115	16453	662	396	11070	10913	95	62
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΗΣ	17582	17432	150	9592	9312	280	104	8766	8693	23	50
ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (%)	<b>2,27</b>	<b>2,27</b>	<b>2,30</b>	<b>3,48</b>	<b>3,47</b>	<b>3,77</b>	<b>2,59</b>	<b>1,92</b>	<b>1,91</b>	<b>3,31</b>	<b>3,18</b>

Πίνακας 120: Οχήματα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου το έτος 2010 (ΕΛΣΤΑΤ 2013)

Αυτοκίνητα και μοτοσυκλέτες που βρίσκονται στην κυκλοφορία κατά κατηγορία, χρήση και νομό στην Περιφέρεια Ηπείρου											
2010	Επιβατικά			Φορτηγά			Λεωφορεία		Μοτοσυκλέτες		
	Σύνολο	Ιδιωτ. Χρήσεως	Δημοσ. Χρήσεως	Σύνολο	Ιδιωτ. Χρήσης	Δημ. Χρήσεως	Σύνολο	Σύνολο	Επιβατικές	Φορτηγές ιδιωτ. Χρήσεως	Φορτηγές δημ. χρήσεως
ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΑΔΟΣ	5.216.873	5.183.313	33.560	1.318.768	1.282.273	36.495	27.311	1.499.133	1.488.995	4.478	5.660
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	<b>119.531</b>	<b>118.759</b>	<b>772</b>	<b>45.657</b>	<b>44.282</b>	<b>1.375</b>	<b>708</b>	<b>28.525</b>	<b>28.196</b>	<b>149</b>	<b>180</b>
Π.Ε. ΑΡΤΗΣ	22.855	22.735	120	10.937	10.721	216	128	4.682	4.630	22	30
Π.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	13.656	13.534	122	8.176	7.959	217	76	4.623	4.576	9	38
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	65.465	65.085	380	17.037	16.375	662	399	10.759	10.602	95	62
Π.Ε. ΠΡΕΒΕΖΗΣ	17.555	17.405	150	9.507	9.227	280	105	8.461	8.388	23	50
ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (%)	<b>2,29</b>	<b>2,29</b>	<b>2,30</b>	<b>3,46</b>	<b>3,45</b>	<b>3,77</b>	<b>2,59</b>	<b>1,90</b>	<b>1,89</b>	<b>3,33</b>	<b>3,18</b>



Εικόνα 7: Επιβατικά αυτοκίνητα σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου κατά τα έτη 2010, 2011 και 2012 (στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ 2013)

Όπως παρατηρείται από τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για τα επιβατικά αυτοκίνητα που βρίσκονται σε κυκλοφορία στην Περιφέρεια Ηπείρου, υπάρχει μια σταδιακή μείωση στο στόλο της τάξης του 1,3% για το έτος 2011 και 1,5% για το έτος 2012.

Σύμφωνα με στοιχεία του Συστήματος της ΕΔΟΕ, ο αριθμός των Οχημάτων Τέλους Κύκλου Ζωής που συλλέχθηκαν την περίοδο 2010 – 2013, για την Περιφέρεια Ηπείρου, παρουσιάζεται στον κάτωθι πίνακα:

Πίνακας 121: Αριθμός των ΟΤΚΖ στην Περιφέρεια Ηπείρου (οχήματα/έτος)<sup>24</sup>

	2010	2011	2012	2013 (Ιαν-Μαι)	Σύνολο Περιφέρειας
Π.Ε. Άρτας	243	683	513	177	1616
Π.Ε. Ιωαννίνων	744	1.800	1.053	308	3.905
Π.Ε. Πρέβεζας	303	611	463	174	1.551
Π.Ε. Θεσπρωτίας	127	532	352	122	1.133
Σύνολο Έτους	1.417	3.626	2.381	781	8.205

Από τα στοιχεία των επιβατηγών οχημάτων σε κυκλοφορία και των οχημάτων τέλους κύκλου ζωής που οδηγούνται στην ΕΔΟΕ για ανακύκλωση, εξάγεται ο λόγος ΟΤΚΖ ως προς τα οχήματα που βρίσκονται σε κυκλοφορία ανά χρονιά επί τοις εκατό. Το 2011 παρουσιάζεται ένα μέγιστο στη διάθεση ΟΤΚΖ ως προς το στόλο επιβατηγών αυτοκινήτων στην Περιφέρεια Ηπείρου εξαιτίας πιθανόν της αύξησης των τελών κυκλοφορίας και του μέτρου της απόσυρσης.

Πίνακας 122: Συντελεστής ΟΤΚΖ ανά όχημα σε κυκλοφορία στη Π. Ηπείρου τα έτη 2010-2012

Οχήματα στην Π. Ηπείρου	2010	2011	2012
Επιβατηγά οχήματα σε κυκλοφορία	119.531	117.990	116.244
ΟΤΚΖ	1.417	3.626	2.381

<sup>24</sup> Πηγή: ΕΔΟΕ ΑΕ

Συντελεστής ΟΤΚΖ ανά επιβ. Όχημα σε κυκλοφορία (%)	1,19	3,07	2,05
---	------	------	------

Από τα παραπάνω στοιχεία συμπεραίνεται ότι το ποσοστό των οχημάτων που οδηγούνται προς διαχείριση στο σύστημα της ΕΔΟΕ είναι ιδιαίτερα μικρό σε σχέση με το σύνολο των οχημάτων που βρίσκονται σε κυκλοφορία και αυτό δείχνει και το βαθμό αντικατάστασης / απόσυρσης των παλιών αυτοκινήτων.

Να σημειωθεί ότι η μέση ηλικία των ΟΤΚΖ στην Ελλάδα είναι γύρω στα 24,5 έτη (13 έτη είναι περίπου η μέση ηλικία του στόλου των κυκλοφορούντων οχημάτων) ενώ στη Β. Ευρώπη είναι της τάξεως των 13 ετών.

Για την οργάνωση της εναλλακτικής διαχείρισης των ΟΤΚΖ σε πανελλαδικό επίπεδο έχει συσταθεί και λειτουργεί το Συλλογικό Σύστημα «Εναλλακτική Διαχείριση Οχημάτων Ελλάδος –ΕΔΟΕ».

Η ΕΔΟΕ είναι μια αστική μη κερδοσκοπική εταιρία που έχει συσταθεί τον Ιανουάριο του 2004 από τους 33 επίσημους αντιπροσώπους αυτοκινήτων στην Ελλάδα, κατ' εφαρμογή του Ν.2939/2001 περί ανακύκλωσης. Η γεωγραφική κάλυψη της ΕΔΟΕ είναι στο 92,3% του συνόλου των Νομών της χώρας, ενώ η πληθυσμιακή κάλυψη είναι

Το δίκτυο της ΕΔΟΕ καλύπτει πλήρως τη χώρα με 107 διαλυτήρια και 21 σημεία συλλογής (έως το Δεκέμβριο του 2012), ήτοι συνολικά 128 σημεία παράδοσης ΟΤΚΖ.

Αναλυτικά, για την Περιφέρεια της Ηπείρου τα σημεία εξυπηρέτησης ανά περιφερειακή ενότητα δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 123: Μονάδες Παράδοσης και Ανακύκλωσης ΟΤΚΖ στην Περιφέρεια Ηπείρου στο δίκτυο της ΕΔΟΕ (ΕΔΟΕ, 2013)**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Π.Ε. Ιωαννίνων	<b>ΗΠΕΙΡΟΚΙΝΗΣΗ Α.Β.Ε.Ε</b>	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΠΕΔΙΝΟΣ ΑΝΑΔΑΣΜΟΣ, ΔΗΜΟΣ ΜΠΙΖΑΝΙΟΥ, ΓΙΑΝΝΕΝΑ, ΤΗΛ. 2651092204 <a href="http://www.ipirokinisi.gr">www.ipirokinisi.gr</a>
	<b>Χ.ΤΣΟΥΡΗΣ &amp; ΣΙΑ Ο.Ε.</b>	9ο ΧΛΜ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ, 45500, ΤΗΛ. 2651045155
	<b>Ε. ΣΚΟΤΡΑΣ-Δ. &amp; Κ.ΓΚΟΗΣ Ο.Ε.</b>	7ο ΧΛΜ. ΑΘΗΝΩΝ - ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Δ.Δ. ΜΠΙΖΑΝΙΟΥ, ΙΩΑΝΝΙΝΑ, ΤΗΛ.2651094068 <a href="http://www.gkoi-skotras.gr">www.gkoi-skotras.gr</a>
	<b>ΑΝΕΤΕ ΑΒΕΕ</b>	ΒΙ.ΠΕ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Τ.Θ. 187, ΤΚ 45500, ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΤΗΛ: 2651057270
Π.Ε. Άρτας	<b>ΗΠΕΙΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΕΒΕ</b>	3ο ΧΛΜ ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ-ΠΡΕΒΕΖΗΣ.ΤΗΛ 2683029120, <a href="http://www.ipirokinisi.gr">www.ipirokinisi.gr</a>
	<b>ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΡΤΑΣ, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΖΗΣΗΣ-ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΑΣΤΟΥΛΗΣ Ο.Ε.</b>	7ο ΧΛΜ Ε.Ο. ΑΡΤΑΣ-ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, ΦΙΛΟΘΕΗ ΑΡΤΑΣ, ΤΗΛ.:2681051400, 2681052204, <a href="http://www.anakyklosiartas.gr">www.anakyklosiartas.gr</a>
	<b>ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ - Γ.ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ &amp; ΣΙΑ Ο.Ε.</b>	8ο ΧΛΜ ΑΡΤΑΣ - ΓΑΒΡΙΑΣ, ΑΡΤΑ, ΤΗΛ. 2681041673, <a href="http://www.scrap-epirus.gr">www.scrap-epirus.gr</a>

	<b>ΝΙΚΟΣ ΚΟΥΡΚΟΥΤΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.</b>	1ο ΧΛΜ Ε.Ο. ΑΡΤΑΣ - ΑΓΡΙΝΙΟΥ, ΑΡΤΑ ΤΗΛ: 2681078690
Π.Ε. Θεσπρωτίας	<b>ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΡΤΑΣ, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΖΗΣΗΣ-ΙΩΑΝΝ ΗΣ ΝΑΣΤΟΥΛΗΣ Ο.Ε.</b>	7ο ΧΛΜ Ε.Ο. ΑΡΤΑΣ-ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, ΦΙΛΟΘΕΗ ΑΡΤΑΣ, ΤΗΛ.:2681051400, 2681052204, www.anakyklosiartas.gr
	<b>ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ - Γ.ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ &amp; ΣΙΑ Ο.Ε.</b>	8ο ΧΛΜ ΑΡΤΑΣ - ΓΑΒΡΙΑΣ, Δ.Δ. ΚΩΣΤΑΚΙΩΝ , ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ, ΑΡΤΑ, 47100, ΤΗΛ: 2681041673
	<b>ΗΠΕΙΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΕΒΕ</b>	3ο ΧΛΜ. ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ - ΠΡΕΒΕΖΗΣ, ΤΗΛ. 2683029120
	<b>Χ.ΤΣΟΥΡΗΣ &amp; ΣΙΑ Ο.Ε.</b>	90ο ΧΛΜ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ, 45500, ΤΗΛ. 2651045155
	<b>Β. ΣΚΟΤΡΑΣ - Δ. &amp; Κ. ΓΚΟΗΣ Ο.Ε.</b>	7ο ΧΛΜ. ΑΘΗΝΩΝ - ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Δ.Δ. ΜΠΙΖΑΝΙΟΥ, ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΤΗΛ: 2651094068
	<b>ΑΝΕΤΕ ΑΒΕΕ</b>	ΒΙ.ΠΕ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, Τ.Θ. 187, ΤΚ 45500, ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΤΗΛ: 2651057270
	<b>ΝΙΚΟΣ ΚΟΥΡΚΟΥΤΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.</b>	1ο ΧΛΜ Ε.Ο. ΑΡΤΑΣ - ΑΓΡΙΝΙΟΥ, ΑΡΤΑ ΤΗΛ: 2681078690
Π.Ε. Πρεβέζης	<b>ΗΠΕΙΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΕΒΕ</b>	3ο ΧΛΜ ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ - ΠΡΕΒΕΖΗΣ ΤΗΛ 2683029120, www.ipirokinisi.gr
	<b>ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΡΤΑΣ, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΖΗΣΗΣ-ΙΩΑΝΝ ΗΣ ΝΑΣΤΟΥΛΗΣ Ο.Ε.</b>	7ο ΧΛΜ Ε.Ο. ΑΡΤΑΣ-ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, ΦΙΛΟΘΕΗ ΑΡΤΑΣ, ΤΗΛ.:2681051400, 2681052204, www.anakyklosiartas.gr
	<b>ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ - Γ.ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ &amp; ΣΙΑ Ο.Ε.</b>	8ο ΧΛΜ ΑΡΤΑΣ - ΓΑΒΡΙΑΣ, Δ.Δ. ΚΩΣΤΑΚΙΩΝ , ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ, ΑΡΤΑ, 47100, ΤΗΛ: 2681041673
	<b>ΝΙΚΟΣ ΚΟΥΡΚΟΥΤΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.</b>	1ο ΧΛΜ Ε.Ο. ΑΡΤΑΣ - ΑΓΡΙΝΙΟΥ, ΑΡΤΑ ΤΗΛ: 2681078690

Σε επίπεδο χώρας, λειτουργούν 8 εγκαταστάσεις τεμαχισμού (shredders) ΟΤΚΖ στις οποίες οδηγούνται τα αποσυναρμολογημένα οχήματα έπειτα από τα κέντρα συλλογής και ανακύκλωσης. Επιπλέον, η ΕΔΟΕ διατηρεί σύμβαση συνεργασίας με 2 αδειοδοτημένες μονάδες επεξεργασίας του υπολείμματος, το οποίο προκύπτει από τον τεμαχισμό των ΟΤΚΖ. Στα σημεία επεξεργασίας υπολείμματος γίνεται πλήρης διαχωρισμός των υλικών από το υπόλειμμα του τεμαχισμού (ήτοι μέταλλα, πλαστικά, αφρώδη κλπ) με στόχο την ανάκτηση υλικών και την πλήρη αξιοποίηση τους. Κανένα από τα παραπάνω κέντρα τεμαχισμού ή επεξεργασίας υπολείμματος δεν εδρεύει στην Περιφέρεια Ηπείρου<sup>25</sup>.

Τα ποσοστά ανακύκλωσης του συστήματος, σύμφωνα με στοιχεία της ΕΔΟΕ, είναι τα εξής:

<sup>25</sup> Πηγή: ΕΔΟΕ ΑΕ

Πίνακας 124: Ποσοστά Ανακύκλωσης Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης ΟΤΚΖ

Έτος	2010	2011	2012
Ανακύκλωση & Επαναχρησιμοποίηση	84,5	82,4	82,1
Επαναχρησιμοποίηση & Ανάκτηση	86,3	87,8	88,6

### 11.1.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Για την επίτευξη των θεσμοθετημένων εθνικών στόχων επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των ΟΤΚΖ υπεύθυνος φορέας είναι το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδος «ΕΔΟΕ» που έχει αναλάβει την οργάνωση και την εποπτεία λειτουργίας των σημείων συλλογής, επεξεργασίας και ανακύκλωσης των ΟΤΚΖ στην Ελλάδα, υπό την εποπτεία του ΕΟΑΝ.

Ο ρόλος της Περιφέρειας Ηπείρου και ειδικότερα του ΦοΔΣΑ είναι η παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων του Εγκεκριμένου Συστήματος και η διασφάλιση τήρησης των υποχρεώσεων των ιδιοκτητών οχημάτων και των ΟΤΑ σύμφωνα με το Π.Δ. 116/2004, καθώς και η συνεργασία του με το Σύστημα για την επέκταση του δικτύου συλλογής, όπου αυτό κρίνεται ανεπαρκές.

Σ' ότι αφορά τις υποχρεώσεις των ιδιοκτητών παλιών οχημάτων, ισχύουν τα εξής:

Ο κάτοχος παλαιού οχήματος, θα πρέπει να παραδώσει το όχημα σε συμβεβλημένη μονάδα ανακύκλωσης ή σημείο συλλογής χωρίς κόστος, εφόσον το οδηγήσει ή μεταφέρει ο ίδιος. Με την παράδοση του οχήματος παραλαμβάνει ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ. Η διαγραφή του οχήματος ολοκληρώνεται με την έκδοση του ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ, στο οποίο αναγράφονται τα στοιχεία του κατόχου, του οχήματος καθώς και η ημερομηνία και το πρωτόκολλο παράδοσης της άδειας κυκλοφορίας και των πινακίδων στην αρμόδια Δ/ση Μεταφορών και Επικοινωνιών.

Σ' ότι αφορά τις υποχρεώσεις των ΟΤΑ, σύμφωνα με το Άρθρο 9 του Π.Δ. 116/2004, «Διαδικασία συλλογής των εγκαταλελειμμένων οχημάτων», η διαδικασία η οποία πρέπει να ακολουθείται είναι η εξής:

Α) Για τα οχήματα άνευ πινακίδας

1. Επικόλληση σήματος χαρακτηρισμού του οχήματος ως «εγκαταλελειμμένο»
2. Ενημέρωση εντός 15 ημερών της Ασφάλειας/ Αστυνομική Διεύθυνση
3. Εντός 45 ημερών το όχημα περιέρχεται «στη κατοχή του οικείου Δήμου ή Κοινότητας»
4. Σύνταξη Πρωτοκόλλου Εγκαταλελειμμένου στο οποίο θα πρέπει να είναι σφραγισμένο και στο οποίο θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον :
  - Περιγραφή του Νομοθετικού Πλαισίου, (πχ. Βάσει Άρθρου 9 Παράγραφοι 1,2,3 και 4 του ΠΔ116/2004, ΦΕΚ81α).
  - Περιγραφή του οχήματος, (μάρκα, χρώμα και κατάσταση)
  - Υπεύθυνος σύνταξης του πρωτοκόλλου.
  - Όνομα συμβεβλημένης μονάδας ανακύκλωσης στην οποία θα γίνει η παράδοση.
  - Αριθμός κυκλοφορίας γερανού ή φορτηγού που χρησιμοποιείται για την απομάκρυνσή του.

Β) Για τα Οχήματα με πινακίδες.

Όλα τα παραπάνω συν της επί πλέον διαδικασίας αναζήτησης του κατόχου μέσω του Αρχείου του Υπουργείου Μεταφορών. Για τα παραδιδόμενα από τους ΟΤΑ οχήματα δεν υφίσταται χρέωση ελλείψεων. Για κάθε παραδοτέο όχημα εκδίδονται όλα τα προβλεπόμενα παραστατικά (Βεβαίωση Παραλαβής και Πιστοποιητικό καταστροφής).



## 11.2 ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Ως μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων καλούνται οποιαδήποτε ελαστικά οχημάτων τα οποία μετά τη χρήση τους καθίστανται απόβλητα.

Σύμφωνα με τον ΕΚΑ, τα μεταχειρισμένα ελαστικά εντάσσονται στην κατηγορία 16 «Απόβλητα μη προδιαγραφόμενα αλλιώς στον κατάλογο» και συγκεκριμένα στην υποκατηγορία 16 01 03 «Ελαστικά στο τέλος κύκλου ζωής τους»

Πίνακας 125: Κατηγοριοποίηση Μεταχειρισμένων Ελαστικών με βάση τον ΕΚΑ

16	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ
16 01	Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους από διάφορα μέσα μεταφοράς (περιλαμβανομένων μηχανισμών παντός εδάφους) και απόβλητα από τη διάλυση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους και από τη συντήρηση οχημάτων (εξαιρουμένων των κεφαλαίων 13,14 και των σημείων 16 06 και 16 08)
16 01 03	ελαστικά στο τέλος του κύκλου ζωής τους

Στην Ελλάδα το σύνολο των ελαστικών οχημάτων εισάγονται από το εξωτερικό. Το 71,8% των εισαγόμενων ελαστικών είναι ελαστικά επιβατικών οχημάτων, το 25% είναι ελαστικά φορτηγών οχημάτων και το υπόλοιπο 3,2% είναι ελαστικά μοτο.

Τα ελαστικά των οχημάτων, πέρα από το καουτσούκ το οποίο χρησιμοποιούν, περιέχουν και ποσότητες μετάλλου, όπως χάλυβας και σίδηρος, σε ποσοστό που φτάνει και το 15% του βάρους του ελαστικού που μπορούν να ανακτηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν.

### 11.2.1 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Σε εθνικό επίπεδο, το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών είναι το Π.Δ. 109/2004 (ΦΕΚ 75 Α) «Μέτρα, όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους».

Με το εν λόγω Π.Δ. τίθενται και ποσοτικοί στόχοι για την αξιοποίηση / ανακύκλωση των ελαστικών, χωρίς να υπάρχουν αντίστοιχοι θεσμοθετημένοι σε επίπεδο Ε.Ε., ως εξής:

- Έως την 31<sup>η</sup> Ιουλίου 2006, η αξιοποίηση των μεταχειρισμένων αποβλήτων ελαστικών οχημάτων πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 65% των απορροσούμενων ελαστικών.
- Εντός του ίδιου χρονικού ορίου, η ανακύκλωση πρέπει να φθάνει τουλάχιστον στο 10%.

Στην Ελλάδα λειτουργεί συλλογικό σύστημα ανακύκλωσης ελαστικών από το 2004 με την επωνυμία, ECO-ELASTIKA. Η εταιρεία 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 1145B). Μέλη της είναι όλες οι εταιρείες εισαγωγής ελαστικών και οχημάτων που δραστηριοποιούνται στον ελληνικό χώρο και βάση της ελληνικής νομοθεσίας θεωρούνται υπόχρεοι. Η φιλοσοφία του συστήματος βασίζεται στην αρχή της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού με την έννοια ότι ο παραγωγός επωμίζεται την ευθύνη τόσο να οργανώσει τη διαχείριση των παλιών ελαστικών όσο και να καλύψει το σχετικό κόστος.

Κατά συνέπεια, όλοι οι εισαγωγείς ελαστικών καθώς και οι εισαγωγείς οχημάτων για τα ελαστικά που βρίσκονται ως ανταλλακτικά επάνω στα οχήματα, είναι υποχρεωμένοι βάση της εθνικής

νομοθεσίας να συμμετέχουν στο σύστημα. Μέχρι το τέλος του 2010, το σύνολο των εισαγωγών ελαστικών (82) και εισαγωγών οχημάτων (59) έχουν υπογράψει σύμβαση με το συλλογικό σύστημα διαχείρισης ελαστικών. Υπόχρεοι για συμμετοχή στο σύστημα είναι και οι εισαγωγείς μεταχειρισμένων οχημάτων.

Η συλλογή των μεταχειρισμένων ελαστικών γίνεται απ' ευθείας από τα σημεία συλλογής που είναι τα βουλκανιζατέρ, τα συνεργεία, αναγομωτήρια καθώς και τα διαλυτήρια αυτοκινήτων που έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης οχημάτων τέλους κύκλου ζωής (ΕΔΟΕ). Το κάθε σημείο συλλογής όταν συγκεντρώσει τουλάχιστον 60 ελαστικά επιβατικών ή/και 10 ελαστικά φορτηγών ή/και 45 ελαστικά μοτο τηλεφωνεί απευθείας στον συμβεβλημένο με το σύστημα συλλέκτη ο οποίος υποχρεούται στη συλλογή των ελαστικών εντός τριών ημερών. Σε κάποια σημεία της Ελλάδας λειτουργούν χώροι προσωρινής αποθήκευσης μεταχειρισμένων ελαστικών ώστε να διευκολύνεται το έργο της συλλογής και μεταφοράς.

Το 2010 λειτούργησαν 7 μονάδες επεξεργασίας ελαστικού (δύο στην Αττική και από μία στην Φθιώτιδα, στα Οινόφυτα, στην Κομοτηνή, στην Πάτρα, και στη Δράμα) και δύο μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης (Αττική).

Σύμφωνα με στοιχεία της ECO – ELASTIKA, η αξιοποίηση των μεταχειρισμένων ελαστικών στην Ελλάδα, φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 126: Πίνακας στατιστικών στοιχείων αξιοποίησης μεταχειρισμένων ελαστικών αυτοκινήτων για την περίοδο 2006-2011, σε τόνους**

Προορισμοί	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Ενεργειακή αξιοποίηση εντός Ελλάδας</b>	3.742	43.288	8.067	8.335	6.660	3.045
<b>Ανακύκλωση</b>	30.277		43.958	29.976	26.711	23.423
<b>Εξαγωγές προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση</b>	323	262	282	6.861	8.703	8.118
<b>Αποθήκευση</b>	7.038	3.147	-77	1.195	4	-1.402
<b>Σύνολο</b>	<b>41.380</b>	<b>46.697</b>	<b>52.230</b>	<b>46.367</b>	<b>42.078</b>	<b>33.184</b>

Πηγή: Ετήσιες απολογιστικές εκθέσεις «ECO-ELASTIKA»

### 11.2.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σύμφωνα με στοιχεία της ECO – ELASTIKA, οι ποσότητες μεταχειρισμένων ελαστικών (σε τόνους) που έχουν συλλεχθεί από τα σημεία συλλογής της Περιφέρειας Ηπείρου από 2008-2012 είναι οι παρακάτω:

**Πίνακας 127: Ποσότητες μεταχειρισμένων ελαστικών που έχουν συλλεχθεί στην Περιφέρεια Ηπείρου σε τόνους**

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>ΑΡΤΑ</b>	200,07	208,44	258,78	255,09	240,49
<b>ΠΡΕΒΕΖΑ</b>	288,72	251,89	301,94	191,25	164,34
<b>ΙΩΑΝΝΙΝΑ</b>	568,54	491,96	536,62	360,83	333,77
<b>ΘΕΣΠΡΩΤΙΑ</b>	151,56	140,93	146,97	128,1	102,61
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ</b>	<b>1208,89</b>	<b>1093,22</b>	<b>1244,31</b>	<b>935,27</b>	<b>841,21</b>

Αρμόδιοι φορείς για την επίτευξη των θεσμοθετημένων εθνικών στόχων επαναχρησιμοποίησης και αξιοποίησης των μεταχειρισμένων ελαστικών αποτελούν τα εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, όπως το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Μεταχειρισμένων ελαστικών 'ECO-ELASTIKA', υπό την εποπτεία του ΕΟΑΝ.

Ο ρόλος της Περιφέρειας Ηπείρου και ειδικότερα του ΦοΔΣΑ περιλαμβάνει τα εξής:

- Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων του Εγκεκριμένου Συστήματος σε επίπεδο Περιφέρειας και το βαθμό συνεισφοράς της Περιφέρειας στον εθνικό στόχο.
- Διασφάλιση ότι η συλλογή των μεταχειρισμένων ελαστικών γίνεται σε όλα τα σημεία συλλογής, ήτοι τα βουλκανιζατέρ, τα συνεργεία, αναγομωτήρια καθώς και τα διαλυτήρια αυτοκινήτων που έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης οχημάτων τέλους κύκλου ζωής (ΕΔΟΕ) και δραστηριοποιούνται στην Περιφέρεια Ηπείρου.
- Διασφάλιση ότι η συλλογή μεταχειρισμένων ελαστικών γίνεται και στα συνεργεία που διαθέτουν δημόσιοι φορείς της Περιφέρειας, όπως οι Δήμοι και ότι έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Απαγόρευση ταφής μεταχειρισμένων ελαστικών στους Χ.Υ.Τ.Α.
- Δημιουργία χώρων συλλογής και αποθήκευσης των μεταχειρισμένων ελαστικών δημόσιων φορέων, εντός των Τοπικών Πράσινων Σημείων ή των Πράσινων Σημείων Κεντρικής Διανομής, προκειμένου να οδηγούνται στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

### 11.3 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

#### 11.3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται τα απόβλητα ηλεκτρικών σιτηλών και συσσωρευτών (ΗΣ&Σ) ή αλλιώς μπαταρίες οι οποίες διαχωρίζονται στις εξής βασικές κατηγορίες:

- Φορητές μπαταρίες
- Μπαταρίες αυτοκινήτων
- Βιομηχανικές μπαταρίες

Στην παρούσα ενότητα δεν εξετάζονται οι φορητές μπαταρίες, οι οποίες έχουν ήδη αναλυθεί στο Κεφάλαιο 4 για τα Αστικά Στερεά Απόβλητα.

