



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα
επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1^{ης} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007 / Μ2: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΕΛ 04), ΗΠΕΙΡΟΥ (ΕΛ 05) ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ (ΕΛ 08)

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: Κ/ΞΙΑ Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒ. ΜΗΧΑΝ. Α.Ε. – ΠΕΡΛΕΡΟΣ ΒΑΣ. του ΚΩΝ/ΝΟΥ – ΕΝΒΕΣΟ Α.Ε. – ΕΠΕΜ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛ. ΜΕΛΕΤΩΝ Α.Ε. – ΟΜΙΚΡΟΝ ΟΙΚΟΝ. & ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε. – ΕΜΒΗΣ Α.Ε. – ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ του ΙΩΑΝΝΗ

με διακριτικό τίτλο «Κ/Ξ ΜΕΛΕΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤ. ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ»

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ (ΕΛ05)

Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ ΕΛ05 (Παραδοτέο 05 Μελέτης Μ2):

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 12/4/2017

ΦΕΚ έγκρισης: Β 4664/29.12.2017

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1 (v.1)	12.4.2017	Αρχική έκδοση
Εκδ. 2 (v.2)	20.12.2017	Επικαιροποίηση μετά την ολοκλήρωση της Διαβούλευσης

1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ (ΕΛ05)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	23
1.1 Γενικά	23
1.2 Αντικείμενο του παραδοτέου	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ	26
2.1 Γενικό μεθοδολογικό πλαίσιο.....	26
2.2 Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	29
2.2.1 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	29
2.2.2 Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	32
2.2.3 Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	33
2.2.4 Βιομηχανικές μονάδες.....	35
2.2.5 Κτηνοτροφικές μονάδες	38
2.2.6 Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	40
2.2.7 Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	41
2.2.8 Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)	42
2.3 Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	42
2.3.1 Γεωργικές δραστηριότητες.....	42
2.3.2 Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	47
2.3.3 Ποιμενική Κτηνοτροφία	49
2.3.4 Άλλες διάχυτες πηγές (εγκαταλελειμμένοι χώροι κλπ)	51
2.4 Ανάγκες και Απολήψεις Νερού	51
2.5 Απολήψεις ύδατος από υπόγεια υδατικά συστήματα	57
2.6 Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα.....	58
2.7 Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών- υβριδικών σταθμών	59

2.8 Έργα Ρύθμισης της Ροής του Νερού - Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις	59
2.9 Τεχνητός Εμπλουτισμός των Υπογείων Υδάτων	60
2.10 Μεταβολή Υπόγειας Στάθμης και Ποσότητας Υπογείων Υδάτων Εξαιτίας Υπογείων Εκμεταλλεύσεων ή Κατασκευής Μεγάλων Υπογείων Έργων	61
2.11 Άλλα Είδη Ανθρωπογενών Πιέσεων	61
2.11.1 Μονάδες Αφαλάτωσης	61
2.11.2 Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα	62
2.12 Επιβάρυνση των Υδάτων από άλλες Πηγές.....	62
2.13 Αξιολόγηση των Πιέσεων - Απολήψεων	63
2.13.1 Αξιολόγηση των πιέσεων.....	63
2.14 Εκτίμηση Επιπτώσεων και Αξιολόγηση Κινδύνου μη Επίτευξης Στόχων.....	65
2.14.1 Εκτίμηση επιπτώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα	65
2.14.2 Αξιολόγηση Εκτίμηση επιπτώσεων στα υπόγεια υδατικά συστήματα	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	68
3.1 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ).....	68
3.1.1 Λεκάνη Απορροής Αώου ΕΛ0511	72
3.1.2 Λεκάνη Απορροής Καλαμά ΕΛ0512.....	72
3.1.3 Λεκάνη Απορροής Αχέροντος ΕΛ0513	73
3.1.4 Λεκάνη Απορροής Άραχθου ΕΛ0514.....	75
3.1.5 Λεκάνη Απορροής Λούρου ΕΛ0546.....	76
3.1.6 Λεκάνη Απορροής Κέρκυρας-Παξών ΕΛ0534.....	77
3.2 Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	82
3.3 Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	86
3.4 Βιομηχανικές μονάδες.....	90
3.5 Κτηνοτροφικές μονάδες.....	117
3.6 Υδατοκαλλιέργειες – Ιχθυοκαλλιέργειες	128
3.7 Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	141
3.7.1 Διαρροές από ΧΑΔΑ.....	141
3.7.2 Διαρροές από ΧΥΤΑ.....	144
3.8 Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)	145
3.9 Συνολική πίεση στα υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου από σημειακές πηγές ρύπανσης	145
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....	155

4.1 Γεωργικές δραστηριότητες	155
4.1.1 Λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)	155
4.1.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	157
4.1.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)	157
4.1.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	159
4.1.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	160
4.1.6 Λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	161
4.1.7 Εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων	165
4.2 Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	168
4.2.1 Λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)	168
4.2.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	169
4.2.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)	170
4.2.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	171
4.2.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	173
4.2.6 Λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	173
4.3 Ποιμενική Κτηνοτροφία	176
4.3.1 Λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)	176
4.3.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	178
4.3.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)	181
4.3.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	183
4.3.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	186
4.3.6 Λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	188
4.4 Συνολική πίεση στα υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου από διάχυτες πηγές ρύπανσης	192
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ	194
5.1 Ετήσιο ισοζύγιο προσφοράς και ζήτησης	194
5.1.1 Λεκάνη απορροής ποταμού Αώου (κωδικός EL0511, ΦΕΚ 1572B/2010)	195
5.1.2 Λεκάνη απορροής ποταμού Καλαμά (κωδικός EL0521, ΦΕΚ 1572B/2010)	196
5.1.3 Λεκάνη απορροής ποταμού Αχέροντα (κωδικός EL0513, ΦΕΚ 1572B/2010)	196
5.1.4 Λεκάνη απορροής ποταμού Λούρου (κωδικός EL0546, ΦΕΚ 1572B/2010)	196
5.1.5 Λεκάνη απορροής ποταμού Αράχθου (EL0514, ΦΕΚ 1572B/2010)	196
5.1.6 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παξών (EL0534, ΦΕΚ 1572B/2010)	197
5.2 Προσδιορισμός πιέσεων από απολήψεις ύδατος στα ποτάμια συστήματα	197
5.2.1 Λεκάνη απορροής ποταμού Αώου (κωδικός EL0511, ΦΕΚ 1572B/2010)	198
5.2.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (κωδικός EL0512, ΦΕΚ 1572B/2010)	200

5.2.3	Λεκάνη απορροής Αχέροντα (κωδικός EL0513, ΦΕΚ 1572B/2010).....	202
5.2.4	Λεκάνη απορροής Λούρου (κωδικός EL0546, ΦΕΚ 1572B/2010)	203
5.2.5	Λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514, ΦΕΚ 1572B/2010).....	204
5.2.6	Λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παξών (EL0534, ΦΕΚ 1572B/2010)	206
5.3	Προσδιορισμός πιέσεων από απολήψεις ύδατος στα λιμναία συστήματα	207
5.3.1	Λεκάνη απορροής ποταμού Αώου (κωδικός EL0511, ΦΕΚ 1572B/2010)	207
5.3.2	Λεκάνη απορροής Καλαμά (κωδικός EL0512, ΦΕΚ 1572B/2010)	207
5.3.3	Λεκάνη απορροής Αχέροντα (κωδικός EL0513, ΦΕΚ 1572B/2010).....	207
5.3.4	Λεκάνη απορροής Λούρου (κωδικός EL0546, ΦΕΚ 1572B/2010)	207
5.3.5	Λεκάνη απορροής Αράχθου (κωδικός EL0514, ΦΕΚ 1572B/2010)	207
5.3.6	Λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παξών (κωδικός EL0534, ΦΕΚ 1572B/2010).....	207
5.4	Παράκτια συστήματα	207
5.5	Μεταβατικά συστήματα	207
5.6	Προσδιορισμός πιέσεων από απολήψεις ύδατος στα υπόγεια ύδατα.....	208
5.6.1	Υδρολογική Λεκάνη Αώου	208
5.6.2	Υδρολογική Λεκάνη Καλαμά.....	209
5.6.3	Υδρολογική Λεκάνη Αχέροντα	210
5.6.4	Υδρολογική Λεκάνη Αράχθου	211
5.6.5	Υδρολογική Λεκάνη Κέρκυρας- Παξών.....	212
5.6.6	Υδρολογική Λεκάνη Λούρου	213
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:	ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗ ΡΟΗΣ – ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	215
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	218
7.1	Εισαγωγή	218
7.2	Μεθοδολογία ανάλυσης.....	218
7.3	Αποτελέσματα.....	219
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8:	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΈΡΓΩΝ.....	220
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9:	ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ	221
9.1	Μονάδες Αφαλάτωσης	221
9.2	Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα	221
9.2.1	Λεκάνη απορροής Αώου (EL0511).....	223
9.2.2	Λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	223
9.2.3	Λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513).....	223
9.2.4	Λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	224

9.2.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)	224
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	227
10.1 Λεκάνη απορροής ποταμού Αώου (ΕΛ0511)	227
10.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)	228
10.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513).....	229
10.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)	231
10.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)	232
10.6 Λεκάνη απορροής Λούρου (ΕΛ0546)	233
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ – ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ	235
11.1 Συνολική παρουσίαση πιέσεων - απολήψεων	235
11.1.1 Πιέσεις από ρυπαντικά φορτία	235
11.1.2 Πιέσεις λόγω απολήψεων	235
11.2 Αξιολόγηση των πιέσεων.....	238
11.3 Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων	250
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ 251	
12.1 Επιπτώσεις στα επιφανειακά υδατικά συστήματα.....	251
12.1.1 Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας	251
12.1.1 Σχέση πιέσεων και επιπτώσεων σε υδατικά συστήματα.....	259
12.2 Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα	263
12.2.1 Επιπτώσεις επί της χημικής (ποιοτικής) κατάστασης	263
12.2.2 Επιπτώσεις επί της ποσοτικής κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων.....	270
12.2.3 Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα.....	275
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	2
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	9
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	12
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΕΕΛ	14
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΚΤΗΝΟ-ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	18
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	26
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII: ΑΝΑΦΟΡΕΣ	36

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2-1	Σημειακές πηγές ρύπανσης	26
Πίνακας 2-2	Διάχυτες πηγές ρύπανσης	27
Πίνακας 2-3	Απολήψεις ύδατος.....	27
Πίνακας 2-4	Έργα ρύθμισης της ροής νερού - υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	27
Πίνακας 2-5	Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων.....	28
Πίνακας 2-6	Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου	28
Πίνακας 2-7	Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων	29
Πίνακας 2-8	Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές.....	29
Πίνακας 2-9	Βασικές παραδοχές βαθμού επεξεργασίας ΕΕΛ	31
Πίνακας 2-10	Βασικές παραδοχές βαθμού επεξεργασίας ΕΕΛ ξενοδοχειακών μονάδων	34
Πίνακας 2-11	Συσχέτιση βιομηχανικής δραστηριότητας με εν δυνάμει παραγόμενους ρύπους.....	36
Πίνακας 2-12	Παραδοχές απορριπτόμενων ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφία.....	38
Πίνακας 2-13	Παραδοχές βάρους ζώων	39
Πίνακας 2-14	Παραδοχές απορριπτόμενων φορτίων από ιχθυοκαλλιέργειες.....	40
Πίνακας 2-15	Φορτίσεις λιπασμάτων καλλιεργειών	43
Πίνακας 2-16	Φυτοπροστατευτικά προϊόντα και χαρακτηριστικά εφαρμογής.....	46
Πίνακας 2-17	Πίνακας των ποσοτήτων των εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων ανά ομάδα καλλιεργειών και για ολόκληρη την καλλιεργητική περίοδο	47
Πίνακας 2-18	Παραδοχές απορριπτόμενων ρυπαντικών φορτίων από μη εσταυλισμένη κτηνοτροφία	49
Πίνακας 2-19	Φυτικός συντελεστής και προτιμώμενη μέθοδος άρδευσης ανά είδος καλλιέργειας.....	53
Πίνακας 2-20	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας εις εκατοστά του συνόλου των ωρών ημέρας του έτους για γεωγραφικά πλάτη 340 - 420 (Συντελεστής Ρ).....	54
Πίνακας 2-21	Ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου.....	55
Πίνακας 2-22	Συντελεστές εξαγωγής λουπών κατηγοριών χρήσεων γης (πλην καλλιεργειών)	63

Πίνακας 2-23	Κριτήρια εκτίμησης πιέσεων.....	64
Πίνακας 2-24	Κριτήρια για τον χαρακτηρισμό της έντασης πίεσης απόληψης σε ποτάμια και λιμναία συστήματα	65
Πίνακας 3-1	Κατάταξη οικισμών Υ.Δ. Ηπείρου σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/97 (192 Β') όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.....	68
Πίνακας 3-2	Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Καλαμά	73
Πίνακας 3-3	Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αχέροντος	75
Πίνακας 3-4	Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Άραχθου	76
Πίνακας 3-5	Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Λούρου	77
Πίνακας 3-6	Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών	80
Πίνακας 3-7	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των δικτύων των οικισμών που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)	83
Πίνακας 3-8	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των δικτύων των οικισμών που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Άραχθου (ΕΛ0514)	83
Πίνακας 3-9	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των δικτύων των οικισμών που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Λούρου (ΕΛ0546)	85
Πίνακας 3-10	Κατάσταση δικτύων των οικισμών κατά τη διάρκεια των δύο Διαχειριστικών Κύκλων.....	86
Πίνακας 3-11	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Αχέροντος (ΕΛ0513)	88
Πίνακας 3-12	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)	89
Πίνακας 3-13	Στοιχεία Βιομηχανικών Περιοχών (ΒΙΠΕ)	91
Πίνακας 3-14	Βιομηχανικές Δραστηριότητες ανά κατηγοριοποίηση ΣΤΑΚΟΔ και ΛΑΠ.....	93
Πίνακας 3-15	Βιομηχανικές Μονάδες ανά ΛΑΠ	94
Πίνακας 3-16	Βιομηχανικές Μονάδες SEVESO	95
Πίνακας 3-17	Βιομηχανικές Μονάδες IED	96
Πίνακας 3-18	Ουσίες προτεραιότητας και ειδικοί ρύποι σχετιζόμενοι με ΣΤΑΚΟΔ 2008.....	97

Πίνακας 3-19 Συγκεντρωτική κατάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας και των εκτιμώμενων ρυπαντικών φορτίων ανά ΛΑΠ	101
Πίνακας 3-20 Συγκεντρωτική κατάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας και των εκτιμώμενων ρυπαντικών φορτίων ανά ΣΤΑΚΟΔ	102
Πίνακας 3-21 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0511.....	106
Πίνακας 3-22 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0512.....	108
Πίνακας 3-23 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0514.....	110
Πίνακας 3-24 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0514.....	112
Πίνακας 3-25 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0534.....	114
Πίνακας 3-26 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0546.....	116
Πίνακας 3-27 Βιομηχανικές Μονάδες IPPC.....	121
Πίνακας 3-28 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Αώου (EL0511).....	121
Πίνακας 3-29 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Αώου (EL0511).....	122
Πίνακας 3-30 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Αώου (EL0511).....	122
Πίνακας 3-31 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Καλαμά (EL0512)	122
Πίνακας 3-32 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Καλαμά (EL0512)	123
Πίνακας 3-33 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Καλαμά (EL0512)	123
Πίνακας 3-34 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Αχέροντα (EL0513)	123
Πίνακας 3-35 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Αχέροντα (EL0513)	124

Πίνακας 3-36	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Αχέροντα (EL0513).....	124
Πίνακας 3-37	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Αράχθου (EL0514).....	124
Πίνακας 3-38	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Αράχθου (EL0514).....	125
Πίνακας 3-39	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Αράχθου (EL0514).....	125
Πίνακας 3-40	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534).....	125
Πίνακας 3-41	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534).....	126
Πίνακας 3-42	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534).....	126
Πίνακας 3-43	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Λούρου (EL0546).....	126
Πίνακας 3-44	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Λούρου (EL0546).....	127
Πίνακας 3-45	Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Λούρου (EL0546).....	127
Πίνακας 3-46	Συνολικά ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων στο ΥΔ05	127
Πίνακας 3-47	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Αώου (EL0511).....	130
Πίνακας 3-48	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αώου (EL0511).....	130
Πίνακας 3-49	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Καλαμά (EL0512).....	131
Πίνακας 3-50	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Καλαμά (EL0512)	134
Πίνακας 3-51	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Αχέροντος (EL0513).....	135
Πίνακας 3-52	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αχέροντος (EL0513)	136

Πίνακας 3-53	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Αράχθου (EL0514).....	137
Πίνακας 3-54	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αράχθου (EL0514).....	137
Πίνακας 3-55	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Λούρου (EL0546)	138
Πίνακας 3-56	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λούρου (EL0546).....	139
Πίνακας 3-57	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534).....	140
Πίνακας 3-58	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL034).....	140
Πίνακας 3-59	Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο από ΧΑΔΑ ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)	143
Πίνακας 3-60	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534).....	143
Πίνακας 3-61	Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο από ΧΥΤΑ ΛΑΠ Καλαμά (EL0512).....	144
Πίνακας 3-62	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Καλαμά (EL0512)	144
Πίνακας 4-1	Ποσότητες δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά ΛΑΠ	166
Πίνακας 4-2	Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511) (εκτιμήσεις 2015)	168
Πίνακας 4-3	Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αώου (EL0511)	168
Πίνακας 4-4	Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512) (εκτιμήσεις 2015).....	169
Πίνακας 4-5	Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Καλαμά (EL0512).....	170
Πίνακας 4-6	Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513) (εκτιμήσεις 2015).....	170
Πίνακας 4-7	Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αχέροντα (EL0513).....	171

Πίνακας 4-8	Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514) (εκτιμήσεις 2015).....	171
Πίνακας 4-9:	Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αράχθου (EL0514)	172
Πίνακας 4-10	Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534) (εκτιμήσεις 2015)	173
Πίνακας 4-11	Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	173
Πίνακας 4-12	Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546) (εκτιμήσεις 2015).....	174
Πίνακας 4-13	Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λούρου (EL0546)	174
Πίνακας 4-14	Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511).....	176
Πίνακας 4-15	Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	178
Πίνακας 4-16	Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)	181
Πίνακας 4-17	Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	183
Πίνακας 4-18	Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534).....	186
Πίνακας 4-19	Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	188
Πίνακας 4-20	Συνολικό ετήσιο φορτίο που απορρέει επιφανειακά στο ΥΔ Ηπείρου	192
Πίνακας 5-1	Ζήτηση Κύριων Χρήσεων Νερού στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05).	194
Πίνακας 5-2	Λεκάνη Αώου (EL0511) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης.....	195
Πίνακας 5-3	Λεκάνη Καλαμά (EL0512) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης	196
Πίνακας 5-4	Λεκάνη Αχέροντα (EL0513) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης.....	196
Πίνακας 5-5	Λεκάνη Λούρου (EL0546) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης	196

Πίνακας 5-6 Λεκάνη Αράχθου (EL0514) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης.....	196
Πίνακας 5-7 Λεκάνη Κέρκυρας-Παξών (EL0534) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης.....	197
Πίνακας 5-8 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αώου (EL0511)	198
Πίνακας 5-9 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Καλαμά (EL0512).....	200
Πίνακας 5-10 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αχέροντα (EL0513)	202
Πίνακας 5-11 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Λούρου (EL0546).....	203
Πίνακας 5-12 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αράχθου (EL0514).....	204
Πίνακας 5-13 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη Κέρκυρας - Παξών (EL0534).....	206
Πίνακας 5-14 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Καλαμά (EL0512).....	207
Πίνακας 5-15 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αώου	208
Πίνακας 5-16 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Καλαμά.....	209
Πίνακας 5-17 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αχέροντα	210
Πίνακας 5-18 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αράχθου	211
Πίνακας 5-19 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Κέρκυρας - Παξών	212
Πίνακας 5-20 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Λούρου	213
Πίνακας 6-1 Στατιστικά στοιχεία υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	215
Πίνακας 6-2 Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Αώου (EL0511)	216

Πίνακας 6-3 Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)	216
Πίνακας 6-4 Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Άραχθου (ΕΛ0513).....	217
Πίνακας 6-5 Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (ΕΛ0534).....	217
Πίνακας 9-1 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μονάδων αφαλάτωσης της ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)	221
Πίνακας 10-1 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Αώου (ΕΛ0511).....	227
Πίνακας 10-2 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Καλαμά (ΕΛ0512).....	228
Πίνακας 10-3 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513).....	230
Πίνακας 10-4 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Αράχθου (ΕΛ0514).....	231
Πίνακας 10-5 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)	232
Πίνακας 10-6 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Λούρου (ΕΛ0546).....	233
Πίνακας 11-1 Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία έντασης πίεσης απόληξης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05)	235
Πίνακας 11-2 Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία έντασης πίεσης απόληξης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05).....	236
Πίνακας 11-3 ΥΣ με υπερβάσεις στις εκτιμώμενες συγκεντρώσεις BOD και P	238
Πίνακας 11-4 Εκτιμώμενη ένταση της πίεσης ανά υπολεκάνη στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου....	241
Πίνακας 11-5 Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05)	250
Πίνακας 12-1 Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης	252

Πίνακας 12-2 Κατάταξη των υδατίνων σωμάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ	253
Πίνακας 12-3 Συνοπτικός πίνακας των υδατίνων σωμάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.....	258
Πίνακας 12-4 Κυριότεροι συμβατικοί ρύποι και σχετιζόμενα προβλήματα ρύπανσης	260
Πίνακας 12-5 Κυριότεροι μη συμβατικοί ρύποι και σχετιζόμενα προβλήματα ρύπανσης.....	260
Πίνακας 12-6 Πίνακας συσχέτισης πιέσεων στα υδατικά συστήματα και των δυνητικών επιπτώσεων	261
Πίνακας 12-7 Κατηγορίες επιπτώσεων για κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα (α. Εμπλουτισμός με θρεπτικά συστατικά, b. Εμπλουτισμός με οργανικό φορτίο, c. Ρύπανση με ουσίες προτεραιότητας, d. Αύξηση της οξύτητας, e. Εμπλουτισμός με ρυπαντές που καταναλώνουν οξυγόνο και συνδράμουν στη μικροβιακή μόλυνση, f. Θερμική ρύπανση, g. Ρύπανση ιζημάτων, h. Επιβάρυνση με ειδικούς ρύπους)	262
Πίνακας 12-8 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων	263
Πίνακας 12-9 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων	264
Πίνακας 12-10 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων	266
Πίνακας 12-11 Πίνακας χημική κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων.....	267
Πίνακας 12-12 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων	268
Πίνακας 12-13 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων	269
Πίνακας 12-14 Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα των λεκανών απορροής του ΥΔ Ηπείρου.....	276
Πίνακας 12-15 Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια υδατικά συστήματα με περαιτέρω χαρακτηρισμό στο ΥΔ Ηπείρου	278
Πίνακας 12-16 Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό στο ΥΔ Ηπείρου	280

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 3-1 Συγκέντρωση (mg/L) BOD ανά ΕΕΛ σύμφωνα με τα λειτουργικά δεδομένα της κάθε εγκατάστασης για το ΥΔ EL05	69
Σχήμα 3-2 Συγκέντρωση (mg/L) N ανά ΕΕΛ σύμφωνα με τα λειτουργικά δεδομένα της κάθε εγκατάστασης για το ΥΔ EL05	69
Σχήμα 3-3 Συγκέντρωση (mg/L) P ανά ΕΕΛ σύμφωνα με τα λειτουργικά δεδομένα της κάθε εγκατάστασης για το ΥΔ EL05	70
Σχήμα 3-4 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ανά ΛΑΠ.	81
Σχήμα 3-5 Σύγκριση πλήθος εξυπηρετούμενων οικισμών μεταξύ των δύο κύκλων εργασίας	82
Σχήμα 3-6 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα χωρίς ΕΕΛ ανά ΛΑΠ.	85
Σχήμα 3-7 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες που δεν είναι συνδεδεμένες σε δίκτυο.	90
Σχήμα 3-8 Κατανομή βιομηχανικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ.....	92
Σχήμα 3-9 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Καλαμά EL0512	107
Σχήμα 3-10 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αχέροντος EL0513.....	109
Σχήμα 3-11 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αράχθου EL0514	111
Σχήμα 3-12 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών EL0534	113
Σχήμα 3-13 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Λούρου EL0546	115
Σχήμα 3-14 Κατανομή εσταυλισμένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας στο ΥΔ05	117
Σχήμα 3-15 Κατανομή εσταυλισμένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ.....	118
Σχήμα 3-16 Κατανομή εσταυλισμένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας ανά είδος ζώου	118
Σχήμα 3-17 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων κτηνοτροφικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ	128
Σχήμα 3-18 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από μονάδες υδατοκαλλιέργειας ανά ΛΑΠ.	140
Σχήμα 4-1 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)	156
Σχήμα 4-2 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατίνων σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της λεκάνης απορροής Αώου (EL0511)	156
Σχήμα 4-3 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	157

Σχήμα 4-4 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδάτινων σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Καλαμά (EL0512).....	158
Σχήμα 4-5 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχέροντα (EL0513)	158
Σχήμα 4-6 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδάτινων σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αχέροντα (EL0513)	159
Σχήμα 4-7 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	159
Σχήμα 4-8 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδάτινων σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αράχθου (EL0514).....	160
Σχήμα 4-9 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	160
Σχήμα 4-10 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδάτινων σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αράχθου (EL0514).....	161
Σχήμα 4-11 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	161
Σχήμα 4-12 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδάτινων σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Λούρου (EL0546).....	162
Σχήμα 4-13 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511).....	176
Σχήμα 4-14 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511).....	177
Σχήμα 4-15 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511).....	177
Σχήμα 4-16 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511).....	178
Σχήμα 4-17 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	179
Σχήμα 4-18 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512).....	179
Σχήμα 4-19 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	180
Σχήμα 4-20 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)	180
Σχήμα 4-21 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513).....	181

Σχήμα 4-22 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)	182
Σχήμα 4-23 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)	182
Σχήμα 4-24 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)	183
Σχήμα 4-25 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	184
Σχήμα 4-26 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	184
Σχήμα 4-27 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	185
Σχήμα 4-28 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)	185
Σχήμα 4-29 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	186
Σχήμα 4-30 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	187
Σχήμα 4-31 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	187
Σχήμα 4-32 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	188
Σχήμα 4-33 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	189
Σχήμα 4-34 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	189
Σχήμα 4-35 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	190
Σχήμα 4-36 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)	190

Σχήμα 4-37 Κατανομή οργανικού φορτίου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου	192
Σχήμα 4-38 Κατανομή φορτίου αζώτου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου	193
Σχήμα 4-39 Κατανομή φορτίου φωσφόρου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου	193
Σχήμα 5-1 Κατανομή Ζήτησης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05)	195
Σχήμα 10-1 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αώου (EL0511)	227
Σχήμα 10-2 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αώου (EL0511)	228
Σχήμα 10-3 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Καλαμά (EL0512)	229
Σχήμα 10-4 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Καλαμά (EL0512)	229
Σχήμα 10-5 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αχέροντα (EL0513)	230
Σχήμα 10-6 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αχέροντα (EL0513)	230
Σχήμα 10-7 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αράχθου (EL0514)	231
Σχήμα 10-8 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αράχθου (EL0514)	231
Σχήμα 10-9 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	232
Σχήμα 10-10 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	233
Σχήμα 10-11 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λούρου (EL0546)	234
Σχήμα 10-12 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λούρου (EL0546)	234
Σχήμα 11-1 Συγκέντρωση BOD στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου	239
Σχήμα 11-2 Συγκέντρωση αζώτου στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου	239
Σχήμα 11-3 Συγκέντρωση φωσφόρου στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου	239

Σχήμα 12-1: Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ	252
Σχήμα 12-2 Αριθμός ποταμών ΥΔ Ηπείρου	259
Σχήμα 12-3 Μήκος ποταμών ΥΔ Ηπείρου	259
Σχήμα 12-4 Αριθμός λιμνών ΥΔ Ηπείρου	259
Σχήμα 12-5 Επιφάνεια λιμνών ΥΔ Ηπείρου	259
Σχήμα 12-6 Αριθμός παράκτιων ΥΔ Ηπείρου	259
Σχήμα 12-7 Αριθμός μεταβατικών ΥΔ Ηπείρου	259

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 3-1 Θέσεις ΕΕΛ που λειτουργούν στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	71
Χάρτης 3-2 Θέσεις οικισμών με δίκτυα αποχέτευσης που δεν εξυπηρετούνται από ΕΕΛ στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	84
Χάρτης 3-3 Θέσεις μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου	87
Χάρτης 3-4 Αριθμός Βιομηχανικών μονάδων σχετιζόμενες με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	99
Χάρτης 3-5 Βιομηχανικές μονάδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	100
Χάρτης 3-6 Κτηνοτροφικές μονάδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	119
Χάρτης 3-7 Κτηνοτροφικές μονάδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου - IED - IPPC	120
Χάρτης 3-8 Θέσεις μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας που λειτουργούν στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου	129
Χάρτης 3-9 Θέσεις ΧΑΔΑ – ΧΥΤΑ στο Υδατικό Διαμερίσμα Ηπείρου	142
Χάρτης 3-10 Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	148
Χάρτης 3-11 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)	149
Χάρτης 3-12 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)	150
Χάρτης 3-13 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Αχέροντα (ΕΛ0513)	151

Χάρτης 3-14 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Αράχθου (EL0514)	152
Χάρτης 3-15 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Λούρου (EL0546)	153
Χάρτης 3-16 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)	154
Χάρτης 4-1 Ετήσια εισροή αζώτου στις καλλιέργειες (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05)	163
Χάρτης 4-2 Ετήσια εισροή φωσφόρου στις καλλιέργειες (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05)	164
Χάρτης 4-3 Κατανομή των ποσοτήτων δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά Υπολεκάνη	167
Χάρτης 4-4 Κατανομή φορτίου (kg/y) που απορρέει στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου λόγω του αστικού πληθυσμού	175
Χάρτης 4-5: Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	191
Χάρτης 5-1 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Αώου	208
Χάρτης 5-2 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Καλαμά	210
Χάρτης 5-3 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Αχέροντα	211
Χάρτης 5-4 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Αράχθου	212
Χάρτης 5-5 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών	213
Χάρτης 5-6 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Λούρου	214
Χάρτης 9-1 Μονάδες αφαλάτωσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	222
Χάρτης 9-2 Λιμάνια και μαρίνες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	226
Χάρτης 11-1 Συνολικά ρυπαντικά φορτία στις υπολεκάνες των ΥΣ με συμμετοχή της εκ των ανάντη ρύπανσης οργανικού φορτίου και θρεπτικών	237
Χάρτης 11-2 Ένταση πίεσης από συμβατικούς ρύπους στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	240
Χάρτης 11-3 Εκτιμώμενη συνολική ένταση της πίεσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου	248
Χάρτης 11-4 Συνολικά ρυπαντικά φορτία στις υπολεκάνες των ΥΣ με συμμετοχή της εκ των ανάντη ρύπανσης οργανικού φορτίου και θρεπτικών	249

Χάρτης 12-1 Κατάταξη των υδατίνων σωμάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.....	257
Χάρτης 12-2 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αώου.....	264
Χάρτης 12-3 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Καλαμά	265
Χάρτης 12-4 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αχέροντα	267
Χάρτης 12-5 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αράχθου	267
Χάρτης 12-6 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Κέρκυρας - Παξών	268
Χάρτης 12-7 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Λούρου	269
Χάρτης 12-8 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αώου.....	270
Χάρτης 12-9 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Καλαμά	271
Χάρτης 12-10 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αχέροντα	272
Χάρτης 12-11 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αράχθου	273
Χάρτης 12-12 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Κέρκυρας - Παξών	274
Χάρτης 12-13 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Λούρου	275

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Το παρόν αποτελεί το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης *"Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα"* της 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ και συντάχθηκε στο πλαίσιο της μελέτης «Κατάρτιση 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και του ΠΔ 51/2007 /Μ2: Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL 04), Ηπείρου (EL 05) και Θεσσαλίας (EL 08)" (Παραδοτέο 05).

Την ανωτέρω μελέτη έχει αναλάβει, με βάση τη σχετική σύμβαση, η «Κοινοπραξία μελετών διαχείρισης υδάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτ. Στερεάς Ελλάδας», την οποία απαρτίζουν οι κάτωθι μελετητικές εταιρείες και μελετητές:

- Κ/ΞΙΑ Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒ. ΜΗΧΑΝ. Α.Ε.
- ΠΕΡΛΕΡΟΣ ΒΑΣ. του ΚΩΝ/ΝΟΥ
- ENVESCO Α.Ε.
- ΕΠΕΜ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛ. ΜΕΛΕΤΩΝ Α.Ε.
- ΟΜΙΚΡΟΝ ΟΙΚΟΝ. & ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε.
- ΕΜΒΗΣ Α.Ε.
- ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ του ΙΩΑΝΝΗ

1.2 Αντικείμενο του παραδοτέου

Το παρόν τεύχος αποτελεί τμήμα του παραδοτέου αντικειμένου της Ενδιάμεσης Φάσης 1 του έργου, σύμφωνα με τη Σύμβαση και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα. Συγκεκριμένα αποτελεί το Τεύχος 5 του παραδοτέου αντικειμένου της Ενδιάμεσης Φάσης 1, σύμφωνα με τον κατάλογο παραδοτέων που παρατίθεται στο Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων (ΤΤΔ) της Σύμβασης και αφορά στην «Ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα», σύμφωνα με τις σχετικές δράσεις που περιγράφονται στην παράγραφο Γ.1.5 «Επισκόπηση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα» του Τεύχους Τεχνικών δεδομένων.

Σύμφωνα με την παράγραφο Γ.1.5, αντικείμενο του εν λόγω παραδοτέου είναι η επικαιροποίηση του καταλόγου των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους, σε κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα, όπως έχουν συμπεριληφθεί στα Πρώτα Σχέδια Διαχείρισης, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας και το σχετικό Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Document No 03).

Αναλυτικότερα, για κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα (waterbody) καταγράφονται λεπτομερώς οι ακόλουθες πληροφορίες:

- Σημαντικές σημειακές πηγές ρύπανσης: συντεταγμένες και είδος σημειακής πηγής ρύπανσης, όπως απορρίψεις από Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), σημαντικές

- βιομηχανικές και αγροτικές μονάδες υψηλού κινδύνου ρύπανσης, διαρροές από διάφορες πηγές ρύπανσης (ΧΥΤΑ, εξορυκτικές δραστηριότητες, δίκτυα αποχέτευσης, κλπ).
- Σημαντικές διάχυτες πηγές ρύπανσης: είδος διάχυτης πηγής, όπως γεωργικές δραστηριότητες, αστικές χρήσεις γης, διαρροές οφειλόμενες σε ατυχήματα, έλλειψη δικτύων αποχέτευσης αστικών λυμάτων, κλπ.
 - Σημαντικές απολήψεις ύδατος: Συντεταγμένες της θέσης απόληψης, είδος απόληψης (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση, μεταφορά νερού, κλπ), καθώς και υπολογισμός ή εκτίμηση του απολήψιμου όγκου νερού (όπου αυτό είναι εφικτό), με δεδομένα από τους όρους των σχετικών αδειοδοτήσεων, αλλά και από στοιχεία που είναι διαθέσιμα στις Διευθύνσεις Υδάτων των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και σε άλλες εμπλεκόμενες Υπηρεσίες.
 - Μέτρα ρύθμισης της ροής του νερού και μορφολογικές αλλοιώσεις: Συντεταγμένες ρυθμιστικών έργων, είδος ρύθμισης/αλλοίωσης (υδροηλεκτρικά φράγματα, ταμιευτήρες αποθήκευσης νερού, αντιπλημμυρικά φράγματα, αναχώματα και διώρυγες, μεταφορές νερού μεταξύ λεκανών απορροής, κλπ).
 - Ζώνες διεύθυνσης θαλάσσιου νερού: Συντεταγμένες ζωνών υφαλμύρισης και καθορισμός δυναμικού.
 - Περιοχές τεχνητού εμπλουτισμού των υπογείων υδάτων, βαθμός και ποιότητα νερού εμπλουτισμού.
 - Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων (έργα ή άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες) και ανάλυση πιέσεων στο φυσικό περιβάλλον.
 - Επιπτώσεις: Ποιοτική και ποσοτική επισκόπηση, κατηγοριοποίηση των φυσικοχημικών και βιολογικών επιπτώσεων (π.χ. αύξηση θρεπτικών με κίνδυνο ευτροφισμού, αύξηση οργανικών ουσιών, αύξηση ουσιών προτεραιότητας, αύξηση οξύτητας, υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, μεταβολή στάθμης ή χημικής σύνθεσης υπογείων υδάτων, κλπ).

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα, ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού και ανά Υδατικό Σύστημα υποβάλλονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες σύμφωνα με το “WFD Reporting Guidance 2016”, και κατ’ ελάχιστο:

α) Ο συνολικός αριθμός και η θέση των σημειακών πηγών ρύπανσης.

β) Ο συνολικός αριθμός των σημαντικών διάχυτων πηγών ρύπανσης και η θέση αυτών.

γ) Οι ρύποι και τα ρυπαντικά φορτία που απορρίπτονται στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα από τις σημειακές και διάχυτες πηγές ρύπανσης (σύμφωνα με αποτελέσματα παρακολούθησης ή υπολογισμό), και η συσχέτισή τους με την φέρουσα ικανότητα του αποδέκτη.

δ) Κατάλογος και χάρτες εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών για όλες τις ουσίες προτεραιότητας και όλους τους ρύπους που περιλαμβάνονται στο Μέρος Α του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, συμπεριλαμβανομένης της περιόδου αναφοράς για την εκτίμηση των τιμών ρύπων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Άρθρου 5 της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.

ε) Ο αριθμός και η θέση των σημαντικών απολήψεων ύδατος, καθώς και η ποσότητα που λαμβάνεται ανά έτος, ανά είδος υδροληψίας, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία.

στ) Ο αριθμός και η θέση τεχνητών εμπλουτισμών των υπογείων υδάτων και η ποσότητα και ποιότητα που εισάγεται ανά είδος εμπλουτισμού.

ζ) Στοιχεία ισοζυγίου (ή δείκτης εκμετάλλευσης) των υπογείων υδάτων – groundwater exploitation index, λαμβάνοντας υπόψη διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα ρυθμιστικά αποθέματα.

η) Κατανομή αρδευόμενων εκτάσεων ανά καλλιέργεια και ανά χρησιμοποιούμενη μέθοδο άρδευσης.

θ) Καταγραφή των περιοχών που καταναλώνονται σημαντικές ποσότητες νερού για άρδευση, με περιγραφή του είδους καλλιεργειών και τις μεθόδους άρδευσης στις περιοχές αυτές.

ι) Λεπτομερής περιγραφή των κύριων επιπτώσεων από τις ανθρωπογενείς πιέσεις με βάση τα κριτήρια που καθορίζουν τη σημαντικότητά τους, σε κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα.

ια) Ισοζύγια ύδατος ανά ΛΑΠ με εκτίμηση ποσοτήτων απολήψεων και χρήσης ύδατος στις διάφορες χρήσεις (αγροτική, αρδευτική, βιομηχανική, οικιακή κλπ) στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

2.1 Γενικό μεθοδολογικό πλαίσιο

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία εκτίμησης των ανθρωπογενών πιέσεων και ανάλυσης των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα, όπως αυτή έχει υιοθετηθεί και εφαρμοσθεί στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας. Όπως ήδη αναφέρθηκε κατά τη διαδικασία αυτή, εφαρμόστηκε η μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου και η οποία παρουσιάζεται στην συνέχεια.

Η εκτίμηση των πιέσεων και η ανάλυση των επιπτώσεών τους αποτελούν δύο από τις βασικές πτυχές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και ειδικότερα του Άρθρου 5 αυτής, σύμφωνα με την οποία «για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού/.../αναλαμβάνεται: η ανάλυση των χαρακτηριστικών της, η επισκόπηση των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην κατάσταση των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων και οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος.».

Οι πιέσεις οι οποίες αντιμετωπίζονται παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Πίνακας 2-1 Σημειακές πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	Πρόκειται για μονάδες που συλλέγουν και επεξεργάζονται αστικά και άλλα λύματα, τα οποία μετά την επεξεργασία διοχετεύονται σε γειτονικό αποδέκτη	Ε, Υ
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	Πρόκειται για σημειακή ρύπανση από αστικά και άλλα λύματα που απορρίπτονται από τα δίκτυα αποχέτευσης σε φυσικούς αποδέκτες	Ε
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	Όλες οι ξενοδοχειακές μονάδες παράγουν αστικού τύπου λύματα, τα οποία διαθέτουν σε συλλογικά δίκτυα για επεξεργασία, ή τα επεξεργάζονται με αυτόνομες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.	Ε,Υ
Βιομηχανικές μονάδες (ΙΡΡΚ ή όχι)	Αφορά όλες τις βιομηχανικές μονάδες που απορρίπτουν λύματα, επεξεργασμένα ή όχι, ανάλογα με τις σχετικές προβλέψεις της ελληνικής νομοθεσίας καθώς και τους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς	Ε,Υ
Κτηνοτροφικές μονάδες	Όλες οι μονάδες με σταβλισμένα ζώα, οι οποίες διαχειρίζονται τα παραγόμενα από τις δραστηριότητές τους απόβλητα.	Ε,Υ
Υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες	Οργανωμένες μονάδες εκτροφής υδρόβιων ειδών, κυρίως ψαριών αλλά και οστρακοειδών. Ρύποι από τροφές, φάρμακα, και περιττώματα ατόμων.	Ε
Διαρροές από χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) και χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)	Στερεά αστικά απόβλητα, τα ρυπαντικά φορτία των οποίων διοχετεύονται σε επιφανειακούς και υπόγειους αποδέκτες	Ε,Υ
Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)	Αφορά στα αδρανή που παράγονται ως μέρος της διαδικασίας εξόρυξης πετρωμάτων ή των λατομικών δραστηριοτήτων καθώς και των απορροών από τους χώρους αυτούς	Ε,Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-2 Διάχυτες πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Γεωργικές δραστηριότητες	Αφορά τους ρύπους που παράγονται από τη λίπανση, τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα που χρησιμοποιούνται στην αγροτική παραγωγή.	Ε,Υ
Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	Αφορά περιοχές οι οποίες δεν έχουν δίκτυο συλλογής και εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διαθέτουν τα αστικά λύματα μέσω βόθρων σε υπόγειους ή επιφανειακούς αποδέκτες	Ε,Υ
Ποιμενική Κτηνοτροφία	Αφορά την ελεύθερη ποιμενική κτηνοτροφία και τους ρύπους που παράγονται από τα ζώα αυτά, σε φυσικά βοσκοτόπια και λιβάδια	Ε,Υ
Άλλες διάχυτες πηγές (εγκαταλελειμμένοι χώροι κλπ)	Αφορά διαρροή ρύπων σε περιοχές που ήδη είναι ήδη επιβαρυνμένες από πιέσεις ξεπερνώντας τα όρια των προτύπων ποιότητας περιβάλλοντος	Ε, Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-3 Απολήψεις ύδατος

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Επιφανειακές απολήψεις ύδατος (ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις)	Συντεταγμένες της περιοχής απόληψης, είδος απόληψης, όπως για ύδρευση, για άρδευση, για βιομηχανική χρήση, για μεταφορά νερού κλπ καθώς και υπολογισμός ή εκτίμηση όγκου νερού που αφαιρείται (όπου αυτό είναι εφικτό). Μείωση της ροής.	Ε
Απολήψεις ύδατος από υπόγεια ύδατα (ύδρευσης, άρδευσης, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις)	Εκτίμηση ποσότητας απολήψεων υπόγειου νερού με συνεκτίμηση υδατικών αναγκών, ποσοτικής - ποιοτικής κατάστασης και ισοζυγίων ανά ΥΥΣ	Υ
Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών-υβριδικών σταθμών	Οι υβριδικοί σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνδυάζουν την παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές (π.χ. αιολικές) με αποθήκευση ενέργειας μέσω άντλησης-ταμίευσης.	Ε

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-4 Έργα ρύθμισης της ροής νερού - υδρομορφολογικές αλλοιώσεις

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Άντληση ή εκτροπή ροής λόγω των δραστηριοτήτων: Γεωργία, Ύδρευση, Βιομηχανία, Ύδατα Ψύξης, Υδροηλεκτρική ενέργεια, Ιχθυοτροφικές εκμεταλλεύσεις, Άλλο	Γεωργία (Περιλαμβάνει μεταφορές και αντλήσεις υδάτων για σκοπούς άρδευσης και κτηνοτροφίας) Αστική ανάπτυξη (Περιλαμβάνει τις μεταφορές υδάτων. Η επίδραση σε ΜΥΣ και/ή ΠΥΣ είναι δυνατή μόνο στην περίπτωση μονάδων αφαλάτωσης) Βιομηχανία (Άντληση για βιομηχανικές διεργασίες) Άλλο: αφορά ότι δεν περιλαμβάνεται παραπάνω και ως παράγοντας αναφέρονται ο τουρισμός και η αναψυχή	Ε
Φυσική μεταβολή διαύλου / πυθμένα / παρόχθιας περιοχής / όχθης, για δραστηριότητες: Αντιπλημμυρικής προστασίας, Γεωργίας, Ναυσιπλοΐας, Άλλης, Άγνωστη/παρωχημένη	Αναφέρεται κατά κύριο λόγο σε διαμήκεις αλλοιώσεις υδατικών συστημάτων Γεωργία (Περιλαμβάνει και την αποστράγγιση γαιών για τη διευκόλυνση γεωργικών δραστηριοτήτων)	Ε
Φράγματα, φραγμοί και	Αφορά έργα εγκάρσια στη ροή του νερού, που εξυπηρετούν	Ε

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
κλεισιάδες (locks) από τις δραστηριότητες: Υδροηλεκτρική ενέργεια, Αντιπλημμυρική προστασία, Πόσιμα ύδατα, Άρδευση, Αναψυχή, Βιομηχανία, Ναυσιπλοΐα, Άγνωστη/παρωχημένη	τις αναφερόμενες δραστηριότητες	
Υδρολογική τροποποίηση (όπως παραπάνω με προσθήκη των υδατοκαλλιεργειών)	Αλλαγή στο καθεστώς ροής	Ε
Υδρομορφολογική μεταβολή-Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος	Λόγω έργων αντιπλημμυρικής προστασίας ή επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής	Ε
Υδρομορφολογική μεταβολή - Άλλο	Περιλαμβάνει την αποξήρανση κοιτών ποταμών κ.λπ.	Ε
Αμμοχαλικοληψίες	Άλλες υδρομορφολογικές μεταβολές που δεν περιλαμβάνονται στις ανωτέρω κατηγορίες, συμπεριλαμβανομένης της μεταβολής της στάθμης ή του όγκου των υδάτων, για σκοπούς άλλους από τους ανωτέρω αναφερόμενους	Ε
	Θέσεις όπου γίνεται απόληψη φυσικών ποτάμιων αδρανών υλικών για χρήση σε τεχνικά έργα ή άλλες εφαρμογές (απομάκρυνση υποστρώματος) με αποτέλεσμα την αλλοίωση των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών των ποταμών.	Ε

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-5 Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων	Πεδία εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και τη βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης. Επισήμανση ζωνών εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού με βάση το ΦΕΚ 354Β (και των τροποποιητικών αποφάσεων ΦΕΚ 2220Β) για τον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων	Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-6 Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων	Καταβιβασμός υπόγειας στάθμης και μεταβολή ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων (π.χ. μεταλλείων) ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων, μικρότερης ή μεγαλύτερης διάρκειας	Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-7 Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Μονάδες αφαλάτωσης	Θέσεις όπου νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (υφάλμυρο ή θαλασσινό) υπόκειται σε επεξεργασία, με παραγωγή νερού χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα, και παραπροϊόν την άλμη.	Ε
Λιμάνια – μαρίνες-ναυσιπλοΐα	Ρύποι που παράγονται στις λιμενικές εγκαταστάσεις ή σε μαρίνες όπου υπάρχει μεταφόρτωση υλικών ή μετακίνηση επιβατών - οχημάτων	Ε

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-8 Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές	Η ρύπανση προέρχεται από ατμοσφαιρικές αποθέσεις, ανάμειξη ομβρίων υδάτων με ρύπους σε αστικές περιοχές, παραγωγή φυσικών θρεπτικών στοιχείων από δασικές περιοχές και θερμομεταλλικές πηγές – νερά	Ε,Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Σε κάθε κατηγορία πίεσης, παρουσιάζονται οι πηγές άντλησης πληροφοριών και η μεθοδολογία υπολογισμού-εκτίμησης των αντίστοιχων πιέσεων. Η ανάλυση των πιέσεων πραγματοποιείται σε επίπεδο υπολεκάνης απορροής υδατικού συστήματος και οι ποσοτικές εκτιμήσεις παρουσιάζονται σε επίπεδο ΛΑΠ.

2.2 Σημειακές Πηγές Ρύπανσης

2.2.1 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)

Εισαγωγικά στοιχεία

Η αποχέτευση και η επεξεργασία λυμάτων εν γένει περιλαμβάνει τη συλλογή, επεξεργασία, διάθεση και γενικότερα διαχείριση αστικών λυμάτων και διέπεται από την Οδηγία 91/271/ΕΚ «περί επεξεργασίας και διάθεσης των αστικών λυμάτων», όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ 5673/400/1997.

Βάσει της νομοθετικής αυτής ρύθμισης, καθορίζεται άμεσα ή έμμεσα το απαιτούμενο επίπεδο επεξεργασίας, που πρέπει να παρέχεται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, καθώς και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό και αφορά όλους τους οικισμούς με μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού (ΜΙΠ) άνω των 2000 κατοίκων. Επιπλέον συνδέεται η προθεσμία κατασκευής των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) με τον χαρακτηρισμό του αποδέκτη και τον συνεπαγόμενο βαθμό επεξεργασίας των λυμάτων. Συγκεκριμένα, οι οικισμοί της χώρας κατατάσσονται σε τρεις Προτεραιότητες (Α, Β και Γ):

- Την **Προτεραιότητα Α** η οποία περιλαμβάνει όλους τους οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων (ΜΙΠ >10.000) και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε «ευαίσθητους» αποδέκτες.

- Την **Προτεραιότητα Β**, η οποία περιλαμβάνει όλους τους οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 15.000 κατοίκων (ΜΙΠ >15.000) και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε «κανονικούς» αποδέκτες.
- Την **Προτεραιότητα Γ** που περιλαμβάνει οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε «κανονικούς» (2.000<ΜΙΠ<15.000) ή «ευαίσθητους» αποδέκτες (2.000<ΜΙΠ<10.000).

Η ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τους οικισμούς που αποχετεύουν σε ΕΕΛ αφορά τις παραμέτρους BOD, TSS, TN και TP και εκτιμώνται σε ετήσια βάση σε tn.

Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τους οικισμούς που αποχετεύουν σε ΕΕΛ, διακρίνεται στις παρακάτω ενέργειες:

- **Συλλογή στοιχείων των ΕΕΛ από το σύνολο πηγών.**

Τα στοιχεία ενδιαφέροντος για την κάθε ΕΕΛ είναι: θέση, κατάσταση λειτουργίας, βαθμός επεξεργασίας, οικισμοί εξυπηρέτησης, ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης των εξυπηρετούμενων οικισμών, Μ.Ι.Π. σχεδιασμοί, ποσότητα παραγόμενης ιλύος, τρόπος διάθεσης ιλύος και αποτελέσματα μετρήσεων στις επεξεργασμένες εκροές για τα έτη 2013-2016.

- **Εκτίμηση ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) για την κάθε ΕΕΛ.**

Η εκτίμηση του ρυπαντικού φορτίου πραγματοποιείται σε διάφορα επίπεδα ανάλογα με τον βαθμό πληρότητας και διαθεσιμότητας των αναζητούμενων στοιχείων για τις ποσοτικές αυτές εκτιμήσεις. Ειδικότερα διακρίνονται οι ακόλουθες περιπτώσεις.

α) Εναλλακτική Ι (βάσει δεδομένων ΕΕΛ εν λειτουργία¹)

- Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθει από την εγκατάσταση και θα διατεθεί στον αποδέκτη, αξιοποιώντας τα διαθέσιμα αποτελέσματα δειγματοληψιών στις επεξεργασμένες εκροές.
- Ο προσδιορισμός ετησίως απορριπτόμενου φορτίου πραγματοποιείται βάσει της δεδομένης ανά ΕΕΛ ημερήσιας παροχής. Για τις ανάγκες των υπολογισμών, λαμβάνεται μέση τιμή συγκέντρωσης φορτίων στις επεξεργασμένες εκροές κατά την τετραετία 2013-2016.
- Στις περιπτώσεις που η παροχή δεν ήταν γνωστή γίνεται η παραδοχή των 200 lt/κάτοικο/ημέρα για το σύνολο του εξυπηρετούμενου πληθυσμού ή εκτιμώμενου πληθυσμού.
- Συσχέτιση ρυπαντικών φορτίων στις εκβολές των ΕΕΛ με υδατικά συστήματα

β) Εναλλακτική ΙΙ (χωρίς στοιχεία)

- Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ – αφαιρουμένων των διαμενόντων σε μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες.
- Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων²

¹ Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ, ΕΓΥ, 2016 <http://astikalimata.ypeka.gr/>

Ρύπος	Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

- Υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα.
- Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου που εισέρχεται σε κάθε ΕΕΛ (μέσω δικτύου αποχέτευσης ή μεταφοράς με βυτία) βάσει στοιχείων εξυπηρετούμενων οικισμών-βιομηχανικών μονάδων.
- Παραδοχή για ποσοστά απορρόφησης ρύπων ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας της ΕΕΛ καθώς και για περιπτώσεις που η επεξεργασία γίνεται με φυσικά συστήματα³.

Πίνακας 2-9 Βασικές παραδοχές βαθμού επεξεργασίας ΕΕΛ

Βαθμός επεξεργασίας ΕΕΛ	Ποσοστό απομάκρυνσης BOD (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης N (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης P (%)
Δευτεροβάθμια (2)	90	20	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N)	90	80	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου (2+N+P)	90	80	80
Τριτοβάθμια (δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου και διύλιση) (3)	95	80	80
Φυσικό Σύστημα – βραδεία εφαρμογή	90	70	50
Φυσικό Σύστημα – ταχεία διήθηση	90	60	50
Φυσικό Σύστημα – υδροβιότοποι	80	65	50

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας, προσδιορίζεται το ρυπαντικό φορτίο (BOD, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθουν από την εγκατάσταση και θα διατεθούν στον αποδέκτη, ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας κάθε ΕΕΛ.

- **Συσχέτιση ρυπαντικών φορτίων στις εκβολές των ΕΕΛ με υδατικά συστήματα.**

Πηγές

Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- Βάση δεδομένων παρακολούθησης λειτουργίας των ΕΕΛ από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (<http://astikalimata.ypeka.gr/>).
- Πίνακες της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) με τα στοιχεία των οικισμών Α', Β' και Γ' προτεραιότητας. Στους πίνακες αυτούς δίνονται στοιχεία για τις υφιστάμενες ΕΕΛ όπως ο πληθυσμός αιχμής, η δυναμικότητα, το ποσοστό αποχετευόμενου πληθυσμού, οι αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων κ.ά.
- Μελέτη: «Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με

² The implementation of the Water Framework Directive (WFD) at the river basin of Anthemountas with emphasis on the pressures and impacts analysis, Andreadakis et al, 2007

³ Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse, Metcalf & Eddy Inc., Third Edition, (Revised by Tchobanoglous G., Burton F.L.), McGraw-Hill, 1991

πληθυσμό αιχμής > 2000 Μ.Ι.Π, ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια» (12/2009). ΥΠΕΚΑ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠΠΕΡΑΑ). Στην μελέτη αυτή παρουσιάζεται η κατάσταση των ΕΕΛ, των δικτύων αποχέτευσης καθώς και τα απαιτούμενα έργα στον ελληνικό χώρο στους τομείς της αποχέτευσης και της επεξεργασίας λυμάτων έως το 12/2009.

- Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα, κατάσταση 2009 (6/2010). Η έκθεση αυτή εκπονήθηκε από τις κα Πούλου, Χημικό Μηχανικό, MSc και Λουκία Μήτση, Χημικό Μηχανικό, σε συνεργασία με στελέχη της μονάδας τεχνικής υποστήριξης και της ΕΓΥ του ΥΠΕΚΑ. Στην έκθεση αυτή παρουσιάζεται η εξέλιξη της εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΚ στην Ελλάδα, για τη συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων, τη διάθεση της παραγόμενης ιλύος από τις ΕΕΛ και την επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων. Στόχος της έκθεσης αυτής με έτος αναφοράς το 2009, είναι η ενημέρωση των πολιτών, σε εφαρμογή των διατάξεων Άρθρου 16 της άνω Οδηγίας.
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.
- Απαντήσεις σε ερωτηματολόγια που στάλθηκαν σε Δήμους, ΔΕΥΑ και στις ΕΕΛ.
- Τηλεφωνική επικοινωνία με ΔΕΥΑ, Δήμους και ΕΕΛ.
- Στοιχεία λειτουργίας ΕΕΛ από το διαδίκτυο σε ιστοσελίδες των Δήμων και των ΔΕΥΑ.
- Πλέον πρόσφατα επίσημα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ.
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.
- «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ» ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΥ (2/2008).
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008).
- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment).

2.2.2 Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη

Εισαγωγικά στοιχεία

Η περίπτωση οικισμών, στους οποίους υπάρχει κατασκευασμένο αποχετευτικό δίκτυο, το οποίο όμως δεν καταλήγει σε ΕΕΛ, αλλά εκβάλλει απευθείας σε αποδέκτη θεωρείται ως σημειακή πίεση στον συγκεκριμένο αποδέκτη στο σημείο εκβολής του αποχετευτικού δικτύου.

Η εκτίμηση του απορριπτόμενου φορτίου πραγματοποιείται με βάση τον πληθυσμό και την ειδική παραγωγή φορτίων ανά κάτοικο, ανά έτος (σε tn/y).

Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τους οικισμούς που έχουν δίκτυο αποχέτευσης αλλά δεν αποχετεύουν σε ΕΕΛ, διακρίνεται στις παρακάτω ενέργειες:

■ Συλλογή στοιχείων των δικτύων αποχέτευσης οικισμών από το σύνολο πηγών.

Τα στοιχεία ενδιαφέροντος για τον κάθε οικισμό είναι: Ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης ανά οικισμό που είναι κατασκευασμένο, λειτουργεί και δεν είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ, ενημέρωση σχετικά με μελλοντικές συνδέσεις ΕΕΛ, συντεταγμένες (Χ,Υ) των θέσεων εκβολής των δικτύων αποχέτευσης πρόβλεψη χρόνου κατασκευής έργων και λειτουργίας σχετικών ΕΕΛ.

■ Εκτίμηση ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) από το κάθε δίκτυο.

α) Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.

β) Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων (Πηγή: The implementation of the Water Framework Directive (WFD) at the river basin of Anthemountas with emphasis on the pressures and impacts analysis, Andreadakis et al, 2007).

Ρύπος	Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

γ) Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά Κοινότητα πραγματοποιείται, λαμβάνοντας υπόψη το ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης που είναι κατασκευασμένο, λειτουργεί και δεν είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ.

- **Συσχέτιση ρυπαντικών φορτίων στις εκβολές δικτύων αποχέτευσης με υδατικά συστήματα**

Πηγές

Το πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- Πίνακες της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) με τα στοιχεία των οικισμών Α', Β' και Γ' προτεραιότητας. Στους πίνακες αυτούς δίνονται στοιχεία για τις υφιστάμενες ΕΕΛ όπως ο πληθυσμός αιχμής, η δυναμικότητα, το ποσοστό αποχετευόμενου πληθυσμού, οι αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων κ.ά.
- Μελέτη: «Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής > 2000 Μ.Ι.Π, ωρίμανση έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια» (12/2009). Ανάδοχος: "ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί", ΥΠΕΚΑ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠΠΕΡΑΑ). Στην μελέτη αυτή παρουσιάζεται η κατάσταση των ΕΕΛ, των δικτύων αποχέτευσης καθώς και τα απαιτούμενα έργα στον ελληνικό χώρο στους τομείς της αποχέτευσης και της επεξεργασίας λυμάτων έως το 12/2009.
- Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα, κατάσταση 2009 (6/2010). Στην έκθεση αυτή, που εκπονήθηκε από τις κα Πούλου, Χημικό Μηχανικό, MSc και κα Λουκία Μήτση, Χημικό Μηχανικό, σε συνεργασία με στελέχη της μονάδας τεχνικής υποστήριξης και της ΕΓΥ του ΥΠΕΚΑ, παρουσιάζεται η εξέλιξη της εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΚ στην Ελλάδα, για τη συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων, τη διάθεση της παραγόμενης ιλύος από τις ΕΕΛ και την επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων. Στόχος της έκθεσης αυτής με έτος αναφοράς το 2009, είναι η ενημέρωση των πολιτών, σε εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 16 της άνω Οδηγίας.
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.
- Τηλεφωνική επικοινωνία με ΔΕΥΑ, Δήμους και ΕΕΛ.
- Στοιχεία λειτουργίας ΕΕΛ από το διαδίκτυο σε ιστοσελίδες των Δήμων και των ΔΕΥΑ.
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης, Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης, Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.
- «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ» ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΥ (2/2008).
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008)

2.2.3 Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες

Εισαγωγικά στοιχεία

Ως μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες ορίζονται από το ΠΔ 43/07-03-2002 οι μονάδες τουριστικών καταλυμάτων που διαθέτουν πάνω από 300 κλίνες. Αποτελούν σημειακές πηγές ρύπανσης αστικών

λυμάτων εφόσον διαθέτουν αυτόνομες εγκαταστάσεις για την επεξεργασία των λυμάτων τους. Τα ρυπαντικά φορτία από την υπόλοιπη τουριστική κίνηση ενσωματώνονται στον υπολογισμό των αστικών λυμάτων του μόνιμου και εποχιακού πληθυσμού.

Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες που διαθέτουν αυτόνομες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- **Συλλογή στοιχείων για τα χαρακτηριστικά των μονάδων και των ΕΕΛ τους από το σύνολο των πηγών.**

Τα στοιχεία ενδιαφέροντος για την κάθε μονάδα είναι: θέση, δυναμικότητα, τρόπος αποχέτευσης των παραγόμενων λυμάτων και στοιχεία των ΕΕΛ (έτος έναρξης λειτουργίας, δυναμικότητα, παρούσα κατάσταση λειτουργίας, βαθμός επεξεργασίας, θέση αποδέκτη {Χ, Υ}, φυσικοχημικές αναλύσεις στις εκροές) για όσες διαθέτουν.

- **Εκτίμηση ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) από την κάθε ΕΕΛ ξενοδοχειακής μονάδας.**

α) Προσδιορισμός μηνιαίας τουριστικής κίνησης στις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, αξιοποιώντας τα στοιχεία της ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2013-2014 σχετικά με τις αφίξεις και διανυκτερεύσεις στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου καθώς επίσης και τα ποσοστά πληρότητας ανά κοινότητα των ίδιων ετών.

β) Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων

Ρύπος	Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

γ) Υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά ξενοδοχειακή μονάδα.

δ) Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθουν από την εγκατάσταση και θα διατεθούν στον αποδέκτη, ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας κάθε ΕΕΛ.

Παραδοχή για ποσοστά απορρόφησης ρύπων ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας της ΕΕΛ σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 2-10 Βασικές παραδοχές βαθμού επεξεργασίας ΕΕΛ ξενοδοχειακών μονάδων

Βαθμός επεξεργασίας ΕΕΛ	Ποσοστό απομάκρυνσης BOD (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης N (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης P (%)
Δευτεροβάθμια (2)	90	20	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N)	90	80	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου (2+N+P)	90	80	80
Τριτοβάθμια (δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και	95	80	80

Βαθμός επεξεργασίας ΕΕΛ	Ποσοστό απομάκρυνσης BOD (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης N (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης P (%)
φωσφόρου και διύλιση) (3)			

- **Συσχέτιση ρυπαντικών φορτίων στις εκβολές των ΕΕΛ με υδατικά συστήματα.**

Πηγές

Το πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- ΕΛΣΤΑΤ.
- ΕΟΤ και Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας.
- Στοιχεία ξενοδοχείων στις ιστοσελίδες τους.
- Τηλεφωνική επικοινωνία με Ξενοδοχεία και αρμόδιους για την λειτουργία των ΕΕΛ της κάθε μονάδας.
- «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ» ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΥ (2/2008).

2.2.4 Βιομηχανικές μονάδες

Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζονται όλες οι βιομηχανικές μονάδες που απορρίπτουν λύματα, επεξεργασμένα ή όχι, ανάλογα με προβλέψεις της ελληνικής νομοθεσίας καθώς και οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί που λειτουργούν στην τις σχετικές περιοχή μελέτης.

2.2.4.1 Ρύποι από βιομηχανίες

Εισαγωγικά στοιχεία

Η βιομηχανική δραστηριότητα θεωρείται μία από τις σημαντικότερες πηγές ανθρωπογενών πιέσεων. Αφορά στο σύνολο σχεδόν της παραγωγής (εκτός από χειροτεχνία) του δευτερογενούς τομέα και αξιοποιεί την πρωτογενή παραγωγή, με την μεταποίηση των πρώτων υλών (στη μορφή, στη χρησιμότητα, στις ιδιότητες).

Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις βιομηχανικές μονάδες συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- **Συλλογή στοιχείων για τα χαρακτηριστικά των βιομηχανικών από το σύνολο των πηγών.**
Τα στοιχεία ενδιαφέροντος για την κάθε μονάδα είναι: κλάδος δραστηριότητας, επωνυμία, θέση και δυναμικότητα, επεξεργασία υγρών αποβλήτων και ανάγκες ύδρευσης. Κατά τη διαδικασία αυτή, αναζητήθηκαν στοιχεία από τα κατά τόπους εμπορικά επιμελητήρια προς επιβεβαίωση του καταλόγου των επιχειρήσεων.
- **Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με ΣΤΑΚΟΔ (ενιαίες ομάδες)**

■ Αξιολόγηση επιχειρήσεων

Το σύνολο των επιχειρήσεων αξιολογήθηκε με επί τη βάση των ακόλουθων κριτηρίων:

- 1^ο κριτήριο: European Pollutant Emission Register (EPER) – εναρμόνιση της μεθοδολογίας με τις ιδιαίτερες τοπικές ανάγκες της χώρας μας, κυρίως όσον αφορά σε θέματα δυναμικότητας (Περιλαμβάνονται οι βιομηχανίες IPPC).
- 2^ο κριτήριο: Συσχέτιση δραστηριότητας με Ουσίες Προτεραιότητας και Ειδικούς Ρύπους (Παράρτημα VIII & X της Οδηγίας 2000/60).
- 3^ο κριτήριο: Σημαντικές σε τοπικό επίπεδο (π.χ. ελαιοτριβεία, τυροκομεία, βιομηχανίες τροφίμων της ΚΥΑ 5673/400/1997 κ.λπ.).
- 4^ο κριτήριο: Συγκέντρωση μονάδων - Άτυπες βιομηχανικές περιοχές (εκτός ΒΙΠΕ)
- 5^ο κριτήριο: Βιομηχανία κατηγορίας SEVESO.

Σημειώνεται ότι, στις περιπτώσεις διαθέσιμων στοιχείων, αυτά αξιοποιήθηκαν ακόμα και στις περιπτώσεις βιομηχανικών επιχειρήσεων που δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες.

■ Καθορισμός των δυνητικών ρύπων ανά δραστηριότητα με βάση τους ακόλουθους συσχετισμούς

Η συσχέτιση των δυνητικών ρύπων ανά δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε σύμφωνα τις σχέσεις που παρουσιάζει ο Πίνακας 2-11, καθώς και σε σχέση με το Παράρτημα 5 του Κατευθυντήριου Εγγράφου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «για την Εφαρμογή του Ευρωπαϊκού ΜΕΜΡ» (2016).

Πέρα από την ποιοτική αυτή συσχέτιση, πραγματοποιούνται επίσης εκτιμήσεις ρυπαντικού φορτίου που απορρίπτονται με βάση του συντελεστές της Μελέτης «Απογραφή αερίων ρύπων, υγρών και στερεών αποβλήτων από τη βιομηχανία και εκπομπών από την κεντρική θέρμανση: Αναλυτική έκθεση για το σύνολο του απογραφικού έργου από τη βιομηχανία», ΥΠΕΧΩΔΕ 2001, οι οποίοι πρακτικά είναι σε αντιστοιχία με τους συντελεστές WHO.

Πίνακας 2-11 Συσχέτιση βιομηχανικής δραστηριότητας με εν δυνάμει παραγόμενους ρύπους

Βιομηχανική Δραστηριότητα	Παράρτημα VIII	Παράρτημα X
Παραγωγή τροφίμων	BOD, N, P, λίπη	
Επεξεργασία ξύλου	BOD, N	Φαινόλες
Υφαντουργία	BOD, Cr, Cu, Ba, στυρένιο, τολουένιο, χλωριούχες οργανικές ενώσεις, τριχλωροαιθυλένιο	Hg, Cd, Pb, φαινόλες
Βυρσοδεψία	BOD, N, Cr,θειούχα, λίπη	Φαινόλες
Πλαστικά και συνθετικά υλικά	BOD, Zn, CN, τολουένιο, ξυλένιο, γλυκόλες, φορμαλδεΰδη, οξικό βινύλιο, φρέον, μεθυλοχλωρίδιο	Pb, Hg, Cd, φαινόλες
Βιομηχανία χρωμάτων	BOD, Cr, As, CN, κετόνες, γλυκόλες, χλωριωμένοι HC	Cd, Pb, αρωματικοί HC
Παραγωγή απορρυπαντικών	BOD, λίπη, detergent	
Γεωργικά χημικά	Χλωριωμένοι HC	φαινόλες
Λιπάσματα	BOD, NH ₃ , P ₂ O ₅ , As, Cr, PCBs	Pb, Hg
Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας	Cr, Zn, As, Cu, HC, PCBs	Cd, Pb, Hg, Ni
Παραγωγή σιδήρου και χάλυβα	Cr, Zn, Fe, Ba, CN	Pb, φαινόλες
Επιμεταλλώσεις (χάλυβα)	Cr, Zn, Cu, Sn, CN, τολουένιο, ξυλένιο,	Cd, Ni

Βιομηχανική Δραστηριότητα	Παράρτημα VIII	Παράρτημα X
	τριχλωροαιθυλένιο, τριχλωροαιθέριο	
Αναγέννηση πετρελαιοειδών	Zn, Cr, Cu, Mn, Ti, κρεσόλες	Pb, Ni, Cd, PAHs, φαινόλες, naphthenic substances
Διυλιστήρια πετρελαίου και δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμων	BOD, Cr, Zn, CN, Cu, Co, θειούχα, μερκαπτάνες αλδεΐδες, HC	Ni, Pb, φαινόλες, βενζο(α)πυρένιο

■ Εκτίμηση ρυπαντικού φορτίου

Κατά τον υπολογισμό των ρυπαντικών φορτίων, θεωρήθηκε ότι οι ρύποι κατανέμονται ομοιόμορφα μέσα στο έτος, ενώ δεδομένου ότι οι μονάδες λειτουργούν νόμιμα, θεωρήθηκε ότι διαθέτουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις επεξεργασίας.

■ Συσχέτιση βιομηχανικών μονάδων με υδατικά συστήματα.

Πηγές

Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη συλλογή των απαιτούμενων στοιχείων.

- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.
- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1)». Υποέργο: «Απογραφή ρυπογόνων εστιών». Τη μελέτη ανέλαβε η Διεύθυνση Υδρογεωλογίας του τομέα υδατικών πόρων και περιβάλλοντος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών στα πλαίσια του Γ' Κ.Π.Σ. – Ε.Π. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ . Υλοποιήθηκε το 2010.
- Η μελέτη «Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανία, Εμπόριο) και στον Τουρισμό. Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων. Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων», το οποίο ανέλαβαν για το τέως Υπουργείο Ανάπτυξης τα συμπράττοντα γραφεία 'ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος'. Το έργο ολοκληρώθηκε το 2008.
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωνάρπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.
- ΑΕΠΟ και εκθέσεις περιβαλλοντικής παρακολούθησης, σε όσες περιπτώσεις υποβάλλονται, σε εφαρμογή σχετικών όρων των ΑΕΠΟ.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή- Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος «Κατευθυντήριο Έγγραφο για την εφαρμογή του Ευρωπαϊκού ΜΕΜΡ», 2016.
- Εμπορικά επιμελητήρια αντίστοιχων περιφερειακών ενοτήτων της περιοχής μελέτης.
- Άδειες χρήσης νερού.
- Τμήμα Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής, Διεύθυνσης Αγροτικής Οικονομίας και Ζωϊκής Παραγωγής των αντίστοιχων Περιφερειών με την περιοχή μελέτης.
- Μητρώο Σφαγείων, ΥΠΑΑΤ, <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/egkatastaseis/egkatastaseis/140-sfagiaegkat>.
- Εκθέσεις της ΕΥΕΠ (για τη χρονική περίοδο 2004-2011).
- Απόφασης προστίμων του ΥΠ.ΕΝ (για τη χρον. περίοδο 2013-2015).

2.2.5 Κτηνοτροφικές μονάδες

Εισαγωγικά στοιχεία

Η εσταβλισμένη πτηνο-κτηνοτροφία αναφέρεται στην εκτροφή ζώων/πτηνών σε μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις. Τέτοιες εκτροφές είναι η εκτροφή χοίρων αναπαραγωγής/πάχυνσης (χοιροστάσια), η εκτροφή αγελάδων για παραγωγή γάλακτος, η εκτροφή μοσχαριών για παραγωγή κρέατος (βουστάσια), η εκτροφή κουνελιών, η εκτροφή ορνίθων για αβογοπαραγωγή και ορνιθιών για παραγωγή κρέατος (πτηνοτροφεία).

Με τη διατήρηση των ζώων/ πτηνών, μέσα σε στάβλους, παράγονται υγρά και στερεά απόβλητα, αποτέλεσμα του μεταβολισμού των τροφών που παρέχονται σε αυτά αλλά και τα διαφεύγοντα κατά τη διαδικασία διανομής της τροφής και του νερού, συνήθως μέσα ή κοντά στους χώρους εκτροφής.

Η ποιότητα των παραγομένων αποβλήτων είναι ανάλογη του βαθμού εντατικοποίησης της εκτροφής και της πυκνότητας των εκτρεφόμενων ζώων/πτηνών. Για τους προαναφερόμενους λόγους, η εσταβλισμένη πτηνο-κτηνοτροφία συνιστά σημειακή πηγή ρύπανσης.

Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις πτηνοκτηνοτροφικές μονάδες που διαθέτουν αυτόνομες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- **Συλλογή στοιχείων για τα χαρακτηριστικά των πτηνοκτηνοτροφικών μονάδων από το σύνολο των πηγών.**

Τα στοιχεία ενδιαφέροντος για την κάθε μονάδα είναι: θέση (συντεταγμένες ή Δημοτική/ Τοπική Κοινότητα στην οποία υπάγεται), είδος εκτροφής και δυναμικότητα σε πληθυσμό ζώων κάθε μονάδας, επεξεργασία και τρόπος διάθεσης υγρών αποβλήτων ανά μονάδα.

- **Εκτίμηση ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά κτηνοτροφική μονάδα.**

Για την εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των επεξεργασμένων αποβλήτων ανά κατηγορία ζώων, λαμβάνοντας υπόψη το «Νέο Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και εγκριθείσες περιβαλλοντικές μελέτες κτηνοτροφικών μονάδων.

Πίνακας 2-12 Παραδοχές απορριπτόμενων ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφία

Παράμετροι	Ποσότητα κιλά/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ΖΒ)		
	Βοοειδή	Χοίροι	Πτηνά
Απόβλητα (*L/tn ΖΒ/ημέρα)	63	34	44
BOD ₅	0,5	0,6	1,0
Ολικά Στερεά (ΟΣ)	2,4	1,9	4,6
Πτητικά Στερεά (ΠΣ)	2,1	1,7	3,6
Ολικό Άζωτο (N)	0,10	0,11	0,28
Φωσφόρος (P ₂ O ₅)	0,05	0,05	0,39
Ολικός Φωσφόρος (P)	0,022	0,022	0,153
Κάλιο (K ₂ O)	0,04	0,03	0,11
Ολικό Κάλιο (K)	0,037	0,025	0,088

Παραδοχές για το μέσο βάρος ανά κατηγορία ζώων, λαμβάνοντας υπόψη και το «Νέο Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Πίνακας 2-13 Παραδοχές βάρους ζώων

Κιλά ζώντος βάρους	Βάρος ανά είδος ζώου (κιλά/κεφαλή)
Αιγοπρόβατα	35
Πουλερικά	1,9
Χοιρομητέρες*	200
Χοιρίδια*	60
Βοοειδή	500

Το μέσο βάρος των χοίρων προκύπτει θεωρώντας ότι υπάρχει 1 χοιρομητέρα 200 κιλών για κάθε 10 χοιρίδια 60 κιλών το καθένα. Οπότε, το μέσο βάρος των χοίρων λαμβάνεται ίσο με 73 κιλά.

Στις περιπτώσεις που δεν είναι γνωστή η ακριβής γεωγραφική θέση των πτηνο-κτηνοτροφικών μονάδων (για τις κατηγορίες των χοίρων, των πτηνών), τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία εκτιμώνται σε επίπεδο δημοτικής/τοπικής κοινότητας με βάση τους συντελεστές του παρόντος υποκεφαλαίου, τα οποία εν συνεχεία για να συνυπολογιστούν με τα υπόλοιπα είδη πιέσεων, αθροίζονται σε κάθε υδρολογική λεκάνη.

- **Συσχέτιση ρυπαντικών φορτίων στις κτηνοτροφικές μονάδες με υδατικά συστήματα**

Πηγές

Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- Διεύθυνση Προστασίας των Ζώων, Φαρμάκων και Κτηνιατρικών Εφαρμογών της Γενικής Δ/σης Βιώσιμης Ζωικής Παραγωγής και Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1)». Υποέργο: «Απογραφή ρυπογόνων εστιών». Τη μελέτη ανέλαβε η Διεύθυνση Υδρογεωλογίας του τομέα υδατικών πόρων και περιβάλλοντος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών στα πλαίσια του Γ' Κ.Π.Σ. – Ε.Π. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ. Υλοποιήθηκε το 2010.
- «Νέος Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015).
- Εμπορικά επιμελητήρια αντίστοιχων περιφερειακών ενοτήτων της περιοχής μελέτης.
- Δ/ση Κτηνιατρικής, Γενική Διεύθυνση Περιφερειακής Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής, αντίστοιχων Περιφερειών περιοχής μελέτης.
- Τμήμα Β', Δ/ση Προστασίας των Ζώων, Φαρμάκων και Κτηνιατρικών Εφαρμογών, Γενική Διεύθυνση Β.Ζ.Π. & Κτηνιατρικής, ΥΠΑΑΤ.
- Μητρώο Εκμεταλλεύσιμων Επιχειρήσεων πουλερικών, Νιτσιάκος Α.Ε.
- Μητρώο Εκμεταλλεύσιμων Επιχειρήσεων πουλερικών, ΑΠΣΙ ΠΙΝΔΟΣ.

2.2.6 Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες

Εισαγωγικά στοιχεία

Οι υδατοκαλλιέργειες είναι καλλιέργειες υδρόβιων οργανισμών σε ηπειρωτικές ή παράκτιες περιοχές η οποία περιλαμβάνει παρεμβάσεις στη διαδικασία της αύξησης και της εκκόλαψης προκειμένου να βελτιωθεί η παραγωγή και η ατομική ή συνεταιριστική ιδιοκτησία του καλλιεργούμενου αποθέματος.

Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν τη συστηματική εκτροφή ψαριών σε ειδικές τεχνητές εγκαταστάσεις σε παράκτια ή εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και η χωροθέτηση των μονάδων τους εμπίπτει στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (υπ' αριθμό 31722/04.11.2011 Κ.Υ.Α. - ΦΕΚ 2505Β/04.11.2011).

Στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης εκτιμώνται τα φορτία που προκύπτουν από την ιχθυοκαλλιέργεια, καθώς η οστρακοκαλλιέργεια και συγκεκριμένα η μυδοκαλλιέργεια δεν παράγει απόβλητα και δεν δημιουργεί αύξηση των θρεπτικών συστατικών στο νερό, διότι κατά την διάρκεια της εκτροφής δεν χρησιμοποιούνται τροφές και φάρμακα. Η οργανική ύλη που προέρχεται από τα απόβλητα μεταβολισμού των μυδιών απομακρύνεται με την επίδραση των ρευμάτων ή καταναλώνεται από ιζηματοφάγους οργανισμούς, οι οποίοι με τη σειρά τους αποτελούν την κύρια τροφή πολλών ψαριών του βυθού. Επίσης, κατά τη διάρκεια της εκτροφής δεν απαιτείται πρόσδοση τροφής καθώς τα μύδια διατρέφονται με φυτοπλαγκτόν και οργανική ύλη που περιέχονται στο θαλασσινό νερό. Η λήψη τροφής γίνεται με συνεχή διήθηση νερού και κατακράτηση των κατάλληλων για τροφή οργανισμών. Η οστρακοκαλλιέργεια επιδρά θετικά στην ποιότητα των νερών της περιοχής όπου εγκαθίσταται καθώς απομακρύνει μέρος της πλεονάζουσας πρωτογενούς παραγωγής (φυτοπλαγκτόν) και καθαρίζει το νερό από οργανικές ουσίες.

Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- **Συλλογή στοιχείων για τα χαρακτηριστικά των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας από το σύνολο των πηγών.**

Στοιχεία ενδιαφέροντος αποτελούν ανά μονάδα: η θέση, ο φορέας διαχείρισης, η δυναμικότητα και το είδος εκτροφής (διάκριση σε θαλάσσιο ή γλυκού νερού).

- **Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά μονάδα.**

Ο υπολογισμός του ρυπαντικού φορτίου βασίζεται στη διάκριση των μονάδων σε θαλάσσιες και σε μονάδες γλυκού νερού, για τις οποίες ισχύουν οι παραδοχές του Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2-14 Παραδοχές απορριπτόμενων φορτίων από ιχθυοκαλλιέργειες

Ρύπος	Θαλάσσιες μονάδες Φορτίο (kg/τόνο δυναμικότητας/γ)	Μονάδες εσωτερικών υδάτων Φορτίο (kg/τόνο δυναμικότητας/γ)
BOD	-	577
N	178,5	116
P	24,3	19,5

■ Συσχέτιση ρυπαντικών φορτίων με υδατικά συστήματα

Πηγές

Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- Γενική Διεύθυνση Βιώσιμης Αλιείας του ΥΠΑΑΤ
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής, Τμήμα Αλιείας των Περιφερειακών Ενοτήτων
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Δυναμικότητες βάσει δελτίου δραστηριότητας που συμπληρώνεται για το μητρώο επιχειρήσεων
- Εμπορικά επιμελητήρια αντίστοιχων περιφερειακών ενοτήτων της περιοχής μελέτης.
- Μητρώο Υδατοκαλλιεργειών ΥΠΑΑΤ (http://www.minagric.gr/ydatok/ydatok_menu.aspx)
- Διευθύνσεις Αγροτικών Υποθέσεων, ανά Αποκεντρωμένη Διοίκηση της περιοχής μελέτης.

2.2.7 Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

Εισαγωγικά στοιχεία

Πρόκειται για τους Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων και τους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων.

Οι ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ θεωρείται ότι τηρούν τις προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και τις αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις αναφορικά με τον περιορισμό και την εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τους ΧΑΔΑ συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

■ Συλλογή πληροφοριών από τον κατάλογο των ΧΑΔΑ (16.12.2016) και ΧΥΤΑ από την ΕΓΥ.

Τα στοιχεία ενδιαφέροντος είναι: θέση, όγκος σκουπιδιών, μέσες τιμές θερμοκρασίας και βροχόπτωσης.

■ Προσδιορισμός ετήσιων σημειακών ρυπαντικών φορτίων (BOD, N, P) ΧΑΔΑ (ανενεργών μη αποκατεστημένων) που επιβαρύνουν τα επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Ο υπολογισμός βασικών παραγόμενων ρύπων πραγματοποιείται με χρήση των κάτωθι συντελεστών συγκεντρώσεων στα στραγγίδια (Πηγή: Πρότυπη οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ).

Παράμετρος	Τιμή	Μονάδα μέτρησης
BOD5	180	mg/l
COD	3000	mg/l
NH ₄	750	mg N/l
total N	1250	mg N/l
total P	6	mg P/l

■ Συσχέτιση ΧΑΔΑ-ΧΥΤΑ με υδατικά συστήματα.

2.2.8 Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)

Εισαγωγικά στοιχεία

Οι απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες αφορούν στα αδρανή που παράγονται ως μέρος της διαδικασίας εξόρυξης πετρωμάτων ή των λατομικών δραστηριοτήτων καθώς και των απορροών από τους χώρους αυτούς.

Μεθοδολογική προσέγγιση

- **Συλλογή πληροφοριών των εξορυκτικών δραστηριοτήτων.**
Συγκεκριμένα πληροφορίες όπως η θέση κάθε μονάδας, η εταιρεία που ασκεί την εξορυκτική δραστηριότητα καθώς επίσης και το είδος εξορυκτικής δραστηριότητας και υλικό (ενεργειακά ορυκτά, βιομηχανικά ορυκτά κ.λπ.).
- **Καταγραφή στοιχείων ορυχείων-μεταλλείων ανά ΛΑΠ.**
- **Συσχέτιση ορυχείων-μεταλλείων με υδατικά συστήματα.**

Πηγές

Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- Γενική Δ/ση Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ
- 1ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος

2.3 Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης

2.3.1 Γεωργικές δραστηριότητες

Μία από τις σημαντικές πηγές μη σημειακής ρύπανσης μιας περιοχής σχετίζεται με τις χρήσεις γης και ειδικότερα τη γεωργική δραστηριότητα που αναπτύσσεται στην περιοχή. Η ρύπανση εμφανίζεται κατά κύριο λόγο με τη μορφή θρεπτικών, αζώτου και φωσφόρου ως αποτέλεσμα των λιπάνσεων των φυτών και συντηρητικών ρύπων (φυτοφάρμακα), που προέρχονται από την χρήση και εφαρμογή προϊόντων φυτοπροστασίας και βιοκτόνων.

2.3.1.1 Γεωργικές δραστηριότητες- Αγροτικές Καλλιέργειες

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Ετήσια Γεωργικά Στατιστικά Δελτία έτους 2013 της ΕΛΣΤΑΤ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ, 2015.
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Ιστοσελίδα ΥΠΑΑΤ για φυτοφάρμακα

- «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ» ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΥ (2/2008)
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008)
- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment)
- «Νέος Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Μεθοδολογία υπολογισμού

- Αναζήτηση στοιχείων καλλιεργήσιμων και αρδευθεισών εκτάσεων ανά είδος καλλιέργειας και ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα (ΕΛΣΤΑΤ 2013)
- Διοικητικός διαχωρισμός ανά Υδατικό Διαμέρισμα των καλλιεργήσιμων και αρδευθεισών εκτάσεων για κάθε είδος καλλιέργειας, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης
- Παραγωγή και αποδόσεις ανά είδος καλλιέργειας
- Παραδοχές για τα ελάχιστα και μέγιστα όρια ετήσιων λιπάνσεων (κιλά/στρέμμα) για κάθε είδος καλλιέργειας καθώς και για το συντελεστή απορρόφησης N, P, K, Mg από τα φυτά (Πίνακας 2-15).

Πίνακας 2-15 Φορτίσεις λιπασμάτων καλλιεργειών

Είδος καλλιέργειας	Κωδικός ΕΛΣΤΑΤ	Ελάχιστα και Μέγιστα Όρια (κιλά / στρέμμα)								Συντελεστής απορρόφησης από τα φυτά
		Άζωτο		Φώσφορος		Κάλιο		Μαγνήσιο		
		N		P2O5		K2O		Mg		
		από	έως	από	έως	από	έως	από	έως	
Σιτάρι μαλακό	101	12	16	0	4	0	4	0	0	80%
Σιτάρι σκληρό	102	9	12	4	6	0	4	0	0	80%
Κριθάρι	103	6	12	4	8	0	4	0	0	80%
Βρώμη	104	6	12	4	8	0	4	0	0	80%
Σίκαλη	105	6	12	4	8	0	4	0	0	80%
Αραβόσιτος	106, 107	20	28	0	4	4	8	0	0	90%
Ρύζι Στρογγυλόσπερμο	108, 109, 110	6	6	7	7	8	8	0	0	90%
Λοιπά σιτηρά για καρπό	111, 112	9	12	0	6	0	2	0	0	80%
Φασόλια	113, 114	0	10	0	12	0	20	0	10	80%
Φακή	116	0	10	0	12	0	20	0	10	80%
Ρεβίθια	118	0	10	0	12	0	20	0	10	80%
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	115, 117, 119, 120	0	10	0	12	0	20	0	10	80%
Καπνός	121, 122	0	7	0	14	0	20	0	0	85%
Βαμβάκι	123, 124	15	20	6	8	6	8	6	8	85%
Ηλίανθος	126	9	9	7	7	7	7	0	0	85%
Αραχίδα (φυστίκι υπόγειο ή αράπικο)	130	9	9	7	7	7	7	0	0	80%
Ζαχαρότευτλα	132	10	20	0	6	0	0	0	0	80%
Λοιπά βιομηχανικά φυτά	127, 128, 131, 133, 135	0	5	0	6	0	0	0	0	85%
Αρωματικά φυτά	136	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Κτηνοτροφικά φυτά για καρπό	137-144	0	5	6	8	0	0	0	0	80%
Μηδική	149	0	2	6	12	0	0	0	0	80%
Τριφύλλια ετήσια και	150	0	3	6	12	0	0	0	0	90%

Είδος καλλιέργειας	Κωδικός ΕΛΣΤΑΤ	Ελάχιστα και Μέγιστα Όρια (κιλά / στρέμμα)								Συντελεστής απορρόφησης από τα φυτά
		Άζωτο		Φώσφορος		Κάλιο		Μαγνήσιο		
		N		P2O5		K2O		Mg		
		από	έως	από	έως	από	έως	από	έως	
Λουπά πολυετή										
Λουπά σανά	145-148, 151-153	0	2	0	12	0	0	0	0	90%
Γρασίδια	154-158	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Καρπούζια	161	10	20	0	15	0	20	0	10	90%
Πεπόνια	162	15	25	0	15	0	35	0	10	90%
Πατάτες	163-166	20	30	20	25	20	30	5	15	90%
Λάχανα	201	15	15	10	10	10	10	0	0	90%
Κουνουπίδια	202	15	15	10	10	10	10	0	0	90%
Κρεμμύδια	205, 206	12	12	10	10	17	17	0	0	90%
Μαρούλια	216	11	11	6	6	25	25	0	0	90%
Τομάτα βιομηχανική	221	15	15	23	23	25	25	0	8	90%
Τομάτες επιτραπέζιες για νωπή χρήση, υπαίθρου	222	30	50	20	50	50	75	0	30	90%
Τομάτες επιτραπέζιες για νωπή χρήση, θερμοκ.	223	40	40	20	20	60	60	0	0	96%
Φασολάκια χλωρά	224	13	13	7	7	11	11	0	0	90%
Αγγούρια υπαίθρου	228	8	18	6	12	10	15	0	0	90%
Αγγούρια θερμοκηπ.	229	10	30	16	16	24	24	0	0	96%
Μελιτζάνες υπαίθρου	232	18	18	13	13	22	22	0	0	90%
Μελιτζάνες υπό κάλυψη(θερμοκήπια)	233	30	35	17	17	40	40	0	0	96%
Λουπά κηπευτικά	200, 203, 204, 207- 215, 217- 220, 225- 227, 230, 231, 234- 238	10	20	5	10	8	20	0	0	90%
Βρώσιμες ελιές	301	6	16	0	6	5	16	0	6	80%
Ελιές ελαιοποιήσεως	302	6	16	0	6	5	16	0	6	80%
Λεμονιές	303	11	11	3	3	10	12	3	3	85%
Πορτοκαλιές	304	11	11	3	3	10	12	3	3	85%
Μανταρινιές	305	11	11	3	3	10	12	3	3	85%
Αχλαδιές	311	15	15	8	10	10	15	0	0	80%
Μηλιές	312	14	14	8	10	10	10	0	0	80%
Βερικοκιές	313	15	15	7	10	10	10	0	0	80%
Ροδακινιές	314	18	18	7	7	10	10	0	0	80%
Κερασιές	316	10	18	8	8	10	14	0	0	80%
Αμυγδαλιές	324	8	20	5	5	7	10	0	0	80%
Καρυδιές	325	8	12	4	6	7	10	0	0	80%
Λοιπές δενδρώδεις	306-310, 315, 317- 323, 326- 336	0	10	0	5	0	10	0	0	80%
Σταφύλια οινοποίησης	401	8	18	5	8	7	15	5	10	80%
Σταφύλια επιτραπέζια	402	8	18	5	8	7	15	5	10	80%

- Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (N, P) σε ετήσια βάση ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα, βάσει των εξής παραδοχών:
 - Χρήση μέσης τιμής των ανωτέρω ελαχίστων και μεγίστων ορίων λίπανσης
 - Δεν πραγματοποιούνται λιπάνσεις τους καλοκαιρινούς μήνες

- Θεωρείται ότι το 30% των συνολικών ετήσιων ρυπαντικών φορτίων, αφαιρούμενης της απορροφημένης από τα φυτά ποσότητας, παραμένει στην έκταση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούνιος-Σεπτέμβριος) χωρίς να έχει κατεισδύσει και χωρίς να έχει απομακρυνθεί από τις απορροές της υγρής περιόδου (Οκτώβριος έως Μάιος)
- Κατανομή ρυπαντικού φορτίου σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, βάσει περατότητας γεωλογικών σχηματισμών
- Κατανομή των υπολογισμένων ανά Κοινότητα τελικών επιφανειακών φορτίων στις περιοχές που έχουν χρήση γης «Καλλιέργειες»
- Εκτατική συσχέτιση Κοινοτήτων με τις υπολεκάνες απορροής των υδατικών συστημάτων

2.3.1.2 Γεωργικές δραστηριότητες- Εφαρμογή Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Στοιχεία εκτάσεων καλλιεργειών των Δελτίων Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΤΑΤ 2013,
- Στοιχεία για τα εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά της Δ/σης Προστασίας Φυτικής Παραγωγής, Τμήμα Φυτοπροστατευτικών και Βιοκτόνων Προϊόντων του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και,
- ΟΠΕΚΕΠΕ, 2015

Μεθοδολογία

Η εκτίμηση της πίεσης από τα την χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Μυκητοκτόνα, Εντομοκτόνα, Ακαρεοκτόνα και Ζιζανιοκτόνα) πραγματοποιήθηκε με βάση τις κυρίαρχες καλλιέργειες κάθε υπολεκάνης, τις ενδεδειγμένες φυτοπροστατευτικές επεμβάσεις για κάθε καλλιέργεια, το είδος και την ποσότητα της χρησιμοποιούμενης δραστικής ουσίας κάθε σκευάσματος, τη δοσολογία κατά στρέμμα και τον αριθμό εφαρμογών το έτος.

Τα σκευάσματα που επελέγησαν είναι τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα από ένα πλήθος εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών. Για την εφαρμογή τους (δοσολογία, συχνότητα και τρόπος εφαρμογής) χρησιμοποιήθηκαν τα αναγραφόμενα στοιχεία στην συσκευασία κάθε προϊόντος και με την παραδοχή ότι η χρήση τους γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανόνες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής. Σχετικά με τον υπολογισμό της δόσης εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε η προβλεπόμενη ενδεδειγμένη δοσολογία, ενώ σε περίπτωση ορίων επιλέχθηκε ο μέσος όρος.

Πίνακας 2-16 Φυτοπροστατευτικά προϊόντα και χαρακτηριστικά εφαρμογής

	Δραστική ουσία (Κιλά) (% επί του σκευάσματος)	Πεδίο εφαρμογής	Δόση εφαρμογής	Αριθμός εφαρμογών
Μυκητοκτόνο mancozeb	72%	Αροτραίες, Κηπευτικά και Αμπέλια	220 γρ/ 100 λίτρα / στρ	- 4 εφαρμογές με μεσοδιάστημα 7-10 ημέρες και ανάλογα με την ένταση της προσβολής
Εντομοκτόνα dimethoate	40%	Αροτραίες, Κηπευτικά	50-60 cm ³ /στρ,	- 4 εφαρμογές με μεσοδιάστημα 20 ημερών
		Δενδρώδεις	80-120 cm ³ /στρ	- 2 φορές με μεσοδιάστημα 14 ημερών.
Εντομοκτόνα chlorpyrifos	48%	Αροτραίες, Κηπευτικά	100-250 cm ³ /στρ	- 2 εφαρμογές με μεσοδιάστημα 15 ημερών
		Δενδρώδεις	100-312 cm ³ /στρ	
Ακαρεοκτόνα abamectin	18%	Δενδρώδεις, Αμπέλια	Δενδρώδεις και Αμπέλια 80-112 cm ³ /στρ,	- 2- 4 εφαρμογές με μεσοδιάστημα 7-14 ημέρες
		Κηπευτικά	Κηπευτικά 120 cm ³ /στρ	- 3-4 με μεσοδιάστημα 7 ημέρες
Ζιζανιοκτόνα glyphosate	68%	Δενδρώδεις και Αμπέλια	210-320 γρ./ στρ	- 2 εφαρμογές ανά καλλιεργητική περίοδο

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων έγινε η παραδοχή ότι τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα δεν εφαρμόζονται σε όλα τα είδη καλλιεργειών κάθε Ομάδας καλλιεργειών και έτσι υπολογίστηκαν τα ακόλουθα ποσοστά επί των εκτάσεων:

- Αροτραίων στο 75% των εκτάσεων
- Κηπευτικές στο 95% των εκτάσεων
- Δενδρώδεις στο 85% των εκτάσεων και

- Αμπέλια στο 100% των εκτάσεων.

Ειδικότερα για τα δύο εντομοκτόνα επειδή ενδείκνυνται για διαφορετικά είδη καλλιεργειών κάθε ομάδας έγινε η παραδοχή ότι το dimethoate χρησιμοποιείται στο 60% και το chlorpyrifos στο 40% κάθε ομάδας καλλιεργειών.

Πίνακας 2-17 Πίνακας των ποσοτήτων των εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων ανά ομάδα καλλιεργειών και για ολόκληρη την καλλιεργητική περίοδο

Ομάδες καλλιεργειών	Μυκητοκτόνα		Εντομοκτόνα				Ακαρεοκτόνα		Ζιζανιοκτόνα	
	mancozeb 72% β/β WP ¹		dimethoate 40% β/ο EC ²		chlorpyrifos 48% β/ο EC ²		abamectin 18% β/ο EC ²		glyphosate 68% β/β SG ³	
	ψεκασμός κάλυψης φυλώματος		ψεκασμός κάλυψης φυλώματος		ψεκασμός κάλυψης φυλώματος		ψεκασμός κάλυψης φυλώματος		ψεκασμός εδάφους	
	Σκεύασμα (kg)	Δραστική ουσία (kg)	Σκεύασμα (λίτρα)	Δραστική ουσία (kg)	Σκεύασμα (λίτρα)	Δραστική ουσία (kg)	Σκεύασμα (λίτρα)	Δραστική ουσία (λίτρα)	Σκεύασμα (kg)	Δραστική ουσία (kg)
Αροτραίες	0,88	0,63	0,11	0,044	0,40	0,192	-	-	-	-
Κηπευτικές	0,88	0,63	0,11	0,044	0,40	0,192	0,36	0,06	-	-
Δενδρώδεις	-	-	0,40	0,16	0,50	0,24	0,30	0,05	0,25	0,17
Αμπελο-σταφιδάμπελοι	0,88	0,63	-	-	-	-	0,30	0,05	0,25	0,17
	¹ Βρέξιμη σκόνη (WP)		² Γαλακτοματοποιήσιμο υγρό (EC)						³ Υδατοδιαλυτο κόκκοι (SG)	

Για τον υπολογισμό των φυτοπροστατευτικών ουσιών χρησιμοποιήθηκαν οι εκτάσεις των καλλιεργήσιμων εκτάσεων του ΟΠΕΚΕΠΕ σε κάθε λεκάνη ΥΣ και Κοινότητα (όπως προέκυψαν κατά τον υπολογισμό των πιέσεων από τις γεωργικές δραστηριότητες).

2.3.2 Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

Εισαγωγικά στοιχεία

Το ρυπαντικό φορτίο που καταλήγει σε υδατικά συστήματα και οφείλεται στον αστικό πληθυσμό περιοχών που δεν εξυπηρετούνται από δίκτυο αποχέτευσης και εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, μπορεί να ποσοτικοποιηθεί προσδιορίζοντας αρχικά το παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο. Το φορτίο ρύπανσης που προέρχεται από τα αστικά υγρά απόβλητα προσδιορίζεται λαμβάνοντας υπόψη τους ισοδύναμους κατοίκους ενός οικισμού και την ανά κάτοικο παραγωγή οργανικού

φορτίου, φορτίου στερεών και φορτίου θρεπτικών, σύμφωνα με διεθνώς εφαρμοζόμενους συντελεστές.