Κατά ΕΚΑ, τα απόβλητα αυτά εντάσσονται στην κατηγορία 16 06 «μπαταρίες και συσσωρευτές» όπου περιλαμβάνονται οι κατηγορίες 16 06 01\*«Μπαταρίες μολύβδου», 16 06 02\*«Μπαταρίες Ni-Cd», 16 06 03\* «Μπαταρίες που περιέχουν υδράργυρο», 16 06 04 «Αλκαλικές μπαταρίες (εκτός από το σημείο 16 06 03)», 16 06 05 «Άλλες μπαταρίες και συσσωρευτές», 16 06 06\* «Ιδιαίτερα συλλεγμένες ηλεκτρολύτες από μπαταρίες και συσσωρευτές».

**Πίνακας 128: Κατηγοριοποίηση Αποβλήτων Συσσωρευτών με βάση τον ΕΚΑ**

16	ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΙΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ
16 06	<b>Μπαταρίες και συσσωρευτές</b>
16 06 01*	Μπαταρίες μολύβδου
16 06 02*	Μπαταρίες Ni-Cd

16 06 03*	Μπαταρίες που περιέχουν υδράργυρο
16 06 04	Αλκαλικές μπαταρίες (εκτός από το σημείο 16 06 03)
16 06 05	Άλλες μπαταρίες και συσσωρευτές
16 06 06*	Ιδιαίτερα συλλεγμένες ηλεκτρολύτες από μπαταρίες και συσσωρευτές

Οι μπαταρίες αυτοκινήτων που χρησιμοποιούνται κάθε χρόνο στην Ε.Ε. υπολογίζονται σε 110.000 τόνους, με ένα ποσοστό περίπου 80-95% να ανακυκλώνεται. Οι μπαταρίες που αντικαθίστανται ανακυκλώνονται στο σύνολό τους, ενώ ένα ποσοστό 15% περιέχεται σε οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους. Αντίστοιχα οι βιομηχανικές μπαταρίες υπολογίζονται σε περίπου 200.000 τόνους, εκ των οποίων το 97% είναι συσσωρευτές μολύβδου οξέως. Οι μπαταρίες αυτές συλλέγονται στο σύνολό τους όμως είναι δύσκολο να εκτιμηθεί το ποσοστό ανακύκλωσής τους λόγω της μεγάλης διάρκειας ζωής που έχουν.

Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές οχημάτων και βιομηχανίας συλλέγονται κυρίως από ηλεκτρολογία αυτοκινήτων, βιομηχανίες, εγκαταστάσεις επεξεργασίας ΟΤΚΖ. Εξ αυτών οι συσσωρευτές μολύβδου – οξέος ανακυκλώνονται σε εγκαταστάσεις στο εσωτερικό της χώρας, οι δε συσσωρευτές νικελίου – καδμίου οδηγούνται στο εξωτερικό για ανακύκλωση.

### 11.3.2 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Όπως αναφέρθηκε στην ενότητα 4.5.6.2 «Φορητές Ηλεκτρικές Στήλες», το 2010 εκδόθηκε η ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών» ενσωματώνοντας τις Οδηγίες 2006/66/ΕΚ και 2008/103/ΕΚ. Στην παραπάνω ΚΥΑ περιγράφεται η εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων συσσωρευτών με στόχο την επαναχρησιμοποίηση τους και τίθεται στόχος συλλογής του συνόλου των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας, μέχρι την 26η Σεπτεμβρίου 2012.

Τα απόβλητα εντάσσονται κατά ΕΚΑ στην κατηγορία 16 06 «μπαταρίες και συσσωρευτές» όπου περιλαμβάνονται οι κατηγορίες 16 06 01\* «Μπαταρίες μολύβδου», 16 06 02\* «Μπαταρίες Ni-Cd», 16 06 03\* «Μπαταρίες που περιέχουν υδράργυρο», 16 06 04 «Αλκαλικές μπαταρίες (εκτός από το σημείο 16 06 03)», 16 06 05 «Άλλες μπαταρίες και συσσωρευτές», 16 06 06\* «Ιδιαίτερα συλλεγμένες ηλεκτρολύτες από μπαταρίες και συσσωρευτές» καθώς και στην κατηγορία 20 και πιο συγκεκριμένα στους κωδικούς 20 01 33\* και 20 01 34.

Για τη διαχείριση των αποβλήτων συσσωρευτών βάσει του Ν. 2939/2001 και των ειδικότερων διατάξεων για τα απόβλητα αυτά, έχουν συσταθεί και λειτουργούν τα εξής συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.

#### - ΣΥΔΕΣΥΣ (χωρίς ανανέωση της άδειάς του)

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 πρόσφατα απορρίφθηκε η αίτηση ανανέωσης της έγκρισής του από το ΔΣ ΕΟΑΝ, έλαβε αρχική έγκριση με την υπ' αριθμό 106158/2004 (ΦΕΚ 1124 Β) Υπουργική Απόφαση. Αντικείμενο του συστήματος ήταν η εναλλακτική διαχείριση συσσωρευτών μολύβδου – οξέως, των παρακάτω εφαρμογών:

- Συσσωρευτές εκκίνησης
- Συσσωρευτές ερμητικά κλεισμένους
- Συσσωρευτές έλξης

- Στατικοί συσσωρευτές
- Συσσωρευτές νικελίου – καδμίου

Σημειώνεται ότι η ΣΥΔΕΣΥΣ ΑΕ παρακολουθεί και καταγράφει τη διαχείριση των αποβλήτων συσσωρευτών, ενώ και το ίδιο το σύστημα δραστηριοποιείται στη συλλογή - μεταφορά αυτών. Από τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας (ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/2010), δίνεται η δυνατότητα στις επιχειρήσεις ανακύκλωσης ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας να συνεργάζονται απευθείας με νόμιμους συλλέκτες -μεταφορείς με την υποχρέωση όμως να ενημερώνουν τα εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (υπογραφή σχετικών συμβάσεων συνεργασίας). Στο πλαίσιο αυτό η ΣΥΔΕΣΥΣ ΑΕ για τη συλλογή και μεταφορά έχει υπογράψει συμβάσεις με 39 αδειοδοτημένες εταιρείες, ενώ η ανακύκλωση γίνεται σε 7 εργοστάσια σε ολόκληρη την Ελλάδα. Επιπλέον το σύστημα έχει υπογράψει συμβάσεις με 232 υπόχρεους εισαγωγείς και κατασκευαστές συσσωρευτών, οχημάτων και εξοπλισμού. Για τη συλλογή των συσσωρευτών λειτουργούν σε ολόκληρη την Ελλάδα 6.960 σημεία συλλογής.

#### - ΕΠΕΝΔΙΣΥΣ Re-Battery

Το Νοέμβριο 2011 εγκρίθηκε από τον Ε.Ο.ΑΝ. η ίδρυση και λειτουργία του Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών (Μολύβδου-Οξέως) Οχημάτων και Βιομηχανίας με την επωνυμία «Εταιρεία Πανελλαδικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών Re-Battery Α.Ε.» και υπό τον διακριτικό τίτλο « Re-Battery Α.Ε » (αριθμό πρωτ. 803/22-12-2011).

Η Re-Battery Α.Ε. σύμφωνα με την απόφαση έγκρισής της, ασκεί ρόλο εποπτικό και καταγραφικό έχοντας ως βασικό στόχο την επιτήρηση και καταγραφή των εργασιών διαχείρισης των Συσσωρευτών Τέλους Κύκλου Ζωής, όπως ρητά ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία.

Η εμβέλεια του Συστήματος είναι πανελλαδική με την υποχρέωση να παράσχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες διαχείρισης των αποβλήτων των συσσωρευτών περιοριστικά και μόνον στις δυσπρόσιτες και απομακρυσμένες περιοχές της Ελληνικής Επικράτειας, δηλαδή μόνο εκεί όπου δεν λειτουργεί ο ελεύθερος ανταγωνισμός και δεν εκδηλώνεται επιχειρηματικό ενδιαφέρον από τις ιδιωτικές επιχειρήσεις του κύκλου της ανακύκλωσης συσσωρευτών μολύβδου οξέος (συλλέκτες, ανακυκλωτές).

Οι στόχοι του Συστήματος Ε.Π.ΕΝ.ΔΙ.ΣΥΣ. Re-Battery Α.Ε., ως προς τις διαχειριζόμενες ποσότητες συσσωρευτών, καθορίζονται από τη γενικότερη στρατηγική του Συστήματος καθώς και από τους εθνικούς στόχους που έχουν τεθεί από την ΚΥΑ 41624/2010 (ΦΕΚ 1625Β/11-10-2010).

### 11.3.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σύμφωνα με στοιχεία του ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ, οι συνολικές ποσότητες των αποβλήτων συσσωρευτών μολύβδου οξέος που συλλέχθηκαν στη Ελλάδα από το 2008 έως το 2012 ανέρχονται στα 1.508.204 κιλά. Αναλυτικά ανά έτος και ανά Περιφερειακή Ενότητα, οι ποσότητες που συλλέχθηκαν παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 129: Συλλεχθείσες ποσότητες (σε κιλά) ανά περιφερειακή ενότητα για τα έτη 2008-2012 (στοιχεία ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ)**

Περιφερειακή Ενότητα	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (κιλά)				
	2008	2009	2010	2011	2012
Π.Ε. Ιωαννίνων	16.384	24.815	109.722	344.826	182.091
Π.Ε. Άρτας	26.131	15.725	233.708	190.710	71.735
Π.Ε. Πρέβεζας	3.007	5.530	45.398	26.571	6.994

Π.Ε. Θεσπρωτίας	3.608	1.378	34.729	21.807	209.963
<b>Σύνολο</b>	<b>49.129</b>	<b>47.448</b>	<b>423.557</b>	<b>583.914</b>	<b>470.783</b>

**Πίνακας 130: Κατά κεφαλή συλλογή αποβλήτων συσσωρευτών (σε κιλά) στην Περιφέρεια Ηπείρου και Πανελλαδικά (στοιχεία ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ)**

Περιφερειακή Ενότητα	2008	2009	2010	2011	2012
	(kg/cap)				
Π.Ε. Ιωαννίνων	0,098	0,148	0,653	2,054	1,085
Π.Ε. Άρτας	0,385	0,232	3,443	2,810	1,057
Π.Ε. Πρέβεζας	0,083	0,032	0,797	0,500	4,817
Π.Ε. Θεσπρωτίας	0,052	0,096	0,790	0,462	0,122
<b>Περιφέρεια Ηπείρου</b>	<b>0,145</b>	<b>0,140</b>	<b>1,257</b>	<b>1,733</b>	<b>1,397</b>
<b>Πανελλαδικά</b>	<b>0,821</b>	<b>1,203</b>	<b>1,662</b>	<b>1,583</b>	<b>-</b>

Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα, παρατηρείται σημαντική αύξηση στις ποσότητες από τα έτη 2008-2009 στα έτη 2010, 2011 και 2012 κι αυτό τεκμηριώνεται από την ανάπτυξη του δικτύου συλλογής στην Περιφέρεια.

Αρμόδιοι φορείς για την επίτευξη του θεσμοθετημένου εθνικού στόχου ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας αποτελούν τα εγκεκριμένα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης, υπό την εποπτεία του ΕΟΑΝ.

Ο ρόλος της Περιφέρειας Ηπείρου και ειδικότερα του ΦοΔΣΑ περιλαμβάνει τα εξής:

- Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων των Εγκεκριμένων Συστημάτων σε επίπεδο Περιφέρειας και το βαθμό συνεισφοράς της Περιφέρειας στον εθνικό στόχο.
- Διασφάλιση ότι υπάρχει επαρκές δίκτυο συλλογής των αποβλήτων αυτών στην Περιφέρεια Ηπείρου.
- Διασφάλιση ότι η συλλογή αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων γίνεται και στα συνεργεία που διαθέτουν δημόσιοι φορείς της Περιφέρειας, όπως οι Δήμοι και ότι έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Απαγόρευση ταφής αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας στους Χ.Υ.Τ.Α.
- Δημιουργία χώρων συλλογής και αποθήκευσης των αποβλήτων από δημόσιους φορείς, εντός των Τοπικών Πράσινων Σημείων ή των Πράσινων Σημείων Κεντρικής Διανομής, προκειμένου να οδηγούνται στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

## 11.4 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΛΑΙΑ

### 11.4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΕΚΑ

Σύμφωνα με την Οδηγία 2008/98, ως «απόβλητα έλαια» ορίζονται τα ορυκτέλαια ή τα συνθετικά λιπαντικά ή τα βιομηχανικά έλαια που δεν είναι πλέον κατάλληλα για τη χρήση για την οποία αρχικώς προορίζονταν, όπως τα χρησιμοποιημένα έλαια κινητήρων εσωτερικής καύσης, τα έλαια κιβωτίων ταχυτήτων, τα λιπαντικά έλαια, τα έλαια για στροβίλους και τα υδραυλικά έλαια.

Επίσης, στην Οδηγία ορίζεται «η αναγέννηση απόβλητων ορυκτελαίων» ως η οιαδήποτε εργασία ανακύκλωσης με την οποία μπορούν να παραχθούν βασικά έλαια με τη διύλιση απόβλητων

ορυκτελαίων, και συγκεκριμένα με την αφαίρεση των προσμίξεων, των προϊόντων οξειδωσης και των προσθέτων που περιέχονται στα έλαια αυτά.

Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που γίνεται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ - Απόφαση 2001/118/ΕΚ), τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 13 'Απόβλητα Ελαίων και Απόβλητα Υγρών Καυσίμων', όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 131: Κατηγοριοποίηση Αποβλήτων Ελαίων με βάση τον ΕΚΑ**

<b>13. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ (εκτός βρωσίμων ελαίων και εκείνων που περιλαμβάνονται στα κεφάλαια 05, 12 και 19)</b>
<i>1301 απόβλητα υδραυλικών ελαίων</i>
130101 * υδραυλικά απόβλητα που περιέχουν PCB (1)
130104 * χλωριωμένα γαλακτώματα
130105 * μη χλωριωμένα γαλακτώματα
130109 * χλωριωμένα υδραυλικά έλαια με βάση τα ορυκτά
130110 * μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια με βάση τα ορυκτά
130111 * συνθετικά υδραυλικά έλαια
130112 * άμεσα βιοαποικοδομήσιμα υδραυλικά έλαια
130113 * άλλα υδραυλικά έλαια
<i>1302 απόβλητα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης</i>
130204 * χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά
130205 * μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά
130206 * συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
130207 * άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
130208 * άλλα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης
<i>1303 απόβλητα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας</i>
130301 * έλαια μόνωσης ή μεταφοράς θερμότητας που περιέχουν PCB
130306 * χλωριωμένα έλαια μόνωσης ή μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 13 03 01
130307 * μη χλωριωμένα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά
130308 * συνθετικά έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
130309 * άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας.
130310 * άλλα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας
<i>1304 έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων</i>
130401 * έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων εσωτερικής ναυσιπλοίας
130402 * έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων από αποχετεύσεις προκυμαίων
130403 * έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων άλλης ναυσιπλοίας
<i>1305 περιεχόμενα διαχωριστή ελαίου/νερού</i>
130501 * στερεά υλικά από θαλάμους υπολειμμάτων και στερεά υλικά διαχωριστή ελαίου/νερού
130502 * λάσπες διαχωριστή ελαίου/νερού
130503 * λάσπες υποδοχέα
130506 * έλαια από διαχωριστές ελαίου/νερού
130507 * ελαιώδη ύδατα από διαχωριστές ελαίου/νερού
130508 * μείγματα αποβλήτων από θαλάμους υπολειμμάτων και διαχωριστές ελαίου/νερού
<i>1307 απόβλητα υγρών καυσίμων</i>
130701 * καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ
130702 * βενζίνη
130703 * άλλα καύσιμα (περιλαμβανομένων μειγμάτων)
<i>1308 απόβλητα ελαίων μη προδιαγραφόμενα άλλως</i>
130801 * λάσπες ή γαλακτώματα αφαλάτωσης

130802 \* άλλα γαλακτώματα

130899 \* απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως

**11.4.2 ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

Για τη διαχείριση των αποβλήτων ελαίων ισχύει το ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α) «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων. Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων των Λιπαντικών Ελαίων», ενώ η Οδηγία 75/439/ΕΟΚ «Περί διαθέσεως των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» καταργήθηκε με την Οδηγία 2008/98.

*Σύμφωνα με την Οδηγία, η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων θα πρέπει να διενεργείται σύμφωνα με τη σειρά προτεραιότητας της ιεράρχησης των αποβλήτων και θα πρέπει να προτιμηθούν δυνατότητες που έχουν τα καλύτερα συνολικά αποτελέσματα για το περιβάλλον. Η χωριστή συλλογή των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων αποτελεί ζωτικής σημασίας για την ορθή τους διαχείριση και την πρόληψη της ζημίας που προκαλεί στο περιβάλλον η ακατάλληλη διάθεσή τους.*

*Επίσης, για τους σκοπούς της χωριστής συλλογής των αποβλήτων ορυκτελαίων και την ορθή επεξεργασία τους, η Οδηγία προβλέπεται ότι τα κράτη μέλη μπορούν, αναλόγως των εθνικών τους συνθηκών, να εφαρμόζουν πρόσθετα μέτρα, όπως τεχνικές απαιτήσεις, ευθύνη του παραγωγού, οικονομικά μέσα ή εθελοντικές συμφωνίες.*

Με το Π.Δ. 82/2004 κατ' εφαρμογή του Ν. 2939/2001 έχει συσταθεί και λειτουργεί στην Ελλάδα, Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης, με την επωνυμία ΕΛ.ΤΕ.ΠΕ. Α.Ε. (ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.). Η ΕΛΤΕΠΕ Α.Ε. δραστηριοποιείται από το 1998 στην συλλογή αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, ενώ έλαβε έγκριση συστήματος από το ΥΠΕΚΑ με την υπ' αριθμό 105135/2004 (ΦΕΚ 905B) Υπουργική Απόφαση. Η ΕΛΤΕΠΕ Α.Ε. έχει οργανώσει και λειτουργεί **Κέντρα Συλλογής (Προσωρινής Αποθήκευσης)** στην Αττική, στην Θεσσαλονίκη, την Πάτρα, την Κοζάνη, τον Βόλο, την Καβάλα και το Ηράκλειο της Κρήτης.

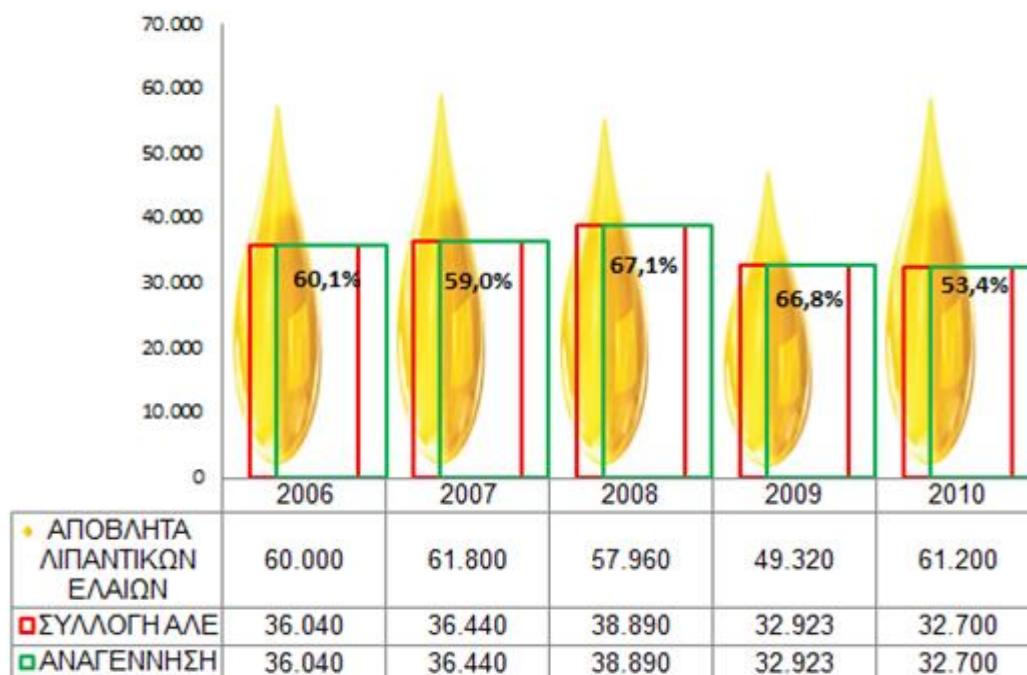
Ο αριθμός των συμβεβλημένων εταιρειών με την ΕΛΤΕΠΕ, για το 2010, ανήλθε στις 170 που καλύπτουν θεωρητικά το 95% της συνολικής αγοράς των λιπαντικών ελαίων. Από αυτούς 50 εταιρείες είναι παραγωγοί λιπαντικών ελαίων, 44 είναι εισαγωγείς αυτοκινήτων και 76 είναι εισαγωγείς λιπαντικών. Επίσης, η ΕΛΤΕΠΕ έχει συμβληθεί με 40 αδειοδοτημένους συλλέκτες σε όλα τα διαμερίσματα της Ελλάδας ενώ στη βάση δεδομένων έχουν καταγραφεί 22.000 περίπου σημεία συλλογής αποβλήτων ελαίων. Η προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων ελαίων που συγκεντρώνονται από τα σημεία συλλογής και τους συλλέκτες γίνεται στα 7 κέντρα συλλογής. Στη συνέχεια τα έλαια οδηγούνται σε 7 μονάδες αναγέννησης (με βάση την έκθεση του συστήματος για το 2010).

Σ' ότι αφορά τους ποσοτικούς στόχους που τίθενται στο **ΠΔ 82/2004** είναι ως εξής:

- μέχρι το τέλος του 2006, πρέπει να συλλέγεται τουλάχιστον το 70% κατά βάρος όλων των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων και
- εξ αυτών να αναγεννάται τουλάχιστον το 80% κατά βάρος.

Σύμφωνα με στοιχεία του ΕΟΑΝ, τα αποτελέσματα συλλογής και αναγέννησης των αποβλήτων ελαίων είναι τα εξής:





πηγή: Ετήσιες εκθέσεις αναφοράς προς Ε.Ε.

Εικόνα 8: Ποσοστό συλλογής και αναγέννησης αποβλήτων ελαίων στην Ελλάδα

Οι διαχειριστές (παραγωγοί και εισαγωγείς) των λιπαντικών ελαίων έχουν την ευθύνη:

- Να οργανώνουν ατομικά συστήματα ή να συμμετέχουν σε συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.
- Να προβαίνουν σε συλλογή των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων και να μεριμνούν ώστε τα απόβλητα αυτά να οδηγούνται προς επεξεργασία σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις κατά περίπτωση.

Οι διακινητές έχουν την ευθύνη να μη διακινούν λιπαντικά έλαια τα οποία δεν είναι ενταγμένα σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης, επιπλέον δε να συλλέγουν τα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων και να τα παραδίδουν σε εγκαταστάσεις που λειτουργούν στο πλαίσιο Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης προς περαιτέρω διαχείριση.

Να σημειωθεί ότι τα απόβλητα με κωδικό 130101 (υδραυλικά απόβλητα που περιέχουν PCB) και 130301 (έλαια μόνωσης ή μεταφοράς θερμότητας που περιέχουν PCB) αποτελούν ειδική κατηγορία και διαχειρίζονται σύμφωνα με την εξής νομοθεσία:

- **Μέτρα για τη διάθεση και την απολύμανση των PCB και εξοπλισμού που περιέχει PCB**
  - Οδηγία 96/59/ΕΚ «για τη διάθεση των πολυχλωροδιφαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT)»
  - Απόφαση της Επιτροπής της 16<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2001 για την θέσπιση δύο μεθόδων μέτρησης αναφοράς για τα PCB σύμφωνα με το άρθρο 10 στοιχείο α) της οδηγίας 96/59/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με τη διάθεση των πολυχλωροδιφαινυλίων και των πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT) (2001/68/ΕΚ)
  - ΚΥΑ 7589/731/2000 «Καθορισμός Μέτρων και Όρων για τη διαχείριση των πολυχλωροδιφαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT)», εναρμόνιση με την Οδηγία 96/59/ΕΚ με σκοπό την ελεγχόμενη διάθεση των PCB, την απολύμανση ή διάθεση συσκευών που περιέχουν PCB ή/και τη διάθεση χρησιμοποιημένων PCB.

- ΚΥΑ 18083/1098 Ε.103/2003 «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 ΚΥΑ 7589/731/2000». Σκοπός της ΚΥΑ είναι η συμμόρφωση με το άρθρο 7 της ΚΥΑ 7589/731/2000.

Οι κάτοχοι ελαίων που περιέχουν PCB, οφείλουν να υποβάλουν Δήλωση Καταγραφής στο ΥΠΕΚΑ.

**Ο ρόλος της Περιφέρειας Ηπείρου και ειδικότερα του ΦοΔΣΑ περιλαμβάνει τα εξής:**

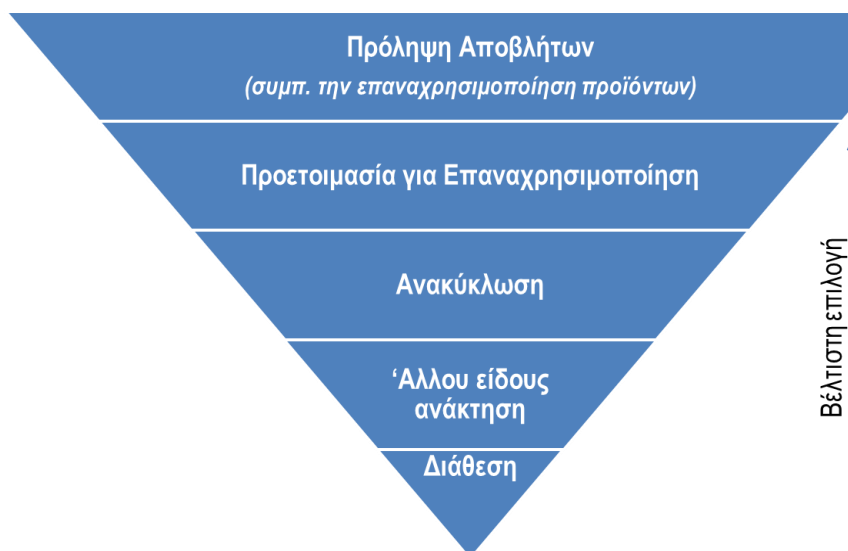
- Παρακολούθηση της εφαρμογής των δράσεων των Εγκεκριμένων Συστημάτων σε επίπεδο Περιφέρειας και το βαθμό συνεισφοράς της Περιφέρειας στον εθνικό στόχο.
- Διασφάλιση ότι έχει αναπτυχθεί επαρκές δίκτυο συλλογής των αποβλήτων ελαίων εντός της Περιφέρειας.
- Διασφάλιση ότι η συλλογή αποβλήτων αυτών γίνεται και σε συνεργεία που διαθέτουν δημόσιοι φορείς της Περιφέρειας, όπως οι Δήμοι και ότι έχουν συμβληθεί με το αντίστοιχο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.