Μεθοδολογία υπολογισμού

- Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ
- Προσδιορισμός ποσοστού πληθυσμού ανά Κοινότητα που δεν εξυπηρετείται από ΕΕΛ ή δίκτυο αποχέτευσης και τα λύματά του καταλήγουν σε σηπτικές δεξαμενές/απορροφητικούς βόθρους.
- Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων

Ρύπος	Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

- Παραδοχή ποσοστών απομάκρυνσης ρυπαντικών φορτίων από σηπτικές δεξαμενές/απορροφητικούς βόθρους

Ρυπαντικό φορτίο	Ποσοστό απομάκρυνσης
BOD	30%
N	0%
P	0%

- Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση για το τμήμα του πληθυσμού που εξυπηρετείται από σηπτικές δεξαμενές/απορροφητικούς βόθρους
- Κατανομή ρυπαντικού φορτίου σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, βάσει περατότητας γεωλογικών σχηματισμών
- Γεωγραφική συσχέτιση των δεδομένων πληθυσμού ανά Κοινότητα
 - Αξιοποίηση δεδομένων οικισμών από τους χάρτες της Γ.Υ.Σ 1:50.000 και τα χαρτογραφικά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ
 - Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ 2015 (συμπληρωματικά)
- Εκτατική συσχέτιση Κοινοτήτων με τις υπολεκάνες απορροής των υδατικών συστημάτων
- Υπολογισμοί στο ποσοστό της έκτασης των οικισμών ή της «αστικής» χρήσης γης του ΟΠΕΚΕΠΕ που βρίσκεται μέσα στις λεκάνες των επιφανειακών υδατικών συστημάτων.

Πηγές

Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- Απογραφή πληθυσμού-κατοίκων 2011 ΕΛΣΤΑΤ
- Πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία τουρισμού ΕΛΣΤΑΤ
- Οικισμοί της Γ.Υ.Σ 1:50.000 και τα χαρτογραφικά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ
- Οικισμοί και διοικητικά όρια από τα διανυσματικά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ (2015)
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- 1ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος

- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment)

2.3.3 Ποιμενική Κτηνοτροφία

Εισαγωγικά Στοιχεία

Η ποιμενική κτηνοτροφία, αναφέρεται στην εκτροφή βοοειδών, χοίρων, πουλερικών και αιγοπροβάτων ελεύθερης βοσκής. Η ποιμενική κτηνοτροφία, δεδομένης της διασποράς και της συνεχούς μετακίνησης των ζώων στους βοσκοτόπους, αντιμετωπίζεται ως διάχυτη πηγή ρύπανσης

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Ετήσια Γεωργικά Στατιστικά Δελτία έτους 2013 της ΕΛΣΤΑΤ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- «Νέος Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Μεθοδολογία υπολογισμού

- Αναζήτηση στοιχείων πλήθους και είδους ζώων ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα (στοιχεία από Ετήσια Γεωργικά Στατιστικά Δελτία έτους 2013)
- Διοικητικός διαχωρισμός ανά Υδατικό Διαμέρισμα των στοιχείων πλήθους για κάθε είδος ζώων, σύμφωνα με τα 1^α Σχέδια Διαχείρισης
- Κατηγορίες ζώων που θεωρείται ότι παράγουν τον κύριο όγκο ρύπων ποιμενικής κτηνοτροφίας: βοοειδή, χοίροι, πουλερικά και αιγοπρόβατα
- Εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των παραγόμενων αποβλήτων ανά κατηγορία ζώων, λαμβάνοντας υπόψη και το «Νέο Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Πίνακας 2-18 Παραδοχές απορριπτόμενων ρυπαντικών φορτίων από μη εσταυλισμένη κτηνοτροφία

Παράμετροι	Ποσότητα κιλά/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ΖΒ)			
	Βοοειδή	Χοίροι	Πτηνά	Αιγοπρόβατα
Απόβλητα	94	51	66	36
BOD ₅	1,8	2,2	3,6	0,9
Ολικά Στερεά (ΟΣ)	8,8	6,9	16,8	10,7
Πτητικά Στερεά (ΠΣ)	7,2	5,7	12,2	9,1
Ολικό Άζωτο (N)	0,36	0,39	0,99	0,47
Φωσφόρος (P ₂ O ₅)	0,10	0,10	0,77	0,31
Ολικός Φωσφόρος (P)	0,044	0,044	0,336	

Παράμετροι	Ποσότητα κιλά/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ΖΒ)			
	Βοοειδή	Χοίροι	Πτηνά	Αιγοπρόβατα
Κάλιο (K₂O)	0,15	0,10	0,35	0,31
Ολικό Κάλιο (Κ)	0,125	0,083	0,291	

- Παραδοχές για το μέσο βάρος ανά κατηγορία ζώων, λαμβάνοντας υπόψη και το «Νέο Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Κιλά ζώντος βάρους	Βάρος ανά είδος ζώου (κιλά/κεφαλή)
Αιγοπρόβατα	35
Πουλερικά	1,9
Χοιρομητέρες*	200
Χοιρίδια*	60
Βοοειδή	500

Το μέσο βάρος των χοίρων προκύπτει θεωρώντας ότι υπάρχει 1 χοιρομητέρα 200 κιλών για κάθε 10 χοιρίδια 60 κιλών το καθένα. Οπότε, το μέσο βάρος των χοίρων λαμβάνεται ίσο με 73 κιλά.

- Υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα
- Απομείωση παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ποιμενικής κτηνοτροφίας κατά 30% (εκτίμηση μελετητή), προκειμένου να συνεκτιμηθεί η κάλυψη αναγκών λίπανσης των καλλιεργειών από απόβλητα της ποιμενικής κτηνοτροφίας
- Συνυπολογισμός ρυπαντικού φορτίου κτηνοτροφικών μονάδων, προκειμένου να κατανεμηθεί ως διάχυτο φορτίο (ελλείψει στοιχείων ακριβούς θέσης κτηνοτροφικών μονάδων)
- Κατανομή ρυπαντικού φορτίου σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, βάσει περατότητας γεωλογικών σχηματισμών
- Κατανομή των υπολογισμένων ανά Κοινότητα τελικών επιφανειακών φορτίων στις περιοχές που έχουν χρήση γης «Βοσκότοπο»
- Εκτατική συσχέτιση Κοινοτήτων με τις υπολεκάνες απορροής των υδατικών συστημάτων
- Συνάθροιση υπολογισμένων ρυπαντικών φορτίων σε κάθε υδρολογική υπολεκάνη και κατανομή σε αυτή ως διάχυτη ρύπανση βάσει της έκτασής της

Πηγές

Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- Ετήσια Γεωργικά Στατιστικά Δελτία έτους 2013 της ΕΛΣΤΑΤ
- Διοικητικά όρια από τα διανυσματικά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- «Νέος Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

2.3.4 Άλλες διάχυτες πηγές (εγκαταλελειμμένοι χώροι κλπ)

- Συγκέντρωση και αξιολόγηση των εξής δεδομένων:
 - θέσεις των ενεργών ΧΑΔΑ,
 - απορρίψεις σε επιφανειακά ή/και υπόγεια υδατικά συστήματα από βιομηχανικές μονάδες, που έχουν διαπιστωθεί μετά από προγραμματισμένους ελέγχους ή καταγγελίες (Ελεγκτικοί μηχανισμοί ΠΕ και Ειδική Υπηρεσία Ελεγκτών Περιβάλλοντος – Δεδομένα 2010-2011),
 - αποτελέσματα μετρήσεων σε δίκτυα παρακολούθησης, όπου μετρούνταν ουσίες προτεραιότητας
 - βεβαιωμένες παραβάσεις – καταγραφές ατυχηματικών διαρροών ή αστοχίας στην επεξεργασία των υγρών αποβλήτων από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές (Δ/νσεις Υδάτων και Επιθεωρητές Περιβάλλοντος) για βιομηχανίες που σχετίζονται με την παραγωγή υγρών αποβλήτων που περιέχουν ουσίες προτεραιότητας. Οι εν λόγω καταγραφές αφορούν κυρίως σε ελαιοτριβεία και τυροκομεία και θεωρούνται ως σημεία απορρίψεων. Οι ως άνω πληροφορίες μπορούν να αξιοποιηθούν στο Πρόγραμμα Μέτρων.
- Χωρική αποτύπωση εκπομπών, απορρίψεων κ.λπ. ως ένταση σε επίπεδο υπολεκάνης υδατικού συστήματος (λαμβάνοντας υπόψη και τις ανάντη λεκάνες)
- Σύνταξη χάρτη με τις εκπομπές, απορρίψεις και διαρροές που αφορούν σε ουσίες προτεραιότητας (Μέρος Α, Παράρτημα Ι, Οδηγία 2008/105/ΕΚ)
- Αξιοποίηση έργου «Καταγραφή και αξιολόγηση επικινδυνότητας ρυπασμένων χώρων από βιομηχανικά-επικίνδυνα απόβλητα στην Περιφέρεια Αττικής και στους Νομούς Θεσσαλονίκης, Βοιωτίας, Εύβοιας, Κοζάνης, Αχαΐας, Ηρακλείου, Μαγνησίας, Καβάλας και Χαλκιδικής» (ΥΠΕΝ)
 - Διαχωρισμός ρυπασμένων χώρων περιοχής μελέτης
 - Αποσαφήνιση είδους δραστηριότητας που συνδέεται με τη ρύπανση
 - Εκτίμηση ποσότητας ρύπανσης ανά ρυπασμένο χώρο

2.4 Ανάγκες και Απολήψεις Νερού

Ο προσδιορισμός των αναγκών σε απολήψεις νερού αφορούν σε χρήσεις όπως είναι η ύδρευση, η άρδευση, η κτηνοτροφία (σταβλισμένη και ποιμενική) και η βιομηχανία. Παρακάτω παρουσιάζονται οι μεθοδολογίες που εφαρμόζονται για την εκτίμηση του μεγέθους της ζήτησης του νερού για την κάθε μία από τις παρακάτω χρήσεις.

2.4.1 Ανάγκες και Απολήψεις Νερού Ύδρευσης

Η μεθοδολογία εκτίμησης του μεγέθους της ζήτησης υδρευτικού νερού στηρίζεται είτε στην χρήση πραγματικών στοιχείων κατανάλωσης από τις αρμόδιες εταιρείες διανομής νερού ύδρευσης (ΔΕΥΑ) εφ' όσον υπάρχουν τέτοια, είτε στην θεωρητική εκτίμηση με βάση την εκτίμηση του πληθυσμού και την παραδοχή για την ατομική κατανάλωση.

Στις πόλεις όπου υπάρχουν ΔΕΥΑ λήφθηκαν υπόψη τα στοιχεία των ΔΕΥΑ για πληθυσμό – κατανάλωση, εφ' όσον δόθηκαν τέτοια. Συχνά οι εκτιμήσεις αυτές των ΔΕΥΑ αναφέρουν

πληθυσμούς και καταναλώσεις μεγαλύτερες από αυτές που εκτιμήθηκαν θεωρητικά. Στις περιπτώσεις αυτές για την εκτίμηση των πιέσεων λήφθηκαν υπόψη τα μεγαλύτερα μεγέθη.

Η εκτίμηση της ζήτησης στην ύδρευση περιλαμβάνει την ζήτηση των μόνιμων κατοίκων καθώς και τη ζήτηση του εποχικού πληθυσμού. Ο εποχικός πληθυσμός περιλαμβάνει παραθεριστές σε εξοχικές κατοικίες και τουρίστες σε ξενοδοχεία ή ενοικιαζόμενα δωμάτια. Και οι δύο κατηγορίες θεωρήθηκαν χρήστες 60 ημερών για το δίμηνο Ιουλίου – Αυγούστου.

Οι εκτιμήσεις του πληθυσμού έγιναν με βάση τα στοιχεία της απογραφής πληθυσμού – κατοικιών του 2011 από την ΕΛ.ΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας. Συγκεκριμένα, το 2011 λήφθηκε ως έτος βάσης για τον υπολογισμό του πληθυσμού με προβολές των εν λόγω στοιχείων για το έτος 2015, με βάση τη διαχρονική εξέλιξη του πληθυσμού ανά Δημοτική Κοινότητα (2001-2011). Επιπλέον, για την εκτίμηση του εποχικού πληθυσμού λήφθηκαν υπόψη τα πλέον προσφάτως διαθέσιμα στοιχεία για τον Τουρισμό από την ΕΛ.ΣΤΑΤ (2015).

Οι παραδοχές για την ημερήσια ατομική κατανάλωση υδρευτικού νερού βασίστηκαν στην ΚΥΑ Δ11/Φ16/8500 (ΦΕΚ 174/Β/26-3-91) για την ορθολογική χρήση του νερού στην ύδρευση και αποτελούν κοινή παραδοχή για το σύνολο των περιοχών της χώρας. Συγκεκριμένα, λαμβάνονται οι παρακάτω τιμές κατ' άτομο:

Κατηγορία πληθυσμού	Υδρευτικές ανάγκες (l/ άτομο/ ημέρα)
Μόνιμος πληθυσμός	250
Τουρίστες	400
Διαμένοντες σε Β' κατοικία	250

Έτσι, με βάση τις παραπάνω παραδοχές και τον πληθυσμό (μόνιμο και εποχιακό) ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα, υπολογίζονται οι ημερήσιες και εν συνεχεία οι ετήσιες ανάγκες σε υδρευτικό νερό ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα. Επιπλέον, το μέσο ποσοστό για τις απώλειες λόγω διαρροών στους σωλήνες ή τα εξαρτήματα του δικτύου ελήφθη 30%, ενώ όπου υπήρχαν συγκεκριμένα στοιχεία για τις απώλειες από τις οικείες ΔΕΥΑ λήφθηκε διαφορετικό ποσοστό.

Τελικά, η ετήσια απόληψη για ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα υπολογίστηκε ως εξής:

$$\text{Απόληψη} = \left(\frac{\text{Μόνιμος Πληθυσμός} * 250 \text{ l} * 365}{+ (\text{Τουρίστες} * 400 \text{ l} + \text{Διαμένοντες σε Β' Κατοικία} * 250 \text{ l}) * 60} \right) * (1 + \text{Απώλειες \%})$$

2.4.2 Ανάγκες και Απολήψεις Νερού Άρδευσης

Η μεθοδολογία εκτίμησης του μεγέθους της ζήτησης για αρδευτικό νερό στηρίζεται στη συγκέντρωση στοιχείων για τις καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις ανά είδος καλλιέργειας και ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα κατά κύριο λόγο από τα Ετήσια Γεωργικά Στατιστικά Δελτία για το έτος 2013 της ΕΛ.ΣΤΑΤ και κατά δεύτερο λόγο από αντίστοιχα στοιχεία από τους Τοπικούς Οργανισμούς Έγγειων Βελτιώσεων.

Με βάση τα στοιχεία αυτά, διαρθρώνεται το τυπικό στρέμμα με αντιπροσωπευτική σύνθεση καλλιεργειών σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας, για το οποίο γίνεται υπολογισμός των ετήσιων θεωρητικών αναγκών του σε αρδευτικό νερό σε m³/στρέμμα, ελλείψει πραγματικών στοιχείων, με την έμμεση μέθοδο Blaney – Criddle. Για την εφαρμογή της μεθόδου χρησιμοποιούνται κλιματικά δεδομένα μέσης θερμοκρασίας και βροχόπτωσης από την ΕΜΥ καθώς και ο Φυτικός Συντελεστής K για κάθε κατηγορία καλλιέργειας όπως προσδιορίζεται στο ΦΕΚ 428/2.6.1989. Συγκεκριμένα, οι θεωρητικές ανάγκες ανά καλλιέργεια, υπολογίζονται ως εξής:

$$N = K \times f - R'$$

όπου K = Φυτικός συντελεστής που εξαρτάται από το είδος των φυτών. Στους υπολογισμούς των αναγκών των καλλιεργειών σε νερό χρησιμοποιήθηκαν οι Φυτικοί Συντελεστές (K) κατά κατηγορία καλλιεργειών που ορίζονται, όπως αναφέρθηκε, στο ΦΕΚ 428/2.6.1989 και παρουσιάζονται στον Πίνακα 2-19,

$$f = \frac{t+18}{2,2} \times P, \text{ ο μηνιαίος παράγοντας κατανάλωσης νερού,}$$

όπου t = οι τιμές μέσης θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου κατά μήνα που ελήφθησαν από τους γενικούς κλιματικούς πίνακες της ΕΜΥ, του πλησιέστερου Μετεωρολογικού Σταθμού στην περιοχή κάθε αρδευτικού δικτύου,

P = μηνιαίο % ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας. Οι τιμές ελήφθησαν από τον Πίνακα 2-20, ανάλογα με το Γεωγραφικό Πλάτος της περιοχής κάθε αρδευτικού δικτύου,

$$R' = R - (C + \frac{R}{8}), \text{ οι ωφέλιμες βροχοπτώσεις σε mm,}$$

όπου R = οι πραγματικές βροχοπτώσεις σε mm. Οι τιμές ελήφθησαν από τους γενικούς κλιματικούς πίνακες της ΕΜΥ, του πλησιέστερου Μ.Σ. στην περιοχή κάθε αρδευτικού δικτύου,

C = συντελεστής, ίσος με 12 ή 15 ανάλογα με το ύψος βροχής, τον αριθμό βροχοπτώσεων και την ένταση της βροχής.

Πίνακας 2-19 Φυτικός συντελεστής και προτιμώμενη μέθοδος άρδευσης ανά είδος καλλιέργειας

ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	K	Απώλειες λόγω επιφανειακών μεθόδων άρδευσης 50%	Απώλειες λόγω τεχνητής βροχής - καταιονισμού 19,25%	Απώλειες λόγω μικροαρδεύσεων 14,5%
ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ	0.75	-	✓	-
ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	0.75	-	✓	-
ΡΥΖΙ	1.20	✓	-	-
ΒΑΜΒΑΚΙ	0.65	-	✓	-
ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ	0.70	-	✓	-
ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ	0.85	-	✓	-
ΜΗΔΙΚΗ	0.80	-	✓	-
ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ	0.70	-	✓	-
ΜΠΟΣΤΑΝΙΚΑ	0.70	-	✓	-
ΠΑΤΑΤΕΣ	0.70	-	✓	-
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	0.70	-	✓	-
ΒΙΟΜ. ΤΟΜΑΤΑ	0.70	-	✓	-
ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ	0.70	-	-	✓
ΕΛΙΕΣ	0.55	-	✓ (60%)	✓ (40%)
ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	0.65	-	✓ (50%)	✓ (50%)
ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ	0.65	-	✓ (60%)	✓ (40%)
ΑΜΠΕΛΙΑ	0.55	-	-	✓
ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ	0.00	-	-	-

Πίνακας 2-20 Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας εις εκατοστά του συνόλου των ωρών ημέρας του έτους για γεωγραφικά πλάτη 340 - 420 (Συντελεστής Ρ)

Μήνες	Βόρειο γεωγραφικό πλάτος								
	34 ^ο	35 ^ο	36 ^ο	37 ^ο	38 ^ο	39 ^ο	40 ^ο	41 ^ο	42 ^ο
Ιανουάριος	7,10	7,05	6,99	6,93	6,87	6,82	6,76	6,69	6,62
Φεβρουάριος	6,91	6,88	6,86	6,83	6,79	6,76	6,72	6,65	6,65
Μάρτιος	8,36	8,35	8,35	8,34	8,34	8,33	8,33	8,31	8,31
Απρίλιος	8,80	8,82	8,85	8,87	8,90	8,93	8,95	8,98	9,00
Μάιος	9,71	9,76	9,81	9,87	9,92	9,97	10,02	10,08	10,14
Ιούνιος	9,70	9,77	9,83	9,89	9,95	10,02	10,08	10,15	10,21
Ιούλιος	9,88	9,93	9,99	10,05	10,10	10,16	10,22	10,29	10,35
Αύγουστος	9,33	9,37	9,40	9,44	9,47	9,51	9,54	9,56	9,62
Σεπτέμβριος	8,36	8,36	8,36	8,37	8,38	8,38	8,38	8,39	8,40
Οκτώβριος	7,90	7,88	7,85	7,82	7,80	7,77	7,75	7,73	7,70
Νοέμβριος	7,02	6,97	6,92	6,87	6,82	6,77	6,72	6,67	6,02
Δεκέμβριος	6,92	6,86	6,79	6,72	6,66	6,58	6,52	6,45	6,38

Έτσι, με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς, και με γνωστές τις εκτάσεις ανά επίπεδο χωρικής ενότητας, γίνεται ο υπολογισμός των πραγματικών ετήσιων αναγκών σε αρδευτικό νερό σε επίπεδο Περιφερειακής, Δημοτικής και Τοπικής Ενότητας. Στις ανάγκες αυτές έχουν προστεθεί και οι απώλειες κατά την εφαρμογή των αρδεύσεων που αφορούν σε επιφανειακή απορροή, βαθιά διήθηση και εξάτμιση και διαφοροποιούνται ανάλογα με τη μέθοδο άρδευσης, την επιδεξιότητα των αγροτών και πρωτίστως την διαθεσιμότητα μέσων και πληροφόρησης που έχει ο αγρότης για την αποτελεσματική άρδευση της καλλιέργειάς του.

Συγκεκριμένα, για άρδευση με επιφανειακή απορροή οι απώλειες θεωρούνται περίπου 50%, για άρδευση με καταιονισμό ή τεχνητή βροχή 19,25% και τέλος για μικροαρδεύσεις (στάγδην) 14,50%. Σημειώνεται εδώ ότι καθότι δεν είναι γνωστό ποια μέθοδος χρησιμοποιείται πραγματικά σε κάθε καλλιεργήσιμη έκταση, θεωρήθηκε ότι χρησιμοποιείται η θεωρητικώς πιο αποτελεσματική για κάθε είδος καλλιέργειας (Πίνακας 2-19). Παρόλα αυτά είναι γνωστό ότι στις αρδευόμενες γεωργικές γαίες που εντάσσονται σε οργανωμένα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα, απαντώνται και οι τρεις μέθοδοι εφαρμογής του αρδευτικού νερού, αν και οι επιφανειακές μέθοδοι άρδευσης τείνουν να περιοριστούν μέχρι και της κατάργησης για λόγους εξοικονόμησης και ορθολογικής διαχείρισης του νερού, ενώ στις εκτός των συλλογικών αρδευτικών δικτύων αρδευόμενες γεωργικές εκτάσεις μέσω γεωτρήσεων (νόμιμων ή παράτυπων) εφαρμόζονται κυρίως μέθοδοι καταιονισμού και μικροαρδεύσεων.

Τέλος, κατά την μεταφορά του νερού από την υδροληψία μέχρι τον αγρό παρατηρούνται απώλειες ακόμη και στα καλά οργανωμένα αρδευτικά δίκτυα με συνέπεια να χρειάζονται πρόσθετες ποσότητες νερού για την κάλυψη των καθαρών αναγκών σε νερό των καλλιεργειών. Οι θεωρητικές απώλειες στα δίκτυα μεταφοράς και διανομής επηρεάζονται από το είδος του δικτύου (*υπό πίεση ή ελεύθερης ροής*), το υλικό κατασκευής και τον τύπο των αγωγών, από το μέγεθος του (*εξυπηρετούμενη έκταση*), την παλαιότητα και τον βαθμό συντήρησης του, τα έργα ρύθμισης και ελέγχου της ροής και πρωτίστως από τον βαθμό οργάνωσης και διαχείρισης του δικτύου. Σε γενικές γραμμές είναι λογικό ότι η άντληση και μεταφορά νερού μέσω γεωτρήσεων από υπόγεια υδατικά συστήματα περιλαμβάνει μικρότερες απώλειες από εκείνη σε επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Ανακεφαλαιώνοντας, για τον προσδιορισμό της αρδευτικής ζήτησης ακολουθήθηκε η κάτωθι διαδικασία:

- Για τον προσδιορισμό των καλλιεργουμένων εκτάσεων και το είδος των καλλιεργειών κάθε Υδατικού Διαμερίσματος, χρησιμοποιήθηκαν τα τελευταία διαθέσιμα Δελτία Γεωργικής Στατιστικής της ΕΛΣΤΑΤ, έτους 2013, κατά Τοπική και Δημοτική Κοινότητα, τα οποία περιλαμβάνουν στοιχεία σχετικά με τις καλλιεργούμενες εκτάσεις κατά φυτικό είδος και ομάδες καλλιεργειών (*Αροτραίες, Κηπευτικές, Δενδρώδεις και Άμπελοι*) καθώς επίσης τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν κατά το έτος αναφοράς (2013).
- Τα στοιχεία των Δελτίων μετά από επεξεργασία, πινακοποιήθηκαν και στη συνέχεια αποτέλεσαν την βάση για τον προσδιορισμό των καλλιεργουμένων εκτάσεων, που εμπίπτουν στην περιοχή κάθε αρδευτικού δικτύου.
- Με βάση τα στοιχεία των Πινάκων εκτιμήθηκε η σύνθεση του τυπικού στρέμματος με την αντιπροσωπευτική σύνθεση των καλλιεργειών σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας και υπολογίστηκαν οι καθαρές ανάγκες σε αρδευτικό νερό. Στις κατά μήνα και συνολικά προσδιορισθείσες ποσότητες αρδευτικού νερού προστέθηκαν και οι απώλειες νερού στον αγρό, από την μέθοδο εφαρμογής του αρδευτικού νερού.
- Ο προσδιορισμός της συνολικής ποσότητας αρδευτικού νερού με το οποίο υδροδοτήθηκε κάθε συλλογικό αρδευτικό δίκτυο για όλη την αρδευτική περίοδο (*Απρίλιος – Σεπτέμβριος*) προκύπτει με πολλαπλασιασμό των συνολικών αναγκών του τυπικού στρέμματος επί την συνολική έκταση που εξυπηρετεί το αρδευτικό δίκτυο, προσαυξημένο κατά περίπτωση από τις απώλειες του δικτύου μεταφοράς του νερού από την υδροληψία μέχρι το χωράφι.

2.4.3 Ανάγκες και Απολήψεις Νερού Κτηνοτροφίας

Ο προσδιορισμός των αναγκών σε νερό που προορίζεται για κτηνοτροφική χρήση (σταβλισμένη και ποιμενική κτηνοτροφία) έγινε χρησιμοποιώντας τα στοιχεία και τις παραδοχές από το «1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05)».

Οι ημερήσιες ανά είδος ζώου ανάγκες σε νερό υπολογίζονται με βάση τις απαιτήσεις διατροφής των ζώων σε ξηρά ουσία (λίτρα/κιλό ξηράς ουσίας/ημέρα) (Πηγή: "Εφαρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων", Β Έκδοση, Π. Καλαϊτσάκης, Αθήνα 1982). Το μέσο ζων βάρος για τον υπολογισμό των αναγκών σε ξηρά ουσία του κάθε ζώου εκτιμήθηκε με βάση την πληθυσμιακή κατανομή του ανά παραγωγικό στάδιο μέσα στο έτος (Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, Παράρτημα II και IV, ΦΕΚ 1709/17.8.2015). Επιπλέον, γίνονται παραδοχές για τις ημερήσιες ανά είδος ζώου (βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίροι) ανάγκες σε νερό καθαρισμού βάσει του Παραρτήματος II (Πίνακας 7) του «Νέου Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Οι τελικές ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 2-21 Ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου

Είδος ζώου	Βάρος ανά είδος ζώου (κιλά/κεφαλή)	Ημερήσιες ανάγκες σε Ξηρά Ουσία (% ΖΒ)	Ημερήσιες ανάγκες σε Ξηρά Ουσία (κιλά/κεφαλή/ημέρα)	Ανάγκες σε νερό (λίτρα/κιλό Ξηράς Ουσίας/ημέρα)	Ημερήσιες ανάγκες σε νερό (λίτρα/κεφαλή/ημέρα)
Ζώα εργασίας	450	1.3%	5.85	3.50	21.00
Βοοειδή	500	1.3%	6.50	4.50	30.00

Αιγοπρόβατα	35	3.5%	1.23	3.00	4.00
Χοίροι	73				7.20
Χοιρομητέρες	200	1.5%	3.00	3.00	9.00
Χοιρίδια	60	4.5%	1.55	4.50	7.00
Κουνέλια	4	5.0%	0.20	2.50	0.50
Πουλερικά	1.9	5.0%	0.10	2.00	0.20

Με βάση και τα διαθέσιμα στοιχεία για τον αριθμό των ζώων στο ΥΔ05 υπολογίζεται η συνολική ανάγκη νερού για κτηνοτροφική χρήση στο Υδατικό Διαμέρισμα.

2.4.4 Ανάγκες και Απολήψεις Νερού Βιομηχανίας

Ο προσδιορισμός των αναγκών σε βιομηχανικό νερό έγινε με βάση τη μελέτη «Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανία, Εμπόριο) και στον Τουρισμό. Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων. Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων», το οποίο ανέλαβαν για το τέως Υπουργείο Ανάπτυξης τα συμπράττοντα γραφεία «ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος», που ολοκληρώθηκε το 2008.

Σύμφωνα με την υπόψη μελέτη, προέκυψε ότι οι βιομηχανίες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, έχουν κατανάλωση νερού που σπάνια υπερβαίνει τα 300.000 m³/γ και υδρεύονται σε πολύ μεγάλο ποσοστό από υπόγεια υδατικά συστήματα και δευτερευόντως από τοπικές ΔΕΥΑ και τα δίκτυα ύδρευσης των οικείων Δήμων. Συγκεκριμένα στο ΥΔ Ηπείρου, μόλις 3 μονάδες καταγράφηκαν να έχουν κατανάλωση που κυμαίνεται από 400.000 έως 475.000 m³/γ. Όλες υδρεύονται από γεωτρήσεις και βρίσκονται στο Νομό Ιωαννίνων. Οι συγκεντρωτικές ανάγκες σε βιομηχανικό νερό παρουσιάζονται στην παράγραφο 5.1.

2.4.5 Συγκεντρωτικές Ανάγκες και Απολήψεις ύδατος

Οι συγκεντρωτικές ανάγκες ύδατος, με βάση τις μεθοδολογίες των προηγούμενων ενοτήτων, για το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, προκύπτουν από το άθροισμα των αναγκών σε άρδευση, νερό ύδρευσης, κτηνοτροφία και βιομηχανία.

Για τις κύριες χρήσεις της άρδευσης και της ύδρευσης, συγκεκριμένα, η μεθοδολογία που περιγράφηκε στις προηγούμενες ενότητες, ακολουθήθηκε και για την προσέγγιση της ζήτησης σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας, Δήμου και Περιφερειακής Ενότητας. Για τον υπολογισμό της ζήτησης σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής (ΛΑΠ) και Υδατικού Διαμερίσματος επιλέχθηκε ως πλέον δόκιμη προσέγγιση, αυτή, της άθροισης των αναγκών που υπολογίστηκαν σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας - κατά το ποσοστό συμμετοχής τους - στη ΛΑΠ ή στο Υδατικό Διαμέρισμα αντίστοιχα.

Οι ανάγκες αυτές για όλες τις χρήσεις παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στην παράγραφο 5.1 του παρόντος.

2.5 Απολήψεις ύδατος από υπόγεια υδατικά συστήματα

Οι πιέσεις που δέχονται τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης, από την άντληση των αποθεμάτων τους για την κάλυψη των αναγκών σε νερό της περιοχής, αποτελούν το κύριο λόγο επιδείνωσης της ποσοτικής και στη συνέχεια και της ποιοτικής τους κατάστασης.

Οι πιέσεις αυτές που συνδέονται με απολήψεις είναι σημαντικές και λόγω της επίδρασης τους στη μείωση των διακινούμενων ποσοτήτων νερού και επομένως στη μειωμένη διάλυση των ρύπων, στην επέκταση της υφαλμύρινσης στην ενδοχώρα και στην αλλαγή της σχέσης των υπόγειων συστημάτων με τα επιφανειακά συνδεόμενα υδατικά συστήματα.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΥΔ05) αναπτύσσονται σημαντικές καρστικές και κοκκώδεις υδροφορίες όσο και μικρότερης σημασίας υπόγειες υδροφορίες στους ρωγματώδεις σχηματισμούς, που εκμεταλλεύονται για την κάλυψη των υδατικών αναγκών στην περιοχή είτε μέσω υδροληπτικών έργων (γεωτρήσεων) είτε με απευθείας απόληψη πηγαίων υδάτων. Η ύδρευση ικανοποιείται στο μεγαλύτερο τμήμα από πηγές και γεωτρήσεις. Τμήμα των υδρευτικών αναγκών καλύπτεται από επιφανειακές υδροληψίες.

Ο προσδιορισμός της πίεσης στα υδατικά συστήματα λόγω αντλήσεων γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω :

- Αξιολόγηση στοιχείων παρακολούθησης στάθμης υπόγειου νερού και παροχής πηγών
- Αξιολόγηση στοιχείων παρακολούθησης ποιοτικών παραμέτρων (π.χ. χλωριόντων σε συστήματα ανοικτά στη θάλασσα κλπ)
- Αξιολόγηση στοιχείων τροφοδοσίας των ΥΥΣ - στοιχεία ισοζυγίων
- Συσχέτιση των αντλούμενων ποσοτήτων με τα υπόγεια υδατικά συστήματα
- Συνεκτίμηση των δεδομένων άντλησης υπόγειου νερού με τα στοιχεία ποσοτικής (παρακολούθηση πτώσης στάθμης - διακύμανσης παροχής πηγής - υπερετήσιες τάσεις) και ποιοτικής παρακολούθησης (διακύμανση ηλεκτρικής αγωγιμότητας, χλωριόντων παράκτιων συστημάτων)
- Εκτίμηση κάλυψης υδατικών απαιτήσεων, κυρίως άρδευσης, με βάση την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδατικών συστημάτων
- Σύγκριση των μέσων ετήσιων ρυθμιστικών αποθεμάτων με τις μέσες ετήσιες αντλήσεις και φυσικές εκφορτίσεις ή πλευρικές μεταγίσεις σε συνδυασμό με τη δυνατότητα απόληψης την περίοδο των αυξημένων αναγκών
- Παρουσίαση ανά ΥΥΣ των μέσων ετήσιων απολήψεων σε συνδυασμό με την ποιοτική και ποσοτική τους κατάσταση

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την παραπάνω επεξεργασία λαμβάνονται στοιχεία από τις κατωτέρω πηγές :

- Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>)
- Επικαιροποιημένα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης (ΚΥΑ2017Β)
- Στοιχεία που συλλέγονται από τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών
- Επικαιροποιημένα στοιχεία υδατικών αναγκών από ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας σε συνδυασμό με παραμέτρους απωλειών δικτύων

- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ-ΓΟΕΒ
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008)
- «Ανάθεση καθηκόντων τεχνικού συμβούλου για την υποβοήθηση της δ/σης Δ6 στην εκπόνηση «masterplan ύδρευσης για το νομό Πρέβεζας» για το έργο «κατασκευή έργων ύδρευσης – αποχέτευσης ν. Πρέβεζας» (ΥΠΕΧΩΔΕ - Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ, 2007)
- Λοιπές μελέτες του ΙΓΜΕ, ΥΠΑΑΤ, ΟΤΑ κλπ

Στοιχεία που συλλέχθηκαν από τη Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας, ΔΕΥΑ, ΤΟΕΒ, ΣΥΔΚΛΙ κ.α.

2.6 Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα

Οι πηγές για την αναγνώριση απολήψεων από επιφανειακά ύδατα είναι:

- Το υλικό της μελέτης «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (04), Ηπείρου (05) και Θεσσαλίας (08) (ΥΠ.ΑΝ. Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε., Ζ&Α Π. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες Α.Μ.Ε., ΕΠΕΜ Α.Ε. και Ξενοφών Σταυρόπουλος)», 2005
- Το υλικό της μελέτης «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ»/ ΥΠΕΧΩΔΕ ΚΥΥ 2008
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου
- Οι πληροφορίες των Περιφερειακών Διευθύνσεων Υδάτων, των ΔΕΥΑ, των Δήμων ή των ΤΟΕΒ-ΓΟΕΒ
- Οι πληροφορίες από τη Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού Α.Ε. (ΔΕΗ) ή την Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτευούσης (ΕΥΔΑΠ).

Οι απολήψεις ύδατος από επιφανειακά συστήματα μπορεί να εξυπηρετούν ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, ιχθυοκαλλιεργειών, βιομηχανική χρήση ή και λειτουργία μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων. Ο προσδιορισμός των απολήψεων αφορά τα ποτάμια και τα λιμναία υδατικά συστήματα και περιλαμβάνει:

- Αναγνώριση/Αποτύπωση απολήψεων. Εντοπισμός της θέσης της απόληψης στη λεκάνη απορροής. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται οι παραπάνω πηγές δεδομένων. Σε περίπτωση που τα δεδομένα είναι ανεπαρκή, η εκτίμηση του μεγέθους της απόληψης γίνεται θεωρητικά. Η μεθοδολογία για την θεωρητική εκτίμηση του μεγέθους απόληψης για

την κάλυψη αναγκών σε ύδρευση και άρδευση αναπτύσσεται αναλυτικά στις παραγράφους 2.4.1 και 2.4.2 αντίστοιχα.

- Εκτίμηση του μεγέθους της απόληψης σε ετήσια βάση και σε μηνιαία βάση για τους θερινούς μήνες (εποχιακή διακύμανση). Ως θερινοί μήνες λαμβάνεται το τρίμηνο Ιουλίου – Σεπτεμβρίου που για τη χώρα μας συνιστά το υδρολογικό θέρος (με την έννοια των χαμηλότερων ροών).
- Εκτίμηση των ενδεχομένων όγκων νερού που επιστρέφουν στο επιφανειακό υδατικό σώμα μετά τη χρήση καθώς και των όγκων νερού που ενδεχομένως εμπλουτίζουν κάποιο υπόγειο υδατικό σώμα μετά τη χρήση και επαναυπολογισμός του μεγέθους της απόληψης.

Για τον υπολογισμό τους μεγέθους της απόληψης σε κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα ακολουθούνται επίσης οι παρακάτω αρχές:

- Θεωρείται ότι οι απολήψεις αποτελούν πίεση σε όλα τα ποτάμια και λιμναία συστήματα από το σημείο απόληψης και κατάντη με βάση τις λεκάνες απορροής για τα ποτάμια και τα λιμναία συστήματα.
- Σε περίπτωση «παροχών επιστροφής» σε σύστημα στα κατάντη αυτού από το οποίο έγινε η απόληψη, η σχετική πίεση απόληψης θα μειώνεται για όλα τα συστήματα κατάντη του σημείου επιστροφής κατά τον όγκο που επιστρέφεται (σημειώνεται ότι η «παροχή επιστροφής» αυτή θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σαν σημειακή ή διάχυτη πίεση λόγω υποβαθμισμένης ποιότητας του νερού).
- Στην περίπτωση πίεσης απόληψης λόγω άντλησης νερού από υδροφορέα που εκφορτίζει σε κάποιο ή κάποια επιφανειακά συστήματα, η πίεση αυτή θα εφαρμόζεται στα συστήματα κατάντη των σημείων εκφόρτισης.
- Σε περιπτώσεις όπου το σύνολο ή μέρος των δυναμικών αποθεμάτων ενός υδροφορέα συμβάλλουν στις παροχές ενός επιφανειακού συστήματος, θα πρέπει οι αντλήσεις από τον υδροφορέα να θεωρηθούν απόληψη και για το επιφανειακό αυτό σύστημα. Συνεπώς, θα πρέπει, όπου αυτό απαιτείται, να γίνει και επιμερισμός των αντλήσεων σαν πίεση και σε επιφανειακά συστήματα. Η συσχέτιση υπογείων σωμάτων με επιφανειακά συστήματα συμβαίνει εκτεταμένα στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας.
- Σε περίπτωση εμπλουτισμού του υπόγειου υδροφορέα από μέρος των νερών χρήσης, ο όγκος εμπλουτισμού συνυπολογίζεται με αντίστοιχη μείωση του όγκου απόληψης.

Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς για το μέγεθος της απόληψης υπολογίζεται και η ένταση της πίεσης απόληψης χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στην ενότητα 2.14.2.

2.7 Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών- υβριδικών σταθμών

Με τις υπάρχουσες πληροφορίες, δεν έχουν λειτουργήσει αντλησιοταμιευτικοί – υβριδικοί σταθμοί στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05).

2.8 Έργα Ρύθμισης της Ροής του Νερού - Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις

Με βάση το Κείμενο Κατευθύνσεων που έχει διαμορφωθεί με τίτλο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων», αναζητούνται τεχνικά έργα που προκαλούν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις ή ρύθμιση της ροής του νερού. Λαμβάνονται υπόψη τα

τεχνικά έργα που είναι είτε κατασκευασμένα είτε υπό κατασκευή και η λειτουργία τους αναμένεται να ξεκινήσει έως το 2021. Τα έργα αυτά μπορεί να είναι ταμειυτήρες (υδροηλεκτρικοί ή απόληψης), έργα διευθέτησης ποταμών, ή άλλα έργα που ρυθμίζουν τη ροή του νερού μεταξύ υδάτινων σωμάτων (π.χ. θυροφράγματα). Τα υπόψη έργα ανάλογα με την ένταση της υδρομορφολογικής αλλοίωσης που προκαλούν δύναται να χαρακτηρίσουν το αντίστοιχο υδατικό σύστημα ως Ιδιαίτερος Τροποποιημένο (ΙΤΥΣ). Αναλυτικά, ο προσδιορισμός των ΙΤΥΣ έγινε στο αντίστοιχο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης (No. 8, «Οριστικός Προσδιορισμός των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ για το ΥΔ Ηπείρου»).

2.9 Τεχνητός Εμπλουτισμός των Υπογείων Υδάτων

Στα πλαίσια διερεύνησης του φαινομένου της υφαλμύρινσης πραγματοποιήθηκε:

- Χρήση και αξιολόγηση στοιχείων από:
 - υφιστάμενες μελέτες ή/και έργα εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού στην περιοχή ενδιαφέροντος με στόχο την αύξηση της τροφοδοσίας των υπογείων υδατικών συστημάτων
 - άδειες που έχουν εκδοθεί για την εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού, σύμφωνα με τη ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354Β/2011) όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ 191002/2013 (ΦΕΚ2220Β/2013) "Καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων".
- Καταγραφή περιοχών που έχουν συνταχθεί μελέτες εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού καθώς και περιοχών που έχει πραγματοποιηθεί εφαρμογή του
- Πεδία εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και την βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης
- Επισήμανση ζωνών εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση των ΥΥΣ.

Ως τεχνητός εμπλουτισμός υδροφόρων στρωμάτων χαρακτηρίζεται η αύξηση της φυσικής τροφοδοσίας τους σε νερό από τον άνθρωπο με χρήση διαδικασιών, τεχνικών και εγκαταστάσεων-διατάξεων. Η προέλευση του νερού τροφοδοσίας μπορεί να προέρχεται τόσο από τις επιφανειακές απορροές (φράγματα, ροή ποταμών και ρεμάτων) όσο και από τις χειμερινές φυσικές εκφορτίσεις παρακείμενων υδροφορέων (πηγές).

Σκοπός του τεχνητού εμπλουτισμού είναι, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό, η αύξηση της εκμεταλλεύσιμης ποσότητας υπόγειου νερού, η δημιουργία υπόγειας αποθήκευσης προς μελλοντική εκμετάλλευση, η αποκατάσταση της υδρολογικής ισορροπίας που διαταράχθηκε λόγω υπερεκμετάλλευσης, η ποιοτική αναβάθμιση του υπόγειου νερού, σε περίπτωση υποβάθμισης, η αντιμετώπιση πλημμυρικών παροχών κ.λπ. Η εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού αποτελεί βασικό στοιχείο υδατικής διαχείρισης και μέθοδο επίλυσης προβλημάτων που σχετίζονται με την έλλειψη υδατικών πόρων και την υποβάθμιση της ποιότητάς τους.

2.10 Μεταβολή Υπόγειας Στάθμης και Ποσότητας Υπογείων Υδάτων Εξαιτίας Υπογείων Εκμεταλλεύσεων ή Κατασκευής Μεγάλων Υπογείων Έργων

Για τον προσδιορισμό της πίεσης λόγω της μεταβολής της υπόγειας στάθμης υδροφορέων σε συνδυασμό με την αντλούμενη ποσότητα νερών εξαιτίας υπόγειας εκμετάλλευσης ή κατασκευής μεγάλου υπόγειου έργου χρησιμοποιείται η παρακάτω μεθοδολογία:

- Αναζήτηση στοιχείων από υπηρεσίες, φορείς εκμετάλλευσης (ΔΕΗ, Σύνδεσμος Μεταλλευτικών Επιχειρήσεων κ.λπ.) και υφιστάμενες μελέτες
- Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
 - οι περιοχές στις οποίες είναι απαραίτητη η μεταβολή της στάθμης του υπόγειου νερού ή του όγκου του λόγω υπόγειας εκμετάλλευσης ή κατασκευής υπογείων έργων
 - αντλούμενος όγκος, υπερετήσια πτώση στάθμης
- Συσχέτιση αντλήσεων με υπόγεια υδατικά συστήματα

2.11 Άλλα Είδη Ανθρωπογενών Πιέσεων

2.11.1 Μονάδες Αφαλάτωσης

Εισαγωγικά στοιχεία

Πρόκειται για τις θέσεις όπου το νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (υφάλμυρο ή θαλασσινό) υπόκειται σε επεξεργασία, με παραγωγή νερού χαμηλής περιεκτικότητας άλατα, και παραπροϊόν την άλμη.

Μεθοδολογική προσέγγιση

- **Συλλογή πληροφοριών των μονάδων αφαλάτωσης**
Συγκεκριμένα πληροφορίες όπως η θέση κάθε μονάδας και ποσότητα νερού που χρησιμοποιείται για αφαλάτωση.
- **Καταγραφή στοιχείων μονάδων αφαλάτωσης ανά ΛΑΠ.**
- **Συσχέτιση μονάδων αφαλάτωσης με υδατικά συστήματα.**

Πηγές

Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.

- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1)». Υποέργο: «Απογραφή ρυπογόνων εστιών». Τη μελέτη ανέλαβε η Διεύθυνση Υδρογεωλογίας του τομέα υδατικών πόρων και περιβάλλοντος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών στα πλαίσια του Γ' Κ.Π.Σ. – Ε.Π. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ. Υλοποιήθηκε το 2010.
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωνρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.

- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008).
- Τηλεφωνική επικοινωνία με Δήμους.

2.11.2 Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα

Η ύπαρξη και λειτουργία λιμενικών εγκαταστάσεων αποτελεί πίεση για το περιβάλλον και κυρίως για τα παράκτια υδατικά συστήματα. Από την λειτουργία των λιμανιών προκύπτει θαλάσσια ρύπανση από τον ελλιμενισμό των πλοίων μέσω της έκχυσης ερμάτων, παράγωγων πετρελαίου, λυμάτων και απορριμμάτων, ενώ φαινόμενα ρύπανσης δύναται να προκύψουν και από διαρροές φορτίου και καυσίμων.

Στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης, για την εκτίμηση της πίεσης στα παράκτια υδατικά συστήματα από την ύπαρξη λιμενικών εγκαταστάσεων, λαμβάνεται υπόψη ο αριθμός των λιμένων και μαρίνων ανά 10 km και 5 km ακτογραμμής αντίστοιχα.

Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Δορυφορικές εικόνες (π.χ. Google Earth)
- 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος

Μεθοδολογία

- Αναγνώριση λιμανιών-μαρίνων μέσα από δορυφορικές εικόνες (π.χ. Google Earth)
- Συσχέτιση με παράκτια υδατικά συστήματα

Καταγραφή στοιχείων λιμανιών-μαρίνων ανά ΛΑΠ

2.12 Επιβάρυνση των Υδάτων από άλλες Πηγές

Εκτός από τις ανθρωπογενείς πιέσεις, διάχυτη ρύπανση παράγεται και λόγω ατμοσφαιρικών αποθέσεων καθώς και από φυσικές χρήσεις γης όπως βοσκοτόπια και δάση. Οι ρύποι από τη διάχυτη φυσική ρύπανση, όπως και στις άλλες κατηγορίες διάχυτης ρύπανσης, διαχέονται στο υπέδαφος. Ωστόσο, ένα τμήμα τους καταλήγει και στα επιφανειακά ύδατα, σε ποσοστό που εξαρτάται από την απορροφητικότητα του εδάφους.

Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής

Μεθοδολογία υπολογισμού

- Κατηγορίες χρήσεων γης που συνδέονται με τη φυσική ρύπανση των ΥΣ: Δάσος, Βοσκότοπος
- Επιπλέον κατηγορίες χρήσεων γης που συμβάλλουν στη ρύπανση των ΥΣ: Αστικό, Δρόμοι/Νερά
- Παραδοχή για παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο (N, P) ανά κατηγορία χρήσης γης

Πίνακας 2-22 Συντελεστές εξαγωγής λοιπών κατηγοριών χρήσεων γης (πλην καλλιεργειών)

Κατηγορία χρήσης γης	Συνολικό Άζωτο (κιλά/στρ/ γ)	Συνολικός Φώσφορος (κιλά/στρ/ γ)
Δάσος	0,3	0,01
Βοσκότοπος	0,5	0,05
Αστικό	0,5	0,1
Δρόμοι/Νερά	0,21	0,0018

- Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (N, P) σε ετήσια βάση ανά επιφάνεια χρήσης γης που ανήκει στις παραπάνω κατηγορίες και για το τμήμα της που βρίσκεται μέσα σε κάθε υδρολογική υπολεκάνη
- Κατανομή ρυπαντικού φορτίου σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, βάσει περατότητας γεωλογικών σχηματισμών
- Συνάθροιση υπολογισμένων ρυπαντικών φορτίων σε κάθε υδρολογική υπολεκάνη και κατανομή σε αυτή ως διάχυτη ρύπανση βάσει της έκτασής της

2.13 Αξιολόγηση των Πιέσεων - Απολήψεων

2.13.1 Αξιολόγηση των πιέσεων

Η αξιολόγηση των πιέσεων πραγματοποιείται για το σύνολο των ανωτέρω πιέσεων σε επίπεδο υπολεκάνης υδατικού συστήματος. Ειδικά για τις πιέσεις που σχετίζονται με τους συμβατικούς ρύπους BOD, N και P, συναθροίζεται το σύνολο των ρυπαντικών φορτίων από τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)
- Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη
- Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες
- Ρύποι από βιομηχανίες
- Κτηνοτροφικές μονάδες
- Υδατοκαλλιέργειες – Ιχθυοκαλλιέργειες
- Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ
- Γεωργικές δραστηριότητες
- Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ
- Ποιμενική Κτηνοτροφία
- Άλλες διάχυτες πηγές (εγκαταλελειμμένοι χώροι κλπ)
- Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές

Για τον υπολογισμό της συγκέντρωσης των ρύπων από διάχυτες, σημειακές και λοιπές πηγές ρύπανσης, λήφθηκε υπόψη η επίδραση στα ΥΣ των πιέσεων από τις ανάντη λεκάνες απορροής, τόσο σε όρους φορτίων, όσο και σε όρους παροχών. Οι διαμορφωθείσες θεωρητικές προκύπτουσες συγκεντρώσεις συγκρίνονται με τα όρια συγκεντρώσεων της ΚΥΑ για τα τριτοβάθμια επεξεργασμένα λύματα.

Διακρίνονται τα ακόλουθα κριτήρια αξιολόγησης της έντασης των πιέσεων στα επιφανειακά ΥΣ (Πίνακας 2-23). Το κάθε κριτήριο αξιολογείται και η αντίστοιχη πίεση χαρακτηρίζεται ως υψηλή (Η), μεσαία (Μ), χαμηλή (Λ).

Πίνακας 2-23 Κριτήρια εκτίμησης πιέσεων

Κριτήριο	Είδος ΥΣ	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή
Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	R, L	υπέρβαση περισσότερων της μίας εκ των τριών συγκεντρώσεων	υπέρβαση μίας εκ των συγκεντρώσεων	μη υπέρβαση των συγκεντρώσεων
Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	R, L, T	>1mg/l	-	≤1mg/l
Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	L	$P > 1 \text{ g/m}^2/\text{y}$	$0,1 < P \leq 1 \text{ g/m}^2/\text{y}$	$0 < P \leq 0,1 \text{ g/m}^2/\text{y}$
Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	R, C, L, T	$N \geq 2$	$N = 1$	$N = 0$
Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	R, C, L, T	$N \geq 5$	$1 \leq N < 5$	$N = 0$
Ρυπασμένοι χώροι	R, L, T	$N \geq 3$	$1 \leq N < 3$	$N = 0$
Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών ισχύος >10MW	R, L, T	$N \geq 2$	$N = 1$	$N = 0$
Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	R, L, T	$N \geq 5$	$1 \leq N < 5$	$N = 0$
Δυναμικότητα μονάδων αφαλάτωσης	C	$> 1.000 \text{ m}^3/\text{hr}$	$300 < \text{Δυναμ} \leq 1.000 \text{ m}^3/\text{hr}$	$\leq 300 \text{ m}^3/\text{hr}$
Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκους ακτογραμμής	C	$N > 1$		$N \leq 1$
Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκους ακτογραμμής	C	$N > 1$		$N \leq 1$
Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα	R, L, T	$Q_{\text{ετ.απ}} > 50\%$	$30\% < Q_{\text{ετ.απ}} \leq 50\%$	$Q_{\text{ετ.απ}} \leq 30\%$

2.13.2 Αξιολόγηση των Απολήψεων

Για την εκτίμηση της έντασης της πίεσης από τις απολήψεις νερού, υπολογίζεται ο ποσοστιαίος λόγος $Q_{\text{ετ.απ.}}$ (%) του ετήσιου όγκου απολήψεων προς τη μέση ετήσια φυσικοποιημένη απορροή. Επιπλέον για λόγους πληρότητας υπολογίζεται και ο ποσοστιαίος λόγος του θερινού όγκου απολήψεων προς το φυσικοποιημένο θερινό όγκο. Ως θερινή απορροή διευκρινίζεται ξανά ότι λαμβάνεται η μέση τιμή της απορροής του τριμήνου Ιουλίου – Σεπτεμβρίου που για τη χώρα μας συνιστά το υδρολογικό θέρος (με την έννοια των χαμηλότερων ροών).

Η ετήσια και η θερινή απόληψη προσδιορίζονται με βάση τη μεθοδολογία της παραγράφου 2.6. Η φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή λαμβάνεται από τα αποτελέσματα του έργου με τίτλο «Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Θεσσαλίας και Αττικής». Το έργο αυτό ανετέθη το 2003 από το Υπουργείο Ανάπτυξης στη Κοινοπραξία Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Κεντρικής και Δυτικής Ελλάδας, την οποία απαρτίζουν τα μελετητικά γραφεία Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε., Ζ&Α Π. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες Α.Μ.Ε., ΕΠΕΜ Α.Ε. και Ξενοφών Σταυρόπουλος.

Ο παραπάνω λόγος απόληψης προς απορροή αξιολογείται με βάση τα παρακάτω κριτήρια σημαντικότητας απολήψεων νερού σε ετήσια χρονική περίοδο και έτσι η απόληψη από κάθε ΥΣ κατατάσσεται σε μία από τις τρεις κατηγορίες αξιολόγησης έντασης απολήψεων: υψηλή (Η), μεσαία (Μ) και χαμηλή (L).

Πίνακας 2-24 Κριτήρια για τον χαρακτηρισμό της έντασης πίεσης απόληψης σε ποτάμια και λιμναία συστήματα

Ένταση Απόληψης	Qετ.απ (%)
Χαμηλή	Qετ.απ ≤ 30%
Μεσαία	30% < Qετ.απ ≤ 50%
Υψηλή	Qετ.απ > 50%

2.13.3 Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Τα υδατικά συστήματα που προσδιορίζονται αρχικά ως ΙΤΥΣ, θεωρείται ότι έχουν υποστεί σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, η αξιολόγηση των οποίων πραγματοποιείται με τα κριτήρια που αναπτύχθηκαν στη «Μεθοδολογία Προσδιορισμού και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών Αλλοιώσεων». Για τα υπόλοιπα θεωρούμε ότι οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις δεν αποτελούν σημαντική πίεση.

Για το χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και τα διαθέσιμα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης.

2.14 Εκτίμηση Επιπτώσεων και Αξιολόγηση Κινδύνου μη Επίτευξης Στόχων

2.14.1 Εκτίμηση επιπτώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα

- Βασικό αποτέλεσμα της διαδικασίας αξιολόγησης των πιέσεων αποτελεί η κατάταξη των ΥΣ σε κατηγορίες ανάλογα με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με βάση τα αναφερόμενα στο Παρ. ΙΙ αυτής, με στόχο τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των προγραμμάτων παρακολούθησης (αρ. 8 ΟΠΥ) και του προγράμματος μέτρων (αρ. 11 ΟΠΥ).
- Κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων και το χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα τα ακόλουθα:
 - Η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (Η), μεσαία (Μ), χαμηλή (L)
 - Τα διαθέσιμα δεδομένα και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης
 - Κρίση του μελετητή, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
- Κατηγορίες εκτίμησης κινδύνου μη επίτευξης των στόχων: σε κίνδυνο (At Risk -AR), πιθανόν σε κίνδυνο (probably at risk - PAR), πιθανόν όχι σε κίνδυνο (probably not at risk - PNR), όχι σε κίνδυνο (not at risk -NR)

2.14.2 Αξιολόγηση Εκτίμηση επιπτώσεων στα υπόγεια υδατικά συστήματα

2.14.2.1 Επιπτώσεις στην χημική κατάσταση των υπογείων υδάτων

Οι πηγές ρύπανσης όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία και τα αστικά απόβλητα, αποτελούν εν δυνάμει πιέσεις ασκούμενες στους υπόγειους υδατικούς πόρους. Σύμφωνα με την ανάλυση που

πραγματοποιήθηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων που ασκούνται στα επιφανειακά νερά, προκύπτει ότι ένα τμήμα των ρυπογόνων φορτίων που παράγονται από τις εκάστοτε δραστηριότητες, αποτελούν εισροές με αποδέκτη το υπέδαφος.

Ως στοιχείο ποσοτικοποίησης της ρύπανσης που καταλήγει στα υπόγεια νερά από τις προαναφερόμενες πιέσεις υπάρχει διαθέσιμο μόνο το αρχείο των βάσεων δεδομένων μεταβολής της χημικής κατάστασης των υπόγειων νερών σε συγκεκριμένες θέσεις παρακολούθησης που αποτελούνται από γεωτρήσεις, πηγάδια και πηγαίες εκφορτίσεις σε ορισμένες περιπτώσεις. Κύριες παράμετροι που απαντούν στις υφιστάμενες βάσεις δεδομένων αποτελούν οι συγκεντρώσεις νιτρικών, ιόντων αμμωνίας και χλωριόντων, αγωγιμότητας και τοπικά ιχνοστοιχείων.

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο 7 Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης της παρούσας μελέτης αναθεώρησης (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

Σε πολλές περιπτώσεις το επίπεδο χημικής υποβάθμισης των ΥΥΣ δεν είναι τέτοιο που να δικαιολογείται από το ενδεχόμενο άφιξης του συνόλου του ρυπογόνου φορτίου που «περισεύει» μετά την απορροή σε επιφανειακούς αποδέκτες ή την έκλυση γενικότερα προς λοιπούς αποδέκτες (π.χ. για την αζωτούχο λίπανση απορροή, δέσμευση από φυτά, παραμονή στο έδαφος κλπ). Αντιθέτως, το επίπεδο της χημικής κατάστασης που προκύπτει από την ανάλυση των υδροχημικών αναλύσεων δεν παρουσιάζει εκτεταμένα προβλήματα υποβάθμισης με εξαίρεση συγκεκριμένα ΥΥΣ. Ακόμα και στις περιπτώσεις αυτές ωστόσο η καταγραφόμενη επιβάρυνση δεν συνάδει με την υπολογιζόμενη εισροή ρύπων από διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπανσης.

Το γεγονός αυτό, θα πρέπει να αποδοθεί στις ιδιαιτερότητες της γεωλογικής και υδρογεωλογικής δομής, αλλά και στους κρατούντες μηχανισμούς κίνησης και διασποράς και απορρόφηση και τελικής απομείωσης ρύπων. Έτσι, η μειωμένη χημική επιβάρυνση στα ΥΥΣ αποδίδεται σε μια σειρά αιτίων, κυριότερα από τα οποία είναι τα ακόλουθα:

- Η ύπαρξη πολύ συχνά μιας φρεάτιας υδροφορίας που διαχωρίζεται από την βαθύτερη υπό πίεση υδροφορία που κατά κύριο λόγο παρακολουθείται και υδρομαστεύεται από μια ζώνη επάλληλων στρώσεων κατά κύριο λόγο αργιλικού ή ιλυώδους σύστασης υλικού που λειτουργεί ως ζώνη περιορισμού της κίνησης των ρύπων προς τα βαθύτερα υδροφόρα στρώματα.
- Η επικράτηση στην συχνά σημαντικού πάχους ακόρεστη ζώνη υλικών αργιλικής σύστασης που λειτουργούν ως ανασταλτικοί παράγοντες για την βαθιά διήθηση των ρύπων.
- Η ύπαρξη οργανικού άνθρακα στα ανώτερα εδαφικά στρώματα που λειτουργεί επίσης ως παράγοντας αναστολής της κατακόρυφης κίνησης των ρύπων μέσω της δέσμευσής τους.
- Η ανάπτυξη σημαντικού πάχους ακόρεστης ζώνης αερισμού που δρα ευεργετικά στο μεταβολισμό μορίων οργανικών ουσιών και δραστικών ουσιών φυτοφαρμάκων, αφού αυξάνει το χρόνο παραμονής τους και επιτρέπει την αποικοδόμησή τους πριν την άφιξή τους στην κορεσμένη ζώνη όπου πολλά από τα μόρια αυτά εμφανίζουν ιδιαίτερη σταθερότητα και εμμονή.
- Η λειτουργία του πυκνού αποστραγγιστικού δικτύου στις καλλιεργούμενες λεκάνες η οποία αποστραγγίζει τα αρδευόμενα εδάφη. Μέσω της αποστράγγισης παραλαμβάνεται σημαντικό τμήμα του ρυπαντικού φορτίου το οποίο άλλως θα ακολουθούσε την πορεία της βαθιάς διείσδυσης και ρύπανσης των υπόγειων νερών.

- Οι φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους που ελέγχουν μια σειρά πολύπλοκων διεργασιών δια των οποίων επιτυγχάνεται η δέσμευση ρύπων στην εδαφική ζώνη, η αποικοδόμηση ρυπογόνων ουσιών ή η έκλυσή τους στην ατμόσφαιρα.

Η ποσοτική προσέγγιση των πιέσεων από πηγές ρύπανσης στα υπόγεια νερά μπορεί να στηριχθεί μόνο στην έμμεση θεώρησή της μέσω των υφιστάμενων δεδομένων ποιότητας που αναλύθηκαν για το χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ.

2.14.2.2 Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο 7 Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 7 της παρούσας μελέτης (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

Δίνονται τα πιθανά προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης και η ποσοτική τους κατάσταση.

2.14.2.3 Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

Το σύνολο των πιέσεων επί των υπογείων υδατικών συστημάτων και τα αποτελέσματα αυτών τόσο επί της ποσοτικής όσο και επί της ποιοτικής κατάστασης αναλύθηκαν στα παραπάνω σχετικά κεφάλαια.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες με την ποιοτική και ποσοτική κατάσταση του κάθε υπόγειου υδατικού συστήματος και οι πιθανές τάσεις τόσο στην αύξηση των ρύπων όσο και στην πτώση στάθμης. Για τα υπόγεια υδατικά συστήματα που κρίνεται ότι απαιτείται περαιτέρω χαρακτηρισμός λόγω ενδείξεων ή μελλοντικών κινδύνων να μην πληρούν τους στόχους της οδηγίας, δίνονται σε πίνακες τα αναλυτικά στοιχεία τους, οι πιέσεις και οι επιπτώσεις επί των συστημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

3.1 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)

Σύμφωνα με τον κατάλογο των ευαίσθητων περιοχών της ΚΥΑ 19661/1982/1999 (Φ.Ε.Κ. 1811 Β') στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου έχουν χαρακτηρισθεί ως ευαίσθητες περιοχές, οι περιοχές του Αμβρακικού Κόλπου, του π. Μετσοβίτικου (παραποτάμου του π. Αράχθου), του π. Αράχθου και του π. Λούρου.

Επομένως, στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου αναγνωρίζονται συνολικά:

- ένας (1) οικισμός Α' προτεραιότητας,
- πέντε (5) οικισμοί Β' προτεραιότητας και,
- δεκαεπτά (17) οικισμοί Γ' προτεραιότητας.

Συγκεκριμένα, στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα ονόματα των οικισμών ανά την προτεραιότητά τους.

Πίνακας 3-1 Κατάταξη οικισμών Υ.Δ. Ηπείρου σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/97 (192 Β') όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει

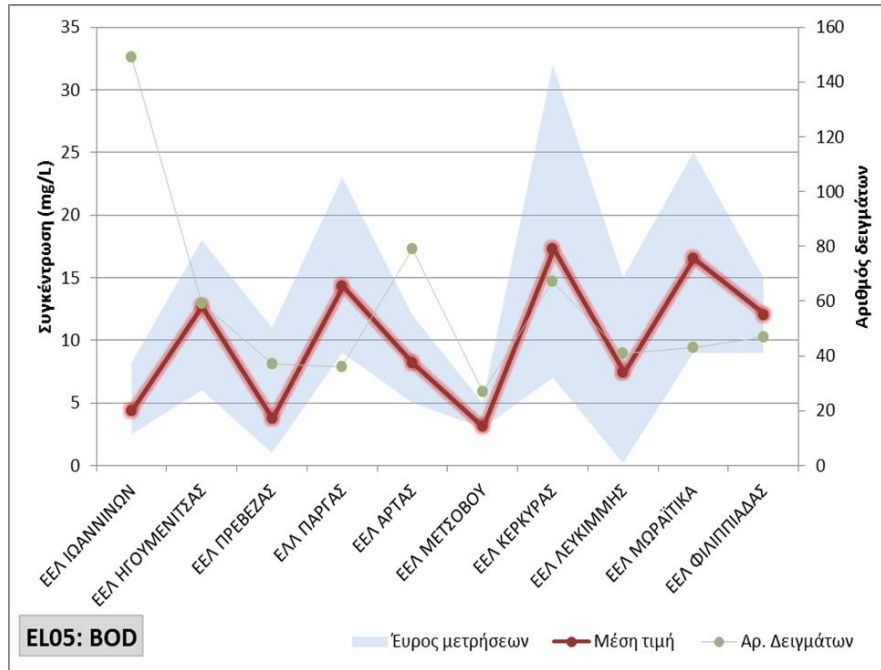
	Οικισμοί
Α' Προτεραιότητας	Άρτα
Β' Προτεραιότητας	Κέρκυρα, Λευκίμμη, Ηγουμενίτσα, Ιωάννινα, Πρέβεζα
Γ' Προτεραιότητας	Νεοχώρι, Λούρος, Μπενίτσες, Μωραΐτικα, Κομπότι, Παραμυθιά, Σύβοτα, Φιλιατές, Ανατολή, Κόνιτσα, Μέτσοβο, Κατσικάς, Ελεούσα, Πέραμα, Πάργα, Καναλλάκι, Φιλιπιάδα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) καταγράφονται συνολικά δεκαπέντε (15) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, η θέση των οποίων απεικονίζεται στον χάρτη που ακολουθεί.

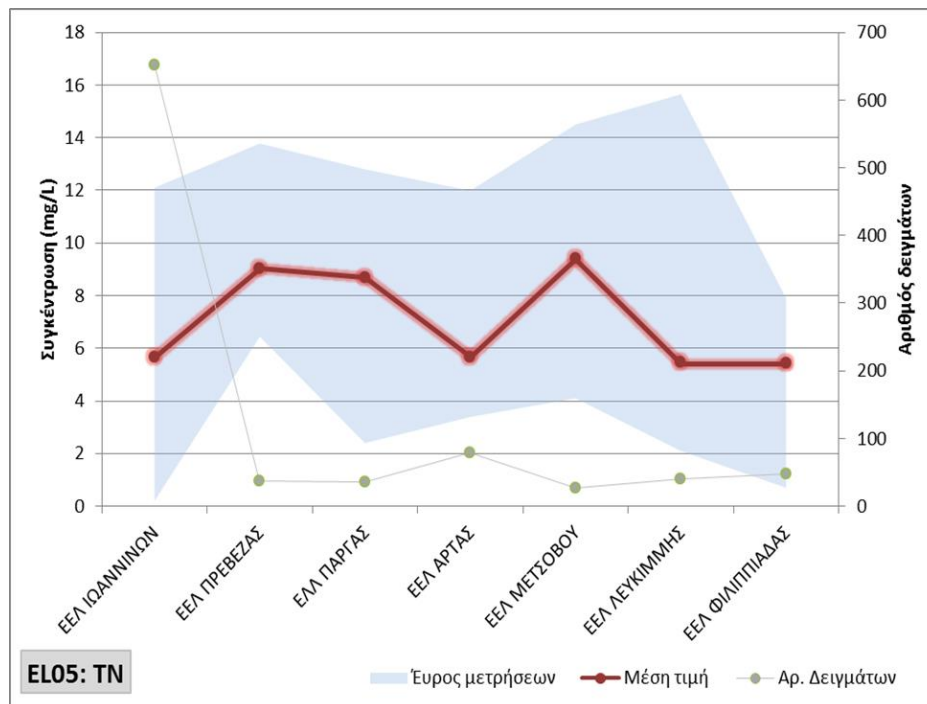
Οι ΕΕΛ, οι οικισμοί που εξυπηρετούνται και τα εκτιμώμενα συνολικά ρυπαντικά φορτία από τις εγκαταστάσεις αυτές, παρουσιάζονται παρακάτω ανά ΛΑΠ, ενώ στο Παράρτημα IV παρουσιάζεται συγκεντρωτικός πίνακας με τα στοιχεία της κάθε εγκατάστασης.

Η εκτίμηση των φορτίων από τις ΕΕΛ έγινε κατά προτεραιότητα με αξιολόγηση των λειτουργικών τους δεδομένων όπως αυτά καταγράφονται στη Βάση δεδομένων για τις ΕΕΛ.

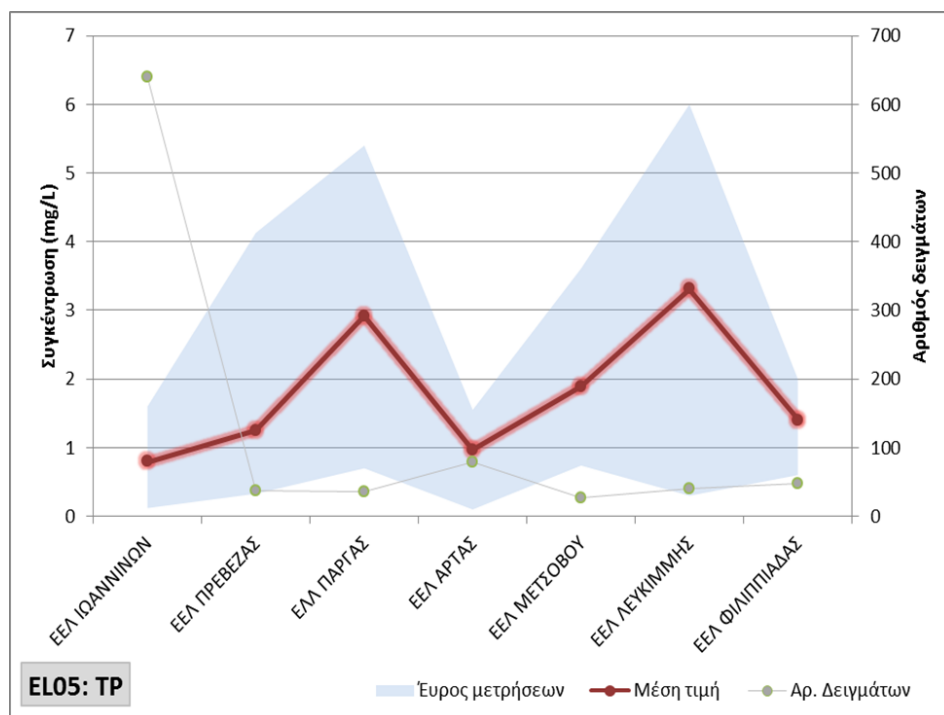
Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται η συγκέντρωση των ρυπαντικών φορτίων όπως μετρήθηκαν στην έξοδο της κάθε εγκατάστασης.



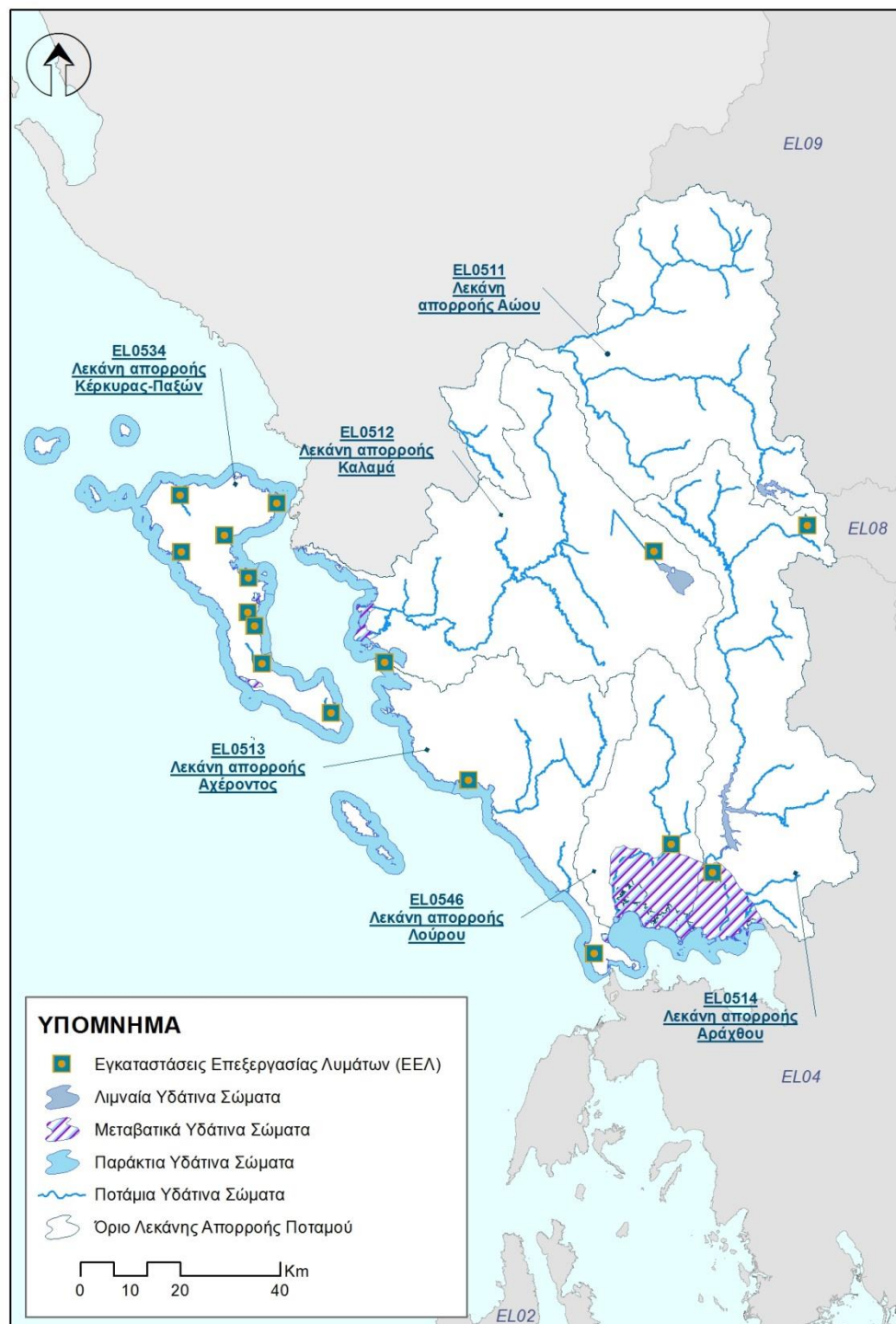
Σχήμα 3-1 Συγκέντρωση (mg/L) BOD ανά ΕΕΛ σύμφωνα με τα λειτουργικά δεδομένα της κάθε εγκατάστασης για το ΥΔ EL05



Σχήμα 3-2 Συγκέντρωση (mg/L) N ανά ΕΕΛ σύμφωνα με τα λειτουργικά δεδομένα της κάθε εγκατάστασης για το ΥΔ EL05



Σχήμα 3-3 Συγκέντρωση (mg/L) P ανά ΕΕΛ σύμφωνα με τα λειτουργικά δεδομένα της κάθε εγκατάστασης για το ΥΔ ΕΛ05



Χάρτης 3-1 Θέσεις ΕΕΛ που λειτουργούν στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν διαθέσιμα λειτουργικά δεδομένα η αξιολόγηση βασίστηκε σε στοιχεία πληθυσμού και στα ανά κάτοικο παραγόμενα φορτία.

3.1.1 Λεκάνη Απορροής Αώου EL0511

Στην Λεκάνη Απορροής Ποταμού Αώου (EL0511) δεν υπάρχουν ΕΕΛ με πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων.

3.1.2 Λεκάνη Απορροής Καλαμά EL0512

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, στη Λεκάνη Απορροής Καλαμά δεν απαντάται κάποιος από τους θεσμοθετημένους ευαίσθητους αποδέκτες. Σύμφωνα με την κατάταξη των οικισμών, όπως αυτή ορίζεται στην ΚΥΑ 5673/400/97, στη Λεκάνη Απορροής Καλαμά απαντώνται:

- ένας (1) οικισμός Β' προτεραιότητας, αυτός των Ιωαννιτών και,
- πέντε (5) οικισμοί Γ' προτεραιότητας: Φιλιατών, Ανατολή, Κατσικάς, Ελεούσα και Πέραμα.

Στην Λεκάνη Απορροής Ποταμού Καλαμά (EL0512) λειτουργεί μία (1) Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ Ιωαννίνων) που εξυπηρετεί όλους τους παραπάνω οικισμούς εκτός αυτού των Φιλιατών. Μελλοντικά προβλέπεται να εξυπηρετήσει τους οικισμούς: Εξοχή, Τσιφλικόπουλο, Ανατολή, Πεδινη και Κατσικά.

Για τον οικισμό Φιλιατών έχει ήδη προβλεφθεί η κατασκευή ΕΕΛ που θα τον εξυπηρετεί μελλοντικά.

Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι η Τάφρος Λαψίστα και η Λίμνη Παμβώτιδα που βρίσκονται εντός της συγκεκριμένης ΛΑΠ, έχουν προταθεί από το 1ο σχέδιο διαχείρισης (1^{ος} κύκλος) ως «ευαίσθητοι αποδέκτες σε αστικά λύματα». Δεδομένου ότι ακόμη δεν έχουν θεσμοθετηθεί, δεν λαμβάνονται υπόψη ως τέτοιοι κατά τη συγγραφή του παρόντος.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά πληροφορίες για την ΕΕΛ Ιωαννίνων (GR213001013).

ΕΕΛ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	
	Κωδ. ΕΕΛ: GR213001013
	Αποδέκτης: Τάφρος Λαψίστας (GR0512R000212139A)
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2NP+ διύλιση Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ
Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode=GR213001013	
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅ : 4,38 mg/L Μέση τιμή TN : 5,16 mg/L Μέση τιμή TP : 0,8 mg/L	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD : 50.079 kg/y N : 9.131,11 kg/y P : 64.656 kg/y

Το ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από τις ΕΕΛ και διατίθενται σε αποδέκτες για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-2 Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Καλαμά

	BOD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)	Αποδέκτης	Κωδικός
ΕΕΛ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	50.079,00	64.656,67	9.131,11	Τάφρος Λαψίστα	GR0512R000212139A
Συνολικά ΛΑΠ (ΕΛ0512)	50.079,00	64.656,67	9.131,11		

3.1.3 Λεκάνη Απορροής Αχέροντος ΕΛ0513

Στη Λεκάνη Απορροής Αχέροντος, η περιοχή του Αμβρακικού Κόλπου αποτελεί «ευαίσθητη περιοχή» και συγκεκριμένα ο Βόρειος Αμβρακικός Κόλπος (ΕΛ0513C0007N) αποτελεί «ευαίσθητο αποδέκτη». Επομένως, σύμφωνα με την κατάταξη των οικισμών, όπως αυτή ορίζεται στην ΚΥΑ 5673/400/97, στη Λεκάνη Απορροής Αχέροντος απαντώνται:

- δύο (2) οικισμοί Β' προτεραιότητας: Ηγουμενίσσας και Πρέβεζας
- τέσσερις (4) οικισμοί Γ' προτεραιότητας: Παραμυθιάς, Σύβοτα, Πάργα και Καναλλακίου.

Στην Λεκάνη Απορροής Ποταμού Αχέροντος (ΕΛ0513) λειτουργούν συνολικά τρεις (3) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων: οι ΕΕΛ Ηγουμενίσσας, Πρέβεζας και Πάργας.

Η ΕΕΛ Ηγουμενίσσας εξυπηρετεί τον οικισμό της Ηγουμενίσσας, που αποτελεί οικισμό Β' Προτεραιότητας και τους οικισμούς: Πεστανιώτικα, Εθνική Αντίσταση, Γραϊκοχώρι και Νέα Σελεύκεια.

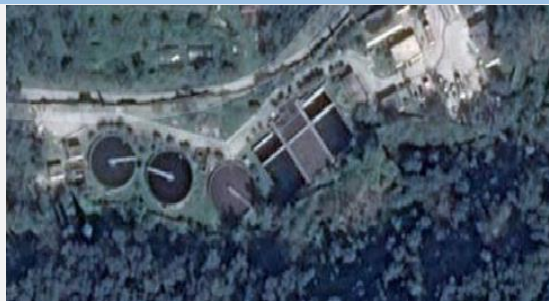
Η ΕΕΛ Πρέβεζας εξυπηρετεί τον οικισμό της Πρέβεζας (Β' Προτεραιότητας) και η ΕΕΛ Πάργας τον οικισμό της Πάργας (Γ' Προτεραιότητας).

Οι οικισμοί Παραμυθιάς, Σύβοτων και Καναλλακίου δεν εξυπηρετούνται προσωρινά από ΕΕΛ, όμως έχει ήδη προβλεφθεί η κατασκευή των έργων τους.

Τέλος, διευκρινίζεται ότι οι οικισμοί που οδηγούν προς το παρόν τα βοθρολύματά τους προς τις λειτουργούσες ΕΕΛ είναι οι εξής:

- Από τον Δ. Ηγουμενίσσας: Αγία Μαρίνα, Καστρί, Λαδοχώρι και Μαυρούδι.
- Από τον Δ. Πρεβέζης: Ψαθάκι, Άγιος Θωμάς, Νεοχώρι, Μύτικας και Νικόπολη
- Από τον Δ. Πάργας: Καναλλάκι (Γ' Προτεραιότητας), Αμμουδιά και Λούτσα.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά πληροφορίες για τις εν λόγω ΕΕΛ.

ΕΕΛ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ		Κωδ. ΕΕΛ: GR212001012
	Αποδέκτης: EL0513C0004N	
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2N Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ	
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅: 12,68 mg/L Μέση τιμή TN: mg/L Μέση τιμή TP: mg/L		Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode=GR212001012
Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD: 14.807 kg/y N: 16.809,35 kg/y P: 14.007,79 kg/y		
ΕΕΛ ΠΡΕΒΕΖΑΣ		Κωδ. ΕΕΛ: GR214001014
	Αποδέκτης: EL0513C0006N	
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2NP Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ	
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅: 3,71 mg/L Μέση τιμή TN: 9,03 mg/L Μέση τιμή TP: 1,25 mg/L		Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode=GR214001014
Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD: 8.801,55 kg/y N: 21.422,66 kg/y P: 2.977,96kg/y		
ΕΕΛ ΠΑΡΓΑΣ		Κωδ. ΕΕΛ: GR214006016
	Αποδέκτης: EL0513C0005N	
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2NP Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ	
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅: 14,28 mg/L Μέση τιμή TN: 8,69 mg/L Μέση τιμή TP: 2,91 mg/L		Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode=GR214006016
Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD: 21.080,06 kg/y N: 12.822,75 kg/y P: 4302,13kg/y		

Το ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από τις ΕΕΛ και διατίθενται σε αποδέκτες για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-3 Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αχέροντος

	BOD (kg/γ)	N (kg/γ)	P (kg/γ)	Αποδέκτης	Κωδικός
ΕΕΛ	14.807,86	16.809,35	14.007,79		EL0513C0004N
Ηγουμενίσσας					
ΕΕΛ Πρέβεζας	8.801,55	21.422,66	2.977,96		EL0513C0006N
ΕΕΛ Πάργας	21.080,07	12.822,75	4.302,14		EL0513C0005N
Συνολικά ΛΑΠ (EL0513)	44.689,48	51.054,75	21.287,89		

3.1.4 Λεκάνη Απορροής Άραχθου EL0514

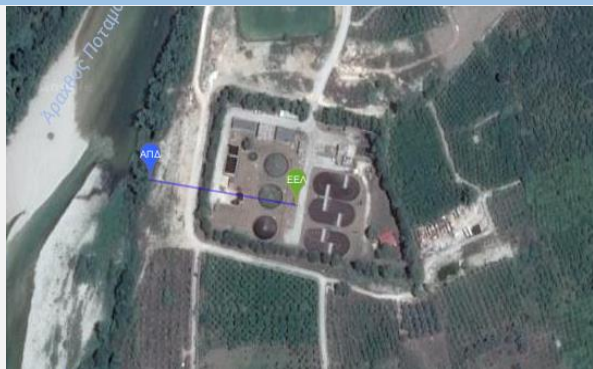
Στη Λεκάνη Απορροής Άραχθου, οι περιοχές του Μετσοβίτικου και του π. Αράχθου αποτελούν «ευαίσθητες περιοχές». Επομένως, σύμφωνα με την κατάταξη των οικισμών, όπως αυτή ορίζεται στην ΚΥΑ 5673/400/97, στη Λεκάνη Απορροής Αράχθου απαντώνται:

- ένας (1) οικισμός Α' προτεραιότητας, η Άρτα, ο οποίος εξυπηρετείται από την αντίστοιχη ΕΕΛ και,
- τρεις (3) οικισμοί Γ' Προτεραιότητας: το Νεοχώρι, το Κομπότι του Δ. Νικ. Σκουφά και το Μέτσοβο.

Ο οικισμός του Μετσόβου εξυπηρετείται από την ΕΕΛ Μετσόβου, ενώ οι υπόλοιποι δύο δεν εξυπηρετούνται προσωρινά από ΕΕΛ, όμως προβλέπεται η κατασκευή των έργων τους.

Στην Λεκάνη Απορροής Ποταμού Αράχθου (EL0514) λειτουργούν δύο (2) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, η ΕΕΛ Άρτας και η ΕΕΛ Μετσόβου. Η ΕΕΛ Άρτας εξυπηρετεί τους οικισμούς Άρτας και Αγίων Αναργύρων, ενώ η ΕΕΛ Μετσόβου τους οικισμούς Μετσόβου και Ανήλιου. Διευκρινίζεται ότι οι οικισμοί: Ελεούσας, Γλυκορριζίου, Κεραμάτων, Κωστακίων και Λιμήνης οδηγούν μόνο τα βοθρολύματά τους προς την ΕΕΛ Άρτας.

Πληροφορίες για τις εν λόγω ΕΕΛ συνοψίζονται παρακάτω.

Κωδ. ΕΕΛ: GR211001011	
ΕΕΛ ΑΡΤΑΣ	
	Αποδέκτης: EL0514R000201050N
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2NP Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ
	Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode= GR211001011
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅: 8,16 mg/L	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:

Μέση τιμή TN: 5,66 mg/L Μέση τιμή TP: 0,96 mg/L	BOD: 13.504,60 kg/y N: 9.354,60 kg/y P: 1.592,91 kg/y
ΕΕΛ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	Κωδ. ΕΕΛ: GR213019015
	Αποδέκτης: ΕΛ0514R000208067N Σχήμα Επεξεργασίας: 2NP+ διύλιση Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode= GR213019015
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BODs: 3,11 mg/L Μέση τιμή TN: 9,40 mg/L Μέση τιμή TP: 1,89mg/L	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD: 2.180,26 kg/y N: 6.587,52 kg/y P: 1.322,17 kg/y

Το ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από τις ΕΕΛ και διατίθενται σε αποδέκτες για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-4 Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Άραχθου

	BOD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)	Αποδέκτης	Κωδικός
ΕΕΛ Άρατς	13.504,60	9.354,61	1.592,92	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 1	ΕΛ0514R000201050N
ΕΕΛ Μετσόβου	2.180,27	6.587,52	1.322,18	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 2	ΕΛ0514R000208067N
Συνολικά ΛΑΠ (ΕΛ05 14)	15.684,87	15.942,13	2.915,09		

3.1.5 Λεκάνη Απορροής Λούρου ΕΛ0546

Στη Λεκάνη Απορροής Λούρου, η περιοχή του ποταμού Λούρου αποτελεί «ευαίσθητη περιοχή σε αστικά λύματα».

Σύμφωνα με την κατάταξη των οικισμών, όπως αυτή ορίζεται με την ΚΥΑ 5673/400/97, στη Λεκάνη Απορροής Λούρου απαντώνται δύο (2) οικισμοί Γ' προτεραιότητας: Φιλιπιάδα και Λούρου. Ο οικισμός της Φιλιπιάδας εξυπηρετείται από την αντίστοιχη ΕΕΛ ενώ για τον οικισμό του Λούρου προβλέπεται η κατασκευή των έργων ΕΕΛ. Πληροφορίες για τις ΕΕΛ συνοψίζονται παρακάτω.

ΕΕΛ ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ		Κωδ. ΕΕΛ: GR214008017
	Αποδέκτης: EL0546R000202079N	
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2NP+ διύλιση Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ	
	Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode=GR214008017	
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅: 12,4 mg/L Μέση τιμή TN: 5,42mg/L Μέση τιμή TP: 1,40mg/L		Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD: 3.780,16 kg/y N: 1.700,4 kg/y P: 440,79 kg/y

Το ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από τις ΕΕΛ και διατίθενται σε αποδέκτες για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-5 Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Λούρου

	BOD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)	Αποδέκτης	Κωδικός
ΕΕΛ Φιλίππιάδας	3.780,15	1.700,40	440,79	ΛΟΥΡΟΣ Π.2.	EL0546R000202079N
Συνολικά ΛΑΠ (ΕΛ0546)	3.780,15	1.700,40	440,79		

3.1.6 Λεκάνη Απορροής Κέρκυρας-Παξών ΕΛ0534

Στη Λεκάνη Απορροής Κέρκυρας- Παξών δεν απαντάται κάποιος από τους θεσμοθετημένος ευαίσθητος αποδέκτες.

Σύμφωνα με την κατάταξη των οικισμών, όπως αυτή ορίζεται με την ΚΥΑ 5673/400/97, στη Λεκάνη Απορροής Κέρκυρας- Παξών απαντώνται:

- δύο (2) οικισμοί Β' προτεραιότητας: Κέρκυρας και Λευκίμης και,
- δύο (2) οικισμοί Γ' προτεραιότητας: Μπενίτσες και Μωραΐτικα.

Οι οικισμοί της Κέρκυρας, της Λευκίμης και των Μωραϊτικών εξυπηρετούνται από τις αντίστοιχες ΕΕΛ, ενώ η ΕΕΛ του οικισμού Μπενιτσών βρίσκεται υπό κατασκευή.

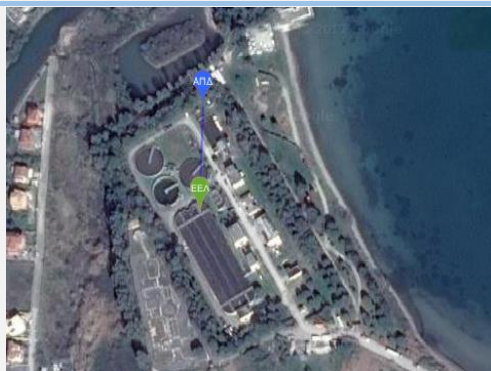
Στην Λεκάνη Απορροής Ποταμού Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534) λειτουργούν συνολικά οχτώ (8) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, που είναι οι εξής:

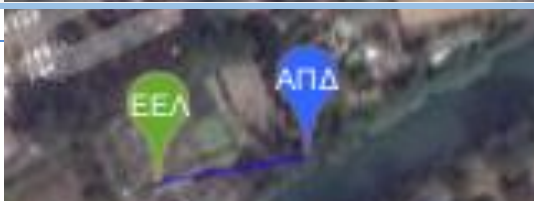
- ΕΕΛ Κέρκυρας (εξυπ. οικισμοί: Κέρκυρα, Ποταμός, Κοντοκάλι, Γοβιά, Αλεπού, Εβροπούλοι και Κανάλι),

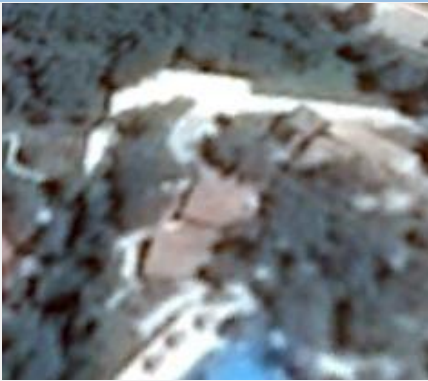
- ΕΕΛ Λευκίμμης, (εξυπ. οικισμοί: Λευκίμμη και Κάβος),
- ΕΕΛ Αγίου Μάρκου (εξυπ. οικισμός <2.000),
- ΕΕΛ Αγίου Στεφάνου (εξυπ. οικισμός <2.000),
- ΕΕΛ Κυνοπιαστών (εξυπ. οικισμοί <2.000: Βιρός, Κυνοπιαστές και Χρυσή),
- ΕΕΛ Λευκίμμης (εξυπ. οικισμοί: Λευκίμμη και Κάβος),
- ΕΕΛ Μοραϊτικά (εξυπ. οικισμοί: Μοραϊτικά και Μεσογνή),
- ΕΕΛ Παλαιοκαστριτών (εξυπ. οικισμός <2.000: Λιαπάδες),
- ΕΕΛ Σιδαρίου (εξυπ. οικισμός <2.000: Σιδαρίου).

Διευκρινίζεται ότι οι οικισμοί: Κυρά Χρυσικού, Τεμπλόνη οδηγούν μόνο τα βοθρολύματά τους προς την ΕΕΛ Κέρκυρας.

Πληροφορίες για τις ΕΕΛ συνοψίζονται παρακάτω.

ΕΕΛ ΚΕΡΚΥΡΑΣ		Κωδ. ΕΕΛ: GR222001012
	Αποδέκτης: EL0534C0009N	
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2N Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος:	
	Διάθεση σε ΧΥΤΑ	
	Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode= GR222001012	
	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD: 59.056,32 kg/y N: 41.740,31 kg/y P: 34.783,59 kg/y	
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅ : 17,30 mg/L Μέση τιμή TN : - mg/L Μέση τιμή TP : - mg/L		
ΕΕΛ ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ		Κωδ. ΕΕΛ: GR222008013
	Αποδέκτης: EL0534C0009N	
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2 Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή	
	Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode= GR222008013	
	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD: 712,17 kg/y N: 526,10 kg/y P: 319,19 kg/y	
	Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅ : 17,30 mg/L Μέση τιμή TN : - mg/L Μέση τιμή TP : - mg/L	
ΕΕΛ ΜΟΡΑΪΤΙΚΑ		Κωδ. ΕΕΛ: GR222009017
	Αποδέκτης: EL0534C0010N	
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2NP	



Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ	
Διεύθυνση URL: http://astikalimata.ypeka.gr/Services/pages/View.aspx?xuwcode= GR222009017	
Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2013-2016: Μέση τιμή BOD₅ : 17,30 mg/L Μέση τιμή TN : - mg/L Μέση τιμή TP : - mg/L	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο: BOD: 7.522,82 kg/y N: 1653,23 kg/y P: 344,42 kg/y
ΕΕΛ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ	Κωδ. ΕΕΛ: WWTP05-10
	Αποδέκτης: EL0534C0010N
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2 Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή Διεύθυνση URL: -
Λειτουργικά Δεδομένα: Δεν είναι γνωστά	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο*: BOD: 4.604,25 kg/y N: 7.366,81 kg/y P: 1.534,75 kg/y
ΕΕΛ ΠΑΛΑΙΟΚΑΣΤΡΙΤΩΝ	Κωδ. ΕΕΛ: : WWTP05-12
	Αποδέκτης: EL0534C0009N
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2NP+ διύλιση Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή Διεύθυνση URL: -
Λειτουργικά Δεδομένα: Δεν είναι γνωστά	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο*: BOD: 1.139,34 kg/y N: 911,48 kg/y P: 189,89 kg/y
ΕΕΛ ΑΓΙΟΥ ΜΑΡΚΟΥ	Κωδ. ΕΕΛ: : WWTP05-13
	Αποδέκτης: EL0534C0009N
	Σχήμα Επεξεργασίας: 2N Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή

Λειτουργικά Δεδομένα: Δεν είναι γνωστά	Διεύθυνση URL: - Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο*: BOD: 275,39 kg/y N: 110,15 kg/y P: 91,79 kg/y
ΕΕΛ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	
	Κωδ. ΕΕΛ: : WWTP05-14 Αποδέκτης: EL0534C0009N Σχήμα Επεξεργασίας: 2 Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή Διεύθυνση URL: -
Λειτουργικά Δεδομένα: Δεν είναι διαθέσιμα	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο*: BOD: 162,06 kg/y N: 259,29 kg/y P: 54,02 kg/y
ΕΕΛ ΣΙΔΑΡΙΟΥ	
	Κωδ. ΕΕΛ: : - Αποδέκτης: EL0534R000501076N Σχήμα Επεξεργασίας: Δεν είναι γνωστή Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή Διεύθυνση URL: -
Λειτουργικά Δεδομένα: Δεν είναι διαθέσιμα	Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο*: BOD: 3.002,49 kg/y N: 4.803,98 kg/y P: 1.000,83 kg/y

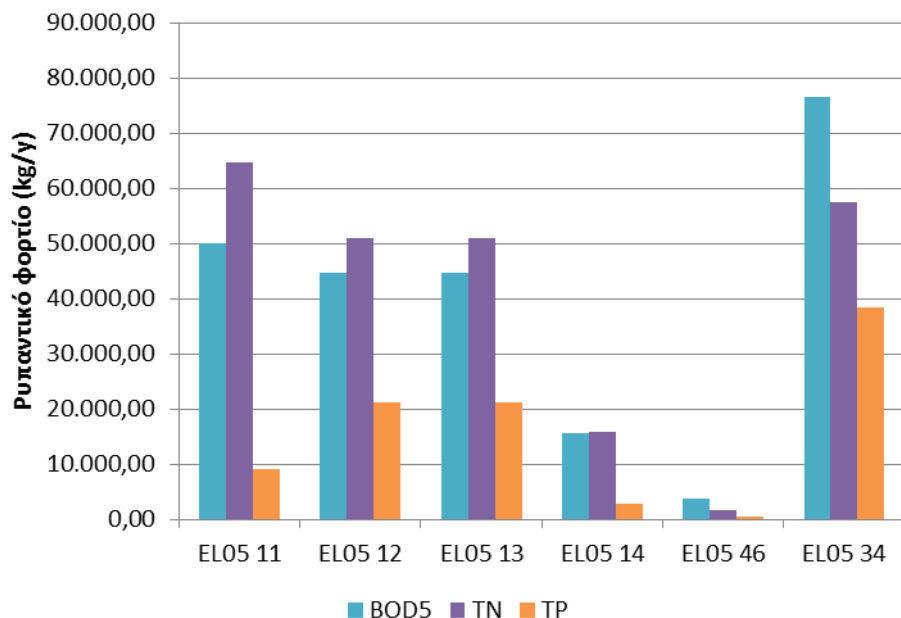
Το ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από τις ΕΕΛ και διατίθενται σε αποδέκτες για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-6 Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών

	BOD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)	Αποδέκτης	Κωδικός
ΕΕΛ Κέρκυρας	59.056,32	41.740,31	34.783,59		EL0534C0009N

	BOD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)	Αποδέκτης	Κωδικός
ΕΕΛ Λευκίμμης	712,17	526,10	319,19		ΕΛ0534C0009N
ΕΕΛ Μωραϊτικά	7.522,82	1.653,23	344,42		ΕΛ0534C0010N
ΕΕΛ Κυνοπιαστών	4.604,26	7.366,81	1.534,75	Ξηροπόταμος	ΕΛ0534C0010N
ΕΕΛ Παλαιοκαστριτών	1.139,35	911,48	189,89		ΕΛ0534C0009N
ΕΕΛ Αγίου Μάρκου	275,39	110,16	91,80		ΕΛ0534C0009N
ΕΕΛ Αγίου Στεφάνου	162,06	259,30	54,02		ΕΛ0534C0009N
ΕΕΛ Σιδαρίου	3.002,49	4.803,98	1.000,83	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	ΕΛ0534R000501076N
Συνολικά ΛΑΠ (ΕΛ0534)	76.474,85	57.371,36	38.318,49		

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα εκτιμώμενα ετήσια φορτία που απορρέουν από τις λειτουργούσες ΕΕΛ για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (05).



Σχήμα 3-4 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ανά ΛΑΠ.