## 12 ΠΡΟΛΗΨΗ

### 12.1 ΓΕΝΙΚΑ

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

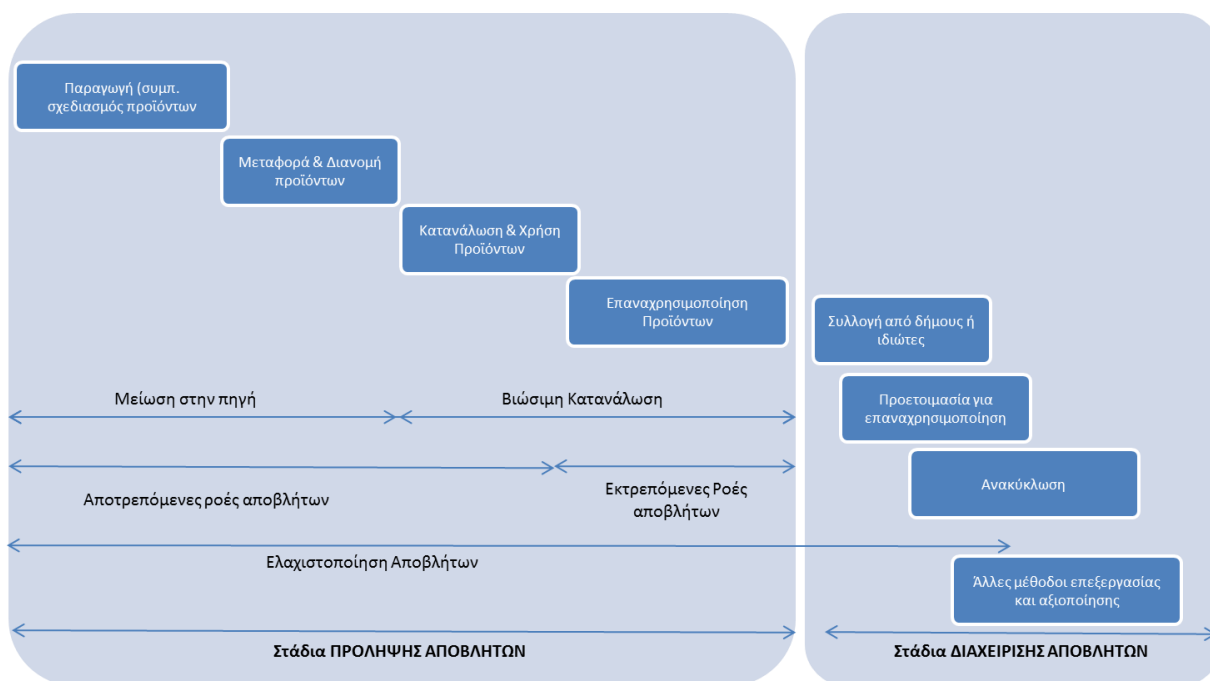
Σύμφωνα και με την ιεράρχηση των δράσεων και των εργασιών διαχείρισης των αποβλήτων, η πρόληψη αποτελεί την πρώτη επιλογή που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε κάθε σχεδιασμό για τα απόβλητα, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα:



Εικόνα 9: Ιεράρχηση της διαχείρισης των αποβλήτων

Με την Οδηγία 2008/98, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον σωστό ορισμό της πρόληψης και γίνεται σαφής διάκριση μεταξύ της επαναχρησιμοποίησης, η οποία ανήκει στην πρόληψη και στην προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, η οποία ανήκει στην ανακύκλωση.

Για λόγους κατανόησης, αναφέρεται ότι η επαναχρησιμοποίηση αφορά σε κάθε εργασία με την οποία **προϊόντα ή συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα** χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν, ενώ η προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση αφορά σε κάθε **εργασία ανάκτησης** που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων **που αποτελούν πλέον απόβλητα** προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία. Η διαφοροποίηση αυτή, καθώς και ο διαχωρισμός μεταξύ πρόληψης και ανακύκλωσης φαίνεται στο ακόλουθο διάγραμμα:



Εικόνα 10: Απεικόνιση του ορισμού της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων

## 12.2 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

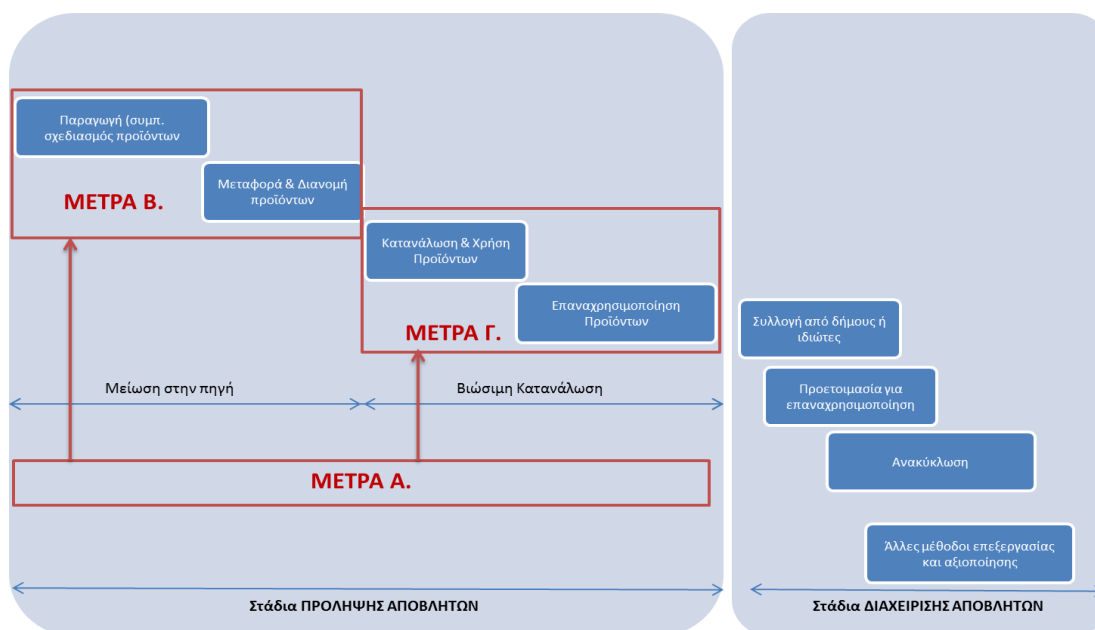
Στο Νόμο 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13.02.2012), που αποτελεί εναρμόνιση της οδηγίας 2008/98/ΕΚ προβλέπονται τα εξής σ' ότι αφορά την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων:

- **Προγράμματα για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων:** «1. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής εκπονεί, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του άρθρου 1 και του άρθρου 29, προγράμματα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων και επεξεργάζεται κατευθύνσεις, ούτως ώστε τα προγράμματα αυτά να ενσωματωθούν στα σχέδια διαχείρισης αποβλήτων του άρθρου 22. Κατά την ενσωμάτωση των προγραμμάτων σε σχέδια διαχείρισης αποβλήτων, προσδιορίζονται τα μέτρα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων που αφορούν στα απόβλητα του εκάστοτε σχεδίου. 2. Στα Προγράμματα που προβλέπονται στην παράγραφο 1 τίθενται στόχοι για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, περιγράφονται τα υφιστάμενα μέτρα πρόληψης και γίνεται αξιολόγηση των παραδειγμάτων των μέτρων που αναφέρονται στο Παράρτημα IV ή άλλων ενδεδειγμένων μέτρων. Τα μέτρα πρέπει να αποσκοπούν στην αποσύνδεση της σχέσης μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με την παραγωγή αποβλήτων. 3. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής μπορεί να καθορίζει κατάλληλα και συγκεκριμένα ποιοτικά ή ποσοτικά κριτήρια για την παρακολούθηση και αξιολόγηση της προόδου των μέτρων που αναφέρονται στην παράγραφο 2 και να θέσει ποιοτικούς στόχους και δείκτες διαφορετικούς από αυτούς που τίθενται μέσω της κανονιστικής διαδικασίας της Επιτροπής. 4. Τα Προγράμματα γνωστοποιούνται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. 5. Τα Προγράμματα που προβλέπονται στην παράγραφο 1 αξιολογούνται τουλάχιστον ανά εξαετία και αναθεωρούνται εφόσον ενδείκνυται και εφόσον απαιτείται σύμφωνα με τα άρθρα 22 ή 27». (Άρθρο 23)
- **Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων:** «... (α) Για κάθε Περιφέρεια καταρτίζεται Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ). Το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων, τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείριση

τους, σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και των άρθρων 22 και 23 και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα: α) την πρόληψη, β) την επαναχρησιμοποίηση, γ) την ανακύκλωση, δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας, και ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας.....» (Άρθρο 35)

- **Μεταβατικές διατάξεις:** «2. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής εκπονεί μέχρι τις 12 Δεκεμβρίου 2013, προγράμματα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων». (Άρθρο 58)

Επίσης στο νόμο παρατίθενται, στο Παράρτημα IV, «Παραδείγματα Μέτρων Πρόληψης της Δημιουργίας Αποβλήτων» τα οποία αναφέρονται ενδεικτικά σε τρεις βασικούς άξονες, όπως φαίνεται στο ακόλουθο διάγραμμα:



**Διάγραμμα 3: Απεικόνιση των σταδίων Πρόληψης και Διαχείρισης Αποβλήτων**

#### **A. Μέτρα που μπορεί να επηρεάσουν τις προϋποθέσεις- πλαίσιο σχετικά με την παραγωγή αποβλήτων:**

Η γενικότερη αυτή κατηγορία αφορά σε μέτρα που θέτουν το πλαίσιο που μπορεί να επηρεάσει όλα τα στάδια κατά την παραγωγή των αποβλήτων. Αφορά κυρίως μη περιβαλλοντικούς τομείς, οι οποίοι δομούν την οικονομία, δίνουν τις κατευθύνσεις για την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη και την ανάπτυξη των υποδομών, οι οποίοι καλούνται 'προϋποθέσεις-πλαίσιο' για την πρόληψη των αποβλήτων<sup>26</sup>. Παραδείγματα τέτοιων πολιτικών περιλαμβάνουν την οικονομική ανάπτυξη, τη βιομηχανία, τη γεωργία, τις μεταφορές και υποδομές, την καινοτομία, την απασχόληση, την εκπαίδευση, την κατανάλωση, τη δημόσια υγεία. **Τα μέτρα απευθύνονται κατεξοχήν στην κεντρική διοίκηση της κάθε χώρας.**

Ενδεικτικά παραδείγματα του Παραρτήματος IV είναι η χρήση μέτρων σχεδιασμού ή άλλα οικονομικά μέσα που προάγουν την αποτελεσματική χρήση των πόρων, η προαγωγή της έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα της επίτευξης καθαρότερων προϊόντων και τεχνολογιών που παράγουν λιγότερα απόβλητα, η ανάπτυξη αποτελεσματικών και χρήσιμων δεικτών για τις περιβαλλοντικές πιέσεις που συνδέονται με την παραγωγή αποβλήτων.

<sup>26</sup> Guidance Document: Preparing a Waste Prevention Programme, EC, October 2012

**B. Μέτρα που μπορεί να επηρεάσουν τα στάδια σχεδιασμού, παραγωγής και διανομής:**

Η κατηγορία αυτή αφορά σε μέτρα που επηρεάζουν άμεσα τα στάδια σχεδιασμού, παραγωγής και διανομής ενός προϊόντος, το οποίο σε μετέπειτα στάδιό του θα καταστεί απόβλητο και **απευθύνονται κυρίως σε βιομηχανίες και επιχειρήσεις.**

Ενδεικτικά παραδείγματα του Παραρτήματος IV είναι η προαγωγή του οικολογικού σχεδιασμού, η παροχή πληροφοριών για τεχνικές πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων, η εκπαίδευση των αρμόδιων αρχών όσον αφορά την εισαγωγή των απαιτήσεων πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων στις άδειες της Οδηγίας 96/61/ΕΚ, ένταξη μέτρων πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων σε εγκαταστάσεις που δεν υπάγονται στην Οδηγία 96/61/ΕΚ, εκστρατείες ευαισθητοποίησης ή παροχή στήριξης στις επιχειρήσεις, εθελοντικές συμφωνίες, επιτροπές καταναλωτών/παραγωγών ή τομεακές διαπραγματεύσεις, προαγωγή αξιόπιστων συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένου του EMAS και του ISO 14001.

**Γ. Μέτρα που μπορεί να επηρεάσουν τα στάδια της κατανάλωσης και χρήσης:**

Η κατηγορία αυτή αφορά σε μέτρα που επηρεάζουν άμεσα τα στάδια της κατανάλωσης και χρήσης ενός προϊόντος, το οποίο σε μετέπειτα στάδιό του θα καταστεί απόβλητο και **απευθύνονται κυρίως το ευρύ κοινό και το δημόσιο τομέα ως μεγάλο καταναλωτή.**

Ενδεικτικά παραδείγματα του Παραρτήματος IV είναι η προώθηση οικονομικών μέτρων και κινήτρων, εκστρατείες ευαισθητοποίησης στο ευρύ κοινό ή σε ειδικές ομάδες καταναλωτών, προαγωγή αξιόπιστων οικολογικών σημάτων, συμφωνίες με τη βιομηχανία, όπως η χρήση επιτροπών προϊόντων όπως εκείνες που συγκροτούνται στο πλαίσιο των Ολοκληρωμένων Πολιτικών Προϊόντων ή με λιανοπωλητές, προώθηση των πράσινων δημόσιων συμβάσεων, προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης ή/και επιδιόρθωσης κατάλληλων απορριφθέντων προϊόντων.

Ουσιαστικά τα μέτρα της κατηγορίας Β και Γ αποτελούν μέτρα στοχευμένα στην πρόληψη των αποβλήτων, ενώ τα μέτρα της κατηγορίας Α αφορούν μέτρα στη γενικότερη πολιτική της χώρας και συμβάλλουν στη δημιουργία του κατάλληλου πλαισίου για την προώθηση της πρόληψης.

**12.3 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΛΗΨΗΣ – ΣΤΟΧΟΙ & ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ**

Το εθνικό πρόγραμμα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 2014 από το ΥΠΕΚΑ χωρίς, όμως, να έχει ακόμη θεσμοθετηθεί. Στο πλαίσιο του σχεδίου, επιλέχθηκαν τέσσερα ρεύματα αποβλήτων για θέσπιση ειδικών ποιοτικών στόχων, βάσει της υφιστάμενης κατάστασης, των παραγόμενων ποσοτήτων, τις συνέργειας με άλλους θεσμοθετημένους στόχους και της επικινδυνότητας των αποβλήτων. Τα ρεύματα αυτά είναι τα εξής:

- **Απόβλητα τροφίμων**
- **Χαρτί**
- **Υλικά / απόβλητα συσκευασίας**
- **Απόβλητα ΗΗΕ**

**12.3.1 ΤΟΜΕΙΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ**

Πιο αναλυτικά, οι στόχοι που τέθηκαν για κάθε ρεύμα αποβλήτου και υιοθετούνται και σε Περιφερειακό επίπεδο είναι οι εξής:

**Τομέας Προτεραιότητας: Απόβλητα Τροφίμων**

- **Ειδικός Στόχος:** Προώθηση της μείωσης παραγωγής αποβλήτων τροφίμων, που ως μέρος των βιοαποβλήτων, κατέχουν σημαντικό μέρος των ΑΣΑ.

- Γεωγραφική και διοικητική κλίμακα εφαρμογής: Κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα, αλλά θα εφαρμοστούν σε εθνικό επίπεδο.
- Βραχυπρόθεσμος/μακροπρόθεσμος: Βραχυπρόθεσμος. Θα πρέπει να επιτευχθεί εντός χρονικού ορίζοντα βετίας από την έναρξη ισχύος του σχεδίου πρόληψης.
- Ποιους αφορά: Νοικοκυριά, σχολεία, επιχειρήσεις, δημόσιες υπηρεσίες, υγειονομικές και τουριστικές μονάδες.

#### **Τομέας Προτεραιότητας: Χαρτί**

- Ειδικός Στόχος: Προώθηση της μείωσης κατανάλωσης χαρτιού
- Γεωγραφική και διοικητική κλίμακα εφαρμογής: Κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα, αλλά θα εφαρμοστούν σε εθνικό επίπεδο.
- Βραχυπρόθεσμος/μακροπρόθεσμος: Βραχυπρόθεσμος. Θα πρέπει να επιτευχθεί εντός χρονικού ορίζοντα βετίας από την έναρξη ισχύος του σχεδίου πρόληψης.
- Ποιους αφορά: Νοικοκυριά, σχολεία, επιχειρήσεις, δημόσιες υπηρεσίες, υγειονομικές και τουριστικές μονάδες.

#### **Τομέας Προτεραιότητας: Υλικά/απόβλητα συσκευασίας**

- Ειδικός Στόχος: Προώθηση της μείωσης αποβλήτων συσκευασίας
- Γεωγραφική και διοικητική κλίμακα εφαρμογής: Κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα, αλλά θα εφαρμοστούν σε εθνικό επίπεδο.
- Βραχυπρόθεσμος/μακροπρόθεσμος: Βραχυπρόθεσμος. Θα πρέπει να επιτευχθεί εντός χρονικού ορίζοντα βετίας από την έναρξη ισχύος του σχεδίου πρόληψης
- Ποιους αφορά: Νοικοκυριά, σχολεία, επιχειρήσεις, υγειονομικές και τουριστικές μονάδες.

#### **Τομέας Προτεραιότητας: Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού**

- Ειδικός Στόχος: Προώθηση της επαναχρησιμοποίησης ΗΗΕ
- Γεωγραφική και διοικητική κλίμακα εφαρμογής: Εθνική, κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα.
- Βραχυπρόθεσμος/μακροπρόθεσμος: Βραχυπρόθεσμος. Θα πρέπει να επιτευχθεί εντός χρονικού ορίζοντα βετίας από την έναρξη ισχύος του σχεδίου πρόληψης
- Σχολιασμός: Τα ΑΗΗΕ έχουν προσδιορισθεί από την Κοινοτική και την Εθνική νομοθεσία ως ρεύμα αποβλήτων προτεραιότητας, λόγω της επικινδυνότητάς τους και των σημαντικών επιπτώσεων που προκαλεί η παραγωγή του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού στο περιβάλλον, εξ αιτίας της υψηλής κατανάλωσης ενέργειας.
- Ποιους αφορά: Σαν ομάδα στόχο, αφορά κυρίως νοικοκυριά, αλλά μπορεί να επεκταθεί στα σχολεία και στις δημόσιες υπηρεσίες.

## **12.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**

Στη συνέχεια παρατίθενται βασικές κατευθύνσεις για την υλοποίηση ενός σχεδίου πρόληψης στην Περιφέρεια Ηπείρου, αξιοποιώντας πρόσφατα στοιχεία/εργαλεία που δίνονται στον 'Guidance Document: Preparing a Waste Prevention Programme, EC, October 2012'.

### **Δράσεις Επικοινωνίας**

- Εκστρατείες ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης  
Η ενημέρωση - ευαισθητοποίηση του κοινού αποτελεί το πρώτο σημαντικό βήμα για την αλλαγή της συμπεριφοράς σχετικά με την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων. Οι περισσότερο αποτελεσματικές εκστρατείες ευαισθητοποίησης είναι σκόπιμο να επικεντρώνονται σε ένα συγκεκριμένο ρεύμα αποβλήτων προσφέροντας πρακτικές οδηγίες σχετικά με τις δράσεις πρόληψης, που μπορούν εύκολα να υιοθετηθούν από το κοινό. Είναι σαφές, ότι στο πλαίσιο ανάπτυξης των δράσεων θα προταθούν νέες εκστρατείες ευαισθητοποίησης, είναι όμως σημαντικό να εξεταστεί η υιοθέτηση της έννοιας της πρόληψης σε όλες τις υφιστάμενες εκστρατείες που υλοποιούνται σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Σε κεντρικό επίπεδο αυτό θα μπορούσε να υλοποιηθεί μέσω των Συστημάτων

Εναλλακτικής Διαχείρισης, τα οποία εποπτεύονται από το ΥΠΕΚΑ και έχουν σημαντικό προϋπολογισμό ετησίως για σχετικές δράσεις. Ένα άλλο παράδειγμα, είναι οι εθελοντικές συμφωνίες με κλαδικούς φορείς επιχειρήσεων στο πλαίσιο της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης να ενσωματώσουν ανάλογες δράσεις. Άλλωστε να σημειωθεί ότι πολλές φορές η μείωση των αποβλήτων από τις επιχειρήσεις συνεισφέρει στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων και κατ' επέκταση σε εξοικονόμηση κόστους (χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι τράπεζες που σταδιακά καταργούν την έντυπη ενημέρωση λογαριασμών).

Επίσης, έμφαση θα δοθεί και σε εκστρατείες ενημέρωσης σε τοπικό επίπεδο από Δήμους ή το ΦοΔΣΑ ιδιαίτερα στο πλαίσιο άλλων δράσεων ενημέρωσης, π.χ. για την ανακύκλωση.

- Πληροφόρηση σχετικά με τις τεχνικές πρόληψης των αποβλήτων

Για την στήριξη των δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης, πρέπει να παρέχονται, σε συγκεκριμένους χρήστες (όπως: οι επιχειρήσεις, οι βιομηχανίες και τα νοικοκυριά), η καθοδήγηση και τα εργαλεία, σχετικά με τις τεχνικές πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων, όπως π.χ.:

- διαδικτυακές πύλες πληροφόρησης
- διαδικτυακά εργαλεία που διευκολύνουν τον υπολογισμό, την παρακολούθηση των δεδομένων των αποβλήτων και την ανάπτυξη ενός σχεδίου πρόληψης σε επίπεδο δήμου ή περιοχής
- πληροφοριακά κέντρα που θα παρέχουν πληροφορίες μέσω τηλεφωνικού κέντρου ή με επιτόπου επισκέψεις.

Ενδεικτικά, αναφέρουμε ότι σε πολλά κράτη-μέλη έχουν εγκατασταθεί διαδικτυακές πύλες ενημέρωσης για τον σκοπό αυτό, όπως για παράδειγμα στην Αγγλία WRAP Waste Prevention Toolkit: [www.wrap.org.uk/applications/waste\\_prevention\\_toolkit/restricted.rm](http://www.wrap.org.uk/applications/waste_prevention_toolkit/restricted.rm), σε ευρωπαϊκό επίπεδο: European Week for Waste Reduction: [www.ewwr.eu](http://www.ewwr.eu), Miniwaste (Life+ project): [www.miniwaste.eu](http://www.miniwaste.eu), Green Public Procurement: [http://ec.europa.eu/environment/gpp/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm). Για την προώθηση δράσεων πρόληψης στη βιομηχανία έχουν αναπτυχθεί, επίσης, ειδικές πλατφόρμες ενημέρωσης όπως το EcoBusinessPlan στη Βιέννη <http://www.wien.gv.at/english/environment/protection/eco/> και σε ευρωπαϊκό επίπεδο το Environmental Compliance Assistance Programme της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με έμφαση στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις:

[http://ec.europa.eu/environment/sme/programme/programme\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/sme/programme/programme_en.htm).

Αυτή η δράση, κρίνεται ως βέλτιστο να γίνεται σε κεντρικό επίπεδο.

- Προγράμματα κατάρτισης των αρμόδιων φορέων

Η ένταξη και υποστήριξη των αρμόδιων φορέων αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της επιτυχίας των προγραμμάτων πρόληψης. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή ένα σχέδιο που θα διασφαλίζει την κατάλληλη εκπαίδευση στα διάφορα διοικητικά επίπεδα των αρχών που είναι αρμόδια για την εφαρμογή του προγράμματος. Μπορούν να αξιοποιηθούν επιτυχημένα προγράμματα κατάρτισης που έχουν υλοποιηθεί σε άλλες χώρες. Τα προγράμματα θα πρέπει να αναλύονται στους διαφορετικούς εμπλεκόμενους φορείς, ξεκινώντας από το δημόσιο φορέα έως τους τελικούς καταναλωτές των προϊόντων.

Στο πλαίσιο αυτό και σε πρώτη φάση κρίνεται σκόπιμη η κατάρτιση στελεχών του νέου ΦοΔΣΑ για θέματα πρόληψης, ώστε να είναι δυνατή και η εφαρμογή του Σχεδίου στην Περιφέρεια Ηπείρου.

- Οικολογικά σήματα



Τα οικολογικά σήματα, μπορούν να βοηθήσουν τους καταναλωτές στην αναγνώριση των προϊόντων που πληρούν τα κριτήρια περιβαλλοντικής απόδοσης, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και των ορίων για τις συσκευασίες και τα επικίνδυνα υλικά, παρέχοντας με αυτό τον τρόπο πληροφορίες απευθείας στους καταναλωτές για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων κατά τη στιγμή της αγοράς.

Όλες οι παραπάνω δράσεις, είναι καταλυτικές για την επιτυχία ενός προγράμματος πρόληψης αποβλήτων, όμως, συνοδεύονται συνήθως από υψηλά κόστη για την οργάνωση και την υλοποίηση των εκστρατειών ενημέρωσης. Μάλιστα, οι εκστρατείες αυτές για να έχουν υψηλή απόδοση θα πρέπει να έχουν μεγάλη χρονική διάρκεια και να εξελίσσονται βάσει των αποτελεσμάτων. Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να εντάσσονται τέτοιες δράσεις **σε άλλα προγράμματα ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης** για βιομηχανίες, δήμους, καταναλωτικό κοινό, ευρύ κοινό, κλπ.. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί σε υφιστάμενους μηχανισμούς, όπως π.χ. δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης που προβλέπονται να υλοποιηθούν από το ΦοΔΣΑ.

### **Δράσεις Προώθησης**

Οι δράσεις προώθησης προτρέπουν και ωθούν τους πολίτες να αναλάβουν συγκεκριμένες δράσεις, απλοποιούν και παρέχουν κίνητρα για την αλλαγή της συμπεριφοράς, καθώς και οικονομική και υλικοτεχνική στήριξη προς την κατεύθυνση αυτή. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Προώθηση εθελοντικών συμφωνιών

Οι εθελοντικές συμφωνίες αφορούν «επίσημες συμφωνίες που συνάπτονται μεταξύ των αρμόδιων δημόσιων αρχών και των ενδιαφερομένων τομέων δραστηριότητας, οι οποίες πρέπει να είναι ανοικτές σε όλους τους εταίρους που επιθυμούν να πληρούν τους όρους της συμφωνίας». Οι δράσεις αυτές μπορούν να έχουν πολύ **υψηλή απόδοση** για το στόχο της πρόληψης αποβλήτων και **άμεσα αποτελέσματα**. Ενδεικτικό παράδειγμα, μπορεί να είναι η κατάργηση τη πλαστικής σακούλας σε όλα τα super-market με σχετική συμφωνία όλων των εμπλεκόμενων φορέων που θα προκύψει σε συνεργασία με τον Πανελλήνιο Σύνδεσμο Παντοπωλών και Ιδιοκτητών Σουπερ Μάρκετ. Μάλιστα, οι εθελοντικές αυτές συμφωνίες δεν επιφέρουν κανένα κόστος στην εφαρμογή τους, πέρα του ότι επηρεάζουν, όμως, συγκεκριμένους οικονομικούς φορείς (π.χ. βιομηχανίες πλαστικών) και ενδέχεται η δημιουργία σημαντικών αντιδράσεων.

- Δημιουργία κέντρων επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης προϊόντων

Τα κέντρα επισκευής & επαναχρησιμοποίησης είναι δυνατό να δραστηριοποιούνται ως ανεξάρτητες εγκαταστάσεις ή εντός τοπικών ή περιφερειακών δικτύων. Παρέχουν υπηρεσίες σχετικά με την παράταση της ζωής των προϊόντων, σε να ευρύ φάσμα καταναλωτικών προϊόντων συμβάλλοντας σημαντικά στην εκτροπή των αποβλήτων από την υγειονομική ταφή. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται και τα Κοινωνικά Παντοπωλεία, τα οποία έχουν ξεκινήσει και λειτουργούν σε διάφορες περιοχές της χώρας μας και σε κάποιους Δήμους της Περιφέρειας Ηπείρου.

- Προώθηση των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης

Ένα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ) παρέχει τη δομή για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός οργανισμού και βοηθά την αύξηση της αποδοτικής χρήσης των υλικών, τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό και συχνά συμβάλλει στη μείωση του κόστους.

- Προώθηση της έρευνας

Πρέπει να προωθηθεί η έρευνα για την ανάπτυξη και αξιοποίηση τεχνολογιών προς τη δημιουργία προϊόντων τα οποία να περιέχουν λιγότερα ή καθόλου επικίνδυνα υλικά η παραγωγή τους να μην είναι ενεργοβόρα ώστε να επιτυγχάνεται μειωμένη παραγωγή αποβλήτων.

Τα **τρία παραπάνω παραδείγματα δράσεων**, απαιτούν τη **δημιουργία κινήτρων** στους εκάστοτε φορείς για την ανάληψη τέτοιων πρωτοβουλιών. Στην Ελλάδα ήδη αυτό προωθείται για παράδειγμα μέσω του Επενδυτικού Νόμου αλλά και συγχρηματοδοτούμενων από το ΕΣΠΑ πράξεων για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας με σημαντικές, όμως, δυνατότητες βελτίωσης. Οι δράσεις αυτές, επίσης, έχουν μία μέση απόδοση η οποία μάλιστα δεν μπορεί εύκολα να αποτιμηθεί ή να μετρηθεί. Δηλαδή, η εφαρμογή ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, μπορεί να οδηγήσει την επιχείρηση που θα το εφαρμόσει σε μείωση της επικινδυνότητας ενός προϊόντος ή στη μείωση των παραγόμενων αποβλήτων, μπορεί όμως και όχι.

#### **Δράσεις Κανονιστικού Πλαισίου**

Οι δράσεις αυτές αφορούν κυρίως την επιβολή ορίων σχετικά με την παραγωγή των αποβλήτων, την επέκταση των περιβαλλοντικών υποχρεώσεων των παραγωγών και την επιβολή περιβαλλοντικών κριτηρίων στις δημόσιες συμβάσεις. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- **Περιοριστικά μέτρα**

Τα μέτρα αυτά αφορούν περιορισμούς ή απαγορεύσεις σχετικά με τη διάθεση ορισμένων τύπων αποβλήτων ή ουσιών, υποχρεώνοντας τους παραγωγούς να ανακυκλώνουν τα υλικά ή να τα αποκλείουν κατά τις διαδικασίες παραγωγής, δημόσιες απαιτήσεις γνωστοποίησης ρύπων, αυξημένη ευθύνη για επικίνδυνα υλικά και αυστηρότερα πρότυπα για τις εγκαταστάσεις δημιουργίας βιομηχανικών και επικίνδυνων αποβλήτων. Αυτό, συνήθως, εφαρμόζεται σε εθνικό επίπεδο.

- **Φορολογικά μέτρα και επιβαρύνσεις**

Φόροι, τέλη και επιβαρύνσεις μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να δημιουργήσουν κίνητρα, να ενισχύσουν την κατάλληλη συμπεριφορά και να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη και χρήση των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης αυξάνοντας έτσι την αποδοτικότητα των υλικών. Σ' αυτό το πλαίσιο, εντάσσεται και η πολιτική 'πληρώνω όσο πετάω' που εφαρμόζεται σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες για τη μείωση των παραγόμενων αποβλήτων και την προώθηση της ανακύκλωσης. Τέτοιου είδους μέτρα θα μπορούν να ληφθούν από το ΦοΔΣΑ στο πλαίσιο της τιμολογιακής πολιτικής του σε συνεργασία με τους Δήμους, οι οποίοι και αποτελούν τους άμεσα εμπλεκόμενους φορείς, λόγω της χρέωσης των πολιτών με δημοτικά τέλη.

- **Ευθύνη του παραγωγού**

Οι πολιτικές ευθύνης του παραγωγού αποσκοπούν στο να μεταφέρουν το κόστος διάθεσης πίσω στους παραγωγούς και, συνεπώς να ωθήσουν τον οικολογικό σχεδιασμό των επενδύσεων, την αποδοτικότητα των υλικών, τη μείωση της τελικής ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων και επίσης να παρατείνουν τον κύκλο ζωής των χρησιμοποιούμενων υλικών ή προϊόντων. Σύμφωνα με το Άρθρο 25 του Νόμου 4042/2012 και το αντίστοιχο Άρθρο 8 της Οδηγίας «*Προκειμένου να ενισχυθούν η επαναχρησιμοποίηση και πρόληψη, η ανακύκλωση και άλλες μορφές ανάκτησης αποβλήτων, λαμβάνονται νομοθετικά και μη νομοθετικά μέτρα για να εξασφαλίζουν ότι τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα οποία κατ' επάγγελμα αναπτύσσουν, κατασκευάζουν, μεταποιούν, επεξεργάζονται, πωλούν ή εισάγουν προϊόντα (παραγωγός του προϊόντος), φέρουν διευρυμένη ευθύνη παραγωγού.*»

- **Πολιτική πράσινων προμηθειών**

Αφορά την επιβολή κριτηρίων πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων στις προσκλήσεις υποβολής προσφορών των δημόσιων συμβάσεων και των προμηθειών αγοράς για τις ιδιωτικές επιχειρήσεις. Η πρόταση του Εθνικού Σχεδίου για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις έχει ήδη ολοκληρωθεί και περιλαμβάνει σχετικές δράσεις με την πρόληψη των αποβλήτων.

Οι δράσεις της κατηγορίας αυτής, είναι **ιδιαίτερα αποτελεσματικές** καθώς επιβάλλουν άμεσα ή έμμεσα την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων. Παρόλα αυτά, οι **κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις** που δημιουργούνται από την εφαρμογή κάθε δράσης θα πρέπει να αξιολογούνται και να συνεκτιμώνται πριν την υιοθέτησή τους. Ιδιαίτερα χρήσιμα στοιχεία για τέτοιου είδους δράσεις δίνονται σε πρόσφατη έκθεση 'A Comparative Study on Economic Instruments Promoting Waste Prevention, 2011' που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Βέλγικου οργανισμού Bruxelles Environment.

## 12.5 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης περιλαμβάνει ένα σύνολο δράσεων που αρχικά θα πρέπει να υλοποιηθεί σε κεντρικό επίπεδο, π.χ. από το ΥΠΕΚΑ και σε δεύτερη φάση με την παροχή των κατάλληλων κατευθύνσεων, από λοιπούς φορείς, όπως π.χ. Περιφέρειες, επιμελητήρια, κλπ.. Παρόλα αυτά στην παρούσα ενότητα προτείνονται συγκεκριμένες δράσεις για την προώθηση της Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων στην Περιφέρεια Ηπείρου, οι οποίες μπορούν σταδιακά να υλοποιούνται μαζί με τις οριζόντιες δράσεις που προβλέπονται σε κεντρικό επίπεδο.

Είδος Δράσεων (σε συμφωνία με τις Βασικές Κατευθύνσεις)	Περιγραφή	Εμπλεκόμενοι Φορείς
<b>Δράσεις Επικοινωνίας</b>		
Εκστρατείες ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης	Να ενταχθούν σε όλες τις εκστρατείες ευαισθητοποίησης & ενημέρωσης του ΦοΔΣΑ (π.χ. για θέματα ανακύκλωσης) δράσεις ενημέρωσης για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων (σε συμφωνία με το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης) Να δημιουργηθεί ειδική ενότητα στην ιστοσελίδα του ΦοΔΣΑ για την πρόληψη.	ΦοΔΣΑ
Εκστρατείες ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης εξειδικευμένες για τα <b>απόβλητα τροφίμων, απόβλητα συσκευασιών και ΗΗΕ</b>	Υλοποίηση εξειδικευμένης εκστρατείας ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, συσκευασιών και ΑΗΗΕ. Κατευθύνσεις θα δοθούν από το ΥΠΕΚΑ.	ΥΠΕΚΑ, Δημόσιοι Φορείς Περιφέρειας
Πληροφόρηση σχετικά με τις τεχνικές πρόληψης των αποβλήτων	Για κάθε ρεύμα αποβλήτου να καταρτιστεί λίστα με πρακτικές/τεχνικές πρόληψης, χωρίς να αφορά σε εξειδικευμένες τεχνικές (π.χ. σε βιομηχανίες) που αναμένεται να αντιμετωπιστούν σε εθνικό επίπεδο	ΦοΔΣΑ
Προγράμματα κατάρτισης των αρμόδιων φορέων	Να οργανωθούν προγράμματα κατάρτισης στελεχών των Δήμων, Επιμελητηρίων, Αγροτικών Συνεταιρισμών, κα. Για θέματα πρόληψης για συγκεκριμένα είδη αποβλήτων.	ΦοΔΣΑ

Είδος Δράσεων (σε συμφωνία με τις Βασικές Κατευθύνσεις)	Περιγραφή	Εμπλεκόμενοι Φορείς
	Προϋποθέτει την κατάρτιση των στελεχών του ΦοΔΣΑ.	
Οικολογικά σήματα	Ενημερωτικές εκστρατείες για τα οικολογικά σήματα των προϊόντων με έμφαση σε αυτά που παράγονται στην Ήπειρο μέσω των επιμελητηρίων. Να γίνει κατάρτιση των επιμελητηρίων και να δοθούν κατευθυντήριες οδηγίες.	Επιμελητήρια, ΦοΔΣΑ
<b><u>Δράσεις Προώθησης</u></b>		
Πρώθηση εθελοντικών συμφωνιών	Να προωθηθούν εθελοντικές συμφωνίες για κατάρτιση της χρήσης της πλαστικής σακούλας (συζητείται σχετική απαγόρευση από Ε.Ε.) ή άλλων αποβλήτων	Επιμελητήρια, ΦοΔΣΑ
Δημιουργία κέντρων επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης προϊόντων	Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης προϊόντων από του Δήμους για διάφορες κατηγορίες (ρούχα, παιχνίδια, βιβλία, έπιπλα, κλπ.) μέσω της αξιοποίησης των Κοινωνικών Παντοπωλείων. Διοργάνωση εκδηλώσεων για την επαναχρησιμοποίηση βιβλίων (Bazaar Βιβλίων). Ορισμό στους ΟΤΑ γραφείων για το συντονισμό και την υλοποίηση των παραπάνω δράσεων. Σε δεύτερη φάση να εξεταστεί η επαναχρησιμοποίηση εντός των Πράσινων Σημείων	ΦοΔΣΑ/Δήμοι/ Φορείς λειτουργίας Κοινωνικού Παντοπωλείου
Συντονισμός μέσω των ΟΤΑ για την προώθηση των δωρεών τροφίμων στα όρια των Δήμων τους (στόχος: απόβλητα τροφίμων)	Δημιουργία δικτύου διάθεσης δωρεών τροφίμων	ΦοΔΣΑ, Δήμοι, Κοινωνικοί φορείς
Περιορισμό διανομής διαφημιστικών φυλλαδίων (στόχος: χαρτί)	Εκτύπωση και επιλεκτική διανομή αυτοκόλλητου για την αποτροπή διανομής διαφημιστικών φυλλαδίων	ΦοΔΣΑ, Δήμοι
Πρώθηση των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης	Πρώθηση των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης μέσω των χρηματοδοτήσεων που δίνονται στο ΠΕΠ Ηπείρου	Περιφέρεια Ηπείρου/Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή
Πρώθηση της έρευνας	Πρώθηση της έρευνας επιχειρήσεων για την πρόληψη, μέσω των χρηματοδοτήσεων που δίνονται στο ΠΕΠ Ηπείρου	Περιφέρεια Ηπείρου/Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή
<b><u>Δράσεις Κανονιστικού Πλαισίου</u></b>		
Περιοριστικά μέτρα		

Είδος Δράσεων (σε συμφωνία με τις Βασικές Κατευθύνσεις)	Περιγραφή	Εμπλεκόμενοι Φορείς
Φορολογικά μέτρα και επιβαρύνσεις	Υλοποίηση συστήματος πιλοτικού 'Πληρώνω όσο Πετάω' αρχικά σε ένα Δήμο της Περιφέρειας πιλοτικά – Ένταξη έργου προς χρηματοδότηση	ΦοΔΣΑ, 1 Δ.
Ευθύνη του παραγωγού		
Πολιτική πράσινων προμηθειών	Πρωώθηση Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων από την Περιφέρεια, Δήμους και άλλους φορείς στην Περιφ. Ηπείρου	Δημόσιοι Φορείς

Οι παραπάνω δράσεις, ενδεχομένως να απαιτούν επικαιροποίηση μετά από την έκδοση του Εθνικού Σχεδίου Πρόληψης.

## 13 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΦΟΔΣΑ

### 13.1 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Με τα άρθρα 13-17 του Νόμου 4071/2012 (ΦΕΚ Α'85/11.4.2012) «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ», ρυθμίζονται θέματα που αφορούν τη σύσταση και λειτουργία των νέων Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ). Από την ισχύ του ν. 4071/2012, οι σχετικές διατάξεις του ν. 3852/2010 καταργούνται,<sup>27</sup> όπως και κάθε άλλη ειδική διάταξη με περιεχόμενο αντίθετο από εκείνο των άρθρων 13-17.

Στο πλαίσιο αυτό, συστήνονται περιφερειακοί φορείς με τη συμμετοχή όλων των δήμων κάθε περιφέρειας με αντικείμενο την άσκηση των πολιτικών σχεδιασμού και διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, ενώ ειδική μέριμνα λαμβάνεται για τις νησιωτικές περιφέρειες.

Ειδικότερα, οι βασικές διατάξεις για τους νέους ΦΟΔΣΑ προβλέπουν τα εξής:

#### I) Σύσταση Περιφερειακών Συνδέσμων Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Εντός των διοικητικών ορίων κάθε περιφέρειας, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, συνιστάται **περιφερειακός σύνδεσμος ΦΟΔΣΑ**, ο οποίος αποτελεί νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου των ΟΤΑ α' βαθμού. Σε κάθε σύνδεσμο, μετέχουν υποχρεωτικά **όλοι οι δήμοι** των διαχειριστικών ενοτήτων της οικείας περιφέρειας. Στο σύνδεσμο αυτό συγχωνεύονται υποχρεωτικά οι σύνδεσμοι που έχουν συσταθεί ως ΦΟΔΣΑ ή ανώνυμες εταιρίες ή άλλες επιχειρήσεις και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου των ΟΤΑ κατά κλάδο ή τομέα που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ. Στον ανωτέρω σύνδεσμο περιέρχεται υποχρεωτικά η διαχείριση των εγκαταστάσεων προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας και διάθεσης στερεών αποβλήτων δήμων που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ.

Σε ό,τι αφορά το περιεχόμενό της, σημειώνονται τα εξής:

α) Σκοπός του περιφερειακού συνδέσμου ΦΟΔΣΑ είναι η **ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων**, σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ), και ειδικότερα η **εξειδίκευση και η υλοποίηση των στόχων και των δράσεων αυτού, για την προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, θαλάσσια μεταφορά ΑΣΑ, επεξεργασία, ανάκτηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων της χωρικής τους αρμοδιότητας**, σύμφωνα και με την ΚΥΑ 2527/2009 (ΦΕΚ Α' 83).

β) Ο αριθμός των αιρετών αντιπροσώπων του κάθε δήμου στο διοικητικό συμβούλιο του συνδέσμου προκύπτει βάσει των προβλεπόμενων στο άρθρο 246 ΚΔΚ.

γ) Κάθε περιφερειακός σύνδεσμος έχει ως έδρα του την έδρα της οικείας περιφέρειας.

δ) Τέλος, η χρονική διάρκεια λειτουργίας του ορίζεται σε τριάντα (30) έτη, ενώ μπορεί να παρατείνεται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

#### II) Όργανα διοίκησης και αρμοδιότητες των οργάνων των περιφερειακών συνδέσμων ΦΟΔΣΑ

Ο περιφερειακός σύνδεσμος ΦΟΔΣΑ διοικείται από το διοικητικό συμβούλιο, την εκτελεστική επιτροπή και τον πρόεδρό του.

#### III) Διαδικασία συγχώνευσης φορέων διαχείρισης στερεών αποβλήτων

<sup>27</sup> Επισημαίνεται επίσης ότι, κατά το τελευταίο εδάφιο της παρ. 12 του άρθρου 17 του ν. 4071/2012, «όπου σε διατάξεις νόμων αναφέρονται οι φορείς της παρ. 4 του άρθρου 104 του ν. 3852/2011, από τη δημοσίευσή του ν. 4071/2012, νοούνται οι φορείς των άρθρων 13 και 14 του νόμου αυτού».

Σε διάστημα έξι (6) μηνών (τροποποιήθηκε, βλέπε ακολούθως) από τη δημοσίευση της απόφασης σύστασης του περιφερειακού συνδέσμου ΦΟΔΣΑ, οι σύνδεσμοι, που έχουν συσταθεί ως ΦΟΔΣΑ ή ανώνυμες εταιρίες ή άλλες επιχειρήσεις και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου των ΟΤΑ κατά κλάδο ή τομέα που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ, συγχωνεύονται υποχρεωτικά στον περιφερειακό σύνδεσμο.

Σύμφωνα με το άρθρο 6 της από 31-12-2012 ΠΡΑΞΗ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ (ΦΕΚ 256Α/31-12-2012) 'Ρυθμίσεις κατεπειγόντων θεμάτων αρμοδιότητας των Υπουργείων Εσωτερικών, Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας, Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη, της Γενικής Γραμματείας της Κυβέρνησης και του Υπουργού Επικρατείας, δίνεται παράταση προθεσμίας συγχωνεύσεως των Φ.Ο.Δ.Σ.Α. Το προβλεπόμενο διάστημα έξι (6) μηνών υποχρεωτικής συγχώνευσης στους Περιφερειακούς Συνδέσμους Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), για συνδέσμους που έχουν συσταθεί ως ΦΟΔΣΑ ή ανώνυμες εταιρίες ή άλλες επιχειρήσεις και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου των ΟΤΑ κατά κλάδο ή τομέα που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ παρατείνεται έως 31.12.2013 και με το άρθρο 77 του Νόμου 4257/2014 έως **31.12.2015**.

#### **IV) Λοιπά θέματα**

Σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 1 του άρθρου 17 του Νόμου 4071/2012, οι **ετήσιες εισφορές των δήμων** που συμμετέχουν στον περιφερειακό σύνδεσμο Φ.Ο.Δ.Σ.Α καθορίζονται με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου, μετά από εισήγηση της εκτελεστικής επιτροπής, ανάλογα με τις ποσότητες των στερεών αποβλήτων που αντιστοιχούν στους δήμους αυτούς και διακινούνται κάθε έτος μέσω του συστήματος διαχείρισης. **Για τον υπολογισμό εφαρμόζονται** οι διατάξεις του άρθρου 9 του ν. 3854/2010, όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του ανωτέρω άρθρου και της ΚΥΑ 2527/2009. Οι προαναφερθείσες διατάξεις εφαρμόζονται αναλόγως και για τα τέλη παροχής υπηρεσιών διαχείρισης στερεών αποβλήτων από τους ΦΟΔΣΑ που λειτουργούν με τη μορφή Α.Ε.

Με την ίδια διαδικασία επανακαθορίζονται οι ετήσιες εισφορές, λαμβάνοντας υπόψη ως πρόσθετο κριτήριο την αποτίμηση των περιουσιακών στοιχείων κάθε ΦΟΔΣΑ που έχει συγχωνευθεί και τα περιουσιακά στοιχεία των δήμων ή άλλων νομικών προσώπων, που ασκούσαν αρμοδιότητες διαχείρισης εγκαταστάσεων προσωρινής αποθήκευσης, επεξεργασίας και διάθεσης στερεών αποβλήτων και περιέρχονται κατά χρήση ή κυριότητα στον περιφερειακό σύνδεσμο.

Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 9 του ν. 3854/2010 (Α' 94), όπως αντικαταστάθηκε με την παρ.2 του άρθρου 17 του ν.4071/2012, τα ποσά που αντιστοιχούν στις εισφορές ή τα τέλη των δήμων προς τους ΦΟΔΣΑ, καλύπτονται από τα έσοδα των δήμων που προέρχονται από το ανταποδοτικό τέλος καθαριότητας.

#### **V) Υποχρεώσεις ΦοΔΣΑ ως προς την εκπόνηση και την υλοποίηση του ΠΕΣΔΑ**

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 35 του Νόμου 4042/2012, το ΠΕΣΔΑ εκπονείται και υλοποιείται από τον οικείο περιφερειακό Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Φο.Δ.Σ.Α.), κατά την έννοια της παραγράφου 4 του άρθρου 104 και του άρθρου 211 του ν. 3852/2010 (Α' 87). Αν δεν υφίσταται ή δεν λειτουργεί περιφερειακός Φο.Δ.Σ.Α., το ΠΕΣΔΑ εκπονείται και υλοποιείται από την οικεία Περιφέρεια. Ο Γενικός Γραμματέας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης εκδίδει σχετική διαπιστωτική πράξη.

### **13.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Με την υπ' αρ. 25531/6262 Απόφαση (ΦΕΚ 1826Β'/2012) της Γενικής Γραμματέως Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας, **συστάθηκε ο Περιφερειακός Σύνδεσμος Φορέων**

**Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου**, στον οποίο συμμετέχουν ως μέλη υποχρεωτικά όλοι οι Δήμοι των Διαχειριστικών Ενοτήτων της Περιφέρειας Ηπείρου.

Στον Περιφερειακό Σύνδεσμο Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου συγχωνεύονται υποχρεωτικά, κατά τη διαδικασία του άρθρου 16 του Ν. 4071/2012, οι σύνδεσμοι που έχουν συσταθεί ως ΦΟΔΣΑ ή ανώνυμες εταιρείες ή άλλες επιχειρήσεις και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου των Ο.Τ.Α. Περιφέρειας Ηπείρου, κατά κλάδο ή τομέα, που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ.

Σκοπός του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου είναι η ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, όπως προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία και από το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) και ειδικότερα η εξειδίκευση και η υλοποίηση των στόχων και των δράσεων αυτού για την προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, θαλάσσια μεταφορά ΑΣΑ, επεξεργασία, ανάκτηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων της χωρικής του αρμοδιότητας, σύμφωνα με τους όρους της ΚΥΑ 2527/2009 (ΦΕΚ 83 Β'/23-1-2009).

Έδρα του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου ορίζεται η έδρα της Περιφέρειας Ηπείρου (Ιωάννινα).

Πόροι του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Ηπείρου είναι:

- α) οι ετήσιες εισφορές των Ο.Τ.Α. που συμμετέχουν σε αυτόν και οι εισπράξεις από το αντίτιμο των υπηρεσιών που παρέχουν προς τρίτους,
- β) κάθε είδους επιχορηγήσεις, δωρεές, κληρονομίες ή κληροδοσίες,
- γ) οι πρόσοδοι από την περιουσία του Περιφερειακού Συνδέσμου καθώς και από τη συμμετοχή του σε προγράμματα,
- δ) έσοδα και πιθανές ενισχύσεις από συλλογικά συστήματα του Ν. 2939/2001 και
- ε) λοιπά έσοδα από κάθε πηγή, όπως από την εμπορία υλικών, βιοαερίου και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, πρόστιμα που επιβάλλονται για την καθυστερημένη καταβολή εισφορών των Ο.Τ.Α. ή λοιπών τρίτων κ.ο.κ. (βλ. άρθρο 6 παρ. 1 υπ' αριθμ. 2527/2009 κοινή υπουργική απόφαση).

Μέχρι την ολοκλήρωση της διαδικασίας συγχώνευσης των φορέων ΦΟΔΣΑ στον Περιφερειακό Σύνδεσμο, για την κάλυψη των λειτουργικών του αναγκών θα χρηματοδοτείται από τους ΚΑΠ των δήμων, με απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών, μετά από γνώμη της ΚΕΔΕ.

Σύμφωνα με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το Νόμο 4071/2012 (και τη σχετική τροποποίηση βάση της Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου), θα πρέπει να ολοκληρωθεί η διαδικασία συγχώνευσης έως 31.12.2013. Σύμφωνα με το άρθρο 77 του Νόμου 4257/2014, το διάστημα συγχώνευσης των υφιστάμενων Φο.Δ.Σ.Α. στους Περιφερειακούς Συνδέσμους Φο.Δ.Σ.Α. παρατείνεται έως **31.12.2015**.

### 13.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΜΕΤΡΑ

Ο ρόλος του νέου ΦοΔΣΑ είναι ιδιαίτερα σημαντικός για την υλοποίηση του ΠΕΣΔΑ και την επίτευξη των στόχων που τίθενται για τα διάφορα ρεύματα αποβλήτων.

Κατά συνέπεια, η οργάνωση και λειτουργία του φορέα είναι επιτακτική, προκειμένου άμεσα να ξεκινήσουν οι διαδικασίες σχεδιασμού και υλοποίησης των προτάσεων που θα εγκριθούν στο πλαίσιο της Αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Ηπείρου.