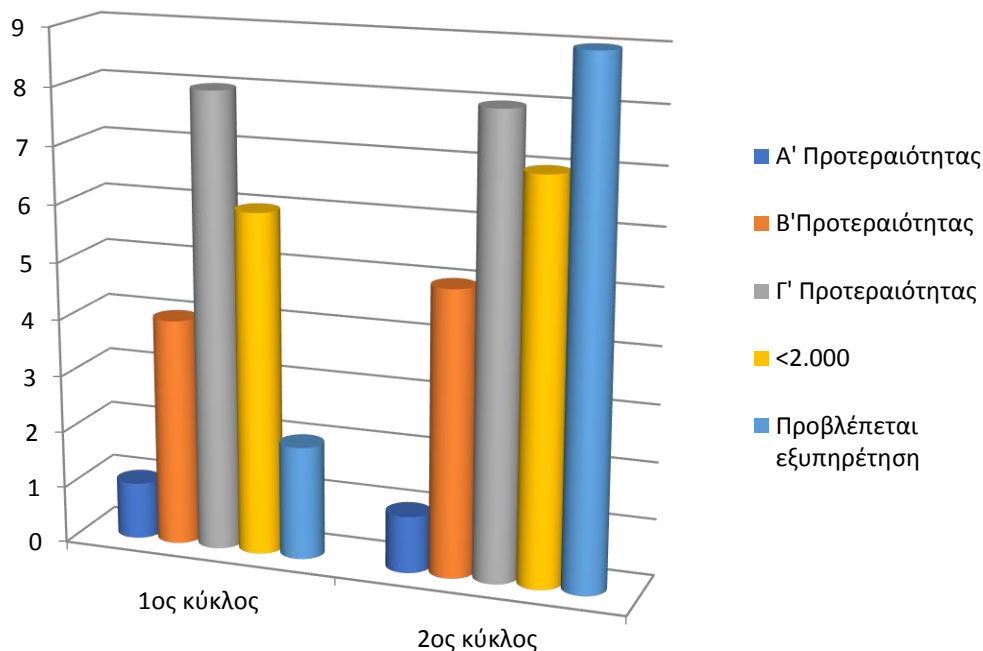
Όπως παρουσιάζεται στο παραπάνω διάγραμμα, η ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534) φαίνεται να διακρίνεται ως η περιοχή με το μεγαλύτερο ρυπαντικό φορτίο (TN) που απορρέει από αυτό το είδος πίεσης, δεδομένου ότι στην περιοχή της λειτουργούν οι περισσότερες ΕΕΛ. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι, η ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512) έρχεται δεύτερη σε σειρά εκτιμώμενου ρυπαντικού φορτίου, δεδομένου ότι εντός της περιοχής της λειτουργεί η μεγαλύτερη από πλευράς δυναμικότητας ΕΕΛ (ΕΕΛ Ιωαννίνων).

Το σύνολο των οικισμών Α' και Β' Προτεραιότητας του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου εξυπηρετείται από ΕΕΛ. Όσον αφορά στους οικισμούς Γ' Προτεραιότητας (συνολικό πλήθος 17), οι οχτώ (8) από αυτούς εξυπηρετούνται από ΕΕΛ, ενώ για όλους τους υπόλοιπους έχει

ήδη προβλεφθεί η κατασκευή των έργων τους. Επίσης, στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου εξυπηρετούνται επτά (7) οικισμοί <2.000 κατοίκων.

Συγκρίνοντας με την επικρατούσα κατάσταση κατά την υλοποίηση του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ, για το Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου έχει σημειωθεί πρόοδος ως προς την κατασκευή, τον προγραμματισμό αλλά και το πλήθος των εξυπηρετούμενων πληθυσμών. Συγκεκριμένα:

- έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν δύο (2) επιπλέον ΕΕΛ (Λευκίμμης και Σιδαρίου),
- έχει προβλεφθεί ήδη η κατασκευή των έργων για εννιά (9) επιπλέον οικισμούς Γ' Προτεραιότητας και,
- εξυπηρετείται ένας (1) επιπλέον οικισμός με πληθυσμό μικρότερο των 2.000 κατοίκων.



Σχήμα 3-5 Σύγκριση πλήθος εξυπηρετούμενων οικισμών μεταξύ των δύο κύκλων εργασίας

3.2 Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη

Στο ΥΔ05 καταγράφονται συνολικά τρεις (3) οικισμοί που διαθέτουν αποχετευτικό δίκτυο που λειτουργεί χωρίς όμως να καταλήγει σε κάποια ΕΕΛ, οι θέσεις των οποίων παρουσιάζονται στον Χάρτη που ακολουθεί.

ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)

Στη ΛΑΠ Αώου απαντάται ένας οικισμός, το Πάπιγκο, το αποχετευτικό δίκτυο του οποίου (80%) λειτουργεί αλλά δεν αποχετεύει σε κάποια ΕΕΛ. Ωστόσο, προβλέπεται η σύνδεσή του με την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου ΕΕΛ Πάπιγκου.

Τα στοιχεία του οικισμού και το ρυπαντικό φορτίο (kg/y) των ανεπεξέργαστων λυμάτων που καταλήγουν σε ρέμα στη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3-7 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των δικτύων των οικισμών που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αώου (EL0511)

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	BOD (kg/year)	TN (kg/year)	TP (kg/year)
Πάπιγκου	EL0511R0A0204010N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 2	4.344,96	868,99	181,04

ΛΑΠ Καλαμά (EL0512)

Στη ΛΑΠ Καλαμά δεν καταγράφονται οικισμοί που να διαθέτουν κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο αποχέτευσης χωρίς αυτό να είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ.

ΛΑΠ Αχέροντος (EL0513)

Στη ΛΑΠ Αχέροντος δεν καταγράφονται οικισμοί που να διαθέτουν κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο αποχέτευσης χωρίς αυτό να είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ.

ΛΑΠ Αράχθου (EL0514)

Στη ΛΑΠ Αράχθου απαντάται ένας οικισμός, η Χρυσοβίτσα, το αποχετευτικό δίκτυο του οποίου (80%) λειτουργεί, αλλά δεν αποχετεύει σε κάποια ΕΕΛ.

Τα στοιχεία του οικισμού και το ρυπαντικό φορτίο (kg/y) των ανεπεξέργαστων λυμάτων που καταλήγουν σε ρέμα στη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3-8 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των δικτύων των οικισμών που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Άραχθου (EL0514)

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	BOD (kg/year)	TN (kg/year)	TP (kg/year)
Χρυσοβίτσας	EL0514R000208066H	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 1	8.067,96	1.613,59	336,17



Χάρτης 3-2 Θέσεις οικισμών με δίκτυα αποχέτευσης που δεν εξυπηρετούνται από ΕΕΛ στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

ΛΑΠ Λούρου (ΕΛ0546)

Στη ΛΑΠ Λούρου απαντάται ένας οικισμός, ο Νέος Ωρωπός, το αποχετευτικό δίκτυο του οποίου (90%) λειτουργεί αλλά δεν αποχετεύει σε κάποια ΕΕΛ. Ωστόσο, προβλέπεται η σύνδεσή του με την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου ΕΕΛ Λούρου.

Τα στοιχεία του οικισμού και το ρυπαντικό φορτίο (kg/y) των ανεπεξέργαστων λυμάτων που καταλήγουν σε ρέμα στη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3-9 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των δικτύων των οικισμών που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Λούρου (ΕΛ0546)

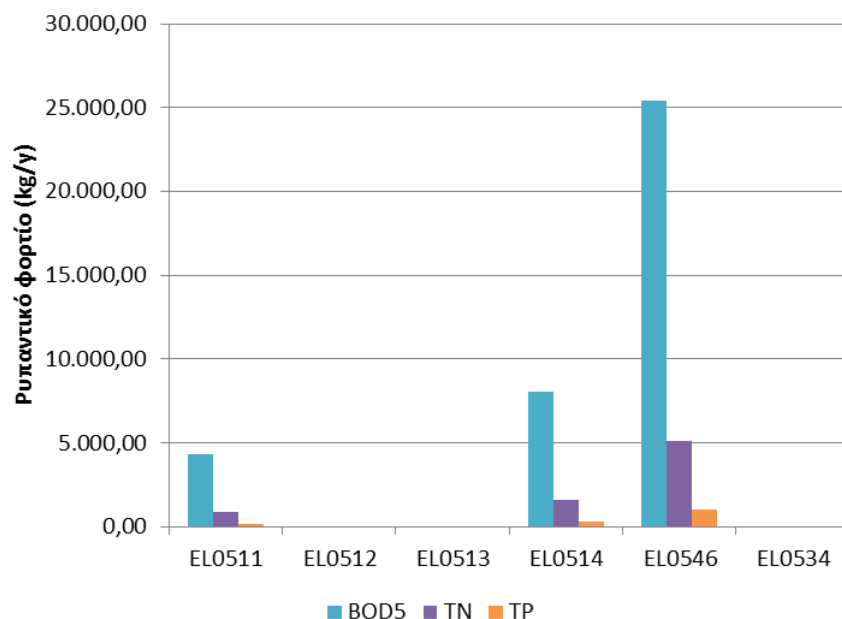
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	BOD (kg/year)	TN (kg/year)	TP (kg/year)
Ωρωπού	ΕΛ0546R000201077N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1	25.425,90	5.085,18	1.059,41

ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)

Στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών δεν καταγράφονται οικισμοί που να διαθέτουν κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο αποχέτευσης χωρίς αυτό να είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ.

Συναξιολογώντας τα ανωτέρω, όλοι οι προαναφερόμενοι οικισμοί εντάσσονται στην κατηγορία 'κάτω των 2.000 ισοδύναμων κατοίκων'. Επιπλέον, οι δύο πρώτοι (Χρυσοβίτσας και Ν. Ωρωπού) αποχετεύουν σε ευαίσθητο αποδέκτη για τους οποίους εφόσον έχουν αποχετευτικό δίκτυο απαιτείται κατάλληλη επεξεργασία λυμάτων.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα εκτιμώμενα ετήσια φορτία που απορρέουν από τις λειτουργούσες τα δίκτυα χωρίς ΕΕΛ για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (05).



Σχήμα 3-6 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα χωρίς ΕΕΛ ανά ΛΑΠ.

Όπως παρουσιάζεται στο παραπάνω διάγραμμα, η ΛΑΠ Λούρου (EL0546) φαίνεται να διακρίνεται ως η περιοχή με το μεγαλύτερο ρυπαντικό φορτίο που απορρέει από αυτό το είδος πίεσης, δεδομένου ότι ο οικισμός του Ν. Ωρωπού είναι ο μεγαλύτερος από τους τρεις.

Στον πίνακα που ακολουθεί περιγράφεται η κατάσταση στην οποία βρίσκεται το κάθε δίκτυο των οικισμών κατά τη χρονική διάρκεια των δύο διαχειριστικών κύκλων.

Ο Πίνακας 3-10 παρουσιάζει την κατάσταση των οικισμών μεταξύ του 1^{ου} ΣΔΛΑΠ και 1^{ης} Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ διαχειριστικού κύκλου, από όπου προκύπτει η πρόοδος που ενδεχομένως έχει επιτευχθεί.

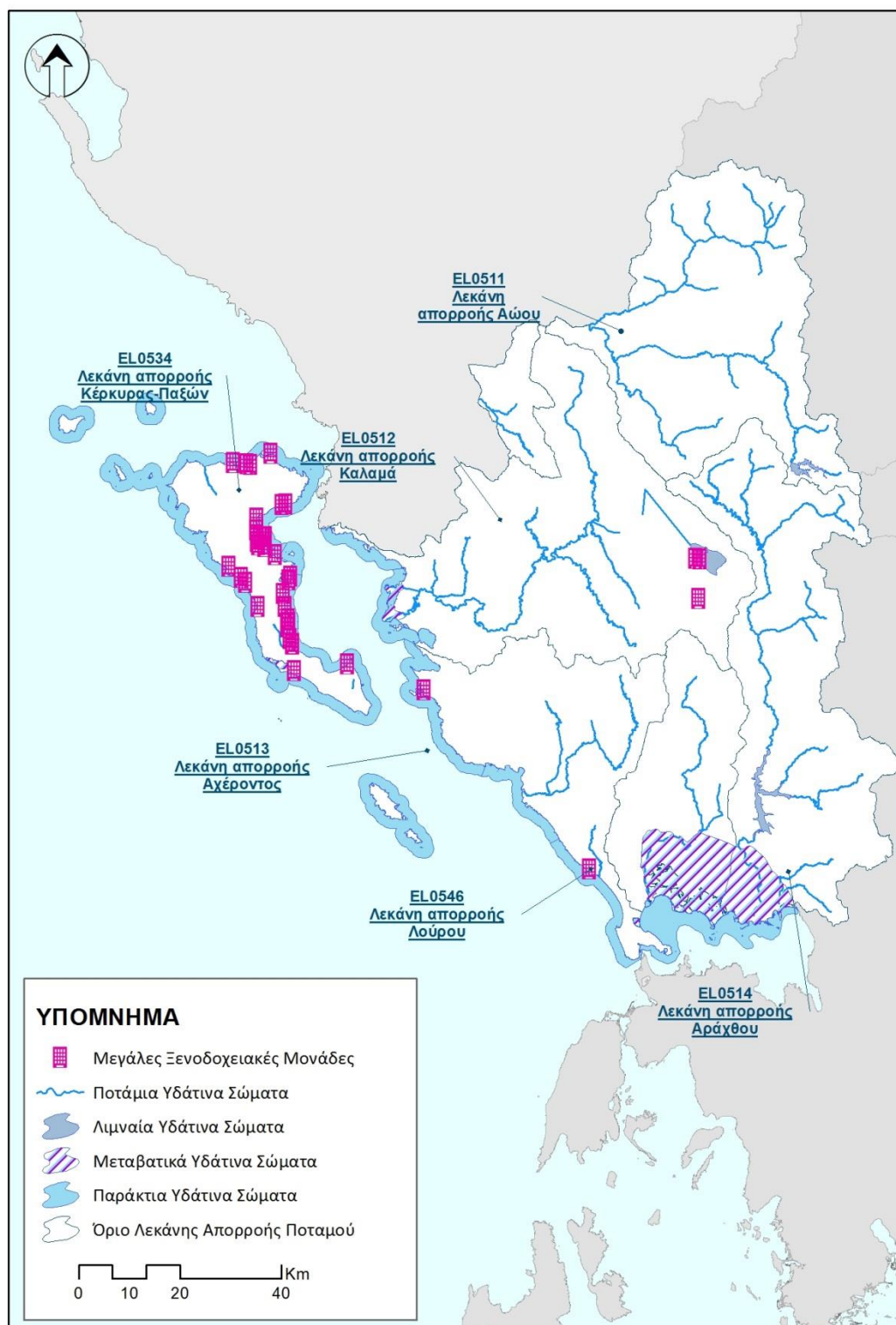
Πίνακας 3-10 Κατάσταση δικτύων των οικισμών κατά τη διάρκεια των δύο Διαχειριστικών Κύκλων

ΟΙΚΙΣΜΟΣ	1ο ΣΔΛΑΠ	1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ
ΑΝΗΛΙΟΥ	Το 50% του δικτύου δεν είχε συνδεθεί με ΕΕΛ Μετσόβου.	Ολοκληρώθηκε η σύνδεση με την ΕΕΛ Μετσόβου.
ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑ	Έχει κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο.	Έχει κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο.
ΦΡΑΓΚΑΔΕΣ	Έχει κατασκευασμένο δίκτυο	Έχει κατασκευασμένο δίκτυο.
ΝΕΟΣ ΩΡΩΠΟΣ	Έχει κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο.	Έχει κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο. Πρόκειται να συνδεθεί μελλοντικά με την ΕΕΛ Λούρου.
ΠΑΠΙΓΚΟ	Δεν έχει κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο.	Έχει κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο. Πρόκειται να συνδεθεί μελλοντικά με την ΕΕΛ Πάπιγκου.

3.3 Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες

Η καταγραφή των ξενοδοχειακών μονάδων που βρίσκονται εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου βασίζεται στα πιο πρόσφατα του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου συνολικά καταγράφονται συνολικά οχτακόσιες δεκαοχτώ (818) ξενοδοχειακές μονάδες, εκ των οποίων οι τριανταεπτά (37) αποτελούν «μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες», η θέση των οποίων παρουσιάζεται στον χάρτη που ακολουθεί. Ως «μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες» ορίζονται από το ΠΔ 43/07-03-2002 οι μονάδες τουριστικών καταλυμάτων που διαθέτουν πάνω από 300 κλίνες και αποτελούν αξιόλογες σημειακές πηγές ρύπανσης αστικών λυμάτων.



Χάρτης 3-3 Θέσεις μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου

Εν συνεχεία, συντάχθηκε κατάλογος, ο οποίος περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις συντεταγμένες της θέσης τους τον αριθμό των κλινών τους (δυναμικότητα). Πληροφορίες σχετικές με τον τρόπο αποχέτευσης των παραγόμενων λυμάτων, καθώς και απαραίτητα στοιχεία σχετικά με τις ΕΕΛ τους, εφόσον αυτές διαθέτουν, καταγράφηκαν κατόπιν τηλεφωνικής επικοινωνίας με τους αρμόδιους της κάθε μονάδας. Τέτοια στοιχεία αφορούν στο έτος έναρξης λειτουργίας των ΕΕΛ, στη δυναμικότητά τους, στην παρούσα κατάσταση λειτουργίας, στο βαθμό επεξεργασίας τους και στον αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων.

Για την εκτίμηση των ρυπαντικών φορτίων, με δεδομένα τη διάρκεια λειτουργίας της κάθε μονάδας και τα ποσοστά πληρότητας από τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2013-2014 σχετικά με τις αφίξεις και τις διανυκτερεύσεις στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου, υπολογίστηκε το πλήθος διανυκτερεύσεων ανά μονάδα και εν συνεχεία το ετήσιο ρυπαντικό φορτίο που απορρέει από κάθε μονάδα. Σε περίπτωση έλλειψης στοιχείων σχετικά με τον βαθμό επεξεργασίας, για τους υπολογισμούς του εξερχόμενου ρυπαντικού φορτίου θεωρήθηκε ότι γίνεται δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου.

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το πλήθος των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία από τις μονάδες που διαθέτουν δικές τους μονάδες επεξεργασίας, ανά ΛΑΠ.

ΛΑΠ Αώου (EL0511)

Στη ΛΑΠ Αώου δεν καταγράφονται ξενοδοχειακές μονάδες με δυναμικότητα άνω των τριακοσίων (300) κλινών.

ΛΑΠ Καλαμά (EL0512)

Στη ΛΑΠ Καλαμά δραστηριοποιούνται τρεις (3) μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, τα δίκτυα των οποίων είναι συνδεδεμένα στο αποχετευτικό δίκτυο του Δήμου Ιωαννιτών, και κατά συνέπεια η συγκεκριμένη πίεση συμπεριλαμβάνεται στην σχετική ΕΕΛ.

ΛΑΠ Αχέροντος (EL0513)

Στη ΛΑΠ Αχέροντος δραστηριοποιούνται δύο (2) μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες. Η μία ξενοδοχειακή μονάδα διαθέτει Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων, ενώ για την άλλη δεν υπάρχουν στοιχεία.

Τα στοιχεία των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων που διαθέτουν εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και το ρυπαντικό φορτίο (kg/y) που απορρέει από αυτές, εντός της ΛΑΠ Αχέροντος, εκτιμώνται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-11 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Αχέροντος (EL0513)

Κωδικός Μ. Ξ. Μ	Δημ. Ενότητα	Δ. ή Τοπ. Κοινότητα	Αρ. Κλινών	Βαθμός Επεξεργασίας	BOD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)
HOTEL05-16	Ζαλόγγου	Καναλίου	500	1βαθμια	4.590,00	1.836,00	382,50
HOTEL05-36	Συβότων	Συβότων	314	Μη διαθέσιμη πληροφορία*	288,25	115,30	96,08

Κωδικός Μ. Ξ. Μ	Δημ. Ενότητα	Δ. ή Τοπ. Κοινότητα	Αρ. Κλινών	Βαθμός Επεξεργασίας	BOD (kg/γ)	N (kg/γ)	P (kg/γ)
Σύνολο:					4.878,25	1.951,30	478,58

ΛΑΠ Αράχθου (EL0514)

Στη ΛΑΠ Αράχθου δεν καταγράφονται ξενοδοχειακές μονάδες με δυναμικότητα άνω των τριακοσίων (300) κλινών.

ΛΑΠ Λούρου (EL0546)

Στη ΛΑΠ Λούρου δεν καταγράφονται ξενοδοχειακές μονάδες με δυναμικότητα άνω των τριακοσίων (300) κλινών.

ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)

Στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών δραστηριοποιούνται τριάντα δύο (32) μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, εκ των οποίων οι δεκαεπτά (17) από αυτές δεν συμπεριλαμβάνονται σε αυτή την κατηγορία πίεσης, δεδομένου ότι τρεις (3) δεν βρίσκονται σε λειτουργία (υπό καθεστώ ανακαίνισης) και δεκατέσσερις (14) είναι συνδεδεμένες με το αποχετευτικό δίκτυο του αντίστοιχου Δήμου.

Επομένως, πρόκειται για δεκαπέντε (15) μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες που βρίσκονται στο νησί της Κέρκυρας και διαθέτουν αυτόνομες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων για την επεξεργασία των αποβλήτων τους.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, τα επεξεργασμένα λύματα των μονάδων επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση στο χώρο των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων και υπόκεινται στο πλαίσιο της υπ' αρ. ΚΥΑ οικ.145116/2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις (354 Β'), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

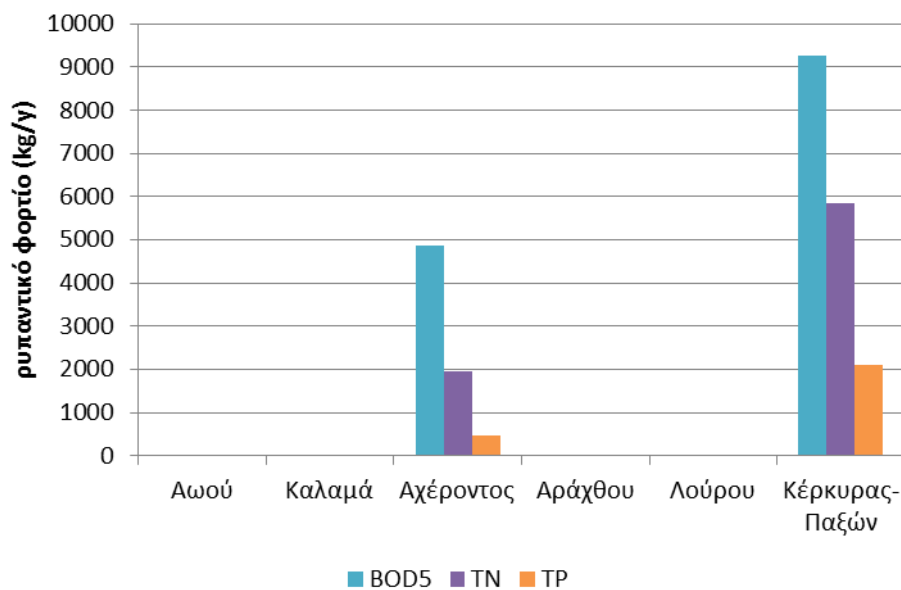
Τα στοιχεία των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων που διαθέτουν εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και το ρυπαντικό φορτίο(kg/γ) που απορρέει από αυτές, εντός της ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών, εκτιμώνται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-12 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)

Κωδικός Μ. Ξ. Μ	Δημ. Ενότητα	Δ. ή Τοπ. Κοινότητα	Αρ. Κλινών	Βαθμός Επεξεργασίας	BOD (kg/γ)	N (kg/γ)	P (kg/γ)
HOTEL05-5	Κασσωπαίων	Νησακίου	712	Μη διαθέσιμη πληροφορία	653,62	261,45	217,87
HOTEL05-7	Κασσωπαίων	Γαστουρίου	691	3βάθμια	370,03	296,02	61,67
HOTEL05-8	Θιναλίου	Περιθείας	636	Μη διαθέσιμη πληροφορία	1.167,70	467,08	389,23
HOTEL05-9	Θιναλίου	Αγίου Παντελεήμονα	601	Μη διαθέσιμη πληροφορία	2.758,59	1.103,44	229,88
HOTEL05-12	Παρελίων	Γιαννάδων	560	3βάθμια	257,04	205,63	42,84
HOTEL05-18	Κασσωπαίων	Νησακίου	469	2βάθμια	502,30	803,68	167,43
HOTEL05-21	Παρελίων	Πέλεκας	465	Μη διαθέσιμη	426,87	170,75	142,29

Κωδικός Μ. Ξ. Μ	Δημ. Ενότητα	Δ. ή Τοπ. Κοινότητα	Αρ. Κλινών	Βαθμός Επεξεργασίας	BOD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)
πληροφορία							
HOTEL05-23	Αχιλλείων	Γαρούνας	408	3βάθμια	187,27	149,82	31,21
HOTEL05-25	Φαιάκων	Κάτω Κορακιάνας	399	Μη διαθέσιμη πληροφορία	366,28	146,51	122,09
HOTEL05-29	Παρελίων	Σιναράδων	362	Μη διαθέσιμη πληροφορία	332,32	132,93	110,77
HOTEL05-30	Αχιλλείων	Μπενιτσών	359	Μη διαθέσιμη πληροφορία	329,56	131,82	109,85
HOTEL05-33	Λευκιμμαίων	Άνω Λευκίμης	320	Μη διαθέσιμη πληροφορία	293,76	117,50	97,92
HOTEL05-2	Κορυσσιών	Αργυράδων	1290	3βάθμια	592,11	473,69	98,69
HOTEL05-3	Θιναλίου	Σφακερών	769	3βάθμια	352,97	282,38	58,83
HOTEL05-4	Μελιτειέων	Στρογγυλής	744	2βάθμια	682,99	1.092,79	227,66
Σύνολο:					9.273,41	5.835,48	2.108,25

Όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα, η ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών διακρίνεται ως η περιοχή με το μεγαλύτερο ρυπαντικό φορτίο που απορρέει από αυτό το είδος πίεσης, γεγονός που αιτιολογείται από την μεγάλη τουριστική δραστηριότητα του νησιού.



Σχήμα 3-7 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες που δεν είναι συνδεδεμένες σε δίκτυο.

3.4 Βιομηχανικές μονάδες

Ο προσδιορισμός των πιέσεων στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου, που σχετίζονται με τη βιομηχανική δραστηριότητα, έχει εκτιμηθεί, λαμβάνοντας υπόψη τη μεθοδολογία, όπως αυτή αναπτύσσεται στο Κεφάλαιο 2.

Αναφορικά, κατόπιν συγκέντρωσης και αξιολόγησης των απαραίτητων στοιχείων, για το σύνολο των βιομηχανικών μονάδων, που αφορούν στο εν λόγω Υδατικό Διαμέρισμα, ακολούθησε κατάταξή τους, σύμφωνα με το είδος και τον κλάδο δραστηριότητας, κατά την Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας του 2008 (ΣΤΑΚΟΔ). Επιπρόσθετα, οι βιομηχανικές μονάδες κατηγοριοποιήθηκαν, σύμφωνα με τις οδηγίες IPPC και SEVESO.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου το οποίο αποτελείται κυρίως από την Περιφέρεια Ηπείρου και το νομό Κερκύρας, ο βιομηχανικός κλάδος με τη μεγαλύτερη συμμετοχή είναι αυτός των τροφίμων και ποτών. Οι βιομηχανίες είναι εξαρτώμενες από τον πρωτογενή τομέα και η πλειονότητά τους είναι μονάδες συσκευασίας - μεταποίησης αγροτικών προϊόντων (σφαγεία, βιομηχανία γάλατος, κονσερβοβιομηχανίες φρούτων και λαχανικών, σφαγεία, ελαιοτριβεία). Η πλειοψηφία των μονάδων του δευτερογενή τομέα είναι μικρές και απευθύνονται κατά κύριο λόγο στις τοπικές αγορές της περιφέρειας.

Στην περιοχή μελέτης έχουν θεσμοθετηθεί και λειτουργούν τρεις βιομηχανικές περιοχές, η ΒΙΠΕ Ιωαννίνων (Ροδοτόπι) και η ΒΙΠΕ Πρεβέζης (κοντά στο Μύτικα), καθώς και το ΒΙΟ.ΠΑ. Θεσπρωτίας (στη θέση Γκιάτα του Δ. Παραμυθιάς) με περιορισμένο αριθμό επιχειρήσεων.

Η ΒΙΠΕ Ιωαννίνων αναπτύσσεται σε απόσταση περίπου 20 km βορειοδυτικά της πόλης των Ιωαννίνων και φιλοξενεί περίπου εκατόν εβδομήντα τρεις (173) επιχειρήσεις. Η διάθεση των υγρών βιομηχανικών αποβλήτων και αστικών λυμάτων των εγκατεστημένων δραστηριοτήτων προβλέπεται να γίνεται στο δίκτυο αποχέτευσης της ΒΙΠΕ, σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας της Βιομηχανικής Περιοχής (Β'2982/2013). Σύμφωνα με την ισχύουσα ΑΕΠΟ της ΒΙΠΕ (με αρ. πρωτ. 164436/27.10.2014), τα υγρά απόβλητα των μονάδων της ΒΙΠΕ οδηγούνται στην ΕΕΛ Ιωαννίνων. Η διάθεση των υγρών αποβλήτων και λυμάτων της ΒΙΠΕ στο δίκτυο αγωγών που οδηγούν στην ΕΕΛ Ιωαννίνων για επεξεργασία γίνεται με τους όρους, τα όρια και τις προϋποθέσεις του Κανονισμού Λειτουργίας Δικτύων της ΔΕΥΑΙ και της σχετικής ΑΕΠΟ. Αποδέκτης για τη διάθεση της επεξεργασμένης εκροής από την ΕΕΛ Ιωαννίνων είναι η Τάφρος Λαψίστα.

Η ΒΙΠΕ Πρέβεζας αναπτύσσεται εντός του Δημοτικού Διαμερίσματος Μύτικα στον Δ. Πρεβέζης. Σύμφωνα με την με αρ. πρωτ. 119267/15.11.2006 ΑΕΠΟ της ΒΙΠΕ, τα υγρά βιομηχανικά απόβλητα και λυμάτων των εγκατεστημένων δραστηριοτήτων προβλέπεται να οδηγούνται σε Μονάδα Καθαρισμού Αποβλήτων. Η Μονάδα Καθαρισμού Αποβλήτων είναι τριτοβάθμιας επεξεργασίας και βρίσκεται σε γήπεδο εντός της ΒΙΠΕ πλησίον της ΕΕΛ Πρεβέζης. Η δυναμικότητά της υπολογίζεται σε 2.000 m³/ημέρα. Η διάθεση στον αποδέκτη (Ιόνιο Πέλαγος) γίνεται σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις της σχετικής Νομαρχιακής Απόφασης.

Από τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν ο συνολικός κατάλογος των βιομηχανιών στο ΥΔ περιλαμβάνει 254 μονάδες και 252 επιπλέον μονάδες, οι οποίες βρίσκονται εντός βιομηχανικών περιοχών. Από τις μονάδες που εδράζονται εντός βιομηχανικών περιοχών, το 74% είναι εγκατεστημένες στη ΒΙΠΕ Ιωαννίνων.

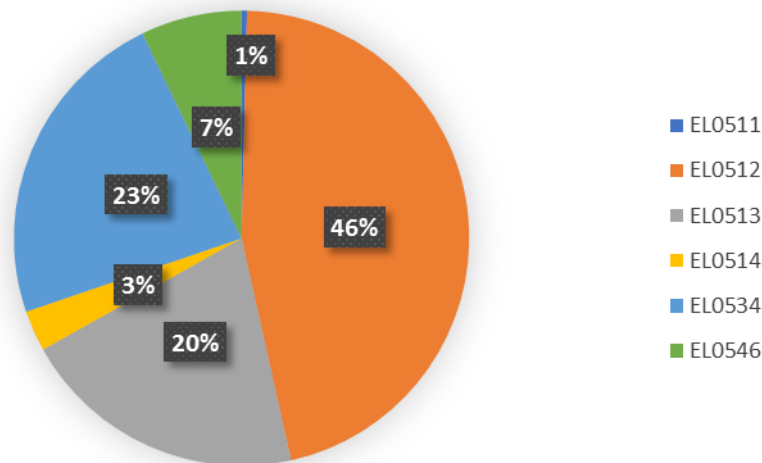
Πίνακας 3-13 Στοιχεία Βιομηχανικών Περιοχών (ΒΙΠΕ)

ΛΑΠ	Επωνυμία	Νομός	Δήμος	Πλήθος βιομηχανιών	Έκταση (στρ)
ΕΛ0512	ΒΙΠΕ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΖΙΤΣΑΣ	187	1124
ΕΛ0513	ΒΙΠΕ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	58	60

ΛΑΠ	Επωνυμία	Νομός	Δήμος	Πλήθος βιομηχανιών	Έκταση (στρ)
EL0513	ΒΙΠΕ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΣΟΥΛΙΟΥ	7	230
Σύνολο				252	

Η χωρική κατανομή της βιομηχανικής δραστηριότητας σε επίπεδο λεκανών απορροής του ΥΔ παρουσιάζεται στον παρακάτω σχήμα (Σχήμα 3-8). Οι περισσότερες από τις βιομηχανίες συγκεντρώνονται στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512), στην οποία βρίσκεται και η ΒΙΠΕ Ιωαννίνων, σημειώνοντας έντονη παρουσία στη Λίμνη Παμβώτιδα και τη Τάφρο Λαψίστα. Ακολουθεί η λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513) στην οποία απαντώνται οι ΒΙΠΕ Πρεβέζης και ΒΙΟΠΑ Θεσπρωτίας και η λεκάνη Κέρκυρας-Παξών (EL0534). Ο μεγάλος αριθμός βιομηχανικών μονάδων που απογράφηκε στη λεκάνη Κέρκυρας-Παξών αφορά ως επί το πλείστον ελαιοτριβεία σε ποσοστό 85%.

Κατανομή βιομηχανικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ



Σχήμα 3-8 Κατανομή βιομηχανικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ

Να σημειωθεί ότι αν και στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546) απαντάται μικρό σχετικά ποσοστό της βιομηχανικής δραστηριότητας, εμφανίζεται υπερσυγκέντρωση μονάδων κατά μήκος του ποταμού Λούρου, καθώς και στις εκβολές του, που δραστηριοποιούνται κυρίως με την αξιοποίηση προϊόντων πρωτογενούς τομέα παραγωγής.

Οι εκάστοτε οργανωμένες Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙΠΕ) στις οποίες υπάρχουν οι υποδομές αποχέτευσης και από κοινού επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων των εγκατεστημένων επιχειρήσεων θεωρούνται σημειακές πηγές και εξετάζονται ενιαία.

Απογράφηκαν σε επίπεδο νομού οι ακόλουθες βιομηχανικές μονάδες: 25 στον Ν. Άρτας, 41 στον Ν. Ιωαννίνων, 26 στον Ν. Θεσπρωτίας, 52 στον Ν. Πρεβέζης και 119 στον Ν. Κερκύρας. Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στο ΥΔ για τις

μονάδες που δεν είναι εγκατεστημένες σε οργανωμένες ΒΙΠΕ. Σημειώνεται ότι στις απογεγραμμένες συμπεριλαμβάνονται και 9 μονάδες που βρίσκονται εντός ΒΙΠΕ.

Σε σχέση με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ για την εν λόγω περιοχή μελέτης, έχουν αφαιρεθεί μονάδες, που υπήρξε πληροφόρηση από τα αντίστοιχα εμπορικά επιμελητήρια, ότι η λειτουργία τους έχει διακοπεί ή παύσει, καθώς και κατηγορίες δραστηριοτήτων που δε δύναται να προκαλέσουν ρύπους, σύμφωνα με την αναφερόμενη μεθοδολογία, με εξαίρεση τις δραστηριότητες που συμπεριλαμβάνονται στο Μητρώο Ύδατος, οι οποίες λόγω μεγέθους, παραμένουν στον κατάλογο. Πτηνοκτηνοτροφικές ή μονάδες υδατοκαλλιέργειας, αναφέρονται στα αντίστοιχα κεφάλαια πιέσεων.

Κατά περιπτώσεις, δεν ήταν εφικτή η συλλογή δεδομένων, σχετικά με στοιχεία δυναμικότητας των βιομηχανικών μονάδων. Οι ελλείψεις στα στοιχεία απόρριψης, αντιμετωπίστηκαν με χρήση συντελεστών εξαγωγής κατά WHO, οι οποίοι επιλέχθηκαν με βάση τον κλάδο δραστηριότητας. Για τον υπολογισμό των ετήσιων ρυπαντικών φορτίων των βιομηχανικών μονάδων θεωρήθηκε ότι οι ρύποι κατανέμονται ομοιόμορφα μέσα στο έτος και πως δεδομένου ότι οι μονάδες λειτουργούν νόμιμα, διαθέτουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις επεξεργασίας, σε συμφωνία με τις αποφάσεις έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων.

Πίνακας 3-14 Βιομηχανικές Δραστηριότητες ανά κατηγοριοποίηση ΣΤΑΚΟΔ και ΛΑΠ

ΚΩΔ.	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΤΑΚΟΔ 2008	EL0511	EL0512	EL0513	EL0514	EL0534	EL0546	ΣΥΝΟΛΟ
10.1	Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος	1	11	1	2	7	13	35
10.2	Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	0	3	2	0	0	2	7
10.3	Επεξεργασία και συντήρηση φρούτων και λαχανικών	0	1	1	2	0	4	8
10.4	Παραγωγή φυτικών και ζωικών ελαίων και λιπών	0	5	29	6	103	6	149
10.5	Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων	1	4	1	1	0	5	12
10.8	Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής	0	1	0	1	2	0	4
10.9	Παραγωγή παρασκευασμένων ζωοτροφών	0	2	0	0	0	1	3
11.0	Ποτοποιία	0	6	1	2	1	2	12
16.1	Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	0	1	2	0	0	1	4

ΚΩΔ.	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΤΑΚΟΔ 2008	EL0511	EL0512	EL0513	EL0514	EL0534	EL0546	ΣΥΝΟΛΟ
19.2	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0	1	1	0	0	0	2
20.1	Παραγωγή βασικών χημικών προϊόντων, λιπασμάτων και αζωτούχων ενώσεων, πλαστικών και συνθετικών υλών σε πρωτογενείς μορφές	0	2	1	0	0	0	3
23.3	Παραγωγή δομικών υλικών από άργιλο	0	1	0	0	0	0	1
23.6	Παραγωγή τσιμέντου, ασβέστη και γύψου	0	4	1	1	3	3	12
24.4	Παραγωγή βασικών πολύτιμων μετάλλων και άλλων μη σιδηρούχων μετάλλων	0	2	0	0	0	0	2
24.5	Χύτευση μετάλλων	0	1	0	0	0	0	1
35.1	Παραγωγή, μετάδοση και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας	0	0	0	0	2	0	2
52.1	Αποθήκευση	0	5	0	0	1	0	6

Ο Πίνακας 3-15 παρουσιάζει το πλήθος των βιομηχανικών μονάδων ανά ΛΑΠ.

Πίνακας 3-15 Βιομηχανικές Μονάδες ανά ΛΑΠ

ΛΑΠ	Βιομηχανικές Μονάδες	Εντός ΒΙΠΕ
Αώου (EL0511)	2	-
Καλαμά (EL0512)	50	187
Αχέροντα (EL0513)	40	65
Αράχθου (EL0514)	15	-
Κέρκυρας-Παξών (EL0534)	119	-
Λούρου (EL0546)	37	-
Σύνολο	263	252

Η συγκεντρωτική κατάσταση, αναφορικά με τις βιομηχανίες και τα ρυπαντικά φορτία στο ΥΔ05, παρουσιάζεται παρακάτω (**Πίνακας 3-19**), σε επίπεδο λεκάνης απορροής και σε επίπεδο βιομηχανικής δραστηριότητας. Επισημαίνεται, ότι τα υπολογιζόμενα φορτία δεν σχετίζονται σε όλες τις περιπτώσεις, άμεσα με ρύπανση που φθάνει στα επιφανειακά υδατικά συστήματα, αλλά είναι ενδεικτικά μόνο του απορριπτόμενου φορτίου σε κάθε λεκάνη.

Για την ορθή εποπτεία των στοιχείων αναφορικά με τα ρυπαντικά φορτία, η κατάσταση συνοδεύεται με τα δεδομένα πληρότητας των στοιχείων των μονάδων. Σημειώνεται ότι ένας αριθμός των απογεγραμμένων μονάδων (~7%) δεν παράγει βιομηχανικά υγρά απόβλητα κι επόμενα δεν υπολογίζονται τα φορτία.

Οι βιομηχανίες που αποχετεύουν σε εγκατάσταση επεξεργασίας αστικών λυμάτων ή σύστημα επεξεργασίας τρίτης επιχείρησης είναι πολύ λίγες στον αριθμό κι επόμενα οι περισσότερες βιομηχανίες θα πρέπει να διαχειριστούν από μόνες τους τα απόβλητά τους με κατάλληλο σύστημα επεξεργασίας αποβλήτων σύμφωνα με τα όσα ορίζει η περιβαλλοντική τους άδεια (ΑΕΠΟ). Από τα διαθέσιμα στοιχεία, η διάθεση των αποβλήτων είναι είτε επιφανειακή, είτε υπεδάφια, είτε για άρδευση.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα (EL05), εντοπίζονται επτά μονάδες IED (τ. IPPC) σύμφωνα με όσα ορίζονται στην σχετική οδηγία και δώδεκα μονάδες που εμπίπτουν στο καθεστώς των μονάδων SEVESO (ΚΥΑ 172058 (ΦΕΚ 354/Β/17-2-2016), γνωστή ως SEVESO III, «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου»). Τα στοιχεία των βιομηχανικών μονάδων παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες :

Πίνακας 3-16 Βιομηχανικές Μονάδες SEVESO

SEVESO			
Επωνυμία	ΣΤΑΚΟΔ	Περιγραφή	Συντεταγμένες
ΥΙΟΙ Ι. ΒΑΝΤΩΛΑ Ο.Ε - ΕΓΚ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	52	Αποθήκευση και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες	221676,6 4392471,0
ΑΠΕΙΡΩΤΑΝ Α.Β.Ε.Ε. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡ/ΓΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΠΡΕΒΕΖΗΣ	52	Αποθήκευση και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες	216411,0 4320860,9
ΕΚΟ ΕΛΔΑ ΑΒΕΕ - ΕΓΚ. ΥΓΡΑΕΡΙΩΝ ΠΡΕΒΕΖΑΣ (ΠΡΩΗΝ ΕΚΟΛΙΝΑ)	52	Αποθήκευση και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες	221076,5 4318389,8
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ (ΠΡΩΗΝ ΒΡ) Α.Ε. - ΕΓΚ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ (ΘΕΣΗ ΓΟΥΒΙΑ)	47.3	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	143330,3 4396887,8
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ (ΠΡΩΗΝ ΒΡ) Α.Ε. - ΕΓΚ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ (ΘΕΣΗ ΑΛΥΚΕΣ)	47.3	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	143330,3 4396887,8
ΦΩΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ - ΕΓΚ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ			219695,9 4394368,8
ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ Α.Ε. - ΕΓΚ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	47.3	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	220298,29 4400319,9
ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ Α.Ε. - ΕΓΚ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ	47.3	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	143202,9 4396894,5
Κ. ΦΑΡΜΑΚΗΣ Α.Ε. - ΕΓΚ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	47.3	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	220661,2 4400470,4

SEVESO			
Επωνυμία	ΣΤΑΚΟΔ	Περιγραφή	Συντεταγμένες
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΕΡΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ (ΒΙΑΚΕΛ) ΑΒΕΕ - ΕΓΚ. ΒΙ.ΠΕ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	52	Αποθήκευση και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες	220285,2 4400150,78
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ (ΠΡΩΗΝ ΒΡ) Α.Ε. - ΕΓΚ. ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	47.3	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	177853,3 4376789,45
CABI GAS ΑΒΕΕ - ΕΓΚ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	47.3	Λιανικό εμπόριο καυσίμων κίνησης σε ειδικευμένα καταστήματα	221041,04 4399974,1

Πίνακας 3-17 Βιομηχανικές Μονάδες IED

IED			
Επωνυμία	ΣΤΑΚΟΔ	Περιγραφή	Συντεταγμένες
ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	10.1	Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος	236819 4333140
ΥΙΟΙ ΝΙΚΟΥ ΑΕΒΕ	23.3	Παραγωγή δομικών υλικών από άργιλο	187689,48 4380366,45
ΑΒΓΗ Α.Ε. "ΔΩΔΩΝΗ"	10.5	Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων	225943 4399708
Α.Π.Σ.Ι. "Η ΠΙΝΔΟΣ"	10.1	Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος	218447 4400043
Θ. ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ ΑΒΕΕ	10.1	Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος	218664 4400776
ΕΛΒΙΑ ΑΦΟΙ ΚΟΡΛΟΥ ΟΕ	10.1	Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος	208114,11 4422100,1
ΑΦΟΙ ΝΙΚΟΥ-ΣΙΩΧΟΥ	23.3	Παραγωγή δομικών υλικών από άργιλο	199834,04 4371203,85

Οι βιομηχανίες IED αφορούν αποκλειστικά σε διαδικασίες παραγωγής δομικών υλικών από άργιλο, επεξεργασία, συντήρηση και παραγωγή κρέατος, καθώς και γαλακτοκομικών προϊόντων. Έξι από τις βιομηχανικές μονάδες αυτές εντοπίζονται στη ΛΑΠ EL0512 και μία στη ΛΑΠ EL0514. Αντίστοιχα, οι βιομηχανίες που είναι χαρακτηρισμένες SEVESO, σχετίζονται με πρατήρια καυσίμων, μονάδες αποθήκευσης και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες και εντοπίζονται κατά κύριο λόγο στη ΛΑΠ EL0512.

Κατά τη διαδικασία ελέγχου και αξιολόγησης εφαρμόστηκαν όλα τα κριτήρια που αναφέρονται στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας προκειμένου να καταρτισθεί ο κατάλογος με τις σημαντικές βιομηχανίες. Όπου υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία, στις σημαντικές βιομηχανίες περιλαμβάνονται και αυτές που σχετίζονται με μη συμβατικούς ρύπους, καθώς και οι βιομηχανίες με παραγόμενο συμβατικό φορτίο.

Οι καταγεγραμμένες βιομηχανίες κατατάσσονται σε σχέση με το αν εν δυνάμει σχετίζονται με απορρίψεις ουσιών προτεραιότητας και άλλων ρύπων. Ειδικότερα, κατά τη διαδικασία αυτή, χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της μεθοδολογίας (ενότητα 2.2.4.1), καθώς και οι πληροφορίες του κατευθυντήριου εγγράφου για την εφαρμογή του Ευρωπαϊκού MEMΡ, στο οποίο σχετίζονται οι διάφορες δραστηριότητες με τους ρύπους που είναι πιθανό να

εκλυθούν, ώστε επιτυγχάνεται συσχετισμός των συναφών ρύπων με μια δεδομένη μονάδα. Ο κανονισμός E-MEMP περιλαμβάνει συγκεκριμένες πληροφορίες για τις εκλύσεις ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα, στα ύδατα και στο έδαφος, καθώς και για τις εκτός του χώρου των εγκαταστάσεων μεταφορές αποβλήτων και ρύπων σε λύματα.

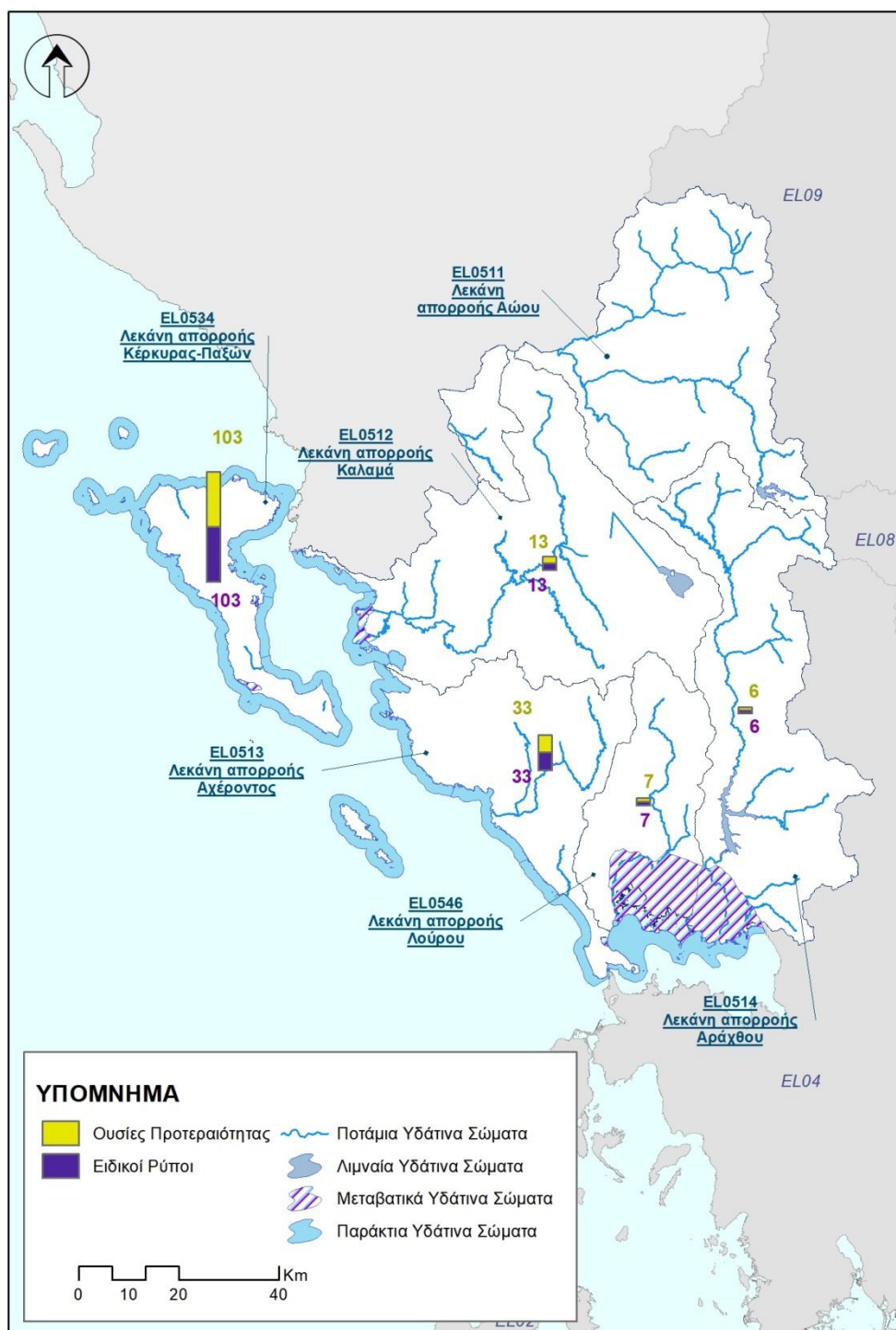
Ο **Χάρτης 3-4** παρουσιάζει ανά υπολεκάνη τον αριθμό των βιομηχανιών που σχετίζονται με τις ουσίες προτεραιότητας και τους ειδικούς ρύπους, ενώ η θέση των σχετικών μονάδων παρουσιάζεται στον αντίστοιχο χάρτη (

Χάρτης 3-5).