Οι προτάσεις σ' ότι αφορά τον Περιφερειακό ΠΕΣΔΑ χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες: α) στις βασικές ενέργειες για την οργάνωση και τη λειτουργία του και β) στις ενέργειες για την υλοποίηση του ΠΕΣΔΑ:

	<b>Ενέργειες για την Οργάνωση και Λειτουργία</b>	<b>Χρονοδιάγραμμα</b>
<b>1</b>	Ολοκλήρωση διαδικασιών συγχώνευσης	Έως 31.12.2015
<b>2</b>	Οργάνωση και Λειτουργία <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κατάρτιση οργανισμού εσωτερικής υπηρεσίας (απαραίτητη κρίνεται η διαχειριστική επάρκεια)</li> <li>- Στελέχωση - Προσλήψεις</li> <li>- Υλικοτεχνική υποδομή</li> </ul>	2016
<b>3</b>	Κατάρτιση Επιχειρησιακού Σχεδίου (το Επιχειρησιακό Σχέδιο θα αποτελεί εκτός των άλλων και εξειδίκευση του ΠΕΣΔΑ)	2016
<b>4</b>	Κατάρτιση Προϋπολογισμού και καθορισμό Τιμολογιακής Πολιτικής	2016
<b>5</b>	Δημιουργία βασικών επικοινωνιακών εργαλείων (λογότυπο, ιστοσελίδα, email, κλπ.)	2016
<b>6</b>	Δημιουργία σύγχρονου πληροφοριακού συστήματος καταγραφής των παραγόμενων αποβλήτων εντός της Περιφέρειας (αστικά, βιομηχανικά, κλπ.)	2016-2017

Μετά την οργάνωση και λειτουργία του ΦοΔΣΑ, οι δραστηριότητες του ΦοΔΣΑ θα πρέπει να εστιάζονται στους ακόλουθους βασικούς άξονες:

	<b>Ενέργειες για την Υλοποίηση του ΠΕΣΔΑ</b>
<b>1</b>	Σχεδιασμός νέων υποδομών και δράσεων που θα περιλαμβάνονται στην Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ
<b>2</b>	Υλοποίηση ώριμων έργων και δράσεων που θα περιλαμβάνονται στην Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ
<b>3</b>	Λειτουργία υφιστάμενων υποδομών (συντονισμός, παρακολούθηση, εκσυγχρονισμός, λήψη μέτρων μείωσης κόστους, κλπ.)
<b>4</b>	Επανακαθορισμό Τιμολογιακής Πολιτικής με στόχο την παροχή κινήτρων για εκτροπή από την ταφή
<b>5</b>	Υλοποίηση δράσεων επικοινωνίας και ευαισθητοποίησης
<b>6</b>	Υλοποίηση Σχεδίου Πρόληψης
<b>7</b>	Παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης του ΠΕΣΔΑ – Δημιουργία δεικτών για το σύνολο των αποβλήτων – Σύναξη ετήσιων εκθέσεων
<b>8</b>	Παροχή τεχνικής υποστήριξης στους Δήμους και λοιπούς φορείς για τη βέλτιστη συλλογή, μεταφορά και διαχείριση των αποβλήτων τους

**14 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

1. Οδηγός για την κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων, Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος, 2012
2. Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, ΥΠΕΚΑ, Ιούλιος 2015
3. Μελέτη Αναθεώρησης Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, ΥΠΕΚΑ, Ιούλιος 2014
4. Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Μονάδας Επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων (Α.Σ.Α.) Ηπείρου, 2012
5. Μελέτη σκοπιμότητας – βιωσιμότητας και χωροθέτησης νέων χώρων οργανωμένης υποδοχής βιομηχανικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (Β.Ε.ΠΕ.) στους Νομούς της Ηπείρου – Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας Ηπείρου
6. Μελέτη αποτύπωσης ενεργειακού χάρτη (ισοζυγίου) της Περιφέρειας Ηπείρου και των αποθεμάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας - Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας Ηπείρου
7. Μεθοδολογία Εντοπισμού και Αξιολόγησης Περιοχών για Ολοκληρωμένες Παρεμβάσεις Αγροτικής Αναγέννησης - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας Εργαστήριο Σχεδιαστικής Μεθοδολογίας και Ρύθμισης του Χώρου
8. Μελέτη Διαχείρισης ζωικών υποπροϊόντων και λυμάτων πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων, σχεδιασμός παρεμβάσεων και δράσεων προς υλοποίηση, έλεγχος σκοπιμότητας και καταλληλότητας των σχεδίων που υποβάλλονται από φορείς και επενδυτές – Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλία Στερεά Ελλάδα Ήπειρος 2007-2013
9. Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου - Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
10. Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης για το έργο «Εκπόνηση Επιχειρησιακού Σχεδίου για την Πράσινη Ανάπτυξη στην Περιφέρεια Ηπείρου – Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θεσσαλίας Στερεάς Ελλάδας Ηπείρου Προγραμματικής Περιόδου 2007-2013
11. Α' φάση αξιολόγηση της εφαρμογής του θεσμοθετημένου Περιφερειακού Πλαισίου – Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου
12. «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΦΕΚ – 2464/Β/03-12-2008)
13. «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΦΕΚ – 151/ΑΑΠ/13-04-2009)
14. «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης» (ΦΕΚ – 1575/Β/28-11-2001)
15. «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΦΕΚ – 1138/Β/11-06-2009)
16. «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες και της Στρατηγικής Μελέτης
17. «Έγκριση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» (ΦΕΚ – 128/Α/03-07-2008)
18. Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων από Εγκαταστάσεις στον τομέα της Υγείας, 2010

19. Διαδικτυακός τόπος Περιφέρειας Ηπείρου – [www.php.gov.gr](http://www.php.gov.gr)
20. Διαδικτυακός τόπος Ειδικής Γραμματείας Υδάτων – ΥΠΕΚΑ – <http://wfd.opengov.gr/>
21. Διαδικτυακός τόπος Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής - <http://www.ypeka.gr/>
22. Διαδικτυακός τόπος Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης - <http://www.eoan.gr/el/>
23. Διαδικτυακός τόπος Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδας - <http://www.edoe.gr>
24. Διαδικτυακός τόπος Ecoelastika (Εγκεκριμένο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Μεταχειρισμένων Ελαστικών) - <http://ecoelastika.gr>
25. Διαδικτυακός τόπος Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών Βιομηχανίας και Οχημάτων - <http://www.sydesys.gr>
26. Διαδικτυακός τόπος Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων - <http://www.endiale.gr/>
27. Διαδικτυακός τόπος Ανακύκλωσης Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών - <http://www.afis.gr/>
28. Διαδικτυακός τόπος Ανακύκλωσης Συσκευών ΑΕ - <http://www.electrocycle.gr>
29. Απολογιστική Έκθεση Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Φωτιστικών, Λαμπτήρων & Μικροσυσκευών, 2012.
30. Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatment Industries, 2006
31. Mechanical-Biological-Treatment: A guide for decision makers. Processes, Policies and Markets, Juniper Consultancy Services Ltd., 2005
32. Mechanical Biological Treatment of Municipal Solid Waste, DEFRA, 2007
33. Compost Science and Technology, Elsevier, 2007
34. Industrial Composting, Environmental Engineering and Facilities Management, 2007
35. Commercial Assessment, Anaerobic Digestion Technology for Biomass Projects, Juniper Consultancy Services Ltd., 2007
36. Current Anaerobic Digestion Technologies Used for Treatment of Municipal Organic Solid Waste, California Integrated Waste Management Board, 2008
37. Biowaste and Biological Waste Treatment, Gareth Evans, 2001
38. End of Waste Criteria, Final Report, JRC Scientific and Technical Reports, European Commission, 2008
39. Stand der Technik der Kompostierung, Lebensministerium Österreich, 2005
40. Διαδικτυακός τόπος πράσινων σημείων Άνω Αυστρίας - <http://www.ooe-bav.at/start.html>



## **15 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**15.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ – ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

**15.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΣΧΕΔΙΑ**

**15.3 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΡΑΣΕΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΑΣΑ**

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**

### **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ - ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

**I.1 ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**

**I.2 ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΧΩΝΕΥΣΗ (ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ)**

**I.3 ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΗΜΕΙΑ (GREEN POINTS )**

**I.4 ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ**

**I.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΕΚΚ**

**I.6 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΙΛΥΟΣ**

## Ι.1 ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κομποστοποίηση είναι η ελεγχόμενη, αερόβια, βιολογική, οξειδωτική διαδικασία αποικοδόμησης και σταθεροποίησης οργανικών υλικών που λαμβάνει χώρα υπό συνθήκες που οδηγούν στην ανάπτυξη θερμοκρασιών της θερμόφιλης περιοχής. Το τελικό προϊόν, το κομπόστ, πρέπει να είναι αρκετά σταθεροποιημένο για αποθήκευση και εφαρμογή στο έδαφος χωρίς ανεπιθύμητες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Κατά συνέπεια η κομποστοποίηση αποτελεί εξειδικευμένη μορφή βιοσταθεροποίησης αποβλήτων κατά την οποία οι συνθήκες υγρασίας και αερισμού είναι τέτοιες που να εξασφαλίζουν την ταχεία ανάπτυξη ελεγχόμενων υψηλών θερμοκρασιών ευνοϊκών για την ανάπτυξη και επικράτηση θερμόφιλων μικροοργανισμών. Πρόκειται δηλ. για μια ελεγχόμενη βιο-οξειδωτική διεργασία η οποία:

- Αφορά ετερογενή οργανικά υλικά σε στερεή κατάσταση
- Περνάει από μια αρχική φάση αποικοδόμησης κατά την οποία αναπτύσσονται θερμοκρασίες της θερμόφιλης περιοχής και παράγονται πρόσκαιρα φυτοτοξικές ουσίες
- Οδηγεί σε μια κατάσταση σταθεροποίησης, το τελικό προϊόν της οποίας χαρακτηρίζεται ως «ώριμο κομπόστ»

Τα συστήματα μέσω των οποίων πραγματοποιείται η κομποστοποίηση των οργανικών αποβλήτων χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

- Ανοιχτά Συστήματα
- Κλειστά Συστήματα

Στα πρώτα η διαδικασία λαμβάνει χώρα στην ύπαιθρο σε πλήρως ανοιχτούς ή στεγασμένους χώρους, ενώ στα κλειστά συστήματα το υλικό αποδομείται σε βιοαντιδραστήρες ή κλειστά κτίρια. Ακολούθως γίνεται αναλυτική παρουσίαση των δύο παραπάνω συστημάτων καθώς και των διαφορετικών μεθόδων εφαρμογής τους.

### ΑΝΟΙΧΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

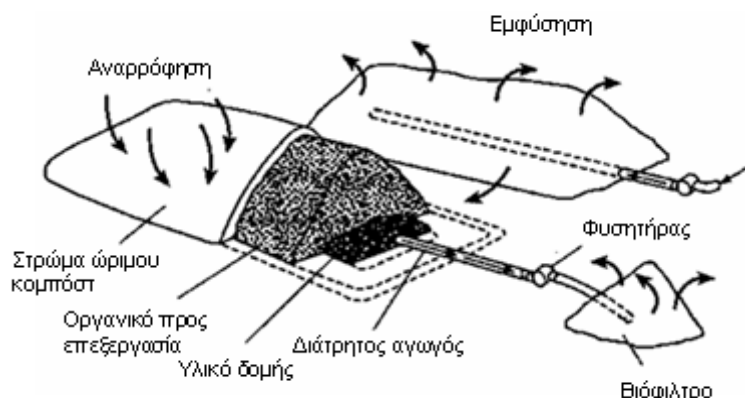
Τα ανοιχτά συστήματα διακρίνονται σε στατικά και σε αναδευόμενα. Και οι δύο κατηγορίες παρουσιάζονται παρακάτω, σε διάφορες παραλλαγές.

#### Στατικός Αεριζόμενος Σωρός (Static Aerated Pile)

Στα στατικά συστήματα ο απαραίτητος αερισμός πραγματοποιείται μέσω εμφύσησης ή/και αναρρόφησης αέρα. Σε κάθε περίπτωση το υλικό στην κλίνη κομποστοποίησης δεν διαταράσσεται. Για την κατασκευή του σωρού αρχικά τοποθετούνται διάτρητοι σωλήνες με διάμετρο 10,2 – 15,2 cm στον χώρο που προβλέπεται να γίνει η απόθεση του υλικού. Οι σωλήνες τοποθετούνται παράλληλα μεταξύ τους κάθετα στον σωρό και συνδέονται με έναν φυσητήρα μέσω ενός μη διάτρητου αγωγού. Αφού γίνει η εγκατάσταση του δικτύου αερισμού γίνεται διάστρωση της επιφάνειας με υλικό δομής. Αυτό το αρχικό υπόστρωμα εξυπηρετεί στην ομοιόμορφη κατανομή του αέρα. Επίσης λόγω της απορροφητικότητας του αποφεύγεται η εκτεταμένη παραγωγή στραγγισμάτων. Κατόπιν το οργανικό προς επεξεργασία αποθέτετε πάνω στην κλίνη που δημιουργήθηκε. Οι τελικές διαστάσεις του σωρού είναι περίπου 20-30 m μήκος, 3-6 m πλάτος και 1,5 – 2,5 m ύψος.

Τέλος ο σωρός μπορεί να καλυφθεί με ένα στρώμα ώριμου κομπόστ με πάχος 15 – 20 cm. Η κάλυψη εξυπηρετεί στην μείωση των εκλυόμενων οσμών και στη διατήρηση της επιθυμητής θερμοκρασίας. Εναλλακτικά για τον ίδιο σκοπό υπάρχουν και συνθετικά υλικά. Η εμπειρία έχει δείξει ότι δεν είναι απαραίτητη η συνεχής παροχή αέρα για την διατήρηση των αερόβιων συνθηκών.

Σε περίπτωση αναρρόφησης αέρα αυτός μπορεί να επεξεργαστεί με βιοφίλτρα πριν από την έκλυση του στην ατμόσφαιρα. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία ο σωρός διαλύεται και το υλικό περνάει από κόσκινο. Το κοσκίνισμα θα πρέπει να αποφεύγεται τις βροχερές μέρες καθώς η υγρασία του υλικού δυσχεραίνει τη διαδικασία.



**Εικόνα 11: Στατικός αεριζόμενος σωρός**

#### **Εκτεταμένος Στατικός Σωρός (Extended Static Aerated Pile)**

Η χρήση της διάταξης αυτής πραγματοποιείται σε περίπτωση που ο όγκος των οργανικών προς κομποστοποίηση είναι πολύ μεγάλος. Η διαδικασία ξεκινάει με την δημιουργία ενός σωρού όπως αυτή περιγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο με τη διαφορά ότι μόνο η μια πλευρά και οι δύο άκρες του σωρού καλύπτονται στο τέλος με ώριμο κομπόστ. Για την δημιουργία του επόμενου σωρού γίνεται εγκατάσταση του δικτύου αερισμού και της κλίνης ακριβώς δίπλα στην ακάλυπτη πλευρά του πρώτου σωρού. Βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι η εξοικονόμηση χώρου.

#### **Αναδευόμενος Σωρός (Turned Windrow System)**

Βασικό χαρακτηριστικό της εν λόγω μεθόδου είναι ότι ο σωρός διαλύεται και γίνεται εκ νέου η απόθεση του υλικού. Η ανάδευση δεν εξυπηρετεί μόνο τις ανάγκες σε αερισμό αλλά ταυτόχρονα διασφαλίζει και ομοιομορφία στην αποδόμηση μέσω της έκθεσης του συνόλου των οργανικών στην ενεργή εσωτερική ζώνη του σωρού. Σε μικρό βαθμό παρατηρείται και μείωση του μεγέθους κάποιων υλικών. Μειονέκτημα αποτελούν οι απώλειες υγρασίας που παρατηρούνται και οι οποίες μπορούν να αντισταθμιστούν με την προσθήκη νερού ενώ αν το αρχικό υλικό έχει αυξημένα επίπεδα υγρασίας τότε το φαινόμενο είναι επιθυμητό.

Ο σωρός πρέπει να έχει σχήμα σειραδιού. Το σχήμα της διατομής ρυθμίζεται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Σε ξηρές περιόδους με ισχυρούς ανέμους ένας σωρός με επίπεδη κορυφή είναι κατάλληλος λόγω της μικρότερης έκθεσης της επιφάνειας στους ανέμους. Επιπλέον η ενεργά θερμή ζώνη όπου η αποδόμηση είναι εντονότερη είναι μεγαλύτερη σε σχέση με σωρούς τριγωνικής ή κωνικής διατομής. Αντίθετα σε υγρές περιόδους η επίπεδη κορυφή αποτελεί μειονέκτημα λόγω απορρόφησης μεγάλων ποσοτήτων νερού με συνέπεια την αυξημένη παραγωγή στραγγισμάτων. Το



σχήμα του σωρού εξαρτάται και από τις δυνατότητες του μηχανήματος ανάδευσης. Το ύψος ιδανικά κυμαίνεται ανάμεσα σε 1,5- 2 m. Το πλάτος ανέρχεται περίπου σε 3 – 4 m. Το συνολικό μήκος δεν επηρεάζει την διαδικασία και εξαρτάται από τον διαθέσιμο χώρο και τις ποσότητες των οργανικών. Η διάταξη των σειραδίων πρέπει να γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε αυτά να είναι διακριτά και να είναι δυνατός ο εντοπισμός και η παρακολούθηση τους μέχρι να ολοκληρωθεί η επεξεργασία.

Σημαντικός παράγοντας είναι η επιφάνεια που απαιτείται για την εργασία της ανάδευσης. Υπάρχουν μηχανήματα ανάδευσης στα οποία παράλληλα με την διάλυση του σωρού πραγματοποιείται και η απόθεση του καινούργιου. Εναλλακτικά άλλα μηχανήματα εναποθέτουν το υλικό σε παρακείμενη επιφάνεια. Η συχνότητα της ανάδευσης εξαρτάται από τις ανάγκες σε αερισμό. Στην πραγματικότητα η συχνότητα υπαγορεύεται κυρίως από την κατανάλωση οξυγόνου στον σωρό και τα τεχνοοικονομικά χαρακτηριστικά της μονάδας. Άλλοι παράγοντες που την επηρεάζουν είναι η υγρασία και η δομική σταθερότητα του σωρού όπως επίσης και οι στόχοι που έχουν τεθεί από τον υπεύθυνο λειτουργίας όσον αφορά τον βαθμό αποδόμησης. Υψηλός βαθμός αποδόμησης συνεπάγεται συχνή αναστροφή των σειραδίων. Όσο πιο ξηρό και δομικά σταθερό είναι το υλικό οι απαιτήσεις μειώνονται. Αν παρατηρηθεί έκλυση οσμών σημαίνει ότι αρχίζουν να επικρατούν αναερόβιες συνθήκες η αύξηση του ρυθμού ανάδευσης είναι αναγκαία.

Για την δημιουργία του σωρού απαιτείται ασφαλοστρωμένη επιφάνεια ώστε να είναι δυνατή η συλλογή στραγγισμάτων και να υπάρχει καλύτερος έλεγχος του υλικού. Επιπλέον το βάρος των μηχανημάτων ανάδευσης δεν τους επιτρέπει να κινηθούν με ευκολία πάνω σε ανοιχτό έδαφος. Σε ξηρές περιοχές τα σειράδια πρέπει να προστατευθούν από τον άνεμο μέσω τοιχίου ώστε να αποφευχθούν εκτεταμένες απώλειες υγρασίας ενώ σε περιοχές με συχνές βροχοπτώσεις εναποθέτονται σε στεγασμένο χώρο ώστε να μην αυξηθεί η υγρασία σε επίπεδα που θα λειτουργήσουν ανασταλτικά στη διαδικασία.



**Εικόνα 12: Αναδευόμενος σωρός**

#### **ΚΛΕΙΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

Με τα συστήματα αυτά, τα οποία χαρακτηρίζονται συνήθως από δυναμικό αερισμό, με ή χωρίς ανάδευση, επιτυγχάνεται η ταχύτερη βιοχημική σταθεροποίηση του οργανικού υλικού, η καλύτερη ποιότητα των χαρακτηριστικών του, αλλά κυρίως υπάρχει δυνατότητα ελέγχου και επεξεργασίας των οσμών. Η κυριότερη παράμετρος που επηρεάζει την επιλογή του συστήματος είναι το κόστος αρχικής επένδυσης και λειτουργίας σε συνάρτηση με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας και τις επικρατούσες συνθήκες στην αγορά του προϊόντος.

Τα κλειστά συστήματα κατατάσσονται σε οριζόντια και κάθετα και πραγματοποιούνται σε κλειστούς αντιδραστήρες ή κτίρια.

Τα οριζόντια μπορούν κατηγοριοποιηθούν περαιτέρω σε Κανάλια, Κελιά, Κοντέινερ, Τούνελ, Τράπεζα Κομποστοποίησης και Περιστρεφόμενους βιοαντιδραστήρες.

Επίσης, ανάλογα με την μέθοδο αερισμού, τα κλειστά συστήματα διακρίνονται σε:

❖ συστήματα με δυναμικές συνθήκες

Στα συστήματα με δυναμικές συνθήκες αερισμού ο αερισμός του υποστρώματος γίνεται είτε με εμφύσηση αέρα είτε με αναρρόφηση αέρα είτε με εναλλαγή εμφύσησης και αναρρόφησης αέρα.

❖ συστήματα με στατικές συνθήκες

Στα συστήματα αυτά ο αερισμός γίνεται με τακτή ανάδευση του υποστρώματος.

❖ μικτά συστήματα

Τα συστήματα αποτελούν συνδυασμό των δύο προηγούμενων συστημάτων.

### **Κάθετα Συστήματα**

Τα κάθετα συστήματα αποτελούνται από αντιδραστήρες συνήθως κυλινδρικού ή ορθογώνιου σχήματος. Το υλικό κατασκευής τους είναι τσιμέντο και ατσάλι και είναι θερμικά μονωμένοι. Ο όγκος τους ξεκινάει από μερικά κυβικά μέτρα και ξεπερνάει τα 1500 m<sup>3</sup>. Στα περισσότερα κάθετα συστήματα το υλικό εισάγεται από την κορυφή του αντιδραστήρα και αφαιρείται από το κάτω μέρος. Συνήθως η εξαγωγή του υλικού γίνεται μέσω ενός κοχλίου.

Οι αντιδραστήρες αυτοί έχουν σημαντικό ύψος και μπορεί να είναι συνεχούς ή ασυνεχούς λειτουργίας με ή χωρίς ανάδευση. Τα συνεχή κάθετα συστήματα χωρίς ανάδευση περιλαμβάνουν θερμικά μονωμένους αεροστεγείς κλειστούς σχηματισμούς (ύψους μέχρι 9 m) κατασκευασμένους από ατσάλι και τσιμέντο. Το υλικό εισάγεται από την κορυφή και κατεβαίνει βαρυτικά σε περίοδο δύο περίπου εβδομάδων. Η μάζα αερίζεται με ρεύμα αέρα από τον πυθμένα προς την κορυφή, με θετική πίεση στον πυθμένα και απορρόφηση στην κορυφή. Εναλλακτικά μπορεί να γίνει παροχή αέρα μέσω διάτρητων σωληνώσεων που εισάγονται στη μάζα του οργανικού υλικού. Δεν υπάρχει μηχανική ανάδευση για να μη διαταραχθούν οι βιολογικές διαδικασίες και η διαδικασία είναι δύσκολο να ελεγχθεί λόγω αδυναμίας ομοιογενούς κατανομής του οξυγόνου. Το έτοιμο υλικό εξέρχεται από τον πυθμένα του αντιδραστήρα με ειδική διάταξη.

Τα κάθετα συστήματα με ανάδευση φέρουν αντίστοιχα, εσωτερικό αναδευτήρα που φέρει περιστρεφόμενη γέφυρα με ατέρμονες κοχλίες στο μισό της μήκος. Το προς κομποστοποίηση υλικό εισάγεται στο κέντρο περιστροφής της γέφυρας και με τη βοήθεια του ατέρμονα κοχλίου μετατοπίζεται προς την περίμετρο και περιοδικά έρχεται σε επαφή με τον αέρα ενώ σταδιακά κινείται προς τα κάτω μέχρι που τελικά απάγεται από τον πυθμένα και οδηγείται σε κατάλληλο χώρο για ωρίμανση.

Καλύτερος αερισμός μπορεί να επιτευχθεί με κάθετο ασυνεχή αντιδραστήρα, δηλ. με το υλικό τοποθετημένο σε στρώματα, όχι υψηλότερα από 3 m, σε επάλληλα επίπεδα. Ένας τέτοιος

αντιδραστήρας αποτελείται από έναν κάθετο κυλινδρικό πύργο που περιέχει μέχρι έξι επίπεδα. Τα απόβλητα εισάγονται στην κορυφή και παραμένουν εκεί για κάποιο χρονικό διάστημα (π.χ. μια μέρα), κατόπιν διέρχονται από κάθε επίπεδο και εξέρχονται μετά από ολική πορεία μιας ή δύο εβδομάδων. Τα διάφορα επίπεδα μπορούν να ρυθμιστούν ώστε να δουλεύουν με ανεξάρτητο πρόγραμμα αερισμού ανάλογα με τις ανάγκες (οξυγόνωσης, θερμοκρασίας, υγρασίας, κ.λπ.) της βιόμαζας που περιέχουν.



Εικόνα 13: Κάθετα συστήματα κομποστοποίησης

### Οριζόντια Συστήματα

#### Κανάλια

Ο σχεδιασμός των συστημάτων αυτών είναι παρόμοιος με τα συστήματα σε σειράδια. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι το υλικό εναποτίθεται ανάμεσα σε τοίχους. Το ύψος των τοίχων κυμαίνεται μεταξύ 1-3 m. Το μήκος των καναλιών είναι συνήθως 50 m. Για την διατήρηση των αερόβιων συνθηκών γίνεται παροχή αέρα μέσω δυναμικού αερισμού. Συνήθως πραγματοποιείται παράλληλα και ανάδευση. Τα κανάλια βρίσκονται εντός βιομηχανικού κτιρίου για τον περιορισμό των εκπομπών. Η φόρτωση και εκφόρτωση των καναλιών πραγματοποιείται μέσω ταινιόδρομων ή κοχλιών. Εναλλακτικά μπορεί να γίνει και χρήση φορτωτών.

Η λειτουργία μπορεί να είναι συνεχής ή ανά φορτίο (batch). Στην δεύτερη περίπτωση το υλικό φορτώνεται στο κανάλι αμέσως μόλις η επεξεργασία του πρώτου φορτίου ολοκληρωθεί και ο χώρος εκκενωθεί. Κατά τη συνεχή λειτουργία το υλικό προωθείται καθημερινά προς τους χώρους της αποδόμησης και η προώθηση του υλικού γίνεται κατά μήκος ή πλευρικά. Στην πρώτη περίπτωση ο ρυθμός κίνησης εξαρτάται από τον σχεδιασμό του αναδευτήρα. Συνήθως γίνεται μετακίνηση της τάξεως των 2-3 m ανά ανάδευση. Ο χρόνος παραμονής είναι περίπου 4 εβδομάδες. Κατά την πλευρική μετακίνηση αυτή πραγματοποιείται είτε μέσω του αναδευτήρα είτε με ταινίες εξαγωγής.



Εικόνα 14: Σύστημα κομποστοποίησης σε κανάλια

#### *Βιοκελιά*

Σε αυτό το σύστημα το υλικό φορτώνεται σε χώρους ερμητικά κλειστούς σχήματος παραλληλόγραμμου. Οι συνθήκες που επικρατούν στο κελί μπορούν να διατηρηθούν σε ιδανικά επίπεδα καθώς ο χώρος είναι πλήρως ελεγχόμενος. Η λειτουργία τους είναι ασυνεχής. Η κατασκευή των κελιών μπορεί να γίνει επί τόπου ή να είναι προκατασκευασμένα. Τα κελιά διαθέτουν θερμομόνωση για την διατήρηση της επιθυμητής θερμοκρασίας.

Για την φόρτωση του υλικού γίνεται χρήση φορτωτών ή ταινιών. Μόλις γίνει πλήρωση του χώρου το κελί σφραγίζεται και ξεκινάει η βιολογική αποδόμηση. Ο τυπικός χρόνος παραμονής είναι 14 ημέρες. Η παροχή οξυγόνου γίνεται μέσω εμφύσησης αέρα. Τα απαέρια απάγονται από την κορυφή του κελιού και επεξεργάζονται μέσω βιοφίλτρων. Η ύγρανση πραγματοποιείται από κατάλληλο σύστημα εγκατεστημένο στην κορυφή του κελιού. Μερικά συστήματα βιοκελιών προσφέρουν την δυνατότητα ανάδευσης μέσω κινούμενων δαπέδων και κοχλιών στο εσωτερικό τους. Οι χωρητικότητες των κελιών ξεκινάνε από 100 μέχρι 1000 m<sup>3</sup>. Τυπικές διαστάσεις είναι 6 m πλάτος, 4 m μέτρα ύψος και 50 m μήκος. Το ύψος απόθεσης στο εσωτερικού του κελιού πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να είναι εφικτή η κυκλοφορία του αέρα μέσα από τη μάζα του υποστρώματος.



Εικόνα 15: Σύστημα κομποστοποίησης σε βιοκελιά

#### Container

Τα κοντέινερ έχουν ορθογώνιο σχήμα με χωρητικότητες μεταξύ 20 και 40 m<sup>3</sup> και εγκαθίστανται σε ομάδες (modules) των 6-8 κοντέινερ. Η φόρτωση τους γίνεται από το επάνω μέρος μέσω ταινιόδρομου ή φορτωτή. Ο αερισμός γίνεται μέσω εγκατεστημένων στο πάτωμα ακροφυσίων. Ο απαγόμενος αέρας διέρχεται από βιοφίλτρο. Τα στραγγίσματα εξάγονται μέσω διατρήσεων στον πυθμένα του κοντέινερ. Η διάρκεια παραμονής είναι περίπου 15 ημέρες. Η εξαγωγή γίνεται ανοίγοντας τη μια πλευρά με παράλληλη ανύψωση. Η συνολική χωρητικότητα 6-8 κοντέινερ (module) είναι 3.000 – 5.000 τόνους.



Εικόνα 16: Σύστημα κομποστοποίησης σε κοντέινερ

#### Τούνελ

Τα τούνελ είναι ορθογώνια θερμομονωμένα κουτιά κατασκευασμένα από μέταλλο, σκυρόδεμα ή τούβλα. Τυπικές διαστάσεις είναι 4 – 5 m πλάτος, 3 – 4 m ύψος και μέχρι 30 m μήκος. Το υλικό εισάγεται καθημερινά από τη μία άκρη. Η κίνηση του υλικού πραγματοποιείται μέσω ενός υδραυλικού εμβόλου ή κινούμενου δαπέδου. Γίνεται συνεχής καταγραφή της υγρασίας και οξυγόνου

και ανάλογα ενεργοποιούνται τα συστήματα ύγρυνσης και αερισμού. Η απομάκρυνση των απαερίων γίνεται μέσω αναρρόφησης. Ο χρόνος παραμονής είναι περίπου 14 ημέρες. Μετά το πέρας της διαδικασίας το υλικό απομακρύνεται από την άλλη άκρη του τούνελ.

#### *Τράπεζα Κομποστοποίησης*

Στα συστήματα με δεξαμενές και τράπεζες κομποστοποίησης (composting bays and extended beds) το προς κομποστοποίηση υλικό εισέρχεται σε μεγάλα κτίρια, διαμορφωμένα σε μεγάλες «τράπεζες» όπου το υλικό τοποθετείται σε ένα συνεχές στρώμα και αναστρέφεται τμηματικά από κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό. Και στις δύο περιπτώσεις το υλικό αναδεύεται και μετακινείται σταδιακά από το σημείο εισόδου στο σημείο εξόδου, με τη βοήθεια εξοπλισμού που περιλαμβάνει περιστρεφόμενα τύμπανα, ατέρμονους κοχλίες ή άλλες κατάλληλες διατάξεις. Οι διατάξεις αυτές είναι συνήθως τηλεχειριζόμενες και δεν απαιτούν την επί τόπου παραμονή των χειριστών. Η επεξεργασία και μετακίνηση του υλικού ολοκληρώνονται σε 2 έως 5 εβδομάδες. Συνήθως, εκτός από την ανάδευση η επεξεργασία περιλαμβάνει και παροχή αερισμού μέσα από ένα διάτρητο πάτωμα απ' όπου διέρχονται κανάλια ή σωλήνες αερισμού. Συχνά ακολουθείται διαφορετικό πρόγραμμα αερισμού κατά μήκος της τράπεζας, ανάλογα με το βαθμό σταθεροποίησης του υλικού (π.χ. πιο έντονος αερισμός στο πρώτο τμήμα της δεξαμενής, καθόλου στο τελευταίο τμήμα της κλπ). Σε αυτά τα συστήματα ο αερισμός συνήθως επιτυγχάνεται με αναρρόφηση αέρα (εφαρμογή υποπίεσης) έτσι ώστε να μειώνονται οι οσμές μέσα στο κτίριο και να είναι εφικτή η επεξεργασία των απαερίων (με βιόφιλτρα ή πλυντρίδες).