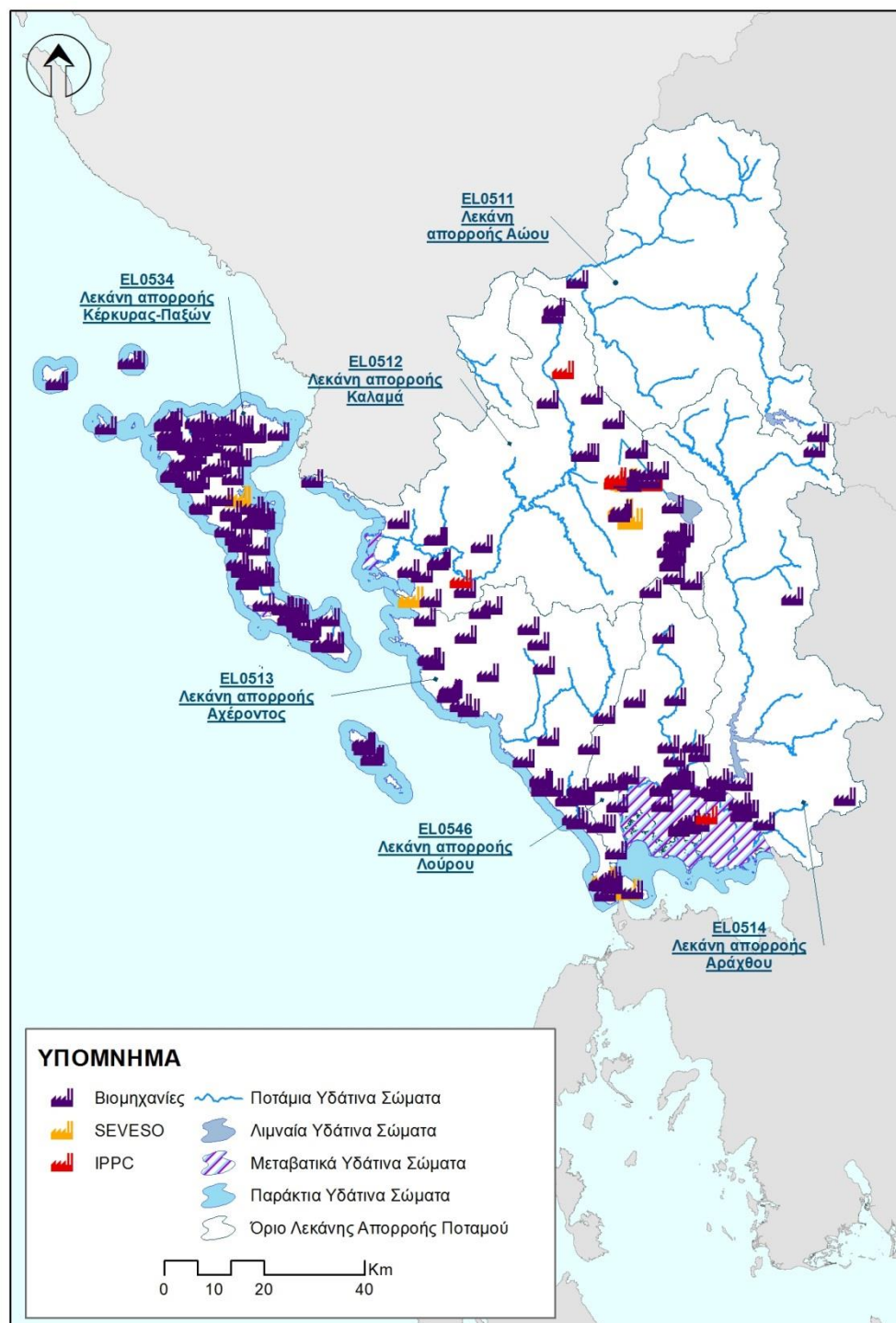
Πίνακας 3-18 Ουσίες προτεραιότητας και ειδικοί ρύποι σχετιζόμενοι με ΣΤΑΚΟΔ 2008

ΣΤΑΚΟΔ 2008	Περιγραφή	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ
10.41	Παραγωγή ελαίων και λιπών	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl), Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Phenols (as total C), Βενζο(g,h,i)περυλένιο
13.10	Προπαρασκευή και νηματοποίηση υφαντικών ινών	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Βενζόλιο, Βρωμιούχοι διφαινυλαιθέρες (PBDE), Nonylphenol and Nonylphenol ethoxylates (NP/NPEs), Di-(2-ethyl hexyl) phthalate (DEHP), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl), Οκτυλοφαινόλες και αιθοξυλικά άλατα οκτυλοφαινόλης, Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Αιθυλικό βενζόλιο, Phenols (as total C), Τολουόλιο, Ξυλόλιο, Βενζο(g,h,i)περυλένιο,
13.30	Τελειοποίηση (φινίρισμα) υφαντουργικών προϊόντων	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Chloro-alkanes, C ₁₀ -C ₁₃ , Dichloromethane (DCM), Πενταχλωροβενζόλιο, Πενταχλωροφαινόλη (PCP), Simazine, Τετραχλωροαιθυλένιο (PER), Τριχλωροβενζόλιο (TCBs) (όλα τα ισομερή), Τριχλωροαιθυλένιο, Τριχλωρομεθάνιο, Nonylphenol and Nonylphenol ethoxylates (NP/NPEs), Di-(2-ethyl hexyl) phthalate (DEHP), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl), Οκτυλοφαινόλες και αιθοξυλικά άλατα οκτυλοφαινόλης, Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Οργανοκασσιτερικές ενώσεις (ως ολικός Sn), Phenols (as total C), Κυανιούχα (ως ολικό CN), Βενζο(g,h,i)περυλένιο
16.10	Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	Ανθρακένιο, Ναφθαλίνη, Di-(2-ethyl hexyl) phthalate (DEHP), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl), Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Τολουόλιο, Ξυλόλιο, Βενζο(g,h,i)περυλένιο
17.11	Παραγωγή χαρτοπολτού	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Τετραχλωροαιθυλένιο (PER), Τριχλωροαιθυλένιο, Τριχλωρομεθάνιο, Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Οκτυλοφαινόλες και αιθοξυλικά άλατα οκτυλοφαινόλης, Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Βενζο(g,h,i)περυλένιο,
17.12	Κατασκευή χαρτιού και χαρτονιού	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Πενταχλωροφαινόλη (PCP), Τετραχλωροαιθυλένιο (PER), Τριχλωροαιθυλένιο, Τριχλωρομεθάνιο, Di-(2-ethyl hexyl) phthalate (DEHP), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Βενζο(g,h,i)περυλένιο
19.20	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Dichloromethane (DCM), Πενταχλωροβενζόλιο, Βενζόλιο, Πολυκυκλικοί αρωματικοί	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Αιθυλικό βενζόλιο, Phenols (as total C), Τολουόλιο

ΣΤΑΚΟΔ 2008	Περιγραφή	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ
		υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl), Φλουορανθένιο	Ξυλόλια, Κυανιούχα (ως ολικό CN), Βενζο(g,h,i)περυλένιο
20.13	Παραγωγή άλλων ανόργανων βασικών χημικών ουσιών	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), 1,2-dichloroethane (EDC), Dichloromethane (DCM), Hexachlorobenzene (HCB), Hexachlorobutadiene (HCB), 1,2,3,4,5, 6 -hexachlorocyclohexane (HCH), Πενταχλωροβενζόλιο, Βενζόλιο, Nonylphenol and Nonylphenol ethoxylates (NP/NPEs), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl), Οκτυλοφαινόλες και αιθοξυλικά άλατα οκτυλοφαινόλης, Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Αιθυλικό βενζόλιο, Phenols (as total C), Τολουόλιο, Ξυλόλια, Κυανιούχα (ως ολικό CN), Βενζο(g,h,i)περυλένιο
20.15	Παραγωγή λιπασμάτων και αζωτούχων ενώσεων	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), 1,2-dichloroethane (EDC), Dichloromethane (DCM), 1,2,3,4,5, 6 -hexachlorocyclohexane (HCH), Πενταχλωροβενζόλιο, Πενταχλωροφαινόλη (PCP), Τριχλωροβενζόλια (TCBs) (όλα τα ισομερή), Τριχλωροαιθυλένιο, Τριχλωρομεθάνιο, Βενζόλιο, Nonylphenol and Nonylphenol ethoxylates (NP/NPEs), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl), Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Αιθυλικό βενζόλιο, Phenols (as total C), Τολουόλιο, Ξυλόλια, Κυανιούχα (ως ολικό CN), Βενζο(g,h,i)περυλένιο
20.16	Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές	Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), φαινόλες	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), τολουένιο, ξυλένιο, γλυκόλες, φορμαλδεύδη, οξικό βινύλιο, φρεον, μεθυλοχλωρίδιο
20.30	Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Pb, αρωματικοί HC	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Κυανιούχα (ως ολικό CN), κετόνες, γλυκόλες, χλωριωμένοι HC
20.41	Παραγωγή σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης		Λίπη, detergent
20.59	Παραγωγή άλλων χημικών προϊόντων π.δ.κ.α.	Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), φαινόλες	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), τολουένιο, ξυλένιο, γλυκόλες, φορμαλδεύδη, οξικό βινύλιο, φρεον, μεθυλοχλωρίδιο,
22.22	Κατασκευή πλαστικών ειδών συσκευασίας	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Di-(2-ethyl hexyl) phthalate (DEHP), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl) Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Phenols (as total C), Κυανιούχα (ως ολικό CN), Βενζο(g,h,i)περυλένιο
24.32	Ψυχρή έλαση στενών φύλλων	Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd), Υδράργυρος και ενώσεις του (ως Hg), Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni), Μόλυβδος και ενώσεις του (ως Pb), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), Χλωριούχες ενώσεις (ως ολικό Cl), Φλουορανθένιο	Αρσενικό και ενώσεις του (ως As), Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Χαλκός και ενώσεις του (ως Cu), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Phenols (as total C), Κυανιούχα (ως ολικό CN), Βενζο(g,h,i)περυλένιο
24.42	Παραγωγή αλουμινίου (αργιλίου)	Pb, φαινόλες	Χρώμιο και ενώσεις του (ως Cr), Ψευδάργυρος και ενώσεις του (ως Zn), Fe, Ba, Κυανιούχα (ως ολικό CN),



Χάρτης 3-4 Αριθμός Βιομηχανικών μονάδων σχετιζόμενες με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου



Χάρτης 3-5 Βιομηχανικές μονάδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

Πίνακας 3-19 Συγκεντρωτική κατάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας και των εκτιμώμενων ρυπαντικών φορτίων ανά ΛΑΠ

ΥΔ05		Μονάδες	Κατηγοριοποίηση με βάση την πληρότητα στοιχείων			Μονάδες που αποχετεύουν σε ΕΕΛ	Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
			A	B	C		BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
ΕΛ0511	Αώου	2	1	1	0	0	3,61	0,33	2,56	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512	Καλαμά	50	10	39	1	8	80,64	194,6	43,10	15,19	11,67	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0513	Αχέροντος	40	1	39	0	1	300,02	1560,63	1,71	0,26	0,60	8,32	0,001	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0514	Αράχθου	15	2	13	0	0	63,66	227,04	8,95	1,77	2,61	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0534	Κέρκυρας-Παξών	119	5	114	0	0	2028,32	9694,51	6,00	1,52	5,60	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0546	Λούρου	37	6	31	0	0	57,05	126,69	33,09	13,90	11,33	0,14	-	-	-	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΟ		264	25	238	1	9	2533,30	11803,80	95,41	33,20	31,81	8,46	0,001	-	-	-	-	-	-

Πίνακας 3-20 Συγκεντρωτική κατάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας και των εκτιμώμενων ρυπαντικών φορτίων ανά ΣΤΑΚΟΔ

ΥΔ05	Μονάδες	Κατηγοριοποίηση με βάση την πληρότητα στοιχείων			Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		A	B	C	BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος	35	7	28	0	54,51	68,73	58,25	22,11	25,98	-	-	-	-	-	-	-	-
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, και καρκινοειδών και μαλακίων	7	0	7	0	3,48	2,64	1,59	-	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Επεξεργασία και συντήρηση φρούτων και λαχανικών	8	1	7	0	29,17	18,23	2,88	0,02	0,96	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή φυτικών και ζωικών ελαίων και λιπών	149	4	145	0	2400,16	11674,06	-	-	2,36	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων	12	5	7	0	31,85	30,83	31,47	10,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής	4	1	3	0	1,87	0,85	0,50	0,48	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή παρασκευασμένων	3	2	1	0	6,11	5,80	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ΥΔ05	Μονάδες	Κατηγοριοποίηση με βάση την πληρότητα στοιχείων			Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		A	B	C	BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
ζωοτροφών																	
Ποτοποιία	12	1	11	0	4,07	1,49	0,54	-	-	8,46	-	-	-	-	-	-	-
Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	4	0	4	0	0,1	0,08	0,109	-	0,001	0,006	0,001	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1	1	0	0	1,96	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή βασικών χημικών προϊόντων, λιπασμάτων και αζωτούχων ενώσεων, πλαστικών και συνθετικών υλών σε πρωτογενείς μορφές	4	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή δομικών υλικών από άργιλο	1	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή τσιμέντου, ασβέστη και γύψου	12	0	12	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή βασικών πολύτιμων μετάλλων και άλλων μη σιδηρούχων	2	0	2	0	0,03	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ΥΔ05	Μονάδες	Κατηγοριοποίηση με βάση την πληρότητα στοιχείων			Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		A	B	C	BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
μετάλλων																	
Χύτευση μετάλλων	1	1	0	0	-	0,0500	-	-	0,0005	-	-	-	-	-	-	-	-
Παραγωγή, μετάδοση και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας	2	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Αποθήκευση	6	1	5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο					2533,30	11803,80	95,41	33,21	31,81	8,46	0,001	-	-	-	-	-	-

A-Μονάδες με δεδομένα για την εκτίμηση ρυπαντικών φορτίων

B-Μονάδες με δεδομένα από 1ο Σχέδιο Διαχείρισης

C-Μονάδες με ελλιπή στοιχεία

Στοιχεία ρυπαντικών φορτίων βιομηχανικών μονάδων ανά λεκάνη απορροής (ΛΑΠ)

Λεκάνη Απορροής Αώου ΕΛ0511

Στη λεκάνη απορροής του Αώου (ΕΛ0511) εντοπίζονται 2 βιομηχανικές μονάδες.

Η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα, αφορά στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Συγκεκριμένα, οι δραστηριότητες που εντοπίζονται αφορούν σε επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και σε λειτουργία γαλακτοκομείων και τυροκομία.

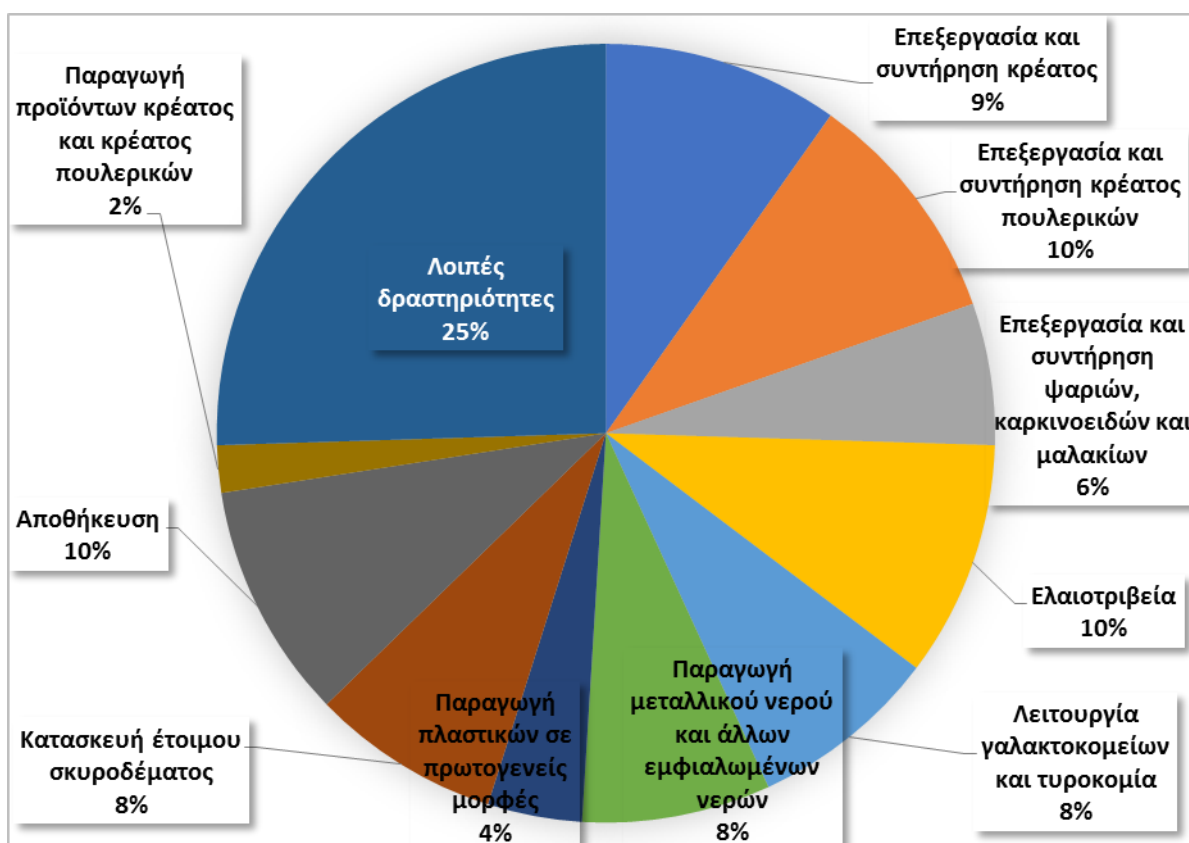
Πίνακας 3-21 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ ΕΛ0511

Κωδικός	Υδατικό σύστημα	Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
EL0511R0A0200021N	ΑΩΟΣ Π. 6	3,61	0,33	2,56	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0511R0A0201001N	ΑΩΟΣ Π. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Λεκάνη Απορροής Καλαμά EL0512

Στη λεκάνη απορροής του Καλαμά (EL0512), εντοπίζονται 50 βιομηχανικές μονάδες. Επιπρόσθετα στη λεκάνη απορροής του Καλαμά και εντός της ΒΙΠΕ Ιωαννίνων, υπάρχουν 187 βιομηχανίες.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Καλαμά (EL0512) στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά επίσης στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Τα ελαιοτριβεία, καθώς και η επεξεργασία και συντήρηση κρέατος πουλερικών και η αποθήκευση κυριαρχούν, με έκαστο ποσοστό 10%.



Σχήμα 3-9 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Καλαμά EL0512

Πίνακας 3-22 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ ΕΛ0512

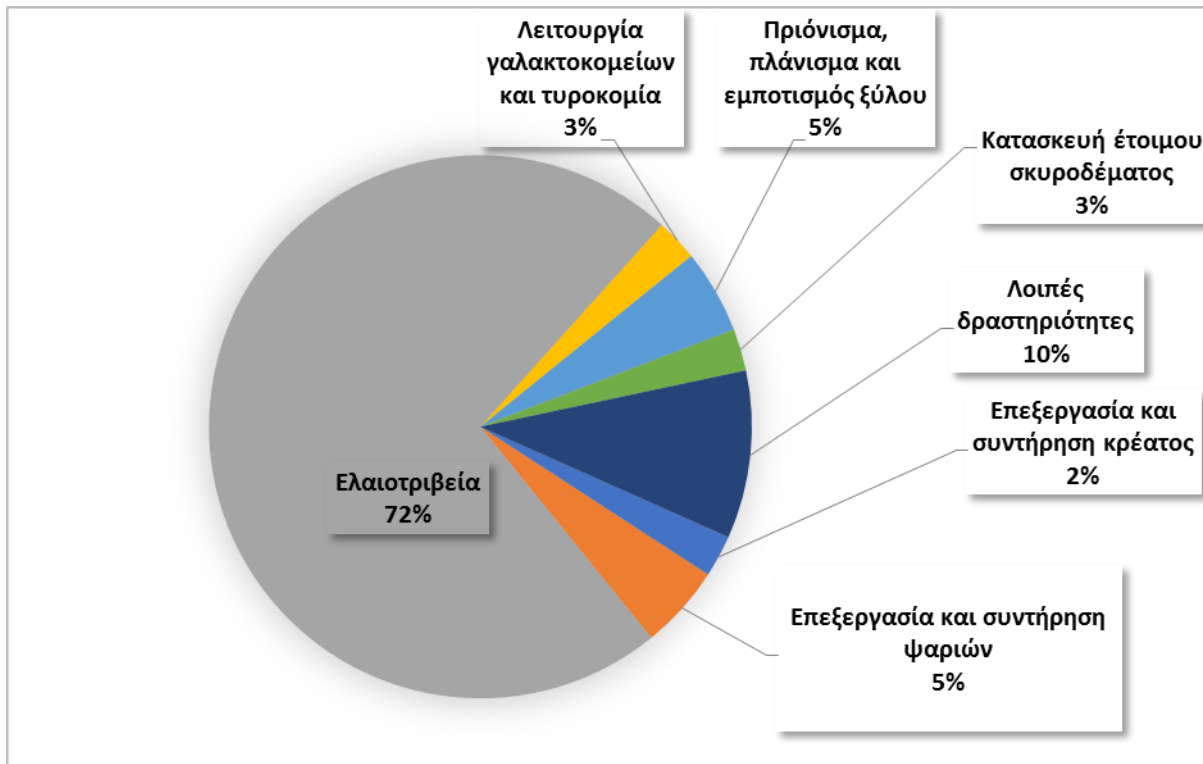
Κωδικός	Υδατικό σύστημα	Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
ΕΛ0512L000000004H	ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	9,00	12,95	20,65	4,86	2,04	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512R000200029N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 4	7,70	36,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512R000200032N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 5	5,95	24,81	0,42	0,17	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512R000200040N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 8	0,70	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512R000200041N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9	0,43	1,11	0,85	0,43	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512R000202025A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ 2	2,05	9,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512R000206030N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 1	1,54	1,38	0,61	0,17	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512R000212037N	ΣΜΟΛΙΤΣΑΣ Π.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0512R000212139A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	37,51	39,84	20,14	9,58	7,08	-	-	-	-	-	-	-	-
GR0588(*)	-	13,85	66,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR0593(*)	-	1,91	1,49	0,43	0,00	1,06	-	-	-	-	-	-	-	-

*Λοιπές υπολεκάνες

Λεκάνη Απορροής Αχέροντος ΕΛ0513

Στη λεκάνη απορροής του Αχέροντος (ΕΛ0513), εντοπίζονται 40 βιομηχανικές μονάδες. Επιπρόσθετα στη λεκάνη απορροής Αχέροντος, υπάρχουν 65 βιομηχανίες εντός των ΒΙΠΕ Πρέβεζας και Θεσπρωτίας.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αχέροντος (ΕΛ0513), στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά επίσης στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Τα ελαιοτριβεία καταλαμβάνουν το κύριο μερίδιο με ποσοστό 72%.



Σχήμα 3-10 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αχέροντος ΕΛ0513

Πίνακας 3-23 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0514

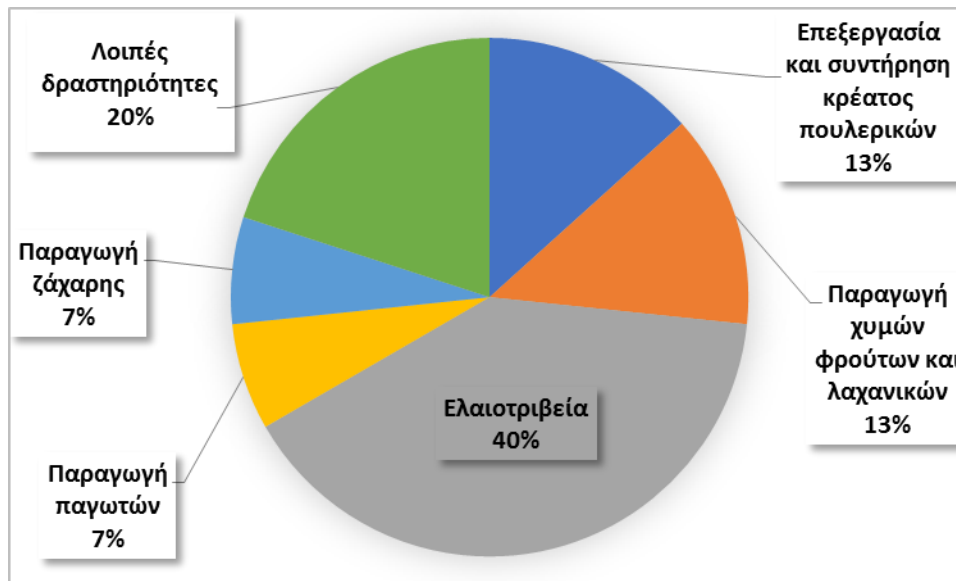
Κωδικός	Υδατικό σύστημα	Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
EL0513R000101042N	ΑΡΕΘΟΥΑ Ρ.	26,28	125,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0513R000200047N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 4	0,64	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0513R000201043N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 1	5,86	28,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0513R000202044N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΩΚΤΟΣ (ΒΟΥΒΟΣ)	22,57	108,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR0596(*)	-	14,77	70,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR0597(*)	-	65,84	315,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR0598(*)	-	92,34	614,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR0599(*)	-	71,71	297,46	1,71	0,26	0,60	8,33	0,001	-	-	-	-	-	0,001

*Λοιπές υπολεκάνες

Λεκάνη Απορροής Αράχθου ΕΛ0514

Στη λεκάνη απορροής του Αράχθου Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0514), εντοπίζονται 15 βιομηχανικές μονάδες.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αράχθου (ΕΛ0514), στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά επίσης στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Τα ελαιοτριβεία καταλαμβάνουν το κύριο μερίδιο με ποσοστό 40%.



Σχήμα 3-11 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αράχθου ΕΛ0514

Πίνακας 3-24 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ ΕΛ0514

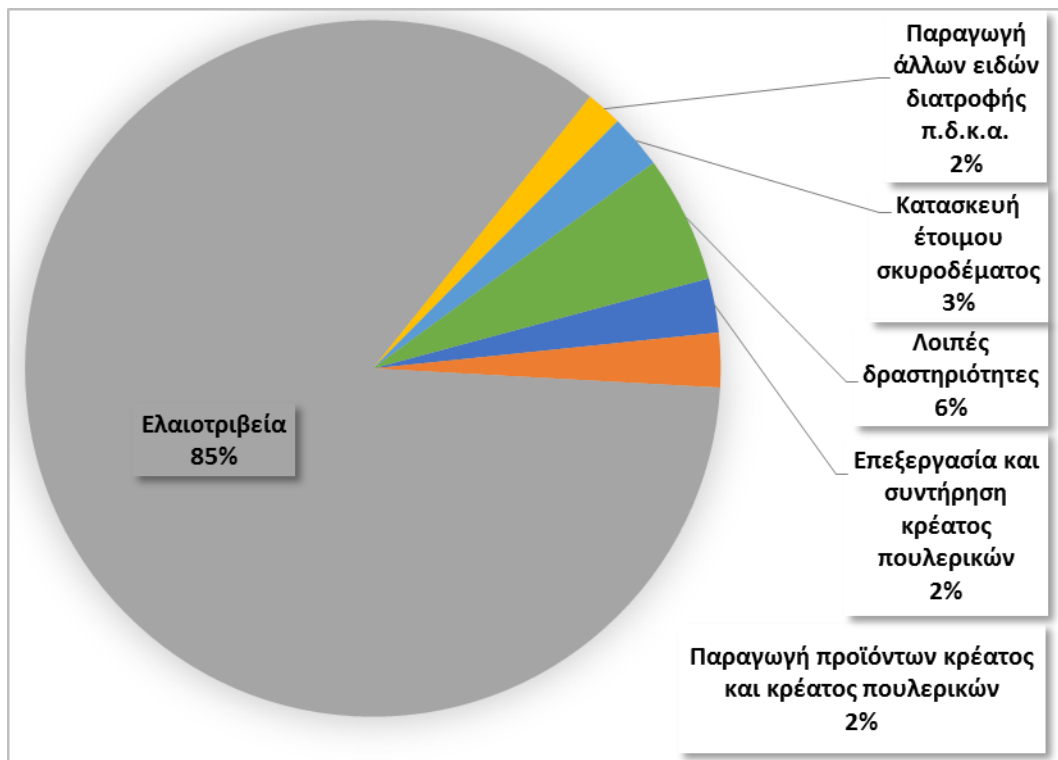
Κωδικός	Υδατικό σύστημα	Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
ΕΛ0514R000100048N	ΔΙΠΟΤΑΜΟΝ Ρ.	36,21	164,80	2,78	0,97	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0514R000200051N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 2	10,80	41,98	0,30	0,38	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0514R000202052N	ΡΕΤΣΑΝΟΡΡΕΜΑ	7,68	9,60	2,88	0,02	0,96	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0514R000206159N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΙΩΤΙΚΟΣ	0,57	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ΕΛ0514R000208067N	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 2	0,42	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR0589(*)	-	7,98	9,98	2,99	0,40	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-

*Λοιπές υπολεκάνες

Λεκάνη Απορροής Κέρκυρας-Παξών ΕΛ0534

Στη λεκάνη απορροής της Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534), εντοπίζονται 119 βιομηχανικές μονάδες.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534), στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά επίσης στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Τα ελαιοτριβεία καταλαμβάνουν το κύριο μερίδιο με ποσοστό 85%.



Σχήμα 3-12 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών ΕΛ0534

Πίνακας 3-25 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0534

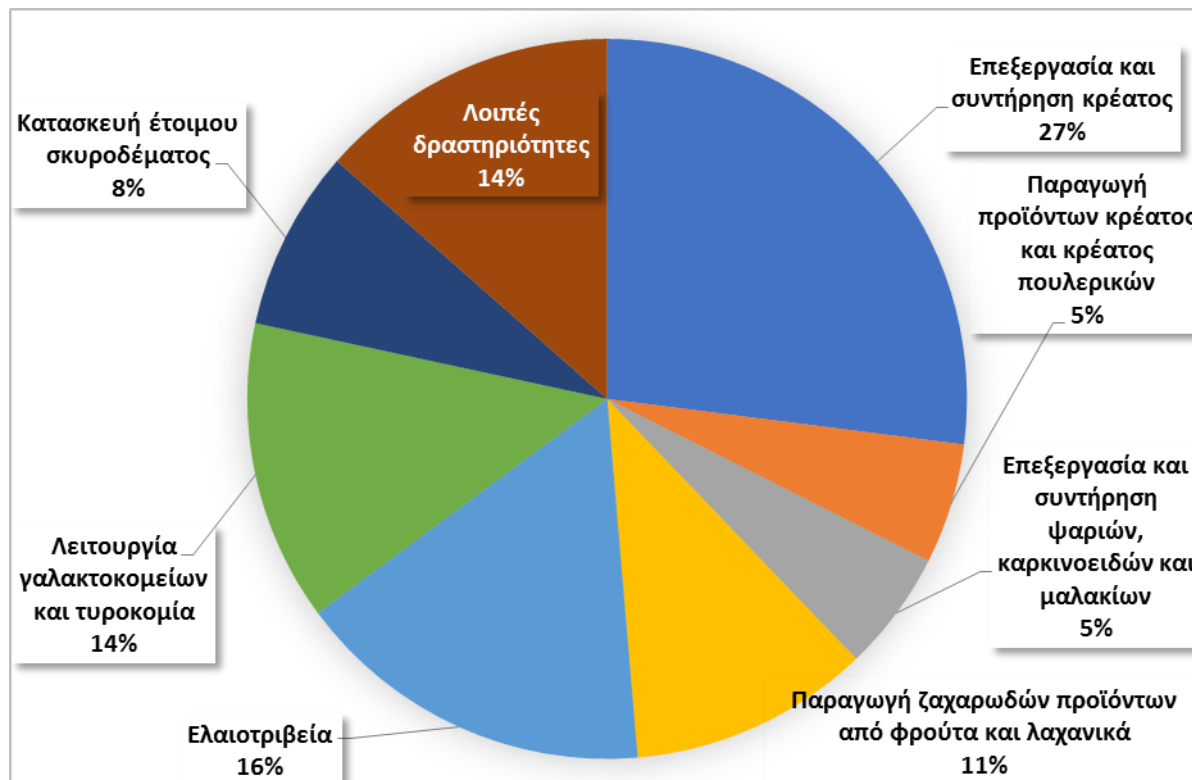
Κωδικός	Υδατικό σύστημα	Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
EL0534R000101074N	ΠΟΤΑΜΙ	87,00	416,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0534R000301075N	ΜΕΣΑΓΓΗΣ Ρ.	134,06	642,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0534R000501076N	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	177,60	850,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR05424(*)	-	90,33	432,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR05425(*)	-	4,10	19,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR05426(*)	-	2,05	9,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR05427(*)	-	4,79	22,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GR0590(*)	-	1528,37	7300,03	6,00	1,52	5,60	-	-	-	-	-	-	-	-

*Λοιπές υπολεκάνες

Λεκάνη Απορροής Λούρου EL0546

Στη λεκάνη απορροής του Λούρου (EL0546), εντοπίζονται 37 βιομηχανικές μονάδες.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Λούρου (EL0546), στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά επίσης στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Η επεξεργασία και συντήρηση κρέατος καταλαμβάνει το κύριο μερίδιο με ποσοστό 27%, ενώ ακολουθούν τα ελαιολιβερά με 16%.



Σχήμα 3-13 Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Λούρου EL0546

Πίνακας 3-26 Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ EL0546

Κωδικός	Υδατικό σύστημα	Ρυπαντικά φορτία (tn/y)												
		BOD	TSS	TN	TP	ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	ΦΑΙΝΟΛΕΣ	ΘΕΙΟΥΧΑ	ΘΕΙΙΚΑ	F	Fe	Zn	Al	Cr
EL0546R000200078N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 2	7,81	12,86	11,87	5,06	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0546R000200081N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4	1,24	2,63	2,68	1,51	1,08	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0546R000200082N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5	0,74	0,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0546R000201077N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1	18,80	85,29	0,96	0,07	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-
EL0546R000202079N	ΛΟΥΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	13,50	18,96	15,74	6,84	5,42	0,14	-	-	-	-	-	-	-
GR0595(*)		14,96	6,12	1,84	0,44	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-

*Λοιπές υπολεκάνες

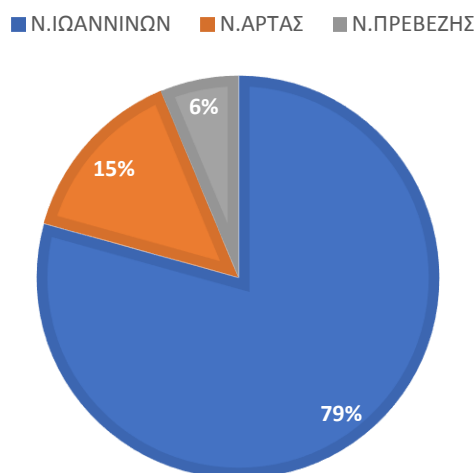
3.5 Κτηνοτροφικές μονάδες

Η κτηνοτροφία σε εσταυλισμένες εγκαταστάσεις αφορά στην εκτροφή χοίρων και πουλερικών και κατά περίπτωση βοοειδών. Σύμφωνα με τη μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε, η εκτίμηση των πιέσεων της κτηνοτροφίας ως σημειακή πηγή ρύπανσης περιλαμβάνει τις μεγάλες σχετικά μονάδες και συγκεκριμένα εκείνες που υπάγονται στην κατηγορία δραστηριοτήτων Α2 της ΚΥΑ 15393/2332/5-8-2002, όπως τροποποιήθηκε με το Νόμο 3698 /26-9-2008 περί ρυθμίσεων θεμάτων κτηνοτροφίας. Οι υπόλοιπες μονάδες αντιμετωπίζονται ως διάχυτη εκπομπή (βλ. σχετική παράγραφο). Για τις κατηγορίες των χοίρων και των πτηνών θεωρήθηκε ότι το σύνολο των ζώων φιλοξενείται σε μονάδες (καθώς δεν αποτελεί συνήθη πρακτική η ελεύθερη εκτροφή τους), ενώ όπου δεν υπήρχαν συγκεκριμένα στοιχεία το φορτίο αυτό αντιστοιχίσθηκε στις τοπικές κοινότητες. Στην περίπτωση των βοοειδών, ο αριθμός των ζώων για τα οποία δεν υπήρχαν συγκεκριμένες πληροφορίες για κτηνοτροφικές μονάδες, πραγματοποιήθηκε ανάλυση ανά τοπική κοινότητα με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (βλ. σχετική παράγραφο).

Αναφορικά, κατόπιν συγκέντρωσης και αξιολόγησης των απαραίτητων στοιχείων, για το σύνολο των κτηνοτροφικών μονάδων, που αφορούν στο εν λόγω Υδατικό Διαμέρισμα, ακολούθησε κατάταξή τους, σύμφωνα με την γεωχωρική τους πληροφορία (ήτοι συντεταγμένες Χ,Υ), το είδος και τη δυναμικότητα σε πληθυσμό ζώων, καθώς και την επεξεργασία και τον τρόπο διάθεσης των υγρών αποβλήτων.

Η εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των επεξεργασμένων αποβλήτων ανά κατηγορία ζώων, καθώς και οι παραδοχές για το μέσο βάρος ανά κατηγορία ζώων, έγιναν λαμβάνοντας υπόψη το «Νέο Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και τις εγκριθείσες περιβαλλοντικές μελέτες κτηνοτροφικών μονάδων.

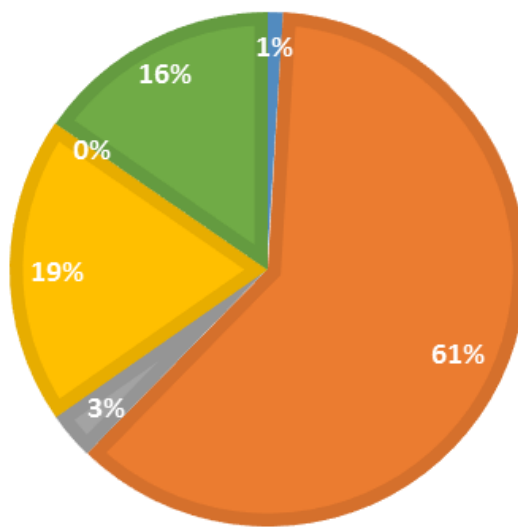
Από τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν στο ΥΔ Ηπείρου, συγκεντρώνονται 638 οργανωμένες κτηνοτροφικές μονάδες, από τις οποίες η συντριπτική πλειοψηφία είναι μονάδες εκτροφής πουλερικών. Απογράφηκαν σε επίπεδο νομού, 506 στο Ν. Ιωαννίνων, 92 στο Ν. Άρτας και 40 στο Ν. Πρεβέζης.



Σχήμα 3-14 Κατανομή εσταυλισμένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας στο ΥΔ05

Η χωρική κατανομή της εσταυλισμένης κτηνοτροφίας σε επίπεδο λεκανών απορροής του ΥΔ05, παρουσιάζεται γραφικά στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 3-15). Οι περισσότερες από τις μονάδες συγκεντρώνονται στις λεκάνες απορροής Καλαμά (ΕΛ0512) και Αράχθου (ΕΛ0514) που φτάνει το 80%, με σημαντική παρουσία της κτηνοτροφικής δραστηριότητας στις εκβολές της Λίμνης Παμβώτιδας και της Τάφρου Λαψίστα, καθώς και κατά μήκος του ποταμού Καλαμά. Ακολουθεί η λεκάνη Λούρου (ΕΛ0546) σε ποσοστό 16%.

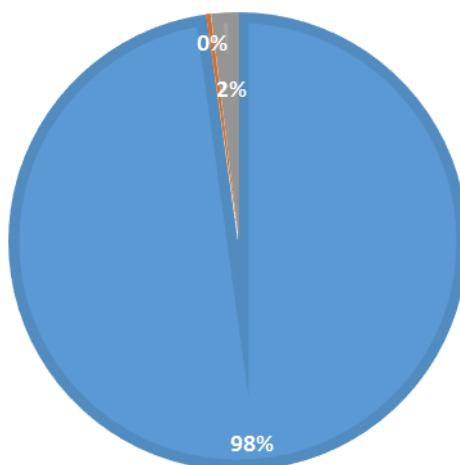
■ Αώου (ΕΛ0511) ■ Καλαμά (ΕΛ0512) ■ Αχέροντα (ΕΛ0513)
■ Αράχθου (ΕΛ0514) ■ Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534) ■ Λούρου (ΕΛ0546)



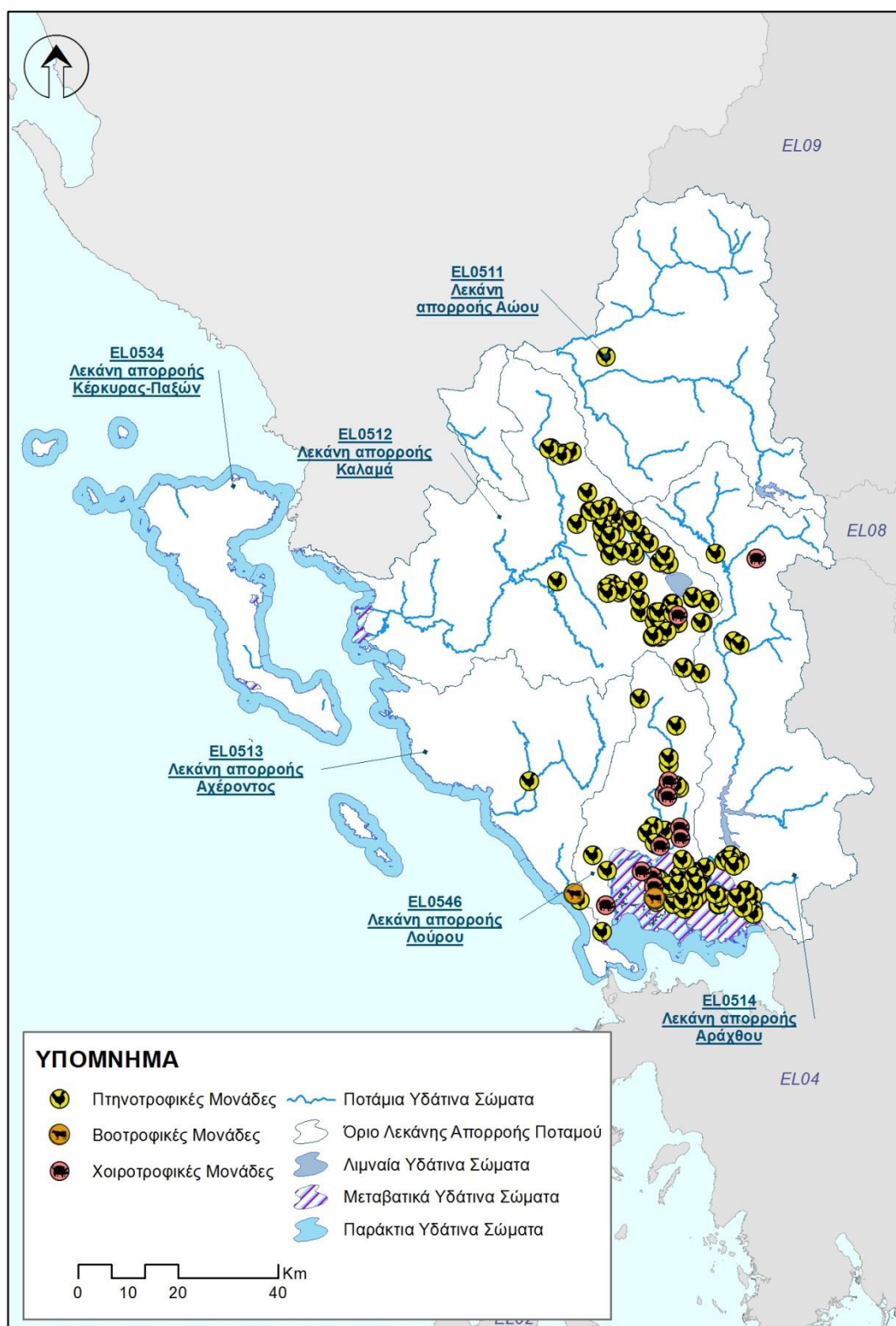
Σχήμα 3-15 Κατανομή εσταυλισμένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ

Από το σύνολο των κτηνοτροφικών μονάδων στο Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ05), κυριαρχούν οι πτηνοτροφικές μονάδες εκτροφής πουλερικών με ποσοστό της τάξης του 98%. Ακολουθούν με σημαντικά μικρότερο ποσοστό τα εκτροφεία χοιρινών με ποσοστό 2%.

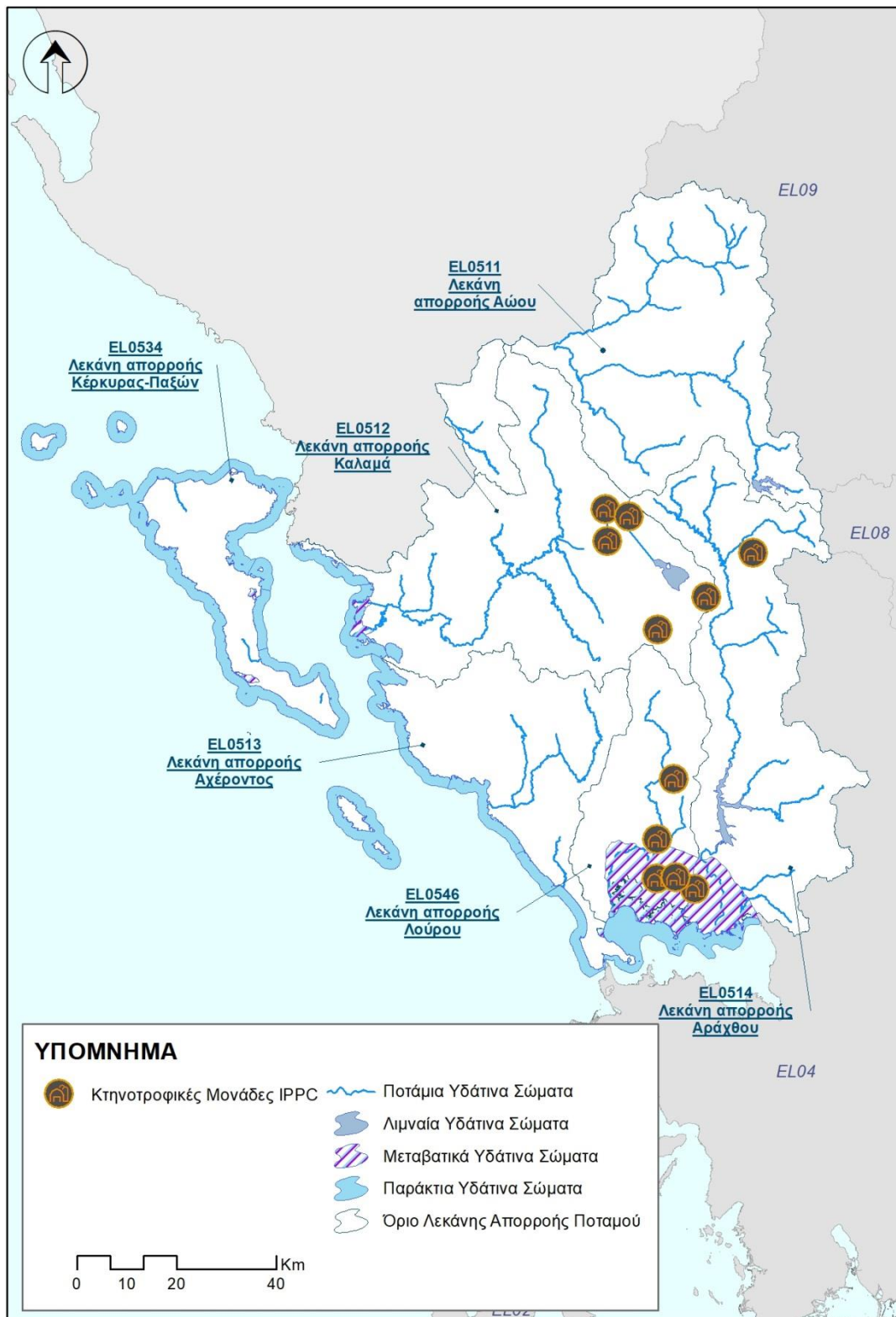
■ ΟΡΝΙΘΕΣ ■ ΒΟΟΕΙΔΗ ■ ΧΟΙΡΙΝΑ



Σχήμα 3-16 Κατανομή εσταυλισμένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας ανά είδος ζώου



Χάρτης 3-6 Κτηνοτροφικές μονάδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου



Χάρτης 3-7 Κτηνοτροφικές μονάδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου - IED - IPPC

Ανάμεσά στις καταγεγραμμένες κτηνοτροφικές μονάδες, συμπεριλαμβάνονται 14, οι οποίες υπάγονται στην Οδηγία για τον Ολοκληρωμένο Έλεγχο και Πρόληψη της Ρύπανσης, γνωστές με την ονομασία 'μονάδες IPPC'.

Πίνακας 3-27 Βιομηχανικές Μονάδες IPPC

IPPC	
Επωνυμία	Συντεταγμένες
ΠΑΠΠΑΣ Α.Ε. (ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΑΕ)	248705 4398959
ΦΑΡΜΑ ΧΗΤΑΣ ΑΕ & ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΗΠΕΙΡΟΥ Α.Ε.	229562 4341642
ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	237027 4331640
ΧΟΥΛΙΑΡΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ & ΛΑΜΠΡΟΣ	229328,8 4333651,84
ΠΑΠΠΑΣ ΣΤ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	219567 4401311
ΒΡΑΝΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΟΣ Ο.Ε	219169 4407808
ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΑΕ	229574,47 4383571,25
ΒΡΑΝΟΥ ΒΙΡΓΙΝΙΑ ΧΡ.	245439,46 4381807,14
ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΑΝΔΡΕΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε	234282,79 4377199,07
ΚΑΤΕΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΛΑΜ.	239361,01 4390112,37
ΣΙΩΠΗΣ ΗΛΙΑΣ & ΥΙΟΣ Ο.Ε	223872,98 4406273,1
ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ ΤΟΥ ΓΡΗΓΟΡΗ	232891,36 4353662,23
Δ.ΑΡΤΑΙΩΝ	2368745 43335655
ΜΙΧΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	233255,57 4333972,37

Ακολουθεί σε σχετικούς πίνακες, η συγκεντρωτική κατάσταση ως προς τα εκτιμώμενα φορτία από τα κτηνοτροφικά απόβλητα των εσταυλισμένων μονάδων, για το χρονικό διάστημα ενός έτους, για κάθε λεκάνη απορροής και για κάθε κτηνοτροφική δραστηριότητα. Επισημαίνεται, ότι τα υπολογιζόμενα φορτία δεν σχετίζονται άμεσα με ρύπανση που καταλήγει στα επιφανειακά υδατικά συστήματα, αλλά είναι ενδεικτικά μόνο του απορριπτόμενου φορτίου σε κάθε γεωγραφική υποδιαίρεση.