**Εικόνα 17: Σύστημα κομποστοποίησης σε τράπεζα**

#### *Περιστρεφόμενοι Βιοαντιδραστήρες*

Το σύστημα αυτό συνίσταται από περιστρεφόμενους κυλίνδρους. Οι διαστάσεις τους είναι 45 m μήκος και 2-4 m διάμετρος. Η ταχύτητα περιστροφής ανέρχεται σε 0,2 – 2 rpm. Τα επίπεδα υγρασίας και οξυγόνου παρακολουθούνται και διατηρούνται σε ιδανικά επίπεδα. Ο βαθμός πλήρωσης τους φτάνει στα 2/3 του συνολικού τους όγκου. Η διάρκεια παραμονής στο χώρο είναι περίπου 1 εβδομάδα. Μετά την παραμονή στον βιοαντιδραστήρα είναι απαραίτητη η ωρίμανση του υλικού.



Εικόνα 18: Σύστημα κομποστοποίησης σε περιστρεφόμενους βιοαντιδραστήρες

#### ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Με βάση το σχεδιασμό που προηγήθηκε για τις αποκεντρωμένες μονάδες κομποστοποίησης η μέγιστη δυναμικότητα τους ανέρχεται σε περίπου 5.000 tn. Λαμβάνοντας υπόψη τη δυναμικότητα αυτή, ακολούθως δίνεται μία ενδεικτική τεχνική περιγραφή.

##### Υποδοχή – Προσωρινή Αποθήκευση

Το όχημα συλλογής των οργανικών αποβλήτων εισέρχεται εντός του περιφραγμένου χώρου διερχόμενο από την πύλη εισόδου. Η υποδοχή των αποβλήτων θα γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένη πλατεία ενώ η διακίνηση τους θα γίνεται με χρήση φορτωτή.

Η απόθεση οργανικών από ΑΣΑ θα γίνεται χωριστά από αυτά των εμπορικών καταστημάτων και των ξηρών γεωργικών υπολειμμάτων, ώστε να είναι δυνατή η ανάμιξη τους στην επιθυμητή αναλογία κατά τη φάση διαμόρφωσης των σωρών χώνευσης.

Ο χειριστής του φορτωτή θα επίσης είναι υπεύθυνος και για τον οπτικό έλεγχο των αποβλήτων, απομακρύνοντας τυχόν ογκώδη ή επικίνδυνα για τον κατάντη εξοπλισμό απόβλητα, τα οποία εναποτίθενται στο container μεταφόρτωσης των σύμμεικτων ΑΣΑ.

##### Τεμαχισμός – Διάνοιξη Σάκων

Πριν τη διαμόρφωση των σωρών κομποστοποίησης το σύνολο του παραληφθέντος οργανικού κλάσματος θα τεμαχίζεται για τη δημιουργία όσο το δυνατόν μεγαλύτερης επιφάνειας και την αύξηση της αποδοσιμότητάς τους. Το μέγεθος των τεμαχισμένου υλικού θα κυμαίνεται από λίγα χιλιοστά μέχρι μερικά εκατοστά (10 cm ή και μεγαλύτερο). Ο τεμαχισμός γίνεται είτε κατά κατηγορία αποβλήτου και χωριστή εναπόθεση είτε ταυτόχρονα με όλες τις κατηγορίες υλικού, στην επιθυμητή αναλογία. Η τροφοδοσία του τεμαχιστή θα γίνεται μέσω φορτωτή ενώ ο τεμαχιστής θα πρέπει είναι κατάλληλος και για προδιαλεγμένα πράσινα και ξυλώδη απόβλητα.



Εικόνα 19: Ενδεικτική απεικόνιση τεμαχιστή

### Κομποστοποίηση - Ωρίμανση

Μετά τον τεμαχισμό το υλικό προς κομποστοποίηση ανάλογα με τη λύση που θα επιλεγεί είτε θα διαστρώνεται απευθείας σε σειράδια ύψους 1,0-1,5 m είτε θα διέρχεται πρώτα από τον κλειστό βιοαντιδραστήρα για χρονικό διάστημα 5-15 ημερών.

Σε κάθε περίπτωση το στάδιο της ανοιχτής κομποστοποίησης-ωρίμανσης θα συνδυάζεται με ανάδευση από αναστροφέα σειραδιών, ενώ τα σειράδια θα επικαλύπτονται με ειδική μεμβράνη για τον προστασία από τις καιρικές συνθήκες. Η διαμόρφωση των σειραδιών θα γίνεται με φορτωτή στον προκαθορισμένο για το σκοπό αυτό χώρο,

Η ανάδευση θα επιτυγχάνει την πλήρη αναδιάταξη του συνόλου της μάζας του σειραδίου, μεταφέροντας υλικό με κατεύθυνση από την βάση του σειραδίου προς την κορυφή, με τρόπο ώστε το υλικό που βρίσκεται, πριν την ανάδευση, στα κατώτερα στρώματα του σειραδίου, μετά την ανάδευση να μεταφέρεται στα ανώτερα στρώματα. Η διαδικασία αυτή αποκαθιστά ανά τακτά χρονικά διαστήματα την ομοιογένεια του υλικού με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται πλήρης ομοιόμορφη ωρίμανση όλης της μάζας του σειραδίου εντός του χρόνου παραμονής του υλικού στην μονάδα ωρίμανσης.

Με την ανάδευση εξασφαλίζονται τα ακόλουθα :

- ❑ Διαρρηγνύονται σβώλοι υλικού που τυχόν έχουν σχηματιστεί, ο αερισμός της μάζας των οποίων είναι προβληματικός.
- ❑ Καταστρέφονται δίοδοι αέρα που τυχόν έχουν σχηματισθεί εντός της μάζας του υλικού λόγω της στάσιμης κλίσης του υλικού.
- ❑ Επιπλέον, με την ανάδευση εισέρχεται ποσότητα φρέσκου αέρα, απαραίτητη για την εξέλιξη των βιολογικών διεργασιών, ενώ το σχήμα του σειραδίου και το γεγονός ότι στο εσωτερικό αυτού η αναπτυσσόμενη θερμοκρασία είναι υψηλότερη από την εξωτερική προκαλεί τον ελκυσμό αέρα από τη βάση του



σειραδίου προς τη κορυφή του με αποτέλεσμα την συνέχιση του αερισμού με ήπια κυκλοφορία αέρα στο σύνολο της μάζας ακόμη και μετά την ανάδευση.

Μετά την ολοκλήρωση της παραμονής στην κομποστοποίηση το υλικό καθαιρείται από το σειράδι με ελαστικόφόρο φορτωτή και εν συνεχεία τροφοδοτείται στο τμήμα ραφινάρισματος.



**Εικόνα 20:** Ενδεικτική απεικόνιση αναστροφή σειραδίων

### **Ραφιναρία**

Στη ραφιναρία, το υλικό διέρχεται από κόσκινο ώστε να απομακρυνθούν οι εναπομείναντες προσμίξεις, οι οποίες οδηγούνται προς ταφή. Στόχος είναι το παραγόμενο κομπόστ να χρησιμοποιηθεί ως εδαφοβελτιωτικό υψηλής ποιότητας.

Κατά κανόνα το ραφινάρισμα του υλικού γίνεται αμέσως μετά την ολοκλήρωση της φάσης ωρίμανσης. Μπορεί όμως να πραγματοποιηθεί και σε άλλες προηγούμενες φάσεις της κομποστοποίησης, εφόσον λαμβάνονται υπόψη οι βασικοί παράγοντες κομποστοποίησης (υγρασία, δομή, θερμοκρασία, έκκλιση οσμών). Δεν συνιστάται το κοσκίνισμα του υλικού (πραγματοποιείται με οπές διαμέτρου < 15 mm) όταν η θερμοκρασία του υλικού δεν είναι < 40 °C (κίνδυνος απώλειας σταθερότητας δομής και καθυστέρηση χουμοποίησης).

Να σημειωθεί, ότι δύναται να προβλεφθεί επιπλέον εξοπλισμός ραφιναρίας όπως ενδεικτικά σχίστης σάκκων πριν τον τεμαχισμό και αεροδιαχωριστής μετά το κόσκινο της ραφιναρίας. Ωστόσο, στην παρούσα περίπτωση, αυτό δεν κρίνεται οικονομικά συμφέρον λόγω των μικρών ποσοτήτων προδιαλεγμένων οργανικών.



Εικόνα 21: Ενδεικτική απεικόνιση – κόσκινο ραφιναρίας

#### Έργα Υποδομής – Συνοδά Έργα

Ενδεικτικά τα συνοδά έργα που απαιτούνται για μία μονάδα κομποστοποίησης δυναμικότητας περίπου 5.000 tn είναι τα εξής:

- Έργα διαμόρφωσης γηπέδου – χωματουργικές εργασίες
- Έργα ασφαλτόσρωσης - επίστρωσης σκυροδέματος
- Έργα αντιπλημμυρικής προστασίας – διαχείρισης ομβρίων υδάτων
- Οικίσκος ελέγχου – διοίκησης
- Μεταλλικό στέγαστρο
- Περίφραξη
- Παροχή νερού και ηλεκτρικού ρεύματος
- Πύλη εισόδου
- Η/Μ εγκαταστάσεις – βοηθητικά δίκτυα
- Δίκτυο ύδρευσης
- Δίκτυο ηλεκτροδότησης – εξωτερικού φωτισμού
- Εγκατάσταση πυρόσβεσης - πυροπροστασίας
- Δίκτυο αποχέτευσης

Ανάλογα με το γήπεδο χωροθέτησης και τις υφιστάμενες υποδομές το εύρος των συνοδών έργων διαφέρει και σε κάθε περίπτωση πρέπει να εξετάζεται ξεχωριστά,

#### ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΖΥΠ

Η κομποστοποίηση των ΖΥΠ στηρίζεται στις βασικές αρχές της τεχνολογίας αυτής, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω. Ωστόσο για την κομποστοποίηση της κόπρου και των ζωικών προϊόντων γενικότερα ισχύουν οι διατάξεις του Κανονισμού 142/2011 για την εφαρμογή του κανονισμού 1069/2009.

Πιο συγκεκριμένα στο Παράρτημα 5 αναφέρονται μεταξύ άλλων τα εξής, τα οποία πρέπει να εφαρμόζονται κατά το μετασχηματισμό ΖΥΠ και παραγωγών προϊόντων σε λιπασματοποίηση:

**ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**

1. Οι μονάδες λιπασματοποίησης πρέπει να διαθέτουν κλειστό αντιδραστήρα λιπασματοποίησης ή κλειστό χώρο, που δεν είναι δυνατόν να παρακαμφθεί, για τα ζωικά υποπροϊόντα ή παράγωγα προϊόντα που εισάγονται στη μονάδα, και πρέπει να είναι εξοπλισμένες με τα εξής:

- α) εγκαταστάσεις παρακολούθησης της θερμοκρασίας ανά πάσα στιγμή·
- β) συσκευές καταγραφής που θα καταγράφουν, κατά περίπτωση συνεχώς, τα αποτελέσματα των μετρήσεων παρακολούθησης που αναφέρονται στο στοιχείο α)·
- γ) κατάλληλο σύστημα ασφαλείας για την πρόληψη ανεπαρκούς θέρμανσης.

2. Κατά παρέκκλιση από την παράγραφο 1, μπορούν να επιτρέπονται και άλλοι τύποι συστημάτων λιπασματοποίησης, με την προϋπόθεση ότι:

- α) η διαχείρισή τους πραγματοποιείται κατά τρόπον ώστε όλα τα υλικά που βρίσκονται στο σύστημα να είναι μέσα στα πλαίσια των απαιτούμενων παραμέτρων χρόνου και θερμοκρασίας, συμπεριλαμβανομένης, κατά περίπτωση, της συνεχούς παρακολούθησης των παραμέτρων· ή
- β) μετασχηματίζουν μόνο υλικά που αναφέρονται στο τμήμα 1 παράγραφος 2· και
- γ) συμμορφώνονται με όλες τις άλλες σχετικές απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

3. Αν η μονάδα λιπασματοποίησης είναι εγκατεστημένη στους χώρους όπου φυλάσσονται εκτρεφόμενα ζώα ή κοντά σε τέτοιους χώρους και δεν χρησιμοποιεί μόνο κόπρο, γάλα ή πρωτόγαλα που προέρχονται από αυτά τα ζώα, η μονάδα λιπασματοποίησης πρέπει να είναι εγκατεστημένη σε απόσταση από την περιοχή όπου φυλάσσονται τα ζώα αυτά.

Η εν λόγω απόσταση πρέπει να καθορίζεται με τρόπο που να εξασφαλίζει ότι δεν υπάρχουν απaráδεκτοι κίνδυνοι για τη μετάδοση μεταδοτικής στον άνθρωπο ή στα ζώα νόσου από τη μονάδα λιπασματοποίησης.

Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να υπάρχει πλήρης φυσικός διαχωρισμός μεταξύ, αφενός, της μονάδας λιπασματοποίησης και, αφετέρου, των ζώων, των ζωοτροφών και της στρωμνής τους, με περίφραξη όπου κρίνεται αναγκαίο.

4. Κάθε μονάδα λιπασματοποίησης πρέπει να έχει δικό της εργαστήριο ή να κάνει χρήση εξωτερικού εργαστηρίου. Το εργαστήριο πρέπει να διαθέτει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για τη διενέργεια των αναγκαίων αναλύσεων και να είναι εγκεκριμένο από την αρμόδια αρχή, να είναι διαπιστευμένο σύμφωνα με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα ή να υπόκειται σε τακτικούς ελέγχους από την αρμόδια αρχή.

**ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ**

Τα υλικά της κατηγορίας 3 που χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη σε μονάδα λιπασματοποίησης πρέπει να υπόκεινται στις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

- α) μέγιστο μέγεθος των σωματιδίων πριν από την εισαγωγή στον αντιδραστήρα λιπασματοποίησης: 12 mm·
- β) ελάχιστη θερμοκρασία του συνόλου του υλικού στον αντιδραστήρα: 70 °C· και
- γ) ελάχιστος χρόνος αδιάκοπης παραμονής στη μονάδα: 60 λεπτά.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις που καθορίζονται στα στοιχεία β) και γ) της παρούσας παραγράφου πρέπει να εφαρμόζονται επίσης σε υλικά της κατηγορίας 2 (**κόπρος**) που λιπασματοποιούνται χωρίς προηγούμενη μεταποίηση σύμφωνα με το άρθρο 13 στοιχείο ε) σημείο ii) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009.

Σημειώνεται ότι στον Κανονισμό αναφέρεται υπό ποιες προϋποθέσεις μπορούν να υπάρξουν εξαιρέσεις από τις διατάξεις του.

## 1.2 ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΧΩΝΕΥΣΗ (ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ)

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος «αναερόβια χώνευση» αναφέρεται στην ελεγχόμενη βιολογική αποδόμηση των οργανικών αποβλήτων κάτω από συνθήκες έλλειψης οξυγόνου (αναερόβιες συνθήκες) και οδηγεί στην παραγωγή βιοαερίου (ένα μείγμα CH<sub>4</sub> και CO<sub>2</sub> το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για την συμπαραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας) και ενός υδαρούς υπολείμματος (digestate = χωνεμένη ιλύς). Η χωνεμένη ιλύς μπορεί να διατεθεί απ' ευθείας στο έδαφος ή να υποστεί περαιτέρω αερόβια επεξεργασία για τη σταθεροποίησή της και να μετατραπεί σε κομπόστ (με την προϋπόθεση ότι ικανοποιεί κάποια θεσμοθετημένα κριτήρια ποιότητας). Η αναερόβια χώνευση περιλαμβάνει βιολογικές διεργασίες που μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις διακριτές φάσεις:

- **Υδρόλυση** των πολυμερών οργανικών ενώσεων (λίπη, πρωτεΐνες, πολυσακχαρίτες) με τη βοήθεια ενζύμων που εκλύονται από υδρολυτικά βακτήρια και μετατροπή τους σε υδατοδιαλυτά προϊόντα μικρότερου μοριακού βάρους (μονοσακχαρίτες, αμινοξέα, κλπ.).
- **Ζύμωση** των παραπάνω διαλυτών προϊόντων και μετατροπή τους σε μια ποικιλία ενδιάμεσων προϊόντων, όπως μικρού μήκους οργανικά οξέα, αλκοόλες, διοξείδιο του άνθρακα, υδρογόνο και αμμωνία.
- **Οξεογένεση**, δηλαδή παραγωγή οξικού οξέος, διοξειδίου του άνθρακα και υδρογόνου από τα προϊόντα του προηγούμενου σταδίου με τη βοήθεια υποχρεωτικά οξεογενών βακτηρίων. Στη φάση αυτή το διοξείδιο του άνθρακα είναι το κύριο συστατικό του βιοαερίου. (pH: 4,5 - 6,5)
- **Μεθανογένεση**, κατά την οποία τα προϊόντα της προηγούμενης φάσης μετατρέπονται σε μεθάνιο και διοξείδιο του άνθρακα από τα μεθανιογενή βακτήρια. (pH: 6,8 - 7,2)

### ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΕΡΟΒΙΑΣ ΧΩΝΕΥΣΗΣ

Τα συστήματα αναερόβιας χώνευσης που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των στερεών αποβλήτων μπορούν να ταξινομηθούν στη βάση τεσσάρων κύριων χαρακτηριστικών, που προσδιορίζουν και τον τύπο της εφαρμοζόμενης τεχνολογίας: α) τη συγκέντρωση των στερεών, β) τη θερμοκρασία, γ) το σύστημα ανάμειξης και δ) τον αριθμό των φάσεων / αντιδραστήρων. Ο συνδυασμός αυτών των χαρακτηριστικών μπορεί να περιγράψει τα περισσότερα εμπορικά διαθέσιμα συστήματα, αν και κάποια συστήματα παραμένουν ενδιάμεσως αυτών των κατηγοριοποιήσεων.

Πίνακας 132: Κατηγοριοποίηση συστημάτων αναερόβιας χώνευσης

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΞΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΑΔΙΩΝ
Μεσόφιλο (~35 °C)	Χαμηλά στερεά (<10% ξ.ο.)	Μηχανική ανάδευση	Ενός σταδίου (ένας αντιδραστήρας)
Θερμόφιλο (~55 °C)	Μεσαία στερεά (10-25% ξ.ο.)	Ανάδευση μέσω των αερίων	Πολλαπλών σταδίων
	Υψηλά στερεά (>25% ξ.ο.)	Στρωτής ροής	
		Διακοπτόμενης τροφοδοσίας	

Οι κύριες τεχνολογίες για την αναερόβια χώνευση των αστικών απορριμμάτων ομαδοποιούνται κατ' αρχήν σε δύο βασικές κατηγορίες :

**1. χώνευση υγρού υποστρώματος ή χαμηλών στερεών**  
(ξηρή ουσία στο χωνευτή λιγότερη από 15%).

**2. χώνευση ξηρού υποστρώματος ή υψηλών στερεών**  
(ξηρή ουσία στο χωνευτή περισσότερη από 15%) και

Οι κατηγορίες αυτές ταξινομούνται περαιτέρω με βάση τον τρόπο λειτουργίας – τροφοδοσίας των χωνευτών.

Η **συνεχούς λειτουργίας χώνευση υγρού υποστρώματος ή χαμηλών στερεών** (wet continuous digestion) προβλέπει αρχικά την προσθήκη νερού στα τροφοδοτούμενα απορρίμματα για την μετατροπή τους σε αιώρημα λάσπης (slurry) δηλ. μείωση του περιεχόμενου σε ξηρά ουσία κάτω του 10%, και εν συνεχεία την τροφοδοσία του σε παραδοσιακούς χωνευτές συνεχούς λειτουργίας σαν αυτούς που χρησιμοποιούνται για τη χώνευση λάσπης λυμάτων. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται μεγάλης απόδοσης απομάκρυνση γυαλιού και άλλων αδρανών (πέτρες) στη φάση της προεπεξεργασίας των απορριμμάτων, ώστε να αποφεύγεται η συγκέντρωση αυτών στον πυθμένα του χωνευτή. Επίσης, μετά τον χωνευτή απαιτείται το φιλτράρισμα σε φιλτρόπρεσσα του υγρού χωνευμένου προϊόντος, έτσι ώστε να ανακτάται το υγρό και να ανακυκλοφορείται για χρήση στην προετοιμασία του υποστρώματος, γιατί αλλιώς παράγονται ιδιαίτερα υψηλές ποσότητες υγρών που απαιτούν επεξεργασία πριν τη διάθεσή τους.

Η **πολλαπλών σταδίων χώνευση υγρού υποστρώματος ή χαμηλών στερεών** (multi-stage wet digestion) προβλέπει τη μετατροπή των απορριμμάτων σε αιώρημα λάσπης με νερό ή με ανακυκλωμένο υγρό από το χωνευτή. Εν συνεχεία το υπόστρωμα χωνεύεται με υδρολυτικά βακτήρια και βακτήρια ζύμωσης με σκοπό την απελευθέρωση οξέων, που μετατρέπονται στη συνέχεια σε βιοαέριο μέσα σε ειδικό βιομηχανικό χωνευτή υψηλής απόδοσης.

Η **συνεχούς λειτουργίας χώνευση ξηρού υποστρώματος ή υψηλών στερεών** (dry continuous digestion) περιλαμβάνει χωνευτή που τροφοδοτείται συνεχώς και το υπόστρωμα στο χωνευτή έχει περιεχόμενο σε ξηρά ουσία της τάξης του 20-40%. Ανάλογα με την τεχνολογία, ο χωνευτής μπορεί να είναι πλήρους (completely mixed) ή μη πλήρους (plug flow) αναμίξεως. Σε γενικές γραμμές, επειδή στις τεχνολογίες ξηρού υποστρώματος υπάρχουν μικρές απαιτήσεις σε προσθήκη υγρασίας, το συνολικό θερμικό ισοζύγιο της διεργασίας ευνοεί τη λειτουργία σε θερμόφιλες θερμοκρασίες (50-55°C).

Η **ασυνεχούς λειτουργίας χώνευση ξηρού υποστρώματος ή υψηλών στερεών** (dry batch digestion) προβλέπει τροφοδοσία του χωνευτή με φρέσκα απορρίμματα και με υπόστρωμα από άλλο χωνευτή. Ο χωνευτής σφραγίζεται και παραμένει σε ηρεμία για φυσική χώνευση, κατά τη διάρκεια της οποίας γίνεται συλλογή των διηθημάτων και ανακυκλοφορία τους στο χωνευτή με σκοπό τη διατήρηση ομοιόμορφης υγρασίας και την ανακατανομή διαλυτών υποστρωμάτων και μεθανογενετικών βακτηρίων. Η διεργασία είναι μεν απλή αλλά η ασυνεχής λειτουργία και η μετέπειτα επεξεργασία του χωνευμένου υλικού είναι πολύπλοκη.

**ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΧΩΝΕΥΣΗ ΧΑΜΗΛΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ (ΥΓΡΗ)**

Η αναερόβια χώνευση χαμηλών στερεών είναι η βιολογική διεργασία κατά την οποία τα απόβλητα που διασπώνται στον χωνευτή έχουν συγκέντρωση στερεών μικρότερη από 15%, συνήθως 4-8%. Η εν λόγω διεργασία χρησιμοποιείται ευρέως για την χώνευση ζωικών αποβλήτων, λασπών από λύματα, αλλά και του οργανικού κλάσματος των στερεών απορριμμάτων.

Ένα από τα κύρια μειονεκτήματα της διεργασίας αυτής είναι ότι απαιτείται η προσθήκη σημαντικών ποσοτήτων νερού στα απόβλητα για την μείωση της συγκέντρωσης των στερεών στα επιθυμητά χαμηλά ποσοστά. Η προσθήκη νερού έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή μιας πολύ υδαρούς χωνευμένης λάσπης, η οποία πρέπει να αφυδατωθεί πριν την τελική της διάθεση. Ο τρόπος διάθεσης του υγρού ρεύματος που προκύπτει από την αφυδάτωση είναι βασικός παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη για την επιλογή της διεργασίας αυτής.

Τρία βασικά στάδια προβλέπονται στην αναερόβια διεργασία χαμηλών στερεών με κύριο σκοπό την παραγωγή βιοαερίου. Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την προετοιμασία του οργανικού κλάσματος των απορριμμάτων. Στην περίπτωση των σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων η προετοιμασία περιλαμβάνει υποδοχή, διαλογή σε κλάσματα και διαχωρισμό ή/και μείωση μεγέθους. Μείωση μεγέθους απαιτείται και στην περίπτωση που τροφοδοτούνται διαλεγμένα στην πηγή οργανικά απορρίμματα. Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει την προσθήκη υγρασίας και θρεπτικών, την ομογενοποίηση, ρύθμιση του pH σε τιμή περίπου 6,8 και θέρμανση του αιωρήματος σε θερμοκρασίες μεταξύ 55 και 60°C.

Εν συνεχεία, το αιώρημα τροφοδοτείται στον αναερόβιο χωνευτή και ανάλογα με την τεχνολογία, χρησιμοποιούνται χωνευτές συνεχούς αναμίξεως ή ασυνεχούς αναμίξεως. Το τρίτο στάδιο περιλαμβάνει τη συλλογή, αποθήκευση και εάν κριθεί απαραίτητο, το διαχωρισμό των αέριων συστατικών. Τέλος, η αφυδάτωση και διάθεση της ιλύος του χωνευτή είναι ένα ακόμα επιμέρους στάδιο, το οποίο όμως απαιτεί μεγάλες εγκαταστάσεις και συχνά παραλείπεται αντικαθιστάμενο από εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

Οι συνήθεις παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό μονάδας αναερόβιας επεξεργασίας οργανικών στερεών απορριμμάτων με τεχνολογίες χαμηλών στερεών παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 133: Παράμετροι σχεδιασμού μονάδων αναερόβιας χώνευσης χαμηλών στερεών**

Παράμετρος	Παρατήρηση
Κοκκομετρία υλικού	Τα απόβλητα πρέπει να υποστούν μείωση μεγέθους έως κοκκομετρία κατάλληλη για εξοπλισμό ανάμιξης και άντλησης
Εξοπλισμός ανάμιξης	Για την αποφυγή δημιουργίας επιπλεόντων και για καλύτερα αποτελέσματα συνιστάται μηχανική ανάμιξη εντός του χωνευτή.
Ποσοστό απορριμμάτων που αναμιγνύονται με λάσπη λυμάτων	Αν και έχουν αναφερθεί ποσοστά από 50 έως και 90%, η μέση τιμή είναι 60%.
Υδραυλικός και μέσος χρόνος παραμονής στο χωνευτή	10 ως 20 ημέρες

Παράμετρος	Παρατήρηση
Ρυθμός Φόρτισης	0,6 ως 1,6 kg/m <sup>3</sup> *d
Συγκέντρωση στερεών	Μικρότερο ή ίσο με 8 - 10% (4 με 8% τυπικά)
Θερμοκρασία	Μεταξύ 30 και 38° C για μεσόφιλη διεργασία και μεταξύ 55 και 60° C για θερμοφιλη διεργασία
Διάσπαση πτητικών στερεών (bVS)	Μεταξύ 60 και 80% ανάλογα με το είδος των αποβλήτων.
Διάσπαση Ολικών Στερεών (TS)	Ποικίλει ανάλογα με το περιεχόμενο σε αδρανή υλικά των τροφοδοτούμενων υλικών, συνήθως 40-60%
Παραγωγή βιοαερίου	Μεταξύ 0,5 και 0,75 m <sup>3</sup> /kg bVS (55% μεθάνιο, 45% διοξείδιο άνθρακα)

#### ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΧΩΝΕΥΣΗ ΥΨΗΛΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ (ΞΗΡΗ)

Η αναερόβια χώνευση υψηλών στερεών ή ξηρού υποστρώματος είναι η βιολογική διεργασία κατά την οποία τα απόβλητα που διασπώνται στο χωνευτή έχουν συγκέντρωση στερεών μεγαλύτερη από 15%, συνήθως μεγαλύτερη από 25%. Τα κύρια πλεονεκτήματα της διεργασίας αυτής είναι οι χαμηλές απαιτήσεις σε προστιθέμενες ποσότητες νερού στα απόβλητα και η υψηλότερη παραγωγή βιοαερίου ανά μονάδα όγκου του χωνευτή.