Πίνακας 3-28 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Αώου (ΕΛ0511)

ΕΛ0511	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	1	8,11	2,27	1,24
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	5	45,08	12,62	6,90
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	27,90	7,81	4,27

Πίνακας 3-29 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Αώου (ΕΛ0511)

ΕΛ0511	ΒΟΥΣΤΑΣΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	-	-	-	-
-Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	-	-	-

Πίνακας 3-30 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Αώου (ΕΛ0511)

ΕΛ0511	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	-	-	-	-
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	57,90	10,61	2,12

Πίνακας 3-31 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

ΕΛ0512	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	68	1415,14	396,24	216,52
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	322	3199,41	895,83	489,51
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	1340,55	375,35	205,10

Πίνακας 3-32 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

ΕΛ0512	ΒΟΥΣΤΑΣΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	-	-	-	-
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	-	-	-

Πίνακας 3-33 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

ΕΛ0512	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	1	26,38	4,84	0,97
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	110,80	20,31	4,06

Πίνακας 3-34 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513)

ΕΛ0513	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	3	68,66	19,22	10,50
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	15	172,35	48,26	26,37
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	47,51	13,30	7,27

Πίνακας 3-35 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513)

ΕΛ0513	ΒΟΥΣΤΑΣΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	1	36,50	7,30	1,61
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	-	-	-

Πίνακας 3-36 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513)

ΕΛ0513	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	-	-	-	-
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	36,92	6,77	1,35

Πίνακας 3-37 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)

ΕΛ0514	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	31	729,74	204,33	111,65
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	91	843,76	236,25	129,09
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	711,58	199,24	108,87

Πίνακας 3-38 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)

ΕΛ0514	ΒΟΥΣΤΑΣΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	-	-	-	-
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	-	-	-

Πίνακας 3-39 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)

ΕΛ0514	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	1	109,03	19,99	4,00
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	135,00	24,75	4,95

Πίνακας 3-40 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)

ΕΛ0534	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	-	-	-	-
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	0,19	0,05	0,03

Πίνακας 3-41 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)

ΕΛ0534	ΒΟΥΣΤΑΣΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	-	-	-	-
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	-	-	-

Πίνακας 3-42 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)

ΕΛ0534	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	-	-	-	-
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	29,21	5,35	1,07

Πίνακας 3-43 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής πτηνών λεκάνης απορροής Λούρου (ΕΛ0546)

ΕΛ0546	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	54	1204,61	337,29	184,30
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	34	368,21	103,10	56,34
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	279,51	78,26	42,77

Πίνακας 3-44 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής βοοειδών λεκάνης απορροής Λούρου (ΕΛ0546)

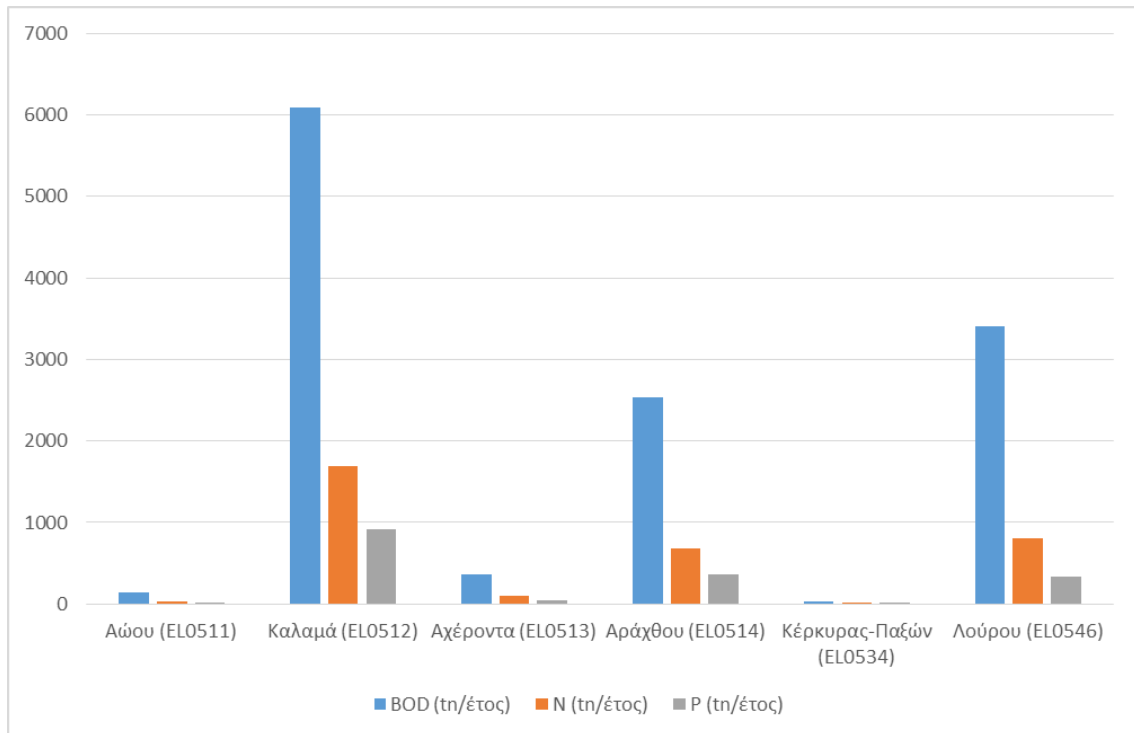
ΕΛ0546	ΒΟΥΣΤΑΣΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	1	22,81	4,56	1,00
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	-	-	-

Πίνακας 3-45 Ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων εκτροφής χοιρινών λεκάνης απορροής Λούρου (ΕΛ0546)

ΕΛ0546	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΕΙΑ			
	ΑΡΙΘ. ΜΟΝΑΔΩΝ	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Κτηνοτροφικές μονάδες με Χ,Υ	10	1028,44	188,55	37,71
Κτηνοτροφικές μονάδες χωρίς Χ,Υ	-	-	-	-
Φορτίο παραγόμενο από ζώα που δεν αντιστοιχούν σε μονάδες	-	528,42	96,88	19,38

Πίνακας 3-46 Συνολικά ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων στο ΥΔ05

Ρυπαντικά φορτία			
	BOD (tn/y)	N (tn/y)	P (tn/y)
Πτηνοτροφεία	10462,31	2929,42	1600,73
Βουστάσια	59,31	11,86	2,61
Χοιροτροφία	2062,1	378,05	75,61

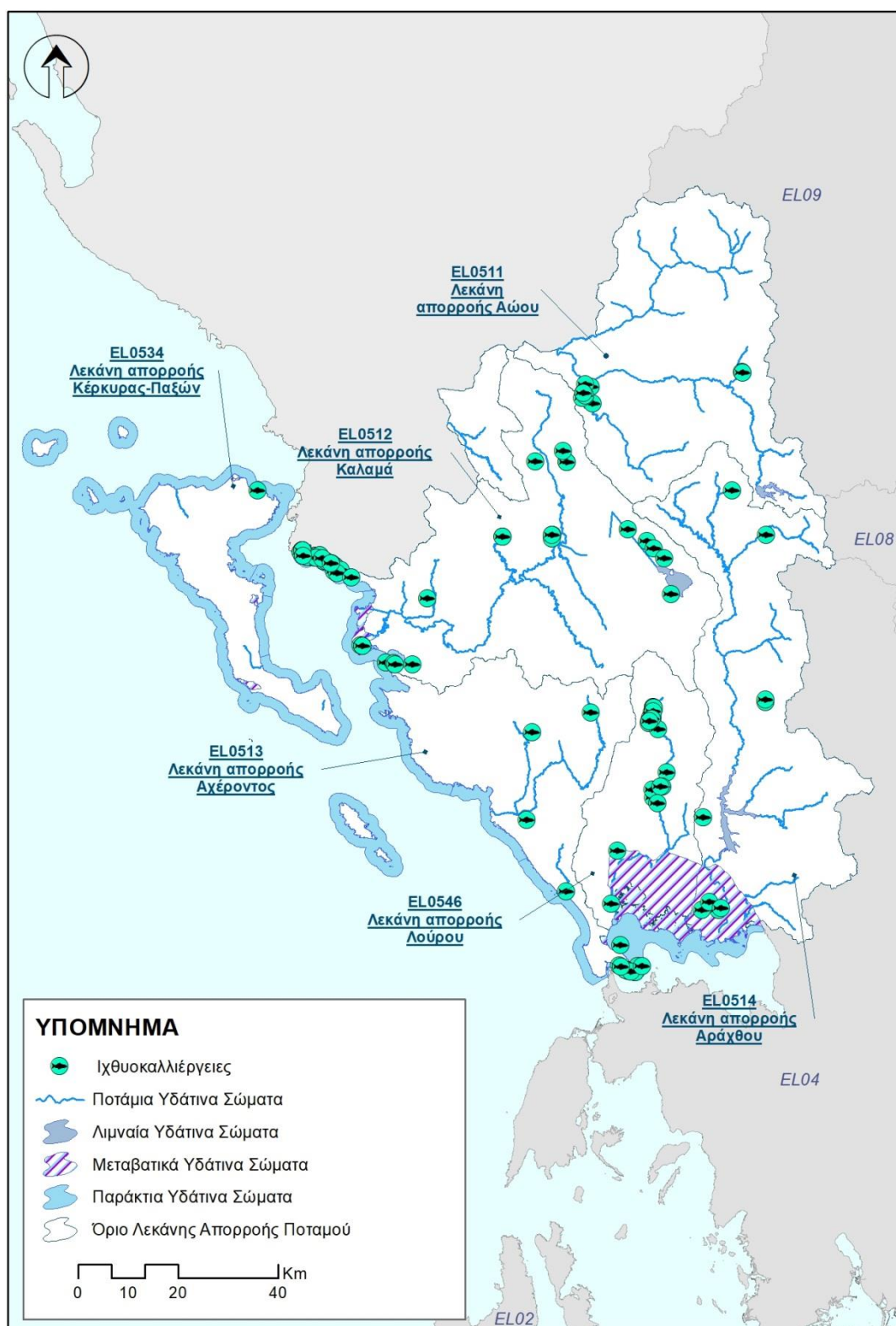


Σχήμα 3-17 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων κτηνοτροφικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ

3.6 Υδατοκαλλιέργειες – Ιχθυοκαλλιέργειες

Οι μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας διακρίνονται σε μονάδες πάχυνσης θαλασσινών ψαριών και μονάδες πάχυνσης εσωτερικών υδάτων (είδη γλυκού νερού). Για την καταγραφή των στοιχείων τους χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από το Μητρώο Υδατοκαλλιεργειών του ΥΠΑΑΤ (http://www.minagric.gr/ydatok/ydatok_menu.aspx) και πληροφορίες από τις Διευθύνσεις Αγροτικών Υποθέσεων των αντίστοιχων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου καταγράφονται συνολικά εκατόν δεκατρείς (113) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, η θέση των οποίων παρουσιάζεται στον χάρτη που ακολουθεί.



Χάρτης 3-8 Θέσεις μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας που λειτουργούν στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου

Το πλήθος των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας, το είδος και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία από τις μονάδες αυτές παρουσιάζονται παρακάτω ανά ΛΑΠ. Διευκρινίζεται ότι, ο υπολογισμός των ρυπαντικών φορτίων έγινε μόνο για αυτές τις μονάδες που είναι γνωστή η δυναμικότητά τους.

ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)

Στη ΛΑΠ Αώου δραστηριοποιούνται δέκα (10) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας γλυκού νερού, η πλειοψηφία των οποίων βρίσκεται στην περιοχή του ποταμού Βοϊδομάτη.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Αώου.

Πίνακας 3-47 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
ΓΚΟΓΚΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	10	5770	1160	195	ΓΙΟΤΣΑΣ Ρ.
ΚΟΛΑΚΕΣ ΘΩΜΑΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	10	5770	1160	195	ΑΩΟΣ Π. 1
ΣΙΒΒΑΣ ΧΡΟΝΗΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	25	14425	2900	487,5	ΑΩΟΣ Π. 1
ΣΙΒΒΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	25	14425	2900	487,5	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1
ΜΑΙΠΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17310	3480	585	ΓΙΟΤΣΑΣ Ρ.
ΛΑΔΙΑΣ, ΣΙΧΛΙΜΟΙΡΗΣ, ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	250	144250	29000	4875	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1
Μ. ΠΙΑΝΝΕΤΑΣ Α.Ε.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	225	129825	26100	4387,5	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1
ΓΙΑΝΝΕΤΑΣ ΜΙΧ. ΑΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	525	302925	60900	10237,5	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1
ΚΛΕΙΔΩΝΙΑ Δ.ΚΟΝΙΤΣΑΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	250	144250	29000	4875	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1
ΠΕΣ ΚΑΛ ΑΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	225	129825	26100	4387,5	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1
Σύνολο:			908.775	182.700	307.12,5	

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Αώου.

Πίνακας 3-48 Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)

ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)
ΓΙΟΤΣΑΣ Ρ.	ΕΛ0511R0A0208017N	23.080,00	4.640,00	780,00
ΑΩΟΣ Π. 1	ΕΛ0511R0A0201001N	20.195,00	4.060,00	682,50
ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1	ΕΛ0511R0A0204009N	865.500,00	174.000,00	29.250,00
Σύνολο:		908.775,00	182.700,00	30.712,50

ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)

Στη ΛΑΠ Καλαμά δραστηριοποιούνται σαράντα έξι (46) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, εκ των οποίων οι τριάντα (30) ασχολούνται με είδη αλμυρού νερού και οι υπόλοιπες δεκαέξι (16) ασχολούνται με είδη γλυκού νερού.

Για τις μονάδες που δεν υπήρχαν στοιχεία σχετικά με την δυναμικότητά τους (5 μονάδες), παρουσιάζεται η θέση τους στον χάρτη αλλά δεν έχει γίνει κάποια παραδοχή για το ρυπαντικό τους φορτίο.

Διευκρινίζεται ότι, στη ΛΑΠ Καλαμά δραστηριοποιούνται επίσης επτά (7) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας που είναι οστρακοκαλλιέργειες και δεν συμπεριλαμβάνονται ως πίεση.

Επίσης, στη ΛΑΠ Καλαμά δραστηριοποιείται μία (1) μονάδα που υπάγεται στο πλαίσιο της Οδηγίας ΙΕΔ. Είναι η «ΝΗΡΕΥΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Ε.» δυναμικότητας 2.500 tn/y που εκτρέφει θαλάσσια είδη ψαριών και βρίσκεται στον όρμο Παγανιά στη λωρίδα Σαγιαδάς.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Καλαμά.

Πίνακας 3-49 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
ΓΚΑΡΑΝΑΤΣΗΣ ΖΩΗΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	50	28.850,00	5.800,00	975,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7
ΚΟΛΙΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17.310,00	3.480,00	585,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7
ΓΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	33	19.041,00	3.828,00	643,50	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9
ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	0	0,00	0,00	0,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9
ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	60	34.620,00	6.960,00	1.170,00	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ
ΣΙΜΟΣ-ΦΟΥΚΗ Ο.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	230	0,00	41.055,00	5.589,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΣΑΓΙΑΔΑ ΦΙΣ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	180	0,00	32.130,00	4.374,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΚΑΛΥΨΩ ΑΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	225	0,00	40.162,50	5.467,50	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΔΕΛΦΙΝΙ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	230	0,00	41.055,00	5.589,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	690	0,00	123.165,00	16.767,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
						της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ ΑΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	250	0,00	44.625,00	6.075,00	Νότιο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΡΟΔΑΣ ΑΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	190	0,00	33.915,00	4.617,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΒΕΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	300	0,00	53.550,00	7.290,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΣΚΑΛΩΜΑ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	400	0,00	71.400,00	9.720,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΔΕΛΑΒΙΑΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0,00	26.775,00	3.645,00	Νότιο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
Κ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0,00	26.775,00	3.645,00	Όρμος Ηγουμενίτσας
ΛΕΩΝΙΔΑΣ & ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ ΟΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	360	0,00	64.260,00	8.748,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΛΙΩΝΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0,00	26.775,00	3.645,00	Όρμος Ηγουμενίτσας
ΝΗΡΕΥΣ ΑΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	230	0,00	41.055,00	5.589,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
MARICOM Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	450	0,00	80.325,00	10.935,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΕΝΑΛΙΟΣ ΙΟΝΙΟΥ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	500	0,00	89.250,00	12.150,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΛΩΡΙΔΑ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	500	0,00	89.250,00	12.150,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΓΡΑΜΜΟΣ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	550	0,00	98.175,00	13.365,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΝΗΡΕΥΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	2500	0,00	446.250,00	60.750,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
						Θάλασσας
ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ Α.Ε. - ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	214	0,00	38.199,00	5.200,20	Νότιο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	310	0,00	55.335,00	7.533,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΝΗΡΕΥΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	300	0,00	53.550,00	7.290,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑ Ε.Π.Ε	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	500	0,00	89.250,00	12.150,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΚΑΡΑΜΠΕΡΗΣ ΜΙΧΑΗΛΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17.310,00	3.480,00	585,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 2
ΛΙΟΥΡΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	50	28.850,00	5.800,00	975,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΓΚΑΒΙΤΣΑ Ρ.
ΛΙΟΥΡΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	50	28.850,00	5.800,00	975,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΓΚΑΒΙΤΣΑ Ρ.
Ι.Θ. ΓΚΑΡΑΛΕΑΣ ΕΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	180	103.860,00	20.880,00	3.510,00	Νότιο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΝΤΕΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	10	5.770,00	1.160,00	195,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9
ΑΦΟΙ ΓΚΑΡΑΝΑΤΣΗ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	50	28.850,00	5.800,00	975,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7
ΧΑΣΚΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	50	28.850,00	5.800,00	975,00	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9
ΔΕΛΙ ΑΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	0	0,00	0,00	0,00	ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ
ΛΑΔΙΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	0	0,00	0,00	0,00	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ
ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	0	0,00	0,00	0,00	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ
ΤΖΙΑΛΛΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	0	0,00	0,00	0,00	ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ
ΜΠΟΥΡΣΙΝΟΣ Δ. & ΣΙΑ ΟΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	8	0,00	1.428,00	194,40	Νότιο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΑΚΡΙΤΑ PESCA ΑΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0,00	26.775,00	3.645,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
						της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΜΠΟΥΡΑΣ ΚΑΙ ΣΙΑ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0,00	26.775,00	3.645,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ Α.Ε. - ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0,00	26.775,00	3.645,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
Γ. ΜΠΟΥΡΑΣ & ΣΙΑ Ε.Π.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0,00	26.775,00	3.645,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΜΠΑΣΤΙΑ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	300	0,00	53.550,00	7.290,00	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
ΜΠΛΕ ΔΕΛΦΙΝΙ Ε.Π.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	287,5	0,00	51.318,75	6.986,25	Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας
Σύνολο:			342.161,00	1.988.466,25	272.897,85	

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Καλαμά.

Πίνακας 3-50 Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)

ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)
Βόρειο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας	ΕΛ0512C0A01N	0,00	1.755.101,25	238.929,75
ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 2	ΕΛ0512C0A01N	17.310,00	3.480,00	585,00
ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΓΚΑΒΙΤΣΑ Ρ.	ΕΛ0512R000206031N	57.700,00	11.600,00	1.950,00
ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7	ΕΛ0512R000200034N	75.010,00	15.080,00	2.535,00
ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9	ΕΛ0512R000200041N	53.661,00	10.788,00	1.813,50
ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	ΕΛ0512L000000004H	0,00	0,00	0,00

ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)
Νότιο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας	EL0512C0A02N	103.860,00	131.907,00	18.624,60
Όρμος Ηγουμενίσσας	EL0512C0003H	0,00	53.550,00	7.290,00
ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	EL0512R000212139A	34.620,00	6.960,00	1.170,00
Σύνολο:		342.161,00	1.988.466,25	272.897,85

ΛΑΠ Αχέροντος (ΕΛ0513)

Στη ΛΑΠ Αχέροντος δραστηριοποιούνται δεκατέσσερις (14) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, εκ των οποίων οι δέκα (10) ασχολούνται με είδη αλμυρού νερού και σχετίζονται με το βόρειο τμήμα του Αμβρακικού Κόλπου (ΕΛ0513C0007N). Οι υπόλοιπες τέσσερις (4) ασχολούνται με είδη γλυκού νερού και σχετίζονται κυρίως με τα νερά του ποταμού Αχέροντα.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Αχέροντος.

Πίνακας 3-51 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Αχέροντος (ΕΛ0513)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
ΠΥΡΡΟΣ ΖΙΩΓΑΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	20	11540	2320	390	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 4
ΣΑΡΓΟΝΑΥΤΕΣ ΑΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	190	0	33915	4617	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕ ΡΓΗΤΙΚΗ ΠΩΓΩΝΙΤΣΑΣ Ε.Π.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	460	0	82110	11178	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΙΧΘΥΟΠΑΡΑΓΩ ΓΙΚΗ ΛΑΣΚΑΡΑ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	230	0	41055	5589	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΛΑΥΡΑΚΙ ΠΡΕΒΕΖΑ ΜΗΤΣΙΟΣ ΑΕΒΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	230	0	41055	5589	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΒΑΣ. ΛΕΟΝΤΙΤΣΗΣ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	230	0	41055	5589	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΜΑΥΡΗ Α.Ε. ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕ ΡΓΕΙΕΣ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	230	0	41055	5589	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΣΥ ΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΠΡΕΒΕΖΑΣ Α.Ε	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0	26775	3645	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΛΕΟΠΟΥΛΟΣ Ι. ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕ	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	150	0	26775	3645	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
ΡΓΕΙΕΣ Α.Ε.						
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕ ΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	230	0	41055	5589	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΜΗΤΣΗΣ Ν. ΤΣΑΛΙΟΣ ΟΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	9	5193	1044	175,5	ΑΡΕΘΟΥΑ Ρ.
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙ Α ΧΟΧΛΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	300	173100	34800	5850	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 1
ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ Α.Ε. - ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	340	0	60690	8262	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	60	34620	6960	1170	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΩΚΤΟΣ (ΒΟΥΒΟΣ)
Σύνολο:			224.453,00	480.664,00	66.877,50	

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Αχέροντος.

Πίνακας 3-52 Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αχέροντος (ΕΛ0513)

ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)
ΑΡΕΘΟΥΑ Ρ.	ΕΛ0513R000101042N	5.193,00	1.044,00	175,50
ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΩΚΤΟΣ (ΒΟΥΒΟΣ)	ΕΛ0513R000202044N	34.620,00	6.960,00	1.170,00
ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 1	ΕΛ0513R000201043N	173.100,00	34.800,00	5.850,00
ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 4	ΕΛ0513R000200047N	11.540,00	2.320,00	390,00
Βόρειος Αμβρακικός κόλπος	ΕΛ0513C0007N	0,00	435.540,00	59.292,00
Σύνολο:		224.453,00	480.664,00	66.877,50

ΛΑΠ Αράχθου (ΕΛ0514)

Στη ΛΑΠ Αράχθου δραστηριοποιούνται εννέα (9) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, εκ των οποίων οι οχτώ (8) ασχολούνται με είδη γλυκού νερού και σχετίζονται κυρίως με τα νερά του ποταμού Αράχθου, ενώ η μία (1) με είδη αλμυρού νερού.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Αράχθου.

Πίνακας 3-53 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Αράχθου (ΕΛ0514)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
ΑΛΙΕΥΤΙΚΗ- ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΚΑΤΑΡΑΚΤΗ ΑΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17.310,00	3.480,00	585,00	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 4
Γ.Σ. ΤΣΑΝΑΚΑΣ κ. ΣΙΑ ΟΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	60	34.620,00	6.960,00	1.170,00	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΡΤΑΣ Α.Ε.Β.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	407,4	0,00	72.720,90	9.899,82	Εκβολές Αράχθου
Β. ΓΕΙΤΟΝΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	419,5	242.051,50	48.662,00	8.180,25	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 2
ΛΑΚΥ Α.Ε.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	500	288.500,00	58.000,00	9.750,00	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΠΑΠΑΡΟΥΝΑΣ ΘΩΜΑΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	50	28.850,00	5.800,00	975,00	ΣΟΥΡΙΚΑ Ρ.
ΧΕΛΠΑ ΑΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	500	288.500,00	58.000,00	9.750,00	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος
ΧΑΝΤΖΙΑΡΑΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	10	5.770,00	1.160,00	195,00	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 1
ΔΗΜΟΘΕΟΔΩΡΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17.310,00	3.480,00	585,00	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 4
Σύνολο:			922.911,50	258.262,90	41.090,07	

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Αράχθου.

Πίνακας 3-54 Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αράχθου (ΕΛ0514)

ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)
Βόρειος Αμβρακικός κόλπος	ΕΛ0513C0007N	611.620,00	122.960,00	20.670,00
ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 2	ΕΛ0514R000200051N	242.051,50	48.662,00	8.180,25
ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 4	ΕΛ0514R000200055N	34.620,00	6.960,00	1.170,00
ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 1	ΕΛ0514R000208066H	5.770,00	1.160,00	195,00
ΣΟΥΡΙΚΑ Ρ.	ΕΛ0514R000210170N	28.850,00	5.800,00	975,00
Εκβολές Αράχθου	ΕΛ0514T0002N	0,00	72.720,90	9.899,82
Σύνολο:		922.911,50	258.262,90	41.090,07

ΛΑΠ Λούρου (ΕΛ0546)

Στη ΛΑΠ Λούρου δραστηριοποιούνται τριάντα τρεις (33) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας που ασχολούνται με είδη γλυκού νερού και σχετίζονται κυρίως με τα νερά του ποταμού Λούρου.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Λούρου.

Πίνακας 3-55 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Λούρου (ΕΛ0546)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚ ΤΗΣ
ΠΕΣΤΡΟΦΟΤΡΟΦΕ ΙΟ ΓΟΥΣΗΣ Α.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	0	0	0	0	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4
ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	10	5770	1160	195	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4
ΚΟΛΙΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	20	11540	2320	390	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4
ΜΑΝΘΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	15	8655	1740	292,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΠΑΠΠΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	15	8655	1740	292,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΝΑΝΟΥ ΕΛΕΝΗ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	10	5770	1160	195	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΓΑΛΑΝΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	10	5770	1160	195	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΤΣΙΑΛΙΟΣ ΧΡΗ - ΚΟΝΤΟΓΩΡΓΟΥ ΜΑΡΙΑ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	12	6924	1392	234	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΝΑΝΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	15	8655	1740	292,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΝΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17310	3480	585	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΘΑΝΟΣ ΛΑΜΠΡΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	15	8655	1740	292,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΑΦΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Ε.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	18	10386	2088	351	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΚΑΡΡΑΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	18	10386	2088	351	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΘΑΝΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	20	11540	2320	390	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΤΣΑΛΙΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	20	11540	2320	390	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΤΣΙΑΛΙΟΣ Β & Κ (Καβασαλη 2)	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	20	11540	2320	390	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΜΑΝΘΟΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	25	14425	2900	487,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΖΗΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	20	11540	2320	390	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΜΑΝΘΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	25	14425	2900	487,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΝΤΑΝΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17310	3480	585	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚ ΤΗΣ
ΚΑΡΑΤΖΕΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17310	3480	585	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΚΟΛΙΟΣ ΞΕΝΟΦΩΝ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	30	17310	3480	585	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	40	23080	4640	780	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΠΑΠΠΑΣ ΧΡ.- ΛΑΜΠΡΗ ΕΥΑΓ.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	0	0	0	0	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΤΣΙΑΛΙΟΣ Β & Κ (Καβασαλη 1)	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	20	11540	2320	390	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΠΑΠΠΑΣ ΝΙΚ. ΚΑΙ ΠΑΠΠΑΣ ΠΑΝ.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	50	28850	5800	975	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΚΟΛΙΟΣ Ε ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	50	28850	5800	975	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4
ΕΥΡΩΦΑΡΜΑ- ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙ ΕΣ ΗΠΕΙΡΟΥ Α.Ε.	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	123	70971	14268	2398,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1
ΠΕΤΡΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΟΥ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	125	72125	14500	2437,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	33	19041	3828	643,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4
ΖΗΚΟΥ ΕΥΘΥΜΙΑ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	15	8655	1740	292,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΤΣΙΑΛΙΟΣ Β&Κ Ο.Ε. (πρώην ΘΑΝΟΣ ΔΗΜ)	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	20	11540	2320	390	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5
ΤΣΙΑΛΙΟΣ Κ	ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	49	28273	5684	955,5	ΛΟΥΡΟΣ Π. 3
Σύνολο::			538.341,00	108.228,00	18.193,50	

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Λούρου.

Πίνακας 3-56 Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λούρου (ΕΛ0546)

ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)
ΛΟΥΡΟΣ Π. 1	ΕΛ0546R000201077N	143.096,00	28.768,00	4.836,00
ΛΟΥΡΟΣ Π. 3	ΕΛ0546R000200080N	28.273,00	5.684,00	955,50
ΛΟΥΡΟΣ Π. 4	ΕΛ0546R000200081N	65.201,00	13.108,00	2.203,50
ΛΟΥΡΟΣ Π. 5	ΕΛ0546R000200082N	301.771,00	60.668,00	10.198,50
Σύνολο:		538.341,00	108.228,00	18.193,50

ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)

Στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών δραστηριοποιείται μία (1) μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας που ασχολείται με είδη αλμυρού νερού και σχετίζεται με τμήμα των Δυτικών και Βόρειων Ακτών της Κέρκυρας (ΕΛ0534C0009N).

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών.

Πίνακας 3-57 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)

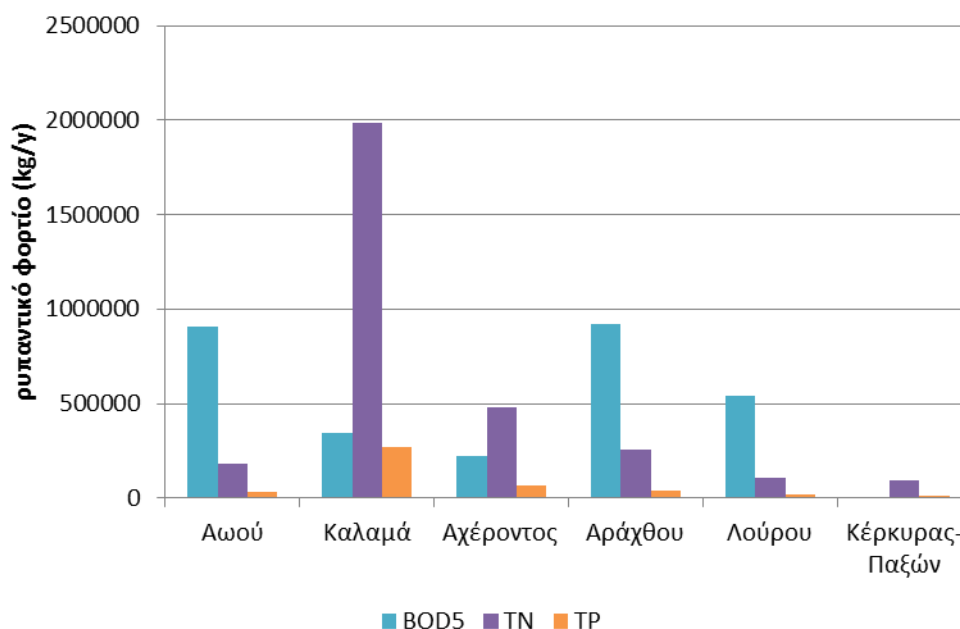
ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y)	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ Α.Ε.	ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ	540	0	96390	13122	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών.

Πίνακας 3-58 Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ034)

ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	BOD (kg/y)	TN (kg/y)	TP (kg/y)
Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας	ΕΛ0534C0009N	0	96390	13122
Σύνολο:		0	96390	13122

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται τα ετήσια φορτία που εξάγονται από τις υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (05).



Σχήμα 3-18 Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από μονάδες υδατοκαλλιέργειας ανά ΛΑΠ.

Όπως παρουσιάζεται στο παραπάνω σχήμα, η ΛΑΠ Καλαμά φαίνεται να διακρίνεται ως η περιοχή με το μεγαλύτερο ρυπαντικό φορτίο (TN) που απορρέει από αυτό το είδος πίεσης, δεδομένου ότι στην περιοχή της βρίσκονται οι περισσότερες μονάδες υδατοκαλλιέργειας. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι, στις ΛΑΠ Αράχθου και Λούρου αν και είναι λίγες σε αριθμό οι μονάδες υδατοκαλλιέργειας γλυκού νερού, ωστόσο λόγω δυναμικότητας υπολογίζονται τα υψηλότερα φορτία σε BOD σε σχέση με τις υπόλοιπες ΛΑΠ.

3.7 Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

Ο υπολογισμός των διαρροών από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ βασίζεται σε στοιχεία της από 9/12/2016 λίστας στοιχείων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων που αφορά στους Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, που βρίσκονται υπό το καθεστώς παρακολούθησης βάσει της Απόφασης Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου για την Υπόθεση C-378/13, και τους ΧΥΤΑ.

Διευκρινίζεται ότι, οι αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ δεν αποτελούν πίεση, δεδομένου ότι θεωρείται ότι η παραγωγή στραγγισμάτων και ρυπαντικού φορτίου μετά την αποκατάσταση και την εκτροπή ομβρίων είναι αμελητέα.

Η επίπτωση από τους ανενεργούς ΧΑΔΑ προκύπτει από το ότι η κατείσδυση ομβρίων στον απορριμματικό όγκο, παρασύρει ρυπαντικό φορτίο στο υπέδαφος.

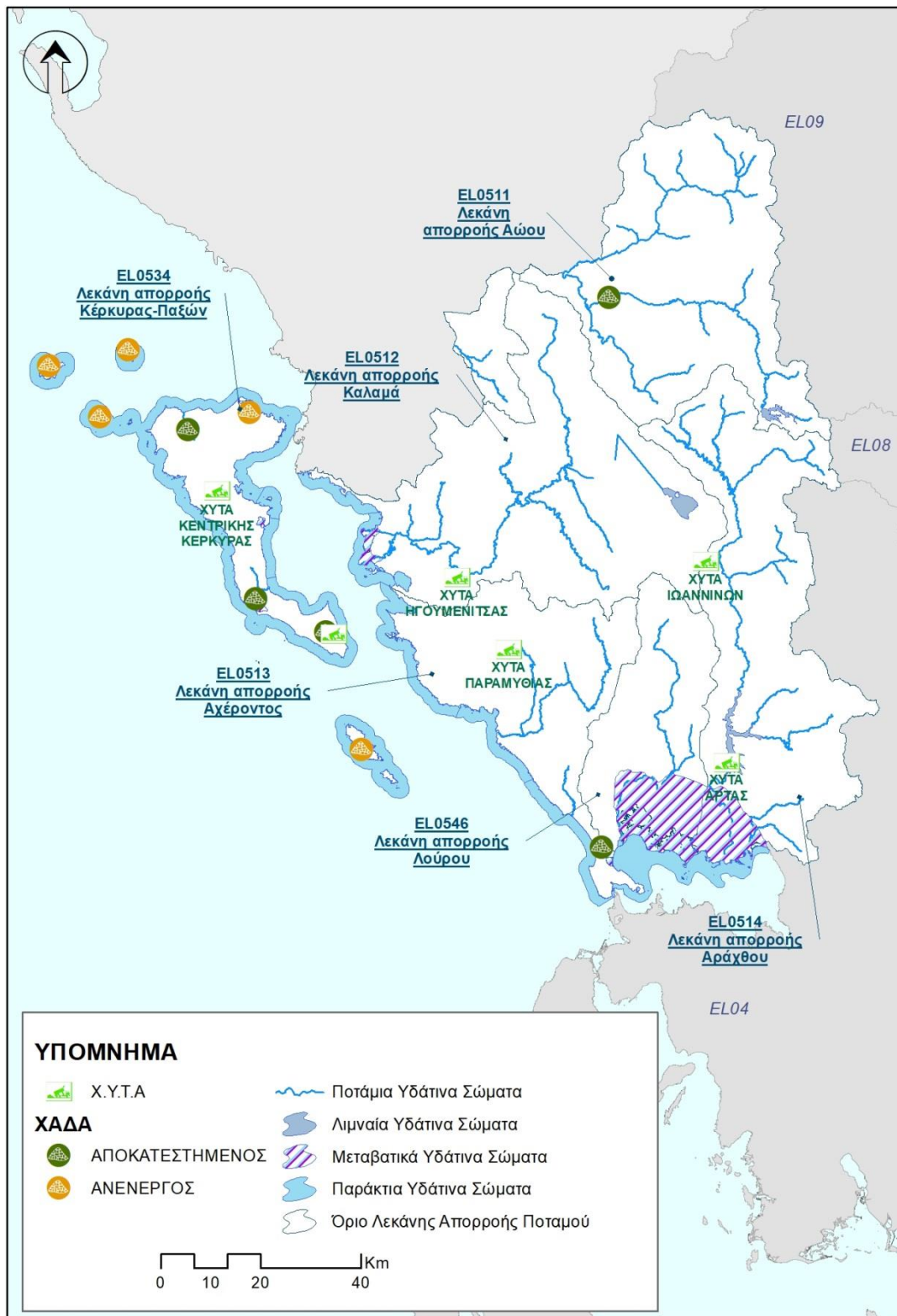
Όσον αφορά στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), θεωρείται ότι τηρούνται οι προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και οι αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις αναφορικά με τον περιορισμό και την εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ως εκ τούτου, (με την υπόθεση ότι τηρούνται οι προβλεπόμενες απαιτήσεις κατά την κατασκευή και λειτουργία των Χώρων Υγειονομικής Ταφής), θεωρείται ότι οι ΧΥΤΑ δεν αποτελούν πίεση για τα υδατικά συστήματα. Η συγκεκριμένη παραδοχή δεν ισχύει για περιπτώσεις όπου έχει παρατηρηθεί και διαπιστωθεί κάποιο φαινόμενο ρύπανσης. Η θέση των χώρων αυτών απεικονίζεται στον Χάρτη που ακολουθεί.

3.7.1 Διαρροές από ΧΑΔΑ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) δεν καταγράφεται κανένας ενεργός Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων. Ωστόσο, καταγράφονται συνολικά δέκα (10) ΧΑΔΑ που είτε έχουν αποκατασταθεί είτε είναι ανενεργοί χώροι.

Το πλήθος των ΧΑΔΑ, η πρόοδος αποκατάστασής τους, και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία από αυτούς παρουσιάζονται παρακάτω ανά ΛΑΠ.

Διευκρινίζεται ότι, ο υπολογισμός των ρυπαντικών φορτίων αφορά μόνο στους ανενεργούς χώρους, δεδομένου ότι οι αποκατεστημένοι χώροι δεν αποτελούν πλέον πίεση.



Χάρτης 3-9 Θέσεις ΧΑΔΑ – ΧΥΤΑ στο Υδατικό Διαμερίσμα Ηπείρου

ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)

Στη ΛΑΠ Αώου απαντάται μόνο ένας (1) χώρος ήδη αποκατεστημένος. Επομένως στη συγκεκριμένη ΛΑΠ δεν απαντάται τέτοιου είδους πίεση.

ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)

Στη ΛΑΠ Καλαμά δεν απαντάται τέτοιου είδους πίεση.

ΛΑΠ Αχέροντος (ΕΛ0513)

Στη ΛΑΠ Αχέροντος απαντάται μόνο ένας (1) χώρος που είναι ήδη αποκατεστημένος. Επομένως, στη συγκεκριμένη ΛΑΠ δεν απαντάται τέτοιου είδους πίεση.

ΛΑΠ Αράχθου (ΕΛ0514)

Στη ΛΑΠ Αράχθου δεν απαντάται τέτοιου είδους πίεση.

ΛΑΠ Λούρου (ΕΛ0546)

Στη ΛΑΠ Λούρου δεν απαντάται τέτοιου είδους πίεση.

ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)

Στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών απαντώνται οχτώ (8) χώροι, εκ των οποίων οι τρεις (3) είναι ήδη αποκατεστημένοι και δεν αποτελούν σημειακή πίεση. Οι υπόλοιποι πέντε (5) είναι ανενεργοί χώροι και βρίσκονται κυρίως στο νησί της Κέρκυρας.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται οι ενεργοί και ανενεργοί ΧΑΔΑ της ΛΑΠ και το υπολογιζόμενο παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο στα επιφανειακά ΥΣ.

Πίνακας 3-59 Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο από ΧΑΔΑ ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)

Τοπωνύμιο	Έκταση (ha)	Παροχή (m ³ /y)	BOD5 (kg/y)	COD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)
ΛΑΓΓΑΔΕΣ	1,99	11.473,22	2.065,18	34.419,65	14.341,52	68,84
ΦΑΝΟΣ	1,58	12.397,72	2.231,59	37.193,15	15.497,14	74,39
ΣΑΝΤΑΡΛΟ	0,18	1.050,05	189,01	3.150,16	1.312,57	6,30
ΦΥΚΙ	0,31	1.886,64	339,60	5.659,93	2.358,31	11,32
ΠΕΡΑΚΟΝΤΡΑΚΑΣ	0,13	775,07	139,51	2.325,20	968,83	4,65

Πίνακας 3-60 Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (ΕΛ0534)

Κωδικός Υπολεκάνης	BOD5 (kg/y)	COD (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)
GR05424	2.065,18	34.419,65	14.341,52	68,84
GR0590	2.231,59	37.193,15	15.497,14	74,39
GR05427	189,01	3.150,16	1.312,57	6,30
GR05425	339,60	5.659,93	2.358,31	11,32
GR05426	139,51	2.325,20	968,83	4,65

Συμπεραίνεται ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου σημειώνεται μεγάλη πρόοδος σε σχέση με το κλείσιμο και αποκατάσταση των ΧΑΔΑ, δεδομένου ότι επί του παρόντος δεν λειτουργεί κανένας ΧΑΔΑ στην περιοχή.

3.7.2 Διαρροές από ΧΥΤΑ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05) καταγράφονται συνολικά έξι (6) Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων.

Το πλήθος των ΧΥΤΑ, η κατάσταση λειτουργίας τους, και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία από αυτούς παρουσιάζονται παρακάτω ανά ΛΑΠ.

Διευκρινίζεται ότι, ο υπολογισμός των ρυπαντικών φορτίων αφορά μόνο στα στραγγίσματα των χώρων που καταλήγουν σε ρέμα (βλ. ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας).

ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)

Στη ΛΑΠ Αώου δεν απαντάται ΧΥΤΑ.

ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)

Στη ΛΑΠ Καλαμά λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Ηγουμενίτσας, ο οποίος εξυπηρετεί μέρος του Νομού Θεσπρωτίας. Δεδομένου ότι, τα επεξεργασμένα στραγγίσματα του οδηγούνται σε καθορισμένο αποδέκτη, στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθεται το υπολογιζόμενο παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο που απορρέει από τον ΧΥΤΑ.

Πίνακας 3-61 Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο από ΧΥΤΑ ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΧΥΤΑ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	Παροχή (m ³ /y)	BOD ₅ (kg/y)	SS (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)
ΧΥΤΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	28.404,00	1,14	1,14	0,43	0,09

Πίνακας 3-62 Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΟΝΟΜΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	BOD ₅ (kg/y)	SS (kg/y)	N (kg/y)	P (kg/y)
ΕΛ0512R000200029N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 4	1,14	1,14	0,43	0,09

ΛΑΠ Αχέροντος (ΕΛ0513)

Στη ΛΑΠ Αχέροντας λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Παραμυθιάς, ο οποίος εξυπηρετεί μέρος των Νομών Θεσπρωτίας και Πρεβέζης. Δεδομένου ότι, τα επεξεργασμένα στραγγίσματά του ανακυκλοφορούν στο σύστημα, δεν απορρέει ρυπαντικό φορτίο από αυτόν.

ΛΑΠ Αράχθου (ΕΛ0514)

Στη ΛΑΠ Αράχθου λειτουργούν οι ΧΥΤΑ Ιωαννίνων και ο ΧΥΤΑ Άρτας.

Ο ΧΥΤΑ Ιωαννίνων λειτουργεί από το έτος 2011 και διαθέτει ετήσια δυναμικότητα 83. 312,4 m³. Δέχεται τον όγκο απορριμμάτων οχτώ (8) ΟΤΑ και δύο (2) νοσοκομειακών μονάδων.

Ο ΧΥΤΑ Άρτας λειτουργεί από το έτος 2008 και διαθέτει ετήσια δυναμικότητα 32.634,0 m³. Δέχεται τον όγκο απορριμμάτων πέντε (5) ΟΤΑ και είκοσι τριών (23) βιομηχανικών μονάδων.

Δεδομένου ότι, τα επεξεργασμένα στραγγίσματά τους είτε χρησιμοποιούνται για άρδευση είτε ανακυκλοφορούν στο σύστημα, δεν απορρέει ρυπαντικό φορτίο από αυτούς.

ΛΑΠ Λούρου (EL0546)

Στη ΛΑΠ Λούρου δεν απαντάται τέτοιου είδους πίεση.

ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)

Στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Κεντρικής Κέρκυρας, ενώ η κατασκευή του ΧΥΤΑ Νότιας Κέρκυρας έχει ολοκληρωθεί αλλά ακόμη δεν λειτουργεί.

Ο ΧΥΤΑ Κεντρικής Κέρκυρας λειτουργεί από το έτος 2002, και διαθέτει ετήσια δυναμικότητα 72.000 m³. Δέχεται τον όγκο απορριμμάτων δύο (2) ΟΤΑ και μίας (1) νοσοκομειακής μονάδας.

Δεδομένου ότι, τα επεξεργασμένα στραγγίσματά τους είτε χρησιμοποιούνται για άρδευση είτε ανακυκλοφορούν στο σύστημα, δεν απορρέει ρυπαντικό φορτίο από αυτούς.

Σε σχέση με τη λειτουργία των ΧΥΤΑ, συμπεραίνεται ότι στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου, σημειώνεται πρόοδος, καθώς ολοκληρωθήκανε οι κατασκευές των έργων που προβλέπονταν κατά τον 1^ο Διαχειριστικό κύκλο και λειτουργούν οι επιπλέον ΧΥΤΑ Ιωαννίνων και Νότιας Κέρκυρας.

3.8 Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου δεν απαντώνται εξορυκτικές δραστηριότητες που αφορούν βιομηχανικά ορυκτά υλικά ή μεταλλεία.

3.9 Συνολική πίεση στα υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου από σημειακές πηγές ρύπανσης

Ο **Χάρτης 3-10** παρουσιάζει το σύνολο των σημειακών πιέσεων που έχουν απογραφεί στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου.