Τέσσερα στάδια προβλέπονται στην αναερόβια διεργασία υψηλών στερεών με κύριο σκοπό την παραγωγή βιοαερίου αλλά και εδαφοβελτιωτικού.

Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την προετοιμασία του οργανικού κλάσματος των απορριμμάτων. Στην περίπτωση των σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων η προετοιμασία περιλαμβάνει υποδοχή, διαλογή σε κλάσματα και διαχωρισμό ή/και μείωση μεγέθους. Μείωση μεγέθους απαιτείται και στην περίπτωση που τροφοδοτούνται διαλεγμένα στην πηγή οργανικά απορρίμματα.

Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει την προσθήκη θρεπτικών, την ομογενοποίηση, ρύθμιση του pH σε τιμή περίπου 6,8 και θέρμανση του μίγματος σε θερμοκρασίες μεταξύ 55 και 60°C. Εν συνεχεία, το μίγμα τροφοδοτείται στον αναερόβιο χωνευτή και ανάλογα με την τεχνολογία, χρησιμοποιούνται χωνευτές συνεχούς αναμίξεως ή ασυνεχούς αναμίξεως.

Το  τρίτο στάδιο περιλαμβάνει τη συλλογή, αποθήκευση και εάν κριθεί απαραίτητο, το διαχωρισμό των αέριων συστατικών.

Τέλος, στο τέταρτο στάδιο λαμβάνει χώρα αφυδάτωση και εν συνεχεία σταθεροποίηση σε αερόβιες συνθήκες (κομποστοποίηση) του υπολείμματος της χώνευσης με τελικό προϊόν μια οργανική ουσία με υψηλό περιεχόμενο σε χουμικά συστατικά, δηλαδή κομπόστ. Οι συνήθεις παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό μονάδας αναερόβιας επεξεργασίας οργανικών στερεών απορριμμάτων με τεχνολογίες υψηλών στερεών παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί:



Πίνακας 134: Παράμετροι σχεδιασμού μονάδων αναερόβιας χώνευσης υψηλών στερεών

Παράμετρος	Παρατήρηση
Κοκκομετρία υλικού	Τα απόβλητα πρέπει να υποστούν μείωση μεγέθους έως κοκκομετρία κατάλληλη για εξοπλισμό τροφοδοσίας και παραλαβής
Εξοπλισμός ανάμιξης	Εξαρτάται από τον τύπο του αντιδραστήρα
Ποσοστό απορριμμάτων που αναμιγνύονται με λάσπη λυμάτων	Εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της λάσπης
Υδραυλικός και μέσος χρόνος παραμονής στο χωνευτή	20 έως 30 ημέρες
Ρυθμός Φόρτισης	6 ως 7 kg/m <sup>3</sup> *d
Συγκέντρωση στερεών	Μεταξύ 20 και 35% (22 με 28% τυπικά)
Θερμοκρασία	Μεταξύ 30 και 38° C για μεσόφιλη διεργασία και μεταξύ 55 και 60° C για θερμοφιλη διεργασία
Διάσπαση πτητικών στερεών (bVS)	Μεταξύ 90 και 98% ανάλογα με το χρόνο παραμονής και τη φόρτιση
Διάσπαση Ολικών Στερεών (TS)	Ποικίλει ανάλογα με το περιεχόμενο σε λιγνίνη των τροφοδοτούμενων υλικών
Παραγωγή βιοαερίου	Μεταξύ 0.625 και 1.0 m <sup>3</sup> /kg bVS (50% μεθάνιο, 50% διοξείδιο)

**ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΧΩΝΕΥΣΗ ΖΥΠ**

Η αναερόβια χώνευση των ΖΥΠ στηρίζεται στις βασικές αρχές της τεχνολογίας αυτής, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω. Ωστόσο για την αναερόβια χώνευση της κόπρου και των ζωικών προϊόντων γενικότερα ισχύουν οι διατάξεις του Κανονισμού 142/2011 για την εφαρμογή του κανονισμού 1069/2009.

Πιο συγκεκριμένα στο Παράρτημα 5 αναφέρονται μεταξύ άλλων τα εξής, τα οποία πρέπει να εφαρμόζονται κατά το μετασχηματισμό ΖΥΠ και παραγωγών προϊόντων σε λιπασματοποίηση:

**ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**

1. Οι μονάδες λιπασματοποίησης πρέπει να διαθέτουν μονάδα παστερίωσης/εξυγίανσης, η οποία δεν είναι δυνατόν να παρακαμφθεί, για τα ζωικά υποπροϊόντα ή παράγωγα προϊόντα που εισάγονται με μέγιστο μέγεθος σωματιδίων 12 mm πριν από την είσοδο τους στη μονάδα, με:

- α) εγκαταστάσεις ώστε να παρακολουθείται ότι η θερμοκρασία 70°C επιτυγχάνεται εντός μίας ώρας
- β) συσκευές καταγραφής που θα καταγράφουν, κατά περίπτωση συνεχώς, τα αποτελέσματα των μετρήσεων παρακολούθησης που αναφέρονται στο στοιχείο α)
- γ) κατάλληλο σύστημα ασφαλείας για την πρόληψη ανεπαρκούς θέρμανσης.

2. Κατά παρέκκλιση από την παράγραφο 1, η μονάδα παστερίωσης/εξυγίανσης δεν πρέπει να είναι υποχρεωτική για τις μονάδες παραγωγής βιοαερίου που μετασχηματίζουν μόνο,:

- α) υλικά της κατηγορίας 2 τα οποία έχουν μεταποιηθεί σύμφωνα με τη μέθοδο μεταποίησης 1, όπως ορίζεται στο παράρτημα IV κεφάλαιο III·
- β) υλικά της κατηγορίας 3 τα οποία έχουν μεταποιηθεί σύμφωνα με οποιαδήποτε από τις μεθόδους μεταποίησης 1 έως 5 ή τη μέθοδο μεταποίησης 7, ή, σε περίπτωση υλικών που προέρχονται από υδρόβια ζώα, σύμφωνα με οποιαδήποτε από τις μεθόδους μεταποίησης 1 έως 7, όπως ορίζονται στο παράρτημα IV κεφάλαιο III·
- γ) υλικά της κατηγορίας 3 που έχει υποβληθεί σε παστερίωση/εξυγίανση σε άλλη εγκεκριμένη μονάδα·
- δ) ζωικά υποπροϊόντα τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως πρώτες ύλες χωρίς μεταποίηση σύμφωνα με το άρθρο 13 στοιχείο ε) σημείο ii) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 και σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό·
- ε) ζωικά υποπροϊόντα τα οποία έχουν υποβληθεί στη διεργασία αλκαλικής υδρόλυσης που ορίζεται στο παράρτημα IV κεφάλαιο IV τμήμα 2 σημείο Α·
- στ) τα ακόλουθα ζωικά υποπροϊόντα, αν αυτό εγκρίνεται από την αρμόδια αρχή:
  - i) τα ζωικά υποπροϊόντα που αναφέρονται στο άρθρο 10 στοιχείο στ) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009, τα οποία έχουν υποστεί μεταποίηση όπως προσδιορίζεται στο άρθρο 2 παράγραφος 1 στοιχείο ιγ) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 852/2004 τη στιγμή που προορίζονται για σκοπούς πλην της κατανάλωσης από τον άνθρωπο·
  - ii) τα ζωικά υποπροϊόντα που αναφέρονται στο άρθρο 10 στοιχείο ζ) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009· ή
  - iii) τα ζωικά υποπροϊόντα που μετασχηματίζονται σε βιοαέριο και, στη συνέχεια, τα κατάλοιπα διάσπασης λιπασματοποιούνται ή μεταποιούνται ή απορρίπτονται σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

3. Αν η μονάδα παραγωγής βιοαερίου είναι εγκατεστημένη στους χώρους όπου φυλάσσονται εκτρεφόμενα ζώα ή κοντά σε τέτοιους χώρους και δεν χρησιμοποιεί μόνο κόπρο, γάλα ή πρωτόγαλα που προέρχονται από αυτά τα ζώα, η μονάδα λιπασματοποίησης πρέπει να είναι εγκατεστημένη σε απόσταση από την περιοχή όπου φυλάσσονται τα ζώα αυτά.

Η εν λόγω απόσταση πρέπει να καθορίζεται με τρόπο που να εξασφαλίζει ότι δεν υπάρχουν απaráδεκτοι κίνδυνοι για τη μετάδοση μεταδοτικής στον άνθρωπο ή στα ζώα νόσου από τη μονάδα παραγωγής βιοαερίου.

Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να υπάρχει πλήρης φυσικός διαχωρισμός μεταξύ, αφενός, της μονάδας παραγωγής βιοαερίου και, αφετέρου, των ζώων, των ζωοτροφών και της στρωμνής τους, με περίφραξη όπου κρίνεται αναγκαίο.

4. Κάθε μονάδα παραγωγής βιοαερίου πρέπει να έχει δικό της εργαστήριο ή να κάνει χρήση εξωτερικού εργαστηρίου. Το εργαστήριο πρέπει να διαθέτει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για τη διενέργεια των αναγκαίων αναλύσεων και να είναι εγκεκριμένο από την αρμόδια αρχή,

να είναι διαπιστευμένο σύμφωνα με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα ή να υπόκειται σε τακτικούς ελέγχους από την αρμόδια αρχή.

#### **ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ**

Τα υλικά της κατηγορίας 3 που χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη σε μονάδα παραγωγής βιοαερίου πρέπει να υπόκεινται στις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

- α) μέγιστο μέγεθος των σωματιδίων πριν από την εισαγωγή στον αντιδραστήρα λιπασματοποίησης: 12 mm
- β) ελάχιστη θερμοκρασία του συνόλου του υλικού στον αντιδραστήρα: 70 °C και
- γ) ελάχιστος χρόνος αδιάκοπης παραμονής στη μονάδα: 60 λεπτά.

Ωστόσο, κατηγορίας 3 γάλα, προϊόντα με βάση το γάλα, παράγωγα του γάλακτος, πρωτόγαλα και προϊόντα με βάση το πρωτόγαλα μπορούν να χρησιμοποιούνται χωρίς παστερίωση/εξυγίανση ως πρώτη ύλη σε μονάδα παραγωγής βιοαερίου, αν η αρμόδια αρχή δεν θεωρεί ότι τα υλικά αυτά αποτελούν κίνδυνο εξάπλωσης οποιασδήποτε σοβαρής μεταδοτικής στον άνθρωπο ή στα ζώα νόσου.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις που καθορίζονται στα στοιχεία β) και γ) της παρούσας παραγράφου πρέπει να εφαρμόζονται επίσης σε υλικά της κατηγορίας 2 (**κόπρος**) χωρίς προηγούμενη μεταποίηση σύμφωνα με το άρθρο 13 στοιχείο ε) σημείο ii) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009.

Σημειώνεται ότι στον Κανονισμό αναφέρεται υπό ποιες προϋποθέσεις μπορούν να υπάρξουν εξαιρέσεις από τις διατάξεις του.

### 1.3 ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΗΜΕΙΑ (GREEN POINTS)

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα ‘πράσινο’ σημείο, αποτελεί χώρο εντός του Δήμου, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα, ΑΗΗΕ), ειδικά απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κλπ.), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση ή την ανακύκλωση, ανάλογα κάθε φορά με τις ανάγκες της αγοράς.

Τα πράσινα σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Σήμερα αποτελούν σημαντικό κομμάτι των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της ΕΕ και σε όλο τον κόσμο. Με τον τρόπο αυτό μειώνονται τα απόβλητα που μεταφέρονται προς ταφή, μειώνοντας έτσι το κόστος μεταφοράς αλλά και το κόστος διάθεσης.

Να σημειωθεί ότι για το σύνολο των αποβλήτων που θα οδηγούνται στα πράσινα σημεία, θα αποφεύγεται τόσο το τέλος ταφής όσο και το κόστος ταφής.

Βασικός σκοπός ενός πράσινου σημείου είναι η διαλογή και ο διαχωρισμός στην πηγή διαφορετικών υλικών και ρευμάτων αποβλήτων, με σκοπό:

- τη μείωση του κόστους μεταφοράς
- τη βελτίωση της εμπορευσιμότητας των ανακυκλώσιμων υλικών
- τη μείωση των αποβλήτων προς ταφή
- τη συνολική μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων μέσω της συνεισφοράς των πολιτών στη διαδικασία διαχωρισμού

Ενδεικτικά, αναφέρονται τα είδη των αποβλήτων που θα μπορούσαν να συλλέγονται χωριστά (σε ξεχωριστούς κάδους) σε ένα πράσινο σημείο:

**Πίνακας 135: Είδη αποβλήτων που δύναται να συλλέγονται χωριστά στα πράσινα σημεία**

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

Μικρά ειδικά απόβλητα, όπως ληγμένα φάρμακα, χρώματα, χημικά, τηγανέλαια, κλπ. Τα είδη αυτά θα συλλέγονται σε κάδο με ειδική σήμανση.

Πράσινα απόβλητα από πάρκα, κήπους, κλαδέματα, γκαζόν. Η εγκατάσταση κλαδοτεμαχιστή θα μπορούσε να συμβάλει στη μείωση του όγκου τους και τη μείωση του κόστους μεταφοράς για τη μετέπειτα επεξεργασία τους. Εναλλακτικά, θα μπορούσε να εγκατασταθεί εξοπλισμός πελλετοποίησης.

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

Επίσης, το Πράσινο Σημείο, μπορεί να λειτουργήσει ως ένα απλό σημείο συλλογής (που δεν απαιτεί περιβαλλοντική αδειοδότηση) εντός της πόλης σε μικρό οικόπεδο ή ως ένα οργανωμένο σημείο μεγαλύτερης έκτασης, όπως ενδεικτικά λειτουργούν οι Τοπικοί Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ).



**Εικόνα 22: Μικρό πράσινο σημείο**

Στην επόμενη Ενότητα δίνεται μία συνοπτική τεχνική περιγραφή για ένα οργανωμένο πράσινο σημείο.

#### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ**

Οι βασικές υποδομές για την κατασκευή ενός οργανωμένου green point αποτελούνται από τα εξής:

- Περίφραξη
- Πύλη εισόδου
- Ασφαλτοστρωμένη πλατεία
- Στεγασμένοι χώροι
- Κτιριακές εγκαταστάσεις
- Χώροι γραφείων



Εικόνα 23: Γενική άποψη εισόδου Green Point στην Αυστρία



Εικόνα 24: Γενική άποψη εισόδου Green Point στην Ιταλία

Η ασφαλτοστρωμένη πλατεία, εξυπηρετεί στην τοποθέτηση των ανοιχτών containers για τη προσωρινή αποθήκευση των υλικών. Μία γενική άποψη ενός τέτοιου χώρου καθώς και ορισμένα από τα υλικά που δύναται να συλλεχθούν παρουσιάζονται στις επόμενες εικόνες.



Εικόνα 25: Γενική άποψη ασφαλτοστρωμένης πλατείας



Εικόνα 26: Γενική άποψη ασφαλτοστρωμένης πλατείας και χώρου στάθμευσης

Στις επόμενες εικόνες παρουσιάζονται ορισμένα από τα υλικά, τα οποία μπορούν να συλλεχθούν:



Εικόνα 27: Container αποθήκευσης αδρανών



Εικόνα 28: Container αποθήκευσης ξυλιδών αποβλήτων





**Εικόνα 29: Container αποθήκευσης μεταλλικών και άλλων αποβλήτων**

Μετά την πλήρωση των απορριματοκιβωτίων, αυτά ζυγίζονται και απομακρύνονται από το χώρο με τελικό προορισμό τις συμβεβλημένες με το πράσινο σημείο βιομηχανίες ανακύκλωσης.



**Εικόνα 30: Container αποθήκευσης πρασίνων**



Εικόνα 31: Container αποθήκευσης γυαλιού

Τα πράσινα σημεία δύναται να περιλαμβάνουν και κλειστές κτιριακές εγκαταστάσεις όπου τοποθετούνται απορριμματοδέκτες για το διαχωρισμό και συλλογή. Το εσωτερικό ενός τέτοιου κτιρίου παρουσιάζεται στην επόμενη εικόνα:



Εικόνα 32: Εσωτερική άποψη κτιριακών εγκαταστάσεων GP ΑΣΑ και ογκωδών

Ανάλογα με τα υλικά που συλλέγονται συνήθως είναι απαραίτητη και η ύπαρξη εξοπλισμού συμπίεσης και σεσμενών χώρων για την καλύτερη διαχείριση των υλικών.



Εικόνα 33: Εξωτερικός στεγασμένος χώρος προσωρινής αποθήκευσης

Τέλος μέσω των πράσινων σημείων μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ορισμένα είδη αποβλήτων σε συμφωνία και με την ιεράρχηση της διαχείρισης των αποβλήτων της Οδηγίας 2008/98.



Εικόνα 34: Χώρος επαναχρησιμοποίησης προϊόντων

## Ι.4 ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για να μπορέσει να λειτουργήσει αποτελεσματικά η κομποστοποίηση του προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος, είναι απαραίτητη η εγκατάσταση ενός συστήματος διαλογής στην πηγή μετά από προσεκτικό σχεδιασμό της μεθόδου συλλογής που θα επιλεγεί και της εκστρατείας ενημέρωσης των πολιτών που θα προηγηθεί της εφαρμογής του συστήματος.

### ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Στην Ενότητα αυτή παρατίθενται οι βασικές παράμετροι σχεδιασμού ενός συστήματος διαλογής στην πηγή οργανικού βιοαποβλήτων. Οι παράμετροι αυτές περιλαμβάνουν το είδος των υλικών προς διαλογή στην πηγή, τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης, το είδος του συστήματος διαλογής στην πηγή και τη συχνότητα συλλογής.

### Είδη Υλικών προς ΔσΠ

Σύμφωνα με την Οδηγία 98/2008/ΕΚ για τα απόβλητα και το Νόμο 4042/2012 'Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής', ως βιολογικά απόβλητα (βιοαπόβλητα) ορίζονται: **τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απορρίμματα τροφών και μαγειρείων από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων.**

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

#### 1. Απόβλητα κήπου νοικοκυριών

Το σύστημα διαλογής στην πηγή μπορεί να περιλαμβάνει απόβλητα κήπου είτε σε συνδυασμό με τα απόβλητα τροφών είτε ξεχωριστά. Το μειονέκτημα της κοινής συλλογής έγκειται στην απαίτηση μεγαλύτερης χωρητικότητας κάδων και στην εποχιακή παραγωγή των αποβλήτων κήπου, η οποία επηρεάζει και τα απόβλητα τροφών.

Προκειμένου όμως να μην γεμίζει ο κάδος των προδιαλεγμένων οργανικών με πράσινα απόβλητα, ιδιαίτερα κατά την έναρξη υλοποίησης του προγράμματος, προτείνεται η εξαίρεση του υλικού αυτού.

Ωστόσο τα πράσινα απόβλητα πρέπει να συλλέγονται από το Δήμο και να συνεπεξεργάζονται με τα προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα καθώς η παρουσία τους αποτελεί βασική παράμετρο για την επιτυχία της κομποστοποίησης.

## 2. Κατάρτιση λίστας υλικών

Τα υλικά που προτείνονται για τη διαλογή στην πηγή είναι το σύνολο των υπολειμμάτων μαγειρεμένου φαγητού ή ωμών τροφίμων, όπως:

- Φρούτα και Λαχανικά
- Κρέας και Ψάρια
- Ζυμαρικά, Ρύζι και Όσπρια
- Ψωμί, Κέικ, Γλυκά
- Γαλακτοκομικά (τυρί, παχύρρευστες κρέμες, γιαούρτι)
- Αυγά (και τα τσόφλια)
- Υπολείμματα και φίλτρα καφέ και τσαγιού

Επίσης, προτείνεται να γίνονται δεκτά μικρές ποσότητες υπολειμμάτων κήπου (γκαζόν, φύλλα, μικρά κλαδιά, κλπ.) και μικρές ποσότητες από χαρτοπετσέτες αλλά όχι χρωματιστά, γυαλιστερά ή πλαστικοποιημένα χαρτιά.

Τα είδη των υλικών αυτών πρέπει αναγράφονται και στο ενημερωτικό φυλλάδιο που πρέπει να διανεμηθεί στους κατοίκους και τα καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος στα πλαίσια της εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.

### Μέσα Προσωρινής Αποθήκευσης

Για την προσωρινή αποθήκευση, ήτοι τη διαλογή των υπολειμμάτων τροφών εντός των νοικοκυριών, δηλαδή εντός τις κουζίνας μπορούν να χρησιμοποιηθούν τέσσερα διαφορετικά μέσα:

- μικροί κάδοι κουζίνας
- σακούλες από βιοαποδομήσιμο υλικό
- χάρτινες σακούλες
- πλαστικές σακούλες από κοινό πλαστικό

Επίσης, μπορεί να συνδυαστεί η χρήση κάδου κουζίνας με σακούλα. Στην περίπτωση αυτή, το κάθε νοικοκυριό εξοπλίζεται με ένα μικρό κάδο χωρητικότητας 7-10 lt, ο οποίος τοποθετείται εντός της κουζίνας και αποτελεί το μέσο προσωρινής αποθήκευσης πριν τη μεταφορά στον εξωτερικό κάδο.



Εικόνα 35: Κάδος κουζίνας

Οι κάδοι κουζίνας δύναται να φέρουν οπές, οι οποίες σε συνδυασμό με τη βιοδιασπώμενη σακούλα επιτρέπουν την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη κυκλοφορία του αέρα και την επίτευξη της αφύγρανσης των βιοαποβλήτων με ταυτόχρονη μείωση του βάρους τους.



Εικόνα 36: Κάδος κουζίνας με οπές

Ως **βιοδιασπώμενη** ορίζεται μία **σακούλα**, η οποία πληρεί τις προδιαγραφές των προτύπων EN 13432 «Συσκευασίες- Απαιτήσεις για τις ανακτήσιμες συσκευασίες μέσω λιπασματοποίησης και βιοαποδόμησης – Πρόγραμμα δοκιμών και κριτήρια αξιολόγησης για την τελική αποδοχή της εκάστοτε συσκευασίας» και EN 14995. Πρακτικά είναι ένας τύπος σακούλας που βιοδιασπάται και κομποστοποιείται 100% μέσα σε διάστημα το πολύ 2 μηνών. Έτσι μπορεί να τοποθετηθεί απευθείας στη διαδικασία της βιολογικής επεξεργασίας, χωρίς να χρειάζεται να απομακρυνθεί όπως οι κοινές πλαστικές σακούλες, προσφέροντας ταυτόχρονα υψηλή ανθεκτικότητα στα υγρά των οργανικών αποβλήτων. Το βασικό της μειονέκτημα είναι το υψηλότερο κόστος, το οποίο κυμαίνεται μεταξύ 0,085-0,135 και 0,245-0,475 €/τμχ. για σακούλες των 10 lt και 50 lt αντίστοιχα.

Οι **χάρτινες σακούλες** χρησιμοποιούνται συχνά για την προσωρινή αποθήκευση των οργανικών, καθώς δεν χρειάζεται να αφαιρεθούν πριν από την επεξεργασία τους, αφού το χαρτί είναι επίσης

βιοαποδομήσιμο. Η βιολογική επεξεργασία της χάρτινης σακούλας διευκολύνεται από τον τεμαχισμό των αποβλήτων πριν από την επεξεργασία. Ο συγκεκριμένος τύπος σακούλας είναι λιγότερο ανθεκτικός στα στραγγίσματα των υγρών αποβλήτων προκαλώντας συχνά διαρροή υγρών και ανάγκη καθαρισμού του κάδου.

Ένα άλλο μέσο προσωρινής αποθήκευσης είναι οι **κοινές πλαστικές σακούλες**. Οι σακούλες αυτές έχουν χαμηλό ή μηδενικό κόστος για τον συμμετέχοντα στο σύστημα. Το μειονέκτημα τους είναι ότι θα πρέπει να αφαιρεθούν πριν από τον τεμαχισμό και την βιολογική επεξεργασία των αποβλήτων, διαφορετικά θα υπάρχει υψηλό ποσοστό προσμίξεων πλαστικού στο κομπόστ, που το καθιστά ακατάλληλο για τις περισσότερες χρήσεις. Για την απομάκρυνση τους χρησιμοποιούνται επιπλέον τεχνικές επεξεργασίας (κόσκινα, αεροδιαχωριστές) με αποτέλεσμα να αυξάνεται το κόστος λειτουργίας της μονάδας και η ποσότητα των υπολειμμάτων.

Συμπερασματικά κατά την επιλογή του μέσου προσωρινής αποθήκευσης, πέρα από τη διευκόλυνση των πολιτών, ένας σημαντικός παράγοντας ο οποίος θα πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι οι δυνατότητες και ο εξοπλισμός της κομποστοποίησης.

Στην περίπτωση του υπό σχεδιασμό προγράμματος, τα υπολείμματα τροφών θα επεξεργάζονται με τον εξοπλισμό, ο οποίος περιγράφεται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα και η απομάκρυνση της πλαστικής σακούλας μπορεί να γίνει μόνο με το κόσκινο της ραφιναρίας ή χειρωνακτικά. Με το κόσκινο μπορεί να απομακρυνθούν τεμάχια πλαστικής σακούλας σε ικανοποιητικό βαθμό αλλά στην περίπτωση εκτεταμένης χρήσης αυτών από τους κατοίκους θα υπάρξει οπτική όχληση του κομπόστ με αποτέλεσμα τη μείωση της ποιότητας του. Η χειρωνακτική διάθεση και απομάκρυνση της πλαστικής σακούλας απαιτεί μεγάλο αριθμό προσωπικού, ενώ η καταπόνηση του προσωπικού δε θα ήταν αμελητέα.

Συμπερασματικά προτείνεται η χρήση βιοδιασπώμενης σακούλας για τους ακόλουθους λόγους:

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

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

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

Η προσέγγιση που προτείνεται ως βέλτιστη είναι η δεύτερη. Αρχικά **θα δοθούν δωρεάν σακούλες σε όλους τους συμμετέχοντες**, ενώ στη συνέχεια σε συνεργασία με supermarket και άλλα εμπορικά καταστήματα, οι πολίτες θα μπορούν να τις προμηθεύονται με δικό τους κόστος.

Σ' ότι αφορά το κόστος της βιοδιασπώμενης σακούλας, αυτό εξαρτάται κυρίως από το πάχος της και κατ' επέκταση από την αντοχή της. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μία σακούλα χωρητικότητας 10 lt με πάχος 35 μm κοστίζει 0,135 €/τμχ., ενώ μία σακούλα ίδιας χωρητικότητας και πάχους 20 μm κοστίζει 0,085 €/τμχ.

#### Συστήματα Διαλογής στην Πηγή

Για τη χωριστή συλλογή των υπολειμμάτων τροφών υπάρχουν δύο κύριες μέθοδοι που εφαρμόζονται ευρέως στον Ευρωπαϊκό χώρο:

- Η συλλογή σε κεντρικούς κάδους που βρίσκονται τοποθετημένοι σε πυκνό δίκτυο κοντά στα νοικοκυριά / κατοικίες
- Η συλλογή πόρτα-πόρτα από κάθε νοικοκυριό ή κάθε κατοικία



Εικόνα 37: Σύστημα συλλογής σε κεντρικούς κάδους ανά ομάδα κατοικιών και διαδικασία αποκομιδής



Εικόνα 38: Σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα και διαδικασία αποκομιδής

#### Συλλογή πόρτα-πόρτα

Στο σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα, κάθε κτίριο διαθέτει κάδο αποκλειστικής χρήσης, μεγέθους συνήθως 30-360 lt για τη διαλογή των υπολειμμάτων τροφών, ο οποίος διανέμεται από το Δήμο. Η μέθοδος αυτή είναι κυρίως κατάλληλη για μονοκατοικίες ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση του κάδου συλλογής σε κάποιο εξωτερικό ιδιόκτητο χώρο χωρίς να αποκλείεται η εφαρμογή της σε πολυκατοικίες, εφόσον υπάρχει διαθέσιμος κοινόχρηστος χώρος για το σκοπό αυτό.

Οι κάτοικοι λαμβάνουν από το Δήμο πρόγραμμα αποκομιδής οργανικών αποβλήτων, όπου και αναγράφονται οι ακριβείς ημερομηνίες/ημέρες συλλογής. Τις ημέρες εκείνες οι κάδοι τοποθετούνται από τους ιδιοκτήτες μπροστά από την οικία/πολυκατοικία. Στη συνέχεια και αφού περάσει το



απορριματοφόρο όχημα του Δήμου, ο κάδος μεταφέρεται πάλι εντός του ιδιόκτητου χώρου με ευθύνη του ιδιοκτήτη.



Εικόνα 39: Κάδοι χωρητικότητας 30-360 lt

Αυτή η μέθοδος συλλογής οδηγεί σε αυξημένα ποσοστά συμμετοχής και υψηλή καθαρότητα του συλλεγόμενου υλικού καθώς δημιουργείται αίσθημα ευθύνης στον πολίτη. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα στο προσωπικό του φορέα συλλογής να διενεργεί δειγματοληπτικούς οπτικούς ελέγχους και να προβαίνει σε προσωπικές συστάσεις στους ιδιοκτήτες των κάδων όπου διαπιστώνεται συστηματικά η απόθεση υλικών (π.χ. συσκευασίες), τα οποία δεν αποτελούν στόχο του προγράμματος.



Εικόνα 40: Διαλογή στην πηγή πόρτα - πόρτα

#### Συλλογή σε κεντρικούς κάδους

Αυτό το σύστημα συλλογής βασίζεται σε ένα πυκνό δίκτυο μεγάλων κάδων, σε μικρή σχετικά απόσταση από κάθε νοικοκυριό. Ο πολίτης μεταφέρει τα διαχωρισμένα κλάσματα των αποβλήτων στους κάδους, απ' όπου συλλέγονται. Η διαφορά με το σύστημα πόρτα-πόρτα είναι ότι οι κάδοι αυτοί είναι κοινοί και εξυπηρετούν την περιοχή στην οποία είναι εγκατεστημένοι.

Η προσωρινή αποθήκευση γίνεται συνδυάζοντας τη χρήση κάδου κουζίνας και βιοδιασπώμενης σακούλας ή και των άλλων μέσων τα οποία προαναφέρθηκαν.

Η μέθοδος αυτή είναι κυρίως κατάλληλη για περιοχές με υψηλή πυκνότητα δόμησης και περιορισμένο διαθέσιμο χώρο για να διατεθούν κάδοι σε κάθε οικία/κτίριο. Το μειονέκτημά της είναι ότι δεν υπάρχει άμεση σύνδεση του κάδου με κάποια νοικοκυριά και έτσι δε δημιουργείται η αίσθηση της προσωπικής ευθύνης και παρατηρούνται υψηλότερα ποσοστά προσμίξεων και χαμηλότερη συμμετοχή.

Η συχνότητα αποκομιδής του οργανικού κλάσματος από τους κεντρικούς κάδους ποικίλει από Δήμο σε Δήμο, και είναι υψηλότερη σε περιοχές με θερμό κλίμα. Ειδικά κατά τους θερινούς μήνες η συχνότητα συλλογής αυξάνει για την αποφυγή οχλήσεων από τη δημιουργία οσμών και την προσέλκυση εντόμων. Οι κάδοι πλένονται συχνά, τουλάχιστον μια φορά κάθε δεκαπενθήμερο. Η χωρητικότητα των κεντρικών κάδων ποικίλει και κυμαίνεται μεταξύ 360 έως 1.100 lt στις περισσότερες περιπτώσεις.



Εικόνα 41: Διαλογή στην πηγή σε κεντρικούς κάδους

## 1.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΕΚΚ

Με βάση το σχεδιασμό που προηγήθηκε για τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας και αξιοποίησης ΑΕΚΚ, προτείνονται δύο εγκαταστάσεις δυναμικότητας 20.000 και 35.000 tn/έτος.

Οι εγκαταστάσεις πρέπει να έχουν συγκεκριμένους στόχους τόσο για τα υλικά που εισέρχονται στον χώρο ως υλικά προς επεξεργασία όσο και για την ποσότητα και την ποιότητα των ανακτωμένων και ανακυκλωμένων υλικών προς διάθεση στην αγορά. Για την επεξεργασία των αδρανών αποβλήτων υπάρχει μια μεγάλη σειρά από μηχανήματα που επιτελούν το σκοπό αυτό. Ο προσδιορισμός και η επιλογή των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν τελικά στην μονάδα επεξεργασίας των αδρανών αποβλήτων γίνεται βάσει διαφορετικών και πολλών κριτηρίων, τα σημαντικότερα των οποίων είναι τα ακόλουθα:

- την ποιότητα και τη σύσταση των Α.Ε.Κ.Κ. που εισέρχονται στη μονάδα
- το μέγεθος των υλικών που εισέρχονται στη μονάδα
- την ποιότητα και τη σύσταση των υλικών που θα παραχθούν από τη μονάδα, την απαιτούμενη ικανότητα λειτουργίας και παραγωγής των μηχανημάτων
- την πρόγνωση για τις μελλοντικές ποσότητες των Α.Ε.Κ.Κ. που θα εισέλθουν στην μονάδα
- τη διατιθέμενη έκταση της μονάδας

Η απαιτούμενη έκταση για την εγκατάσταση εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες:

- Ποσότητα εισερχόμενου υλικού
- Μέση και μέγιστη αποθηκευμένη ποσότητα υλικού
- Ποσότητα και είδη των ανακυκλωμένων προϊόντων
- Χρήση των ανακυκλωμένων υλικών
- Ποσότητα των αποθηκευμένων αποβλήτων στην εγκατάσταση

Οι τεχνολογικές επιλογές για τη λειτουργία των μονάδων συνδυάζουν διεργασίες θραύσης, κοσκίνισης και μαγνητικών διαχωρισμών με ειδικό εξοπλισμό των θραυστών και ψαθυρών υλικών, με στόχο τη παραγωγή υλικών σε διαφορά τελικά μεγέθη ανάλογα με την αγορά διάθεσης τους. Επιπλέον περιλαμβάνουν επεξεργασία τεμαχισμού σε όλκιμα υλικά. Στις μονάδες αυτές επιπλέον διαχωρίζονται με χειροδιαλογή και τυχόν άλλα, πλην σκυροδέματος και ασφάλτου, χρήσιμα υλικά όπως μέταλλα, ξύλα, γυαλί τα οποία και διατίθενται απευθείας προς ανακύκλωση.

Ο τυπικός εξοπλισμός επεξεργασίας ΑΕΚΚ αποτελείται από τα εξής:

- Υδραυλική ψαλίδα τεμαχισμού
- Σπαστήρας αδρανών υλικών
- Κόσκινο διαχωρισμού
- Διάταξη αποκονίωσης

Τα παραπάνω μηχανήματα είναι ενδεικτικά και μπορεί να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των υλικών προς επεξεργασία.

Ακολουθως δίνεται μία συνοπτική τεχνική περιγραφή ανά στάδιο επεξεργασίας.

#### **ΥΠΟΔΟΧΗ**

Τα υλικά που θα καταφθάνουν στην εγκατάσταση αποθηκεύονται αρχικά σε ειδικά διαμορφωμένο επίπεδο μπροστά από το χώρο όπου βρίσκεται ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός επεξεργασίας των αδρανών. Για τον λόγο αυτό θα γίνεται ειδική μέριμνα από το προσωπικό του Χ.Υ.Τ. ώστε τα υλικά να αποθηκεύονται ξεχωριστά στα παρακάτω ρεύματα:

- Προϊόντα κατεδαφίσεων, όπως στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα, τμήματα τοιχοποιίας κλπ.
- Ξυλεία από κατεδαφίσεις (πόρτες, κουφώματα κλπ)
- Απόβλητα από κατασκευές

Στα αδρανή προς επεξεργασία θα γίνεται αρχικά διαλογή όπου θα απομακρύνονται τα ανακυκλώσιμα υλικά όπως γυαλί πλαστικό, αλουμίνιο, σίδηρο κλπ. τα οποία και αποθηκεύονται στο χώρο προσωρινής αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών. Επιπλέον αυτών απομακρύνονται και λοιπά επικίνδυνα υλικά όπως χρώματα, βερνίκια και λοιπά τοξικά ή εύφλεκτα υλικά, με στόχο την όσο το δυνατόν καλύτερη διαλογή των αδρανών υλικών που θα τροφοδοτήσουν τα μηχανήματα επεξεργασίας.

#### **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται και δίνονται ενδεικτικά τεχνικά χαρακτηριστικά του απαιτούμενου εξοπλισμού διαχείρισης αδρανών.

#### **Υδραυλική Ψαλίδα Τεμαχισμού**

Για την τροφοδότηση του σπαστήρα (θραυστήρα) αδρανών απαιτείται η κατάτμηση των αδρανών υλικών σε τεμάχια μεγέθους κάτω από 500mm που θα είναι η δυνατότητα υποδοχής του θραυστήρα.

Για την κατάτμηση αυτή προτείνεται να χρησιμοποιηθεί υδραυλική ψαλίδα κατάλληλη για την θραύση και κοπή ακόμη και τεμαχίων από οπλισμένο σκυρόδεμα.

#### **Σπαστήρας Αδρανών Υλικών**

Ο σπαστήρας θα παραλαμβάνει τα τεμαχισμένα κομμάτια των αδρανών υλικών με την βοήθεια φορτωτή. Τα τεμάχια θα κατατέμνονται με την βοήθεια σιαγώνων θραύσης και θα απορρίπτονται με τον ενσωματωμένο ταινιόδρομο προς το μηχάνημα κοσκίνισματος.

Ο σπαστήρας προτείνεται να είναι τύπου σιαγώνων και στην έξοδο του υλικού πάνω από τον ταινιόδρομο να φέρει ηλεκτρομαγνήτη για την απομάκρυνση των σιδηρούχων τεμαχίων.

#### **Κόσκινο Διαχωρισμού**

Τα αδρανή υλικά που βγαίνουν από τον σπαστήρα έχουν ποικίλη κοκομετρία, πάντα μικρότερη από 100mm. Για τη διαλογή και συγκέντρωση τους στις επιθυμητές κοκομετρίες δηλαδή,

- 0-15mm
- 15-32mm
- 32-100mm

προτείνεται να χρησιμοποιηθεί αυτόματο μηχανικό κόσκινο που θα τοποθετηθεί σε σειρά με τον σπαστήρα. Το κόσκινο προτείνεται να είναι επίσης φορητό (ρυμουλκούμενο) και θα φέρει 2 πλαίσια με δόνηση με μεταλλική ανοξείδωτη σήτα διαφορετικής διαμέτρου.

Κατά την διέλευση των αδρανών υλικών πάνω από το πρώτο κόσκινο τα τεμάχια με μικρότερη διάμετρο από 32 mm θα πέφτουν στο δεύτερο κόσκινο από το οποίο θα διέρχονται τα τεμάχια με διάμετρο κάτω από 15mm.

Με τον τρόπο αυτό το υλικό θα διαχωρίζεται σε δύο κατηγορίες ενώ τα τεμάχια με διάμετρο πάνω από 32mm θα παραμένουν πάνω από το πρώτο κόσκινο. Όλα τα ρεύματα υλικού θα διοχετεύονται με μεταφορική ταινία εκατέρωθεν και μπροστά από το συγκρότημα του κόσκινου και θα σωρεύονται χύδην. Από τους συγκεντρωμένους σωρούς τα υλικά θα μεταφέρονται με φορτωτή για αποθήκευση και διάθεση σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο. Το υλικό με διάμετρο πάνω από 32mm μπορεί να μεταφερθεί με φορτωτή για διάθεση, αν υπάρχει τέτοια απαίτηση, ή να ανατροφοδοτηθεί στον σπαστήρα.

Η τροφοδότηση του υλικού στα κόσκινα καθώς και η απομάκρυνση των παραγόμενων ρευμάτων θα γίνεται με ταινίες, κινούμενες με ηλεκτροκινητήρα. Σημειώνεται ότι επιλέγεται, όπως και για τα άλλα μηχανήματα, η λύση του φορητού κόσκινου για λόγους ευελιξίας μετακίνησης στην ακριβή θέση εργασίας κάθε φορά ανάλογα με το ρεύμα επεξεργασίας.

#### **Διαταξη Αποκονίωσης**

Κατά την διαδικασία θραύσης και κοσκινίσματος των αδρανών υλικών αναμένεται η παραγωγή σκόνης.

Η παραγόμενη ωστόσο ποσότητα σκόνης εκτιμάται ότι θα είναι μικρή λόγω της μικρής παραγωγής αδρανών αλλά και της διακεκομμένης σχετικά επεξεργασίας.

Παρόλα αυτά, θα προσφερθεί διάταξη συλλογής (αναρρόφησης) σκόνης από την χοάνη του σπαστήρα και από την χοάνη του κόσκινου η οποία θα διοχετεύει τον συλλεγόμενο αέρα σε διάταξη διαχωρισμού και κατακράτησης της περιεχόμενης στον αέρα σκόνης.

Η αναρρόφηση του αέρα πάνω από τα σημεία έκλυσης σκόνης, δηλαδή του σπαστήρα και του κόσκινου θα γίνει με υποπίεση. Πάνω από τα δύο μηχανήματα θα κατασκευαστεί διάταξη χοάνης αναρρόφησης από όπου ο συλλεγόμενος αέρας θα οδηγείται με αεραγωγό στο σύστημα αποκονίωσης.

Σημειώνεται πως η κάθε χοάνη θα καλύπτει πλήρως το τμήμα του μηχανήματος όπου εκλύεται σκόνη, ενώ θα βρίσκεται όσο το δυνατόν χαμηλότερα- κοντύτερα στο μηχάνημα. Ωστόσο, ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην απαιτούμενη απόσταση της χοάνης από τον σπαστήρα και το κόσκινο, ανάλογα με το μηχάνημα που τελικά θα προσκομιστεί στο έργο, ώστε να μπορεί να γίνει η φόρτωση του από τον φορτωτή κατά περίπτωση.

Η αποκονίωση του αέρα θα γίνεται με σακόφιλτρα.

Ένα σακόφιλτρο (fabric filter, baghouse) λειτουργεί με την ίδια αρχή όπως η ηλεκτρική σκούπα. Ο αέρας που είναι φορτισμένος με σωματίδια σκόνης εξαναγκάζεται να περάσει μέσα από ένα υφασμάτινο σάκο. Καθώς ο αέρας διέρχεται μέσα από την ύφανση, η σκόνη συσσωρεύεται πάνω στο ύφασμα, παρέχοντας ένα καθαρισμένο ρεύμα αέρα. Η σκόνη περιοδικά απομακρύνεται από το ύφασμα τινάζοντας το ή αντιστρέφοντας τη ροή του αέρα.

Το μηχάνημα θα πρέπει να εκκενώνεται τακτικά για την απομάκρυνση της σκόνης η οποία θα μπορεί να οδηγηθεί στην λεκάνη του Χ.Υ.Τ για απόθεση καθώς αποτελεί ουσιαστικά αδρανές υλικό.

#### **ΥΛΙΚΑ ΠΡΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗ**

Τα υλικά που θα προκύψουν από την επεξεργασία των εισερχομένων στην μονάδα υλικών είναι:

- Αδρανή 0-15mm (χαλίκι)-διάθεση προς υλικό επικάλυψης, οικοδομικές εργασίες, επιχώσεις

κλπ

- Αδρανή 15-32mm (χαλίκι)- διάθεση προς οικοδομικές εργασίες, επιχώσεις κλπ
- Χώμα-διάθεση προς φύτευση, χωματοκάλυψη κλπ
- Scrap από σιδηρούχα υλικά-διάθεση προς ανακύκλωση
- Λοιπά ανακυκλώσιμα υλικά από χειροδιαλογή (γυαλί, αλουμίνιο κλπ)-διάθεση προς ανακύκλωση.

Τα υπόλοιπα υλικά και όσα από τα παραπάνω δεν καταφέρνουν τελικά μπορούν να διατίθενται είτε ως υλικό επικάλυψης του Χ.Υ.Τ.Α. ή αν δεν είναι κατάλληλα απευθείας προς ταφή.

## 1.6 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΙΛΥΟΣ

Η διαχείριση της ιλύος, προκειμένου να καταστεί ποιοτικά κατάλληλη για αξιοποίηση, μπορεί να πραγματοποιηθεί με μία από τις παρακάτω εναλλακτικές τεχνολογίες ή συνδυασμό αυτών:

- ✓ Αναερόβια χώνευση
- ✓ Αερόβια σταθεροποίηση
- ✓ Ηλιακή ξήρανση
- ✓ Θερμική ξήρανση
- ✓ Επεξεργασία με ασβέστη

Η κομποστοποίηση και η αναερόβια χώνευση αναλύθηκαν στις ανωτέρω Ενότητες. Ακολούθως δίνεται μία συνοπτική περιγραφή για τις λοιπές μεθόδους επεξεργασίας.

### ΗΛΙΑΚΗ ΞΗΡΑΝΣΗ

Η ηλιακή ξήρανση βασίζεται στην επαφή, κάτω από ένα θερμοκήπιο, του αέρα που συνεχώς ανανεώνεται και της ιλύος που είναι διαστρωμένη σε μια πλάκα από μπετόν και αναδεύεται μηχανικά. Η ιλύς θερμαίνεται μέχρι τη θερμοκρασία που επιτυγχάνεται μέσα στο θερμοκήπιο και η ξήρανση της επιτυγχάνεται μέσω της εξάτμισης του νερού στην επιφάνειά της. Ο αέρας είναι ο φορέας απομάκρυνσης του νερού και καθώς αναθερμαίνεται με την είσοδο του στο θερμοκήπιο αποκτά μεγάλη δυναμικότητα προσρόφησης νερού, διευκολύνοντας έτσι τη μεταφορά του τελευταίου καθώς εξατμίζεται.

Τα θερμοκήπια αποτελούνται από γαλβανισμένη ατσάλινη κατασκευή υποστήριξης και καλύπτονται είτε από διπλό κάλυμμα πολυαιθυλενίου είτε από διπλό κάλυμμα πολυανθρακικού εστέρα είτε γυαλί ασφαλείας. Πρόκειται για ελαφριές κατασκευές, οι οποίες τοποθετούνται σε στεγανή τσιμεντένια επιφάνεια με τοίχια στις τρεις πλευρές ύψους 1m και πλάτους 0,25m. Επειδή τα χαρακτηριστικά της ιλύος μεταβάλλονται σημαντικά κατά την ξήρανση, στο εσωτερικό των θερμοκηπίων υπάρχουν αισθητήρες που καταγράφουν τις παραμέτρους παρακολούθησης στο εσωτερικό και στο εξωτερικό τους και ρυθμίζουν την ταχύτητα του αέρα στην επιφάνεια της ιλύος μέσω των ανεμιστήρων που υπάρχουν μέσα στα θερμοκήπια. Η εναλλαγή του αέρα με τον ατμοσφαιρικό ελέγχεται μέσω εξωτερικών ανεμιστήρων και πτερύγια εισόδου.

Η αξιόπιστη ανάδευση και αερισμός της ιλύος μέσα στα θερμοκήπια είναι κρίσιμοι παράγοντες για την αύξηση της ταχύτητας ξήρανσης, την αποτελεσματική ομογενοποίηση και την πρόληψη του σχηματισμού αναερόβιων ζωνών που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη δυσάρεστων οσμών. Η ανάδευση στα θερμοκήπια μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, όπως ρομπότ, κινούμενο όχημα ή μηχανισμό που είναι στερεωμένος στα τοιχία του θερμοκηπίου και ο οποίος καθώς κινείται παράλληλα στο θερμοκήπιο ταυτόχρονα περιστρέφεται αναδεύοντας τη λάσπη.

Τα θερμοκήπια ελέγχονται από κεντρικό PLC σύστημα, το οποίο παρακολουθεί όλες τις παραμέτρους που καταγράφουν οι αισθητήρες στο εσωτερικό και εξωτερικό των θερμοκηπίων, όπως θερμοκρασία, σχετική υγρασία, ηλιακή ακτινοβολία, ταχύτητα ανέμου κ.λ.π. Στη συνέχεια επεξεργαστές υπολογίζουν τις βέλτιστες συνθήκες διεργασίας και ελέγχουν και παρακολουθούν όλα τα στοιχεία ελέγχου όπως πτερύγια εισόδου, εξαερισμός και το σύστημα ανάδευσης.

### ΘΕΡΜΙΚΗ ΞΗΡΑΝΣΗ

Η θερμική ξήρανση της λύος αποτελεί εντατική μέθοδο επεξεργασίας, με ευρύτατη εφαρμογή και εμπειρία. Γενικά η θερμική ξήρανση μπορεί να διακριθεί σε άμεση και έμμεση.

α) άμεσοι ξηραντές. Στα συστήματα αυτά η υγρή λύς έρχεται σε άμεση επαφή με το μέσο μεταφοράς θερμότητας, που είναι συνήθως θερμός αέρας. Τα συστήματα αυτά διακρίνονται σε:

α1. Ξηραντές τύπου απότομης ξήρανσης. Αποτελούνται από κλίβανο, αναμικτήρα, δοχείο ανάμιξης λύος, εξαεριστή ατμών και σύστημα ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η ξήρανση επιτυγχάνεται με θερμό αέρα. Ο διαχωρισμός της ξηραμένης λύος από τον ξηρό αέρα πραγματοποιείται σε κυκλώνα. Τα απαέρια του κυκλώνα είναι απαραίτητο να αναθερμαίνονται για την αντιμετώπιση των οσμών και στη συνέχεια να οδηγούνται σε υγρό σύστημα επεξεργασίας για την απομάκρυνση των σωματιδίων.

α2. Ξηραντές τύπου περιστρεφόμενου τύμπανου.

Αποτελούνται από τύμπανο με τον άξονά του σε μικρή κλίση που διευκολύνει την κίνηση των στερεών από μία δεξαμενή ανάμιξης ξηραμένης - υγρής λύος, ένα κλίβανο όπου θερμαίνεται ο αέρας, ένα κυκλώνα και ένα σύστημα ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Το σύστημα ελέγχου ατμοσφαιρικής ρύπανσης περιλαμβάνει συνήθως ένα σύστημα Venturi και έναν πύργο καταιονισμού για την απομάκρυνση των σωματιδίων. Κάποια συστήματα ελέγχου των οσμών περιλαμβάνουν επεξεργασία με χλώριο ή υπερμαγγανικό οξύ, ή εναλλακτικά καύση των αερίων σε συστήματα μετάκαυσης ή καυστήρας.

β) έμμεσοι ξηραντές. Στους έμμεσους ξηραντές, η ενέργεια παρέχεται μέσω συστήματος ανταλλαγής θερμότητας.

β1. Ξηραντές τύπου κοίλων δίσκων ή αναδευτήρων Το σύστημα ξήρανσης αποτελείται συνήθως από δοχείο με περιστρεφόμενο μηχανισμό, μέσα στο οποίο κυκλοφορεί το μέσο μεταφοράς θερμότητας (ατμός ή λάδι). Συνήθως για τον περιορισμό των παραγόμενων ρυπαντικών αερίων χρησιμοποιείται μικρή ποσότητα αερίων ή και καθόλου αέρια και το σύστημα λειτουργεί σαν κλειστή μονάδα.

β2. Ξηραντής τύπου μηχανικής επανασυμπίεσης του ατμού Η διαδικασία περιλαμβάνει:

- ανάμιξη λύος με έλαια και εξάτμιση του νερού σε πολλά στάδια
- διαχωρισμό ελαίων από στερεά
- διαχωρισμό ελαφρού ελαίου από τις προϋπάρχουσες λιπαρές ουσίες της λύος
- Διαχωρισμό ελαίων από το εξατμιζόμενο νερό. Ο ατμός χρησιμοποιείται μόνο στον τελευταίο εξατμιστή. Τα απαέρια είναι δύσσομα, περιέχουν πτητικά οργανικά και συνήθως συλλέγονται και να καίγονται σε λέβητα.

β3. Ξηραντής τύπου ρευστοποιημένης κλίνης.

Η ξηραμένη λύς αναμιγνύεται με υγρή λύ (μίγμα με 30 - 50% υγρασία) και μεταφέρεται σε ξηραντή ρευστοποιημένης κλίνης, όπου διατηρείται σε αιώρηση μέσω επανακυκλοφορίας υδρατμών.

Η ενέργεια για την ξήρανση μεταφέρεται εξ' ολοκλήρου μέσω συστήματος εναλλάκτη θερμότητας, το οποίο είναι βυθισμένο στη κλίνη. Το θερμαντικό μέσο είναι κορεσμένοι ατμοί (2 - 5 atm). Το τελικό προϊόν έχει ποσοστό στερεών 85-95%. Ο ατμός που χρησιμοποιείται για την αιώρηση της λύος, οδηγείται σε κυκλώνα για την απομάκρυνση των στερεών. Τα αέρια μετά τον κυκλώνα ψύχονται και οι απομένοντες ατμοί επιστρέφουν στην ρευστοποιημένη κλίνη.

## ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΗΣΗ



Η επεξεργασία της ιλύος με άβεστο περιλαμβάνει μια σειρά από χημικές αντιδράσεις που τροποποιούν τα χημικά και φυσικά χαρακτηριστικά της ιλύος. Πιο συγκεκριμένα, η ανάμιξη της ιλύος με ένα αλκαλικό προϊόν, όπως η άβεστος, οδηγεί σε υψηλά επίπεδα pH και άρα μπορεί να οδηγήσει στην καταστροφή των παθογόνων μικροοργανισμών. Επίσης το υψηλό pH προσφέρει προστασία έναντι της προσέλευσης εντόμων όπως κουνούπια, μύγες κ.α. (*vector attraction*). Λόγω της χαμηλής διαλυτότητας του ασβέστη στο νερό, μόρια ασβέστη παραμένουν στην ιλύ και έτσι διατηρείται το pH σε υψηλές τιμές ώστε να εμποδίζεται η επανεμφάνιση παθογόνων. Σε υψηλές τιμές pH, υποβοηθείται και η κατακρήμνιση μετάλλων που βρίσκονται στην ιλύ και περιορίζεται η διαλυτότητα και η κινητικότητά τους. Η διαλυτότητα του  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  προσφέρει ιόντα  $\text{Ca}^{+2}$ , τα οποία αντιδρούν και δημιουργούν ενώσεις με θειικά/θειούχα στοιχεία με αποτέλεσμα όχι απλώς την κάλυψη δυσσομιών αλλά την εξουδετέρωσή τους.

Μια μονάδα ασβεστοποίησης περιλαμβάνει ένα σιλό αποθήκευσης και δοσομέτρησης του ασβέστη, ένα σύστημα ανάμιξης ασβέστη και ιλύος και ένα σύστημα επεξεργασίας των απαερίων. Επίσης περιλαμβάνει ένα σιλό αποθήκευσης του τελικού προϊόντος ή μια στεγασμένη επιφάνεια για την παρακολούθηση του pH για περίοδο τριών μηνών.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ****ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΩΝ**

<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b>
01	ΧΑΡΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΕΡΓΩΝ	1:200.000
02Α	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΩΝ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ)	1:200.000
02 Β	ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΩΝ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΟΙΠΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ)	1:200.000

## **Παράρτημα III**

### **Ερωτηματολόγιο Δράσεων Αποκεντρωμένης Διαχείρισης ΑΣΑ**