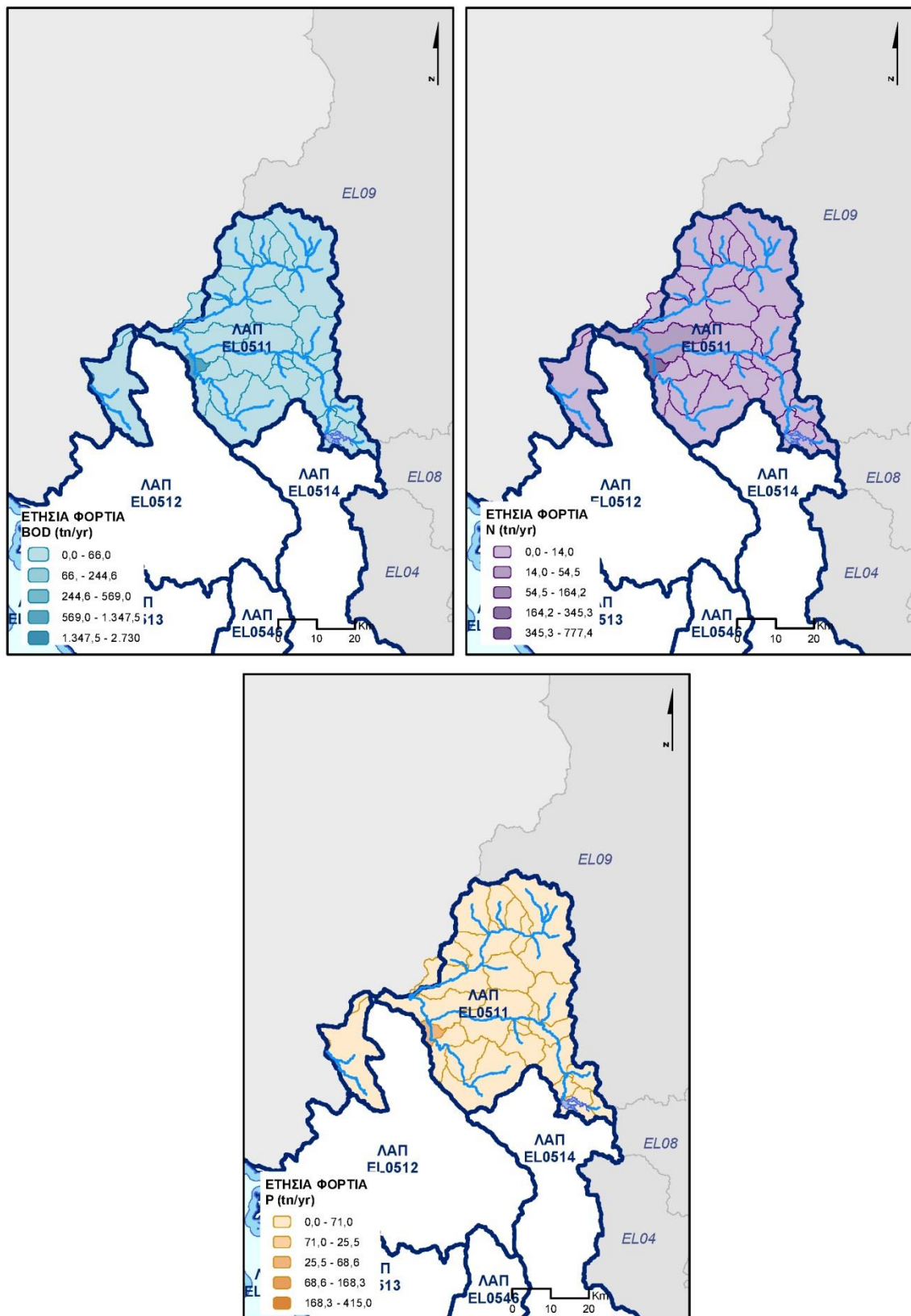
Η συνολική πίεση στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου από τις σημειακές πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με τους συμβατικούς ρύπους παρουσιάζεται για κάθε ΛΑΠ στους

αντίστοιχους

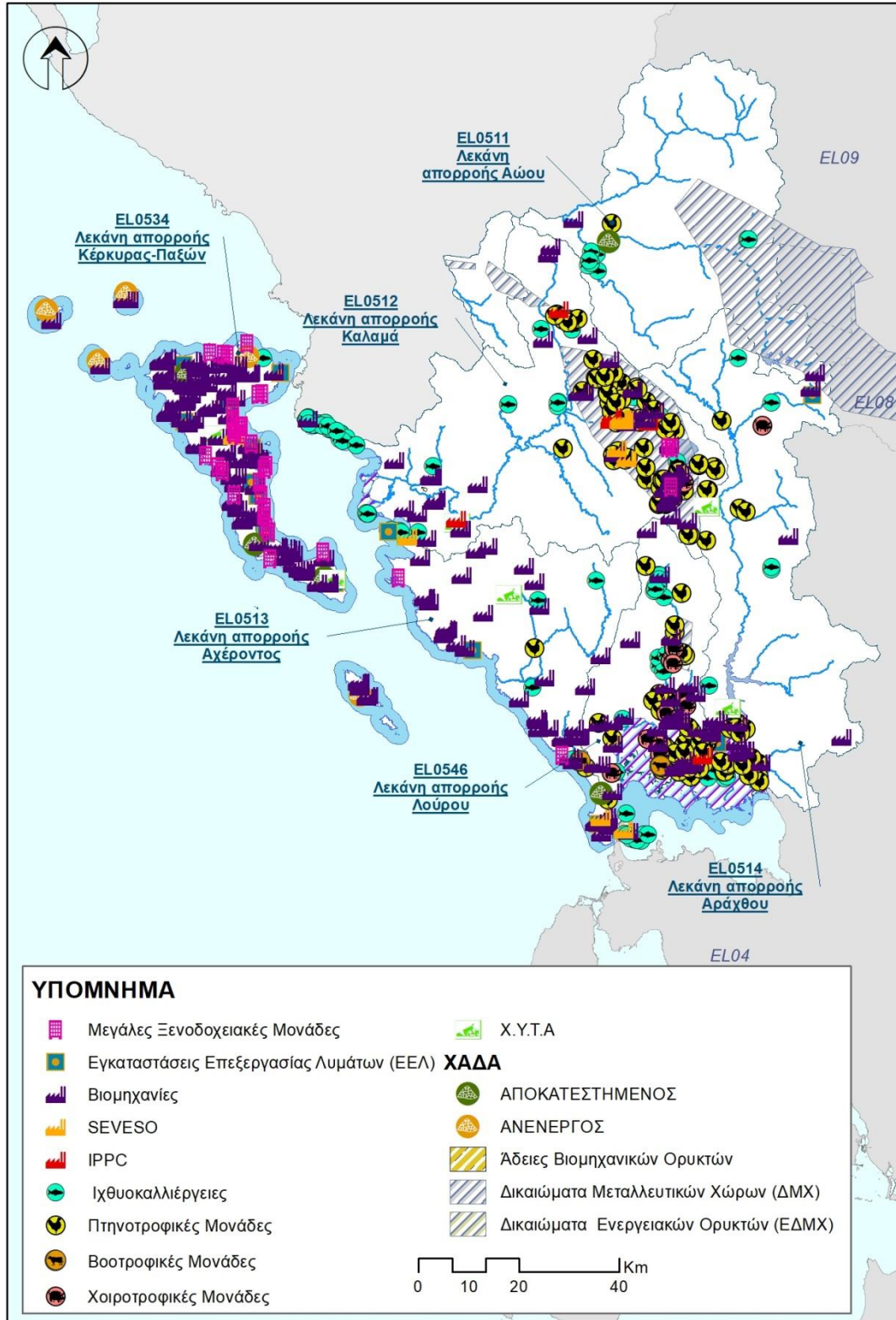
χάρτες

(Χάρτης

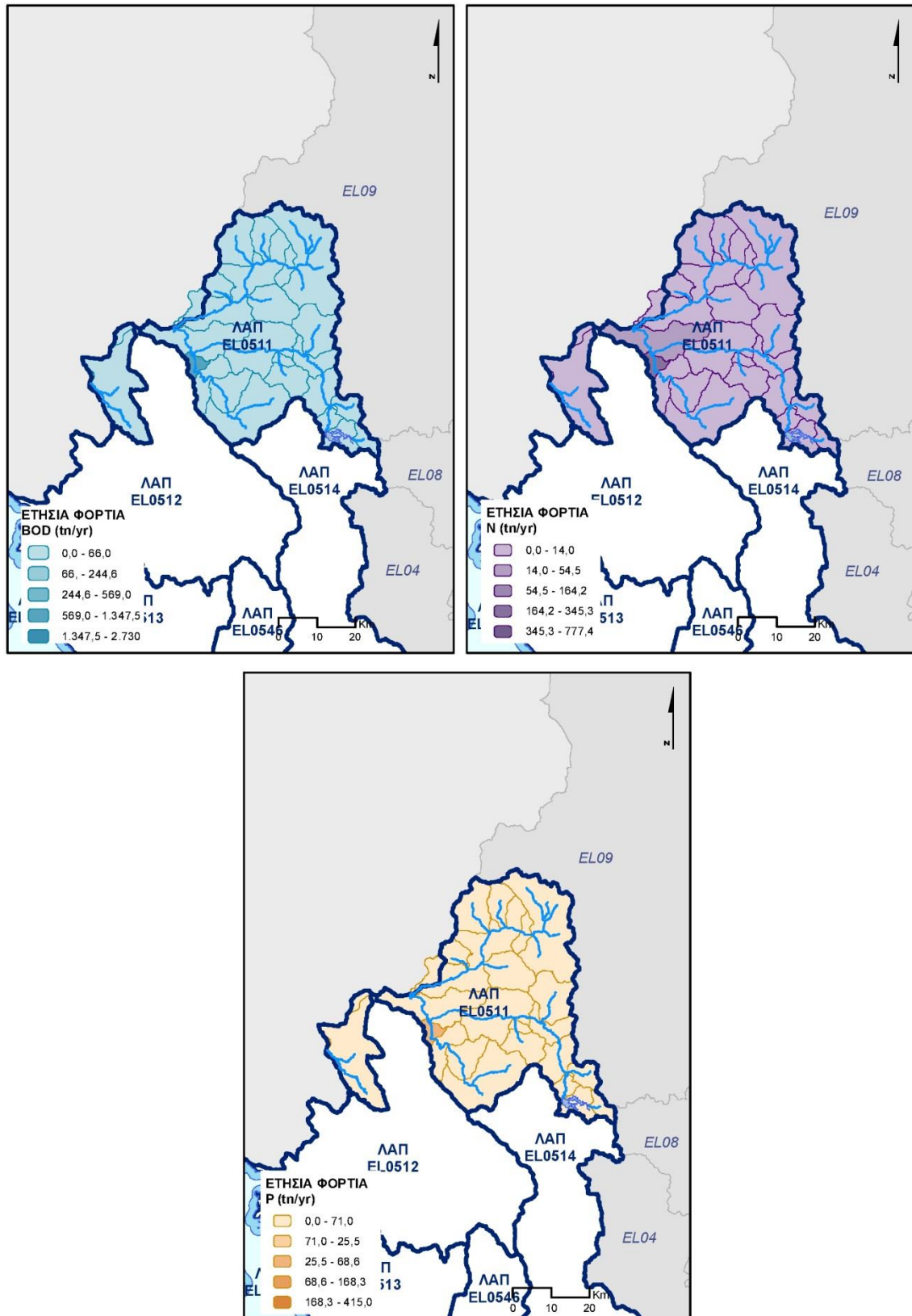
3-11



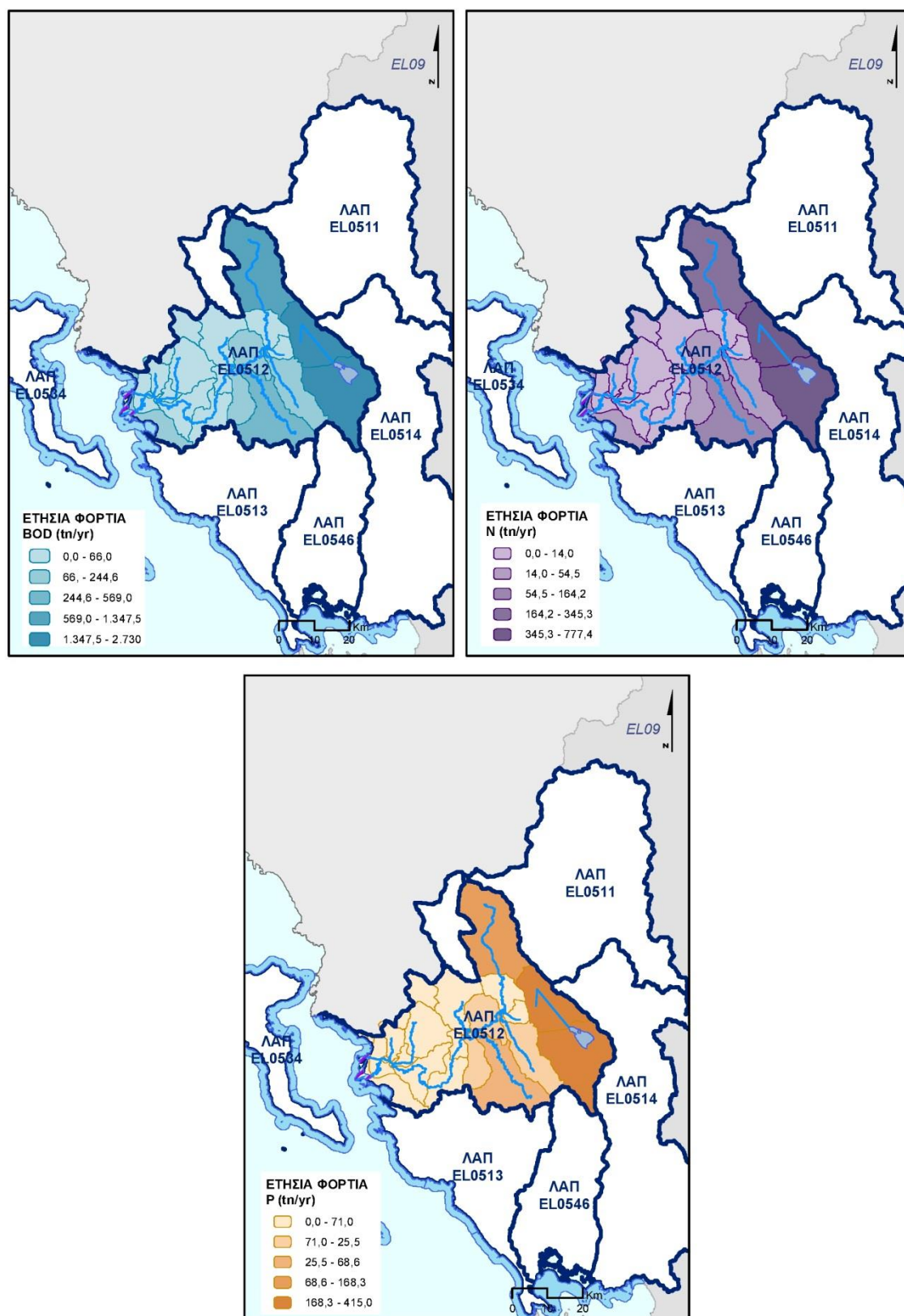
Χάρτης 3-11 για την ΛΑΠ Αώου, **Χάρτης 3-12** για την ΛΑΠ Καλαμά, **Χάρτης 3-13** για την ΛΑΠ Αχέροντα, **Χάρτης 3-15** για την ΛΑΠ Αράχθου, **Χάρτης 3-15** για την ΛΑΠ Λούρου και **Χάρτης 3-16** για την ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών).



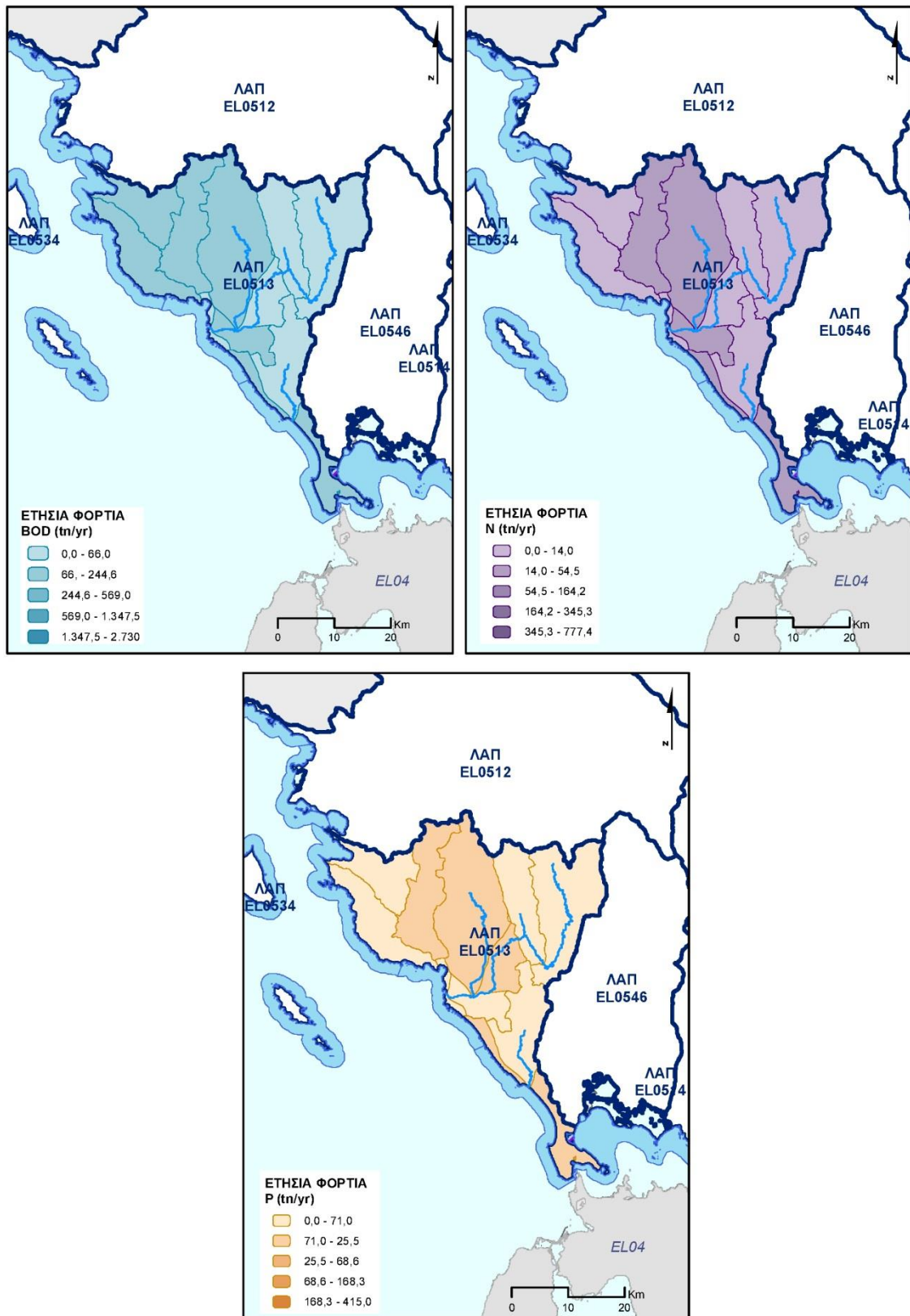
Χάρτης 3-10 Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου



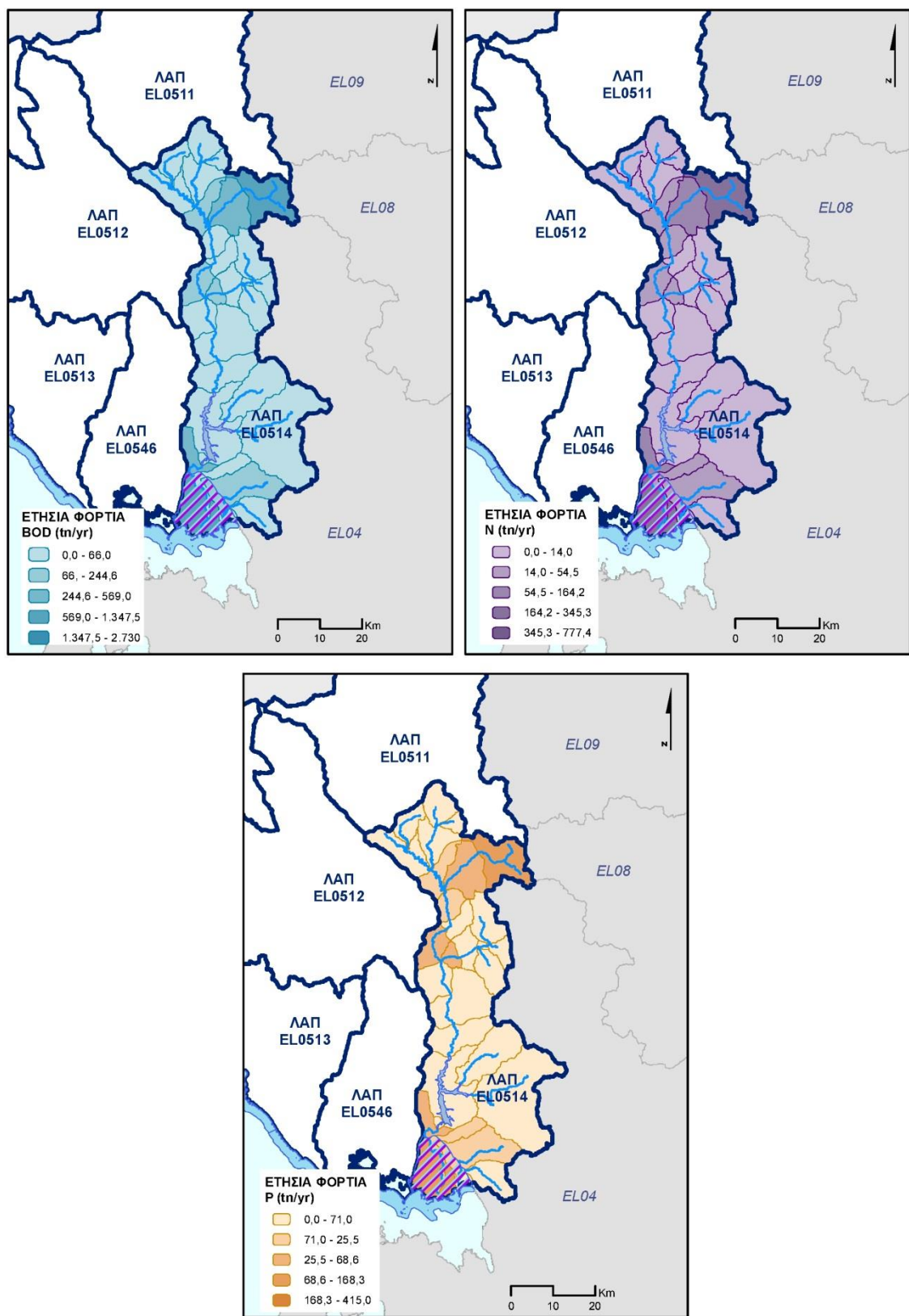
Χάρτης 3-11 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Αώου (EL0511)



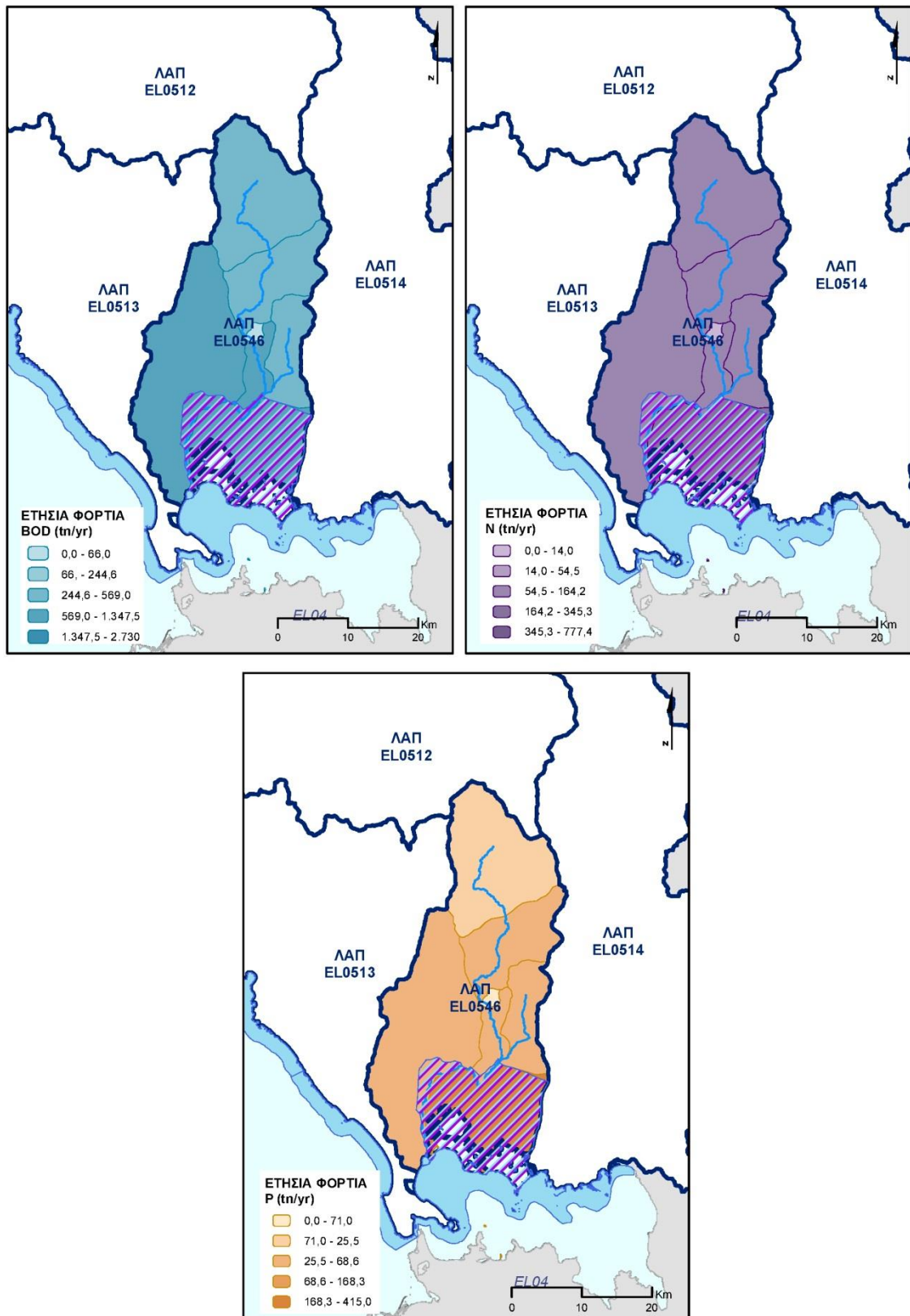
Χάρτης 3-12 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)



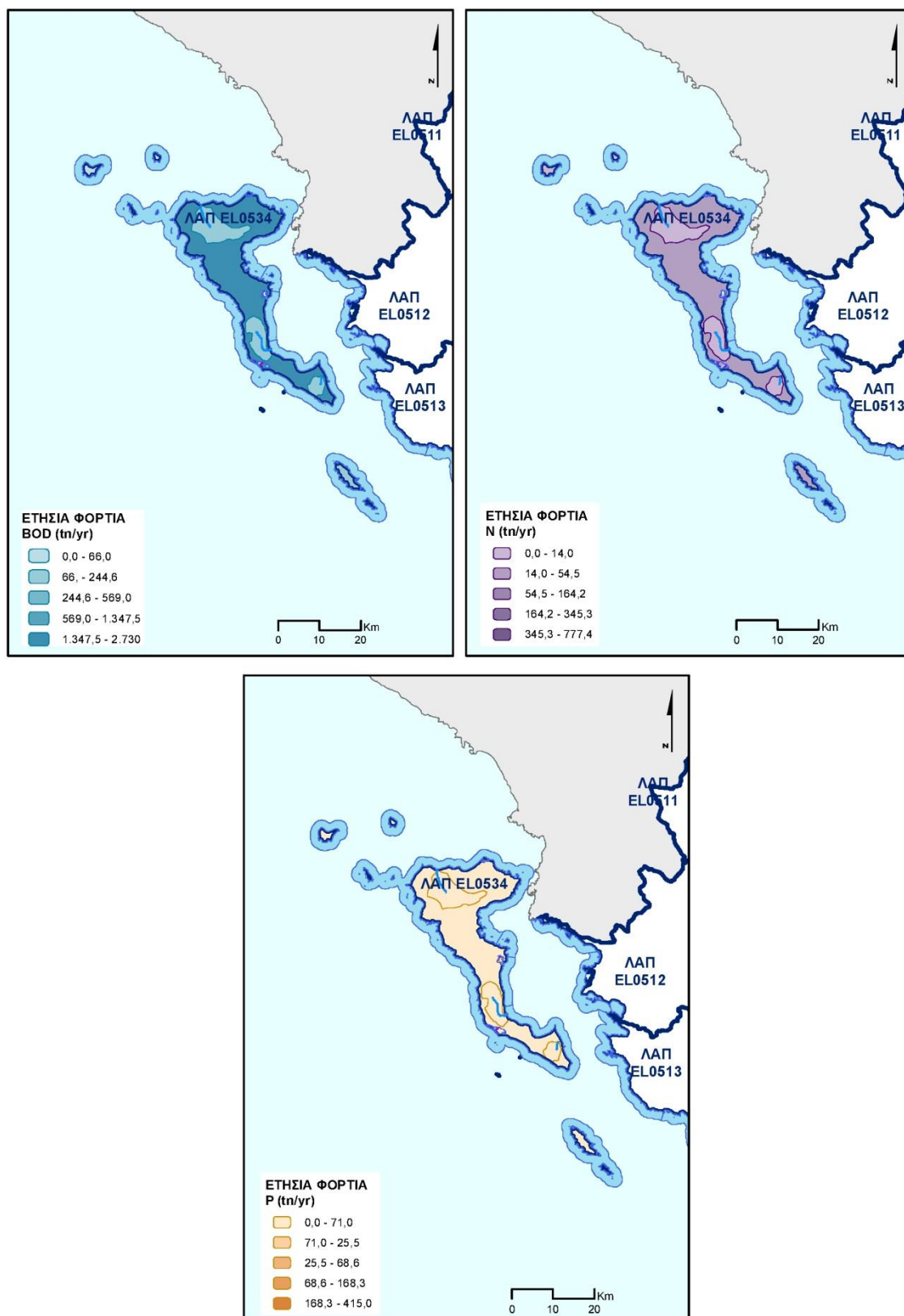
Χάρτης 3-13 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Αχέροντα (EL0513)



Χάρτης 3-14 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/yr) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Αράχθου (ΕΛ0514)



Χάρτης 3-15 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/yr) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Λούρου (EL0546)



Χάρτης 3-16 Ετήσια ποσότητα BOD, N και P (tn/y) στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

4.1 Γεωργικές δραστηριότητες

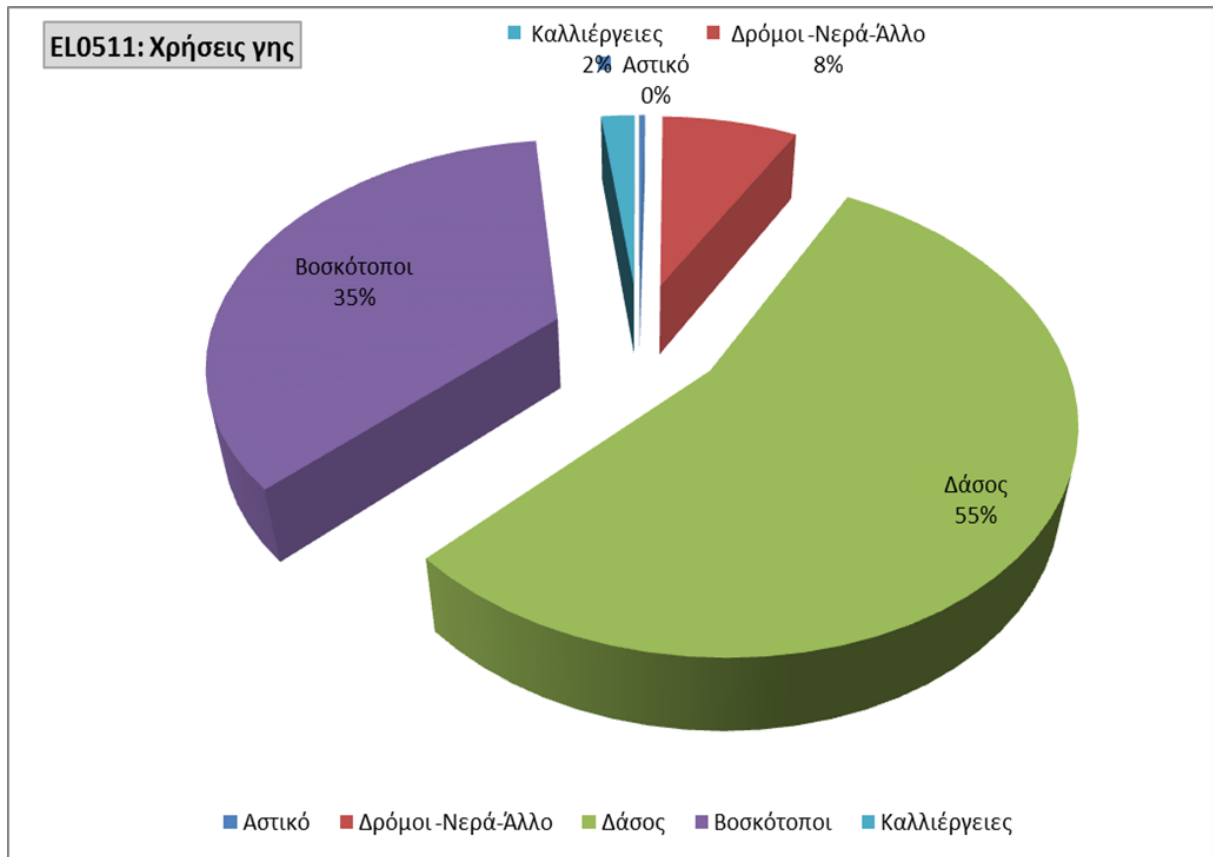
Η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης και η αναγνώριση των σημαντικών πιέσεων γίνεται ποιοτικά βάσει της κατανομής των χρήσεων γης στην ΛΑΠ και στις επιμέρους υπολεκάνες στις οποίες έχουν αναγνωρισθεί επιφανειακά υδατικά συστήματα κατηγορίας ποταμού ή λίμνης, και ποσοτικά βάσει των φορτίων θρεπτικών, αζώτου και φωσφόρου, που απορρέουν προς τα επιφανειακά υδατικά συστήματα. Η εκτίμηση των φορτίων θρεπτικών που απορρέουν γίνεται λαμβάνοντας,

- την έκταση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων,
- κατάλληλους συντελεστές εφαρμογής λιπασμάτων ανάλογα με τον τύπο της καλλιέργειας,
- τη συνιστώμενη λιπαντική αγωγή ανά καλλιέργεια των απαιτούμενων θρεπτικών συστατικών
- το ποσοστό απορρόφησης από τα φυτά και
- την μέση διαπερατότητα εδάφους σε επίπεδο υπολεκάνης για τον επιμερισμό των φορτίων που καταλήγουν στα υδατικά συστήματα (επιφανειακά υδατικά συστήματα και υπόγειοι υδροφορείς)

Τελικό στόχο αποτελεί η εκτίμηση των φορτίων θρεπτικών που καταλήγουν σε επιφανειακούς αποδέκτες και ως αποτέλεσμα των πιέσεων από την αγροτική δραστηριότητα, με έμφαση στην αναγνώριση των υδατίνων σωμάτων που επηρεάζονται σε μεγαλύτερο βαθμό και υφίστανται σημαντική πίεση. Σημειώνεται πως κατά την εκτίμηση των φορτίων έγινε η παραδοχή ότι η εφαρμογή των λιπασμάτων γίνεται σύμφωνα με τους κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής και ως αποτέλεσμα τα υπολογιζόμενα φορτία αποτελούν την αναμενόμενη ρύπανση στην περιοχή.

4.1.1 Λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)

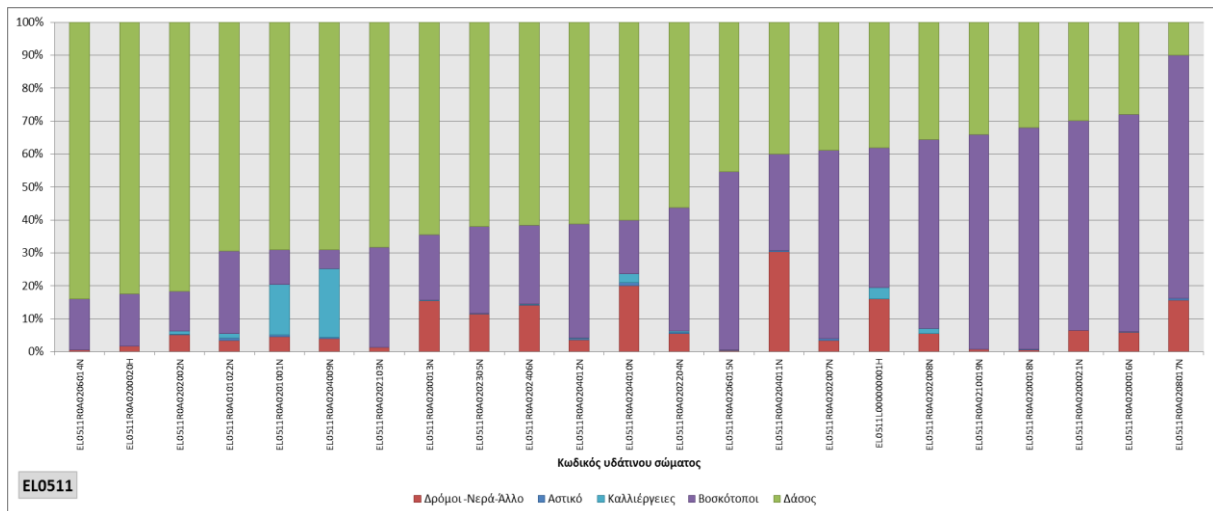
Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4-1, η έκταση της λεκάνης απορροής Αώου, είναι σε ποσοστό περίπου 55% δασώδης, με μικρότερα ποσοστά στις άλλες χρήσεις. (ακολουθούν οι βοσκότοποι σε ποσοστό 35%).



Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-1 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Αώου (ΕΛ0511)

Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατινών σωμάτων η κατανομή των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο Σχήμα 4-2, από το οποίο προκύπτει ότι σε περισσότερες από τις μισές υπολεκάνες, το ποσοστό της δασώδους περιοχής ξεπερνά το 50% περίπου της έκτασης της υπολεκάνης, ενώ σε οκτώ υπολεκάνες το ποσοστό των βοσκότοπων κυριαρχεί (>50%).

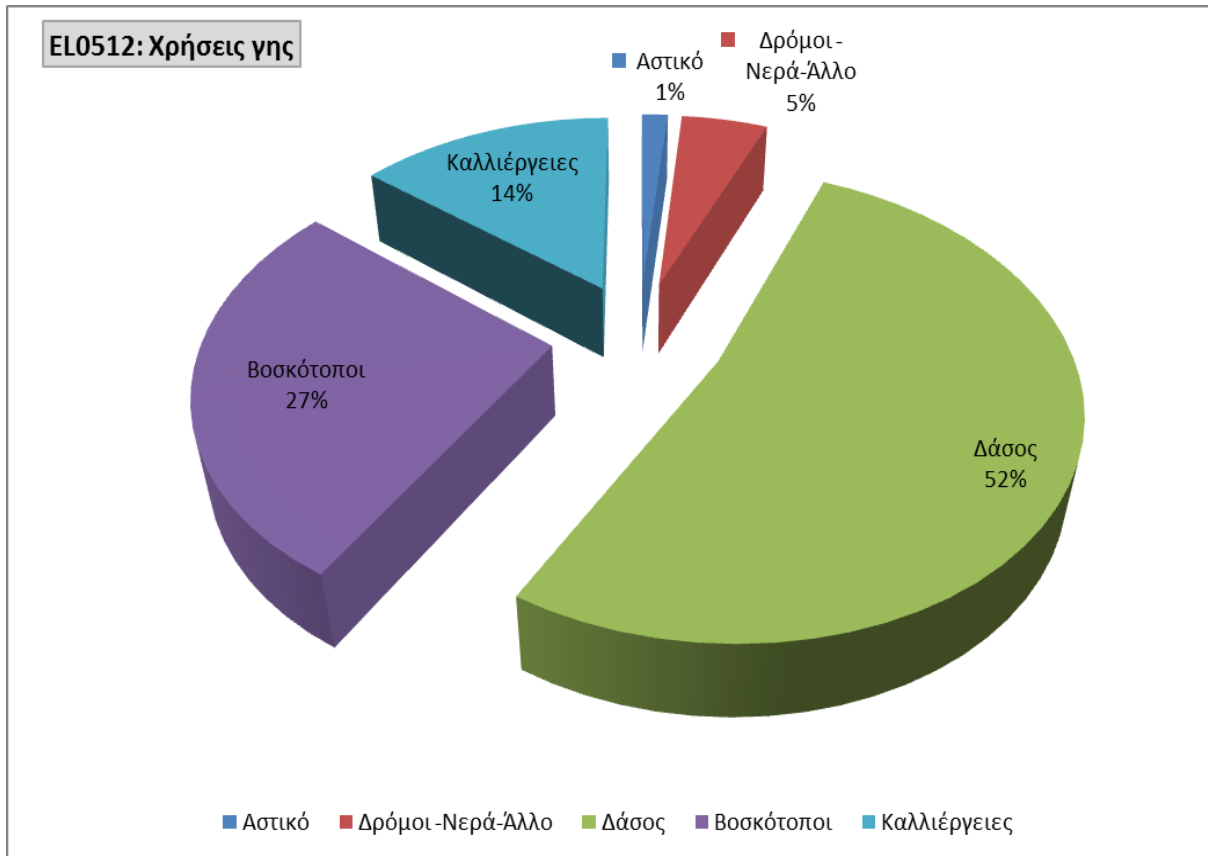


Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-2 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατινών σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της λεκάνης απορροής Αώου (ΕΛ0511)

4.1.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

Όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 4-3**, η έκταση της λεκάνης απορροής ποταμού Καλαμά είναι σε μεγάλο ποσοστό δασώδης (περίπου 50% της συνολικής έκτασης), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από βοσκότοπους (περίπου 27% της συνολικής έκτασης) και μικρότερο ποσοστό καλλιεργήσιμων εκτάσεων της τάξης του 14%.



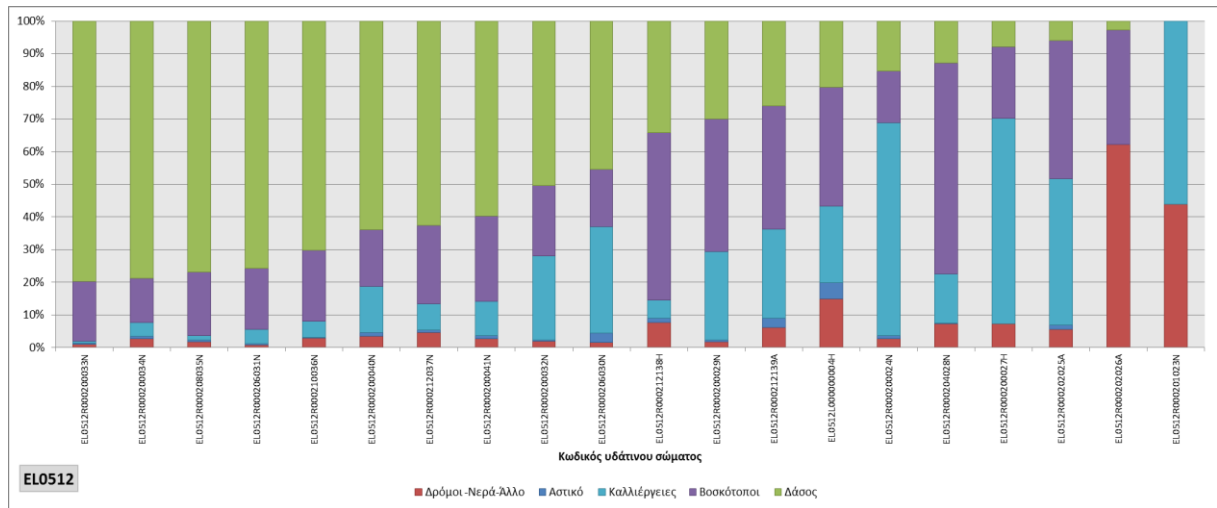
Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-3 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατίνων σωμάτων η κατανομή των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο **Σχήμα 4-4**, από το οποίο προκύπτει ότι στο 50% περίπου των υπολεκανών το ποσοστό της δασώδους περιοχής ξεπερνά το 50% της έκτασης της υπολεκάνης, ενώ σε τρεις μόνο περιπτώσεις το ποσοστό καλλιεργήσιμης έκτασης ξεπερνά το 50% της έκτασης της υπολεκάνης (υπολεκάνη Καλαμά), δύο εκ των οποίων ξεπερνούν και το 60%.

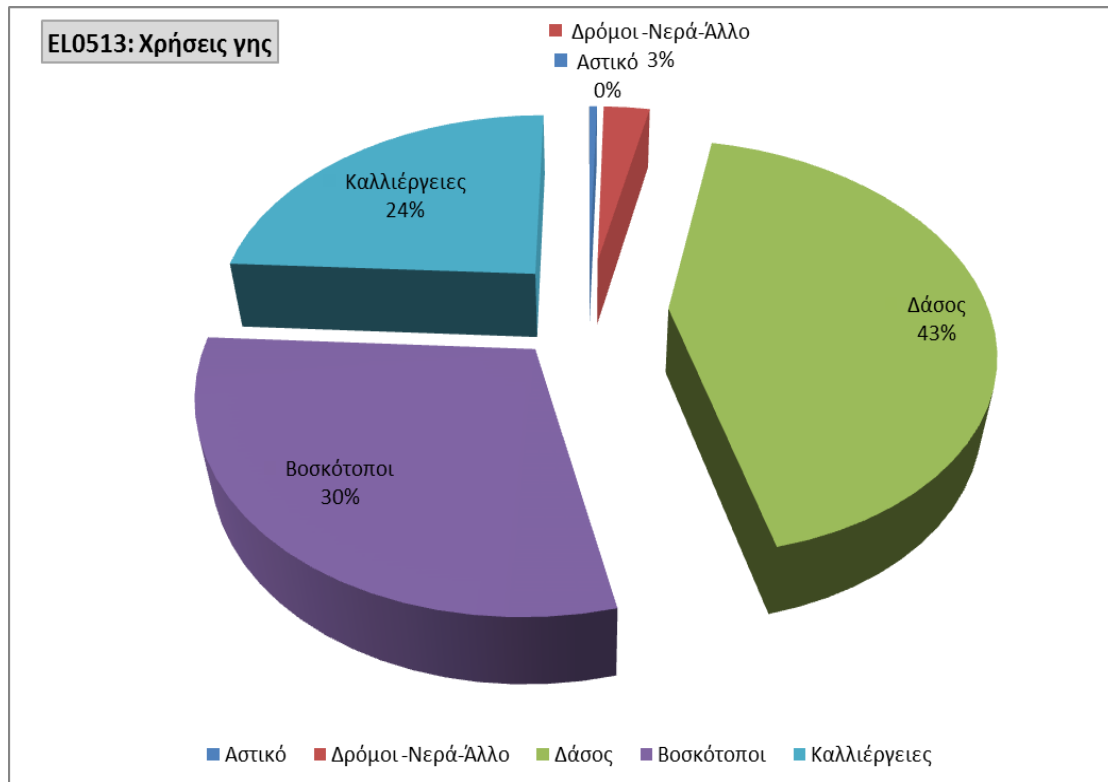
4.1.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513)

Όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 4-5**, η έκταση της λεκάνης απορροής Αχέροντα είναι σε μεγάλο ποσοστό δασώδης (περίπου 43% της συνολικής έκτασης), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από βοσκότοπους (30% της συνολικής έκτασης) και καλλιέργειες (24% της συνολικής έκτασης).



Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

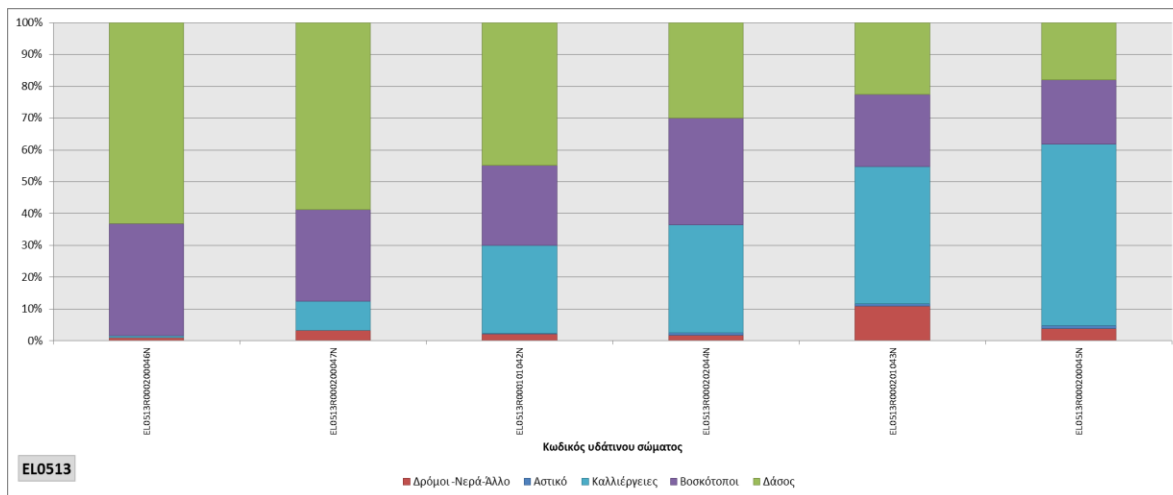
Σχήμα 4-4 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατινών σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)



Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-5 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχέροντα (ΕΛ0513)

Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατινών σωμάτων η κατανομή των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο **Σχήμα 4-6**, από το οποίο προκύπτει ότι δύο από τις υπολεκάνες της ΛΑΠ καλύπτονται από δασώδεις εκτάσεις σε ποσοστό άνω του 50%.

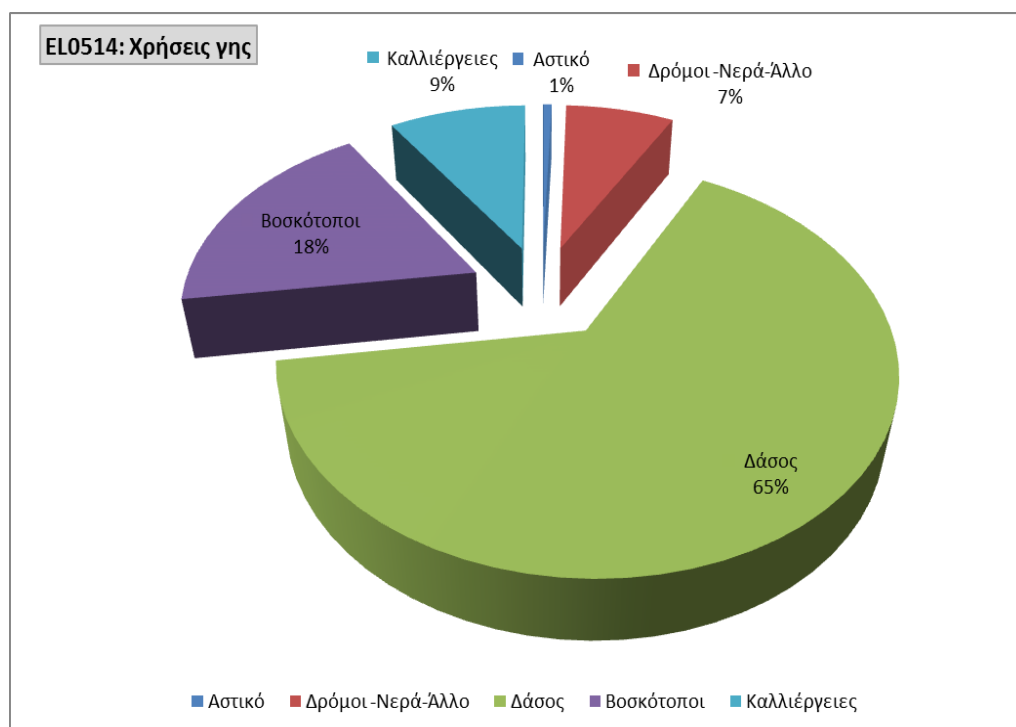


Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-6 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατινών σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αχέροντα (EL0513)

4.1.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)

Όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 4-7**, η έκταση της λεκάνης απορροής Αράχθου σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται από δασικές εκτάσεις (65%), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης που καλύπτεται από βοσκοτόπια (18% της συνολικής έκτασης).

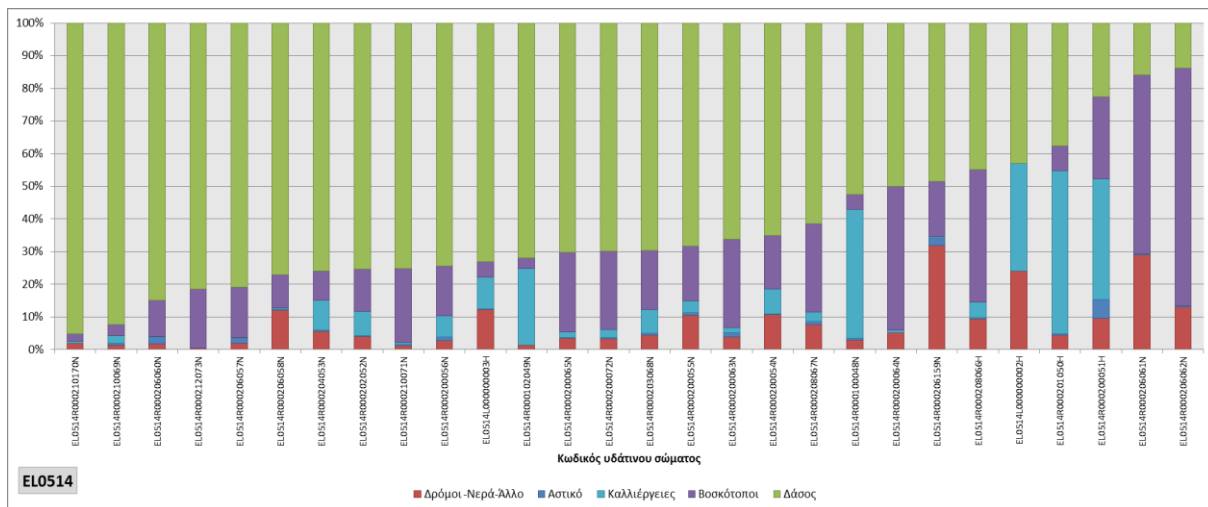


Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-7 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)

Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατινών σωμάτων η κατανομή των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο **Σχήμα 4-8**, από το οποίο προκύπτει ότι το μεγαλύτερο μέρος των υπολεκανών

της ΛΑΠ καλύπτονται από δασώδεις εκτάσεις σε ποσοστό άνω του 50%, ενώ σε δύο μόνο περιπτώσεις, οι βοσκότοποι ξεπερνούν το 50%.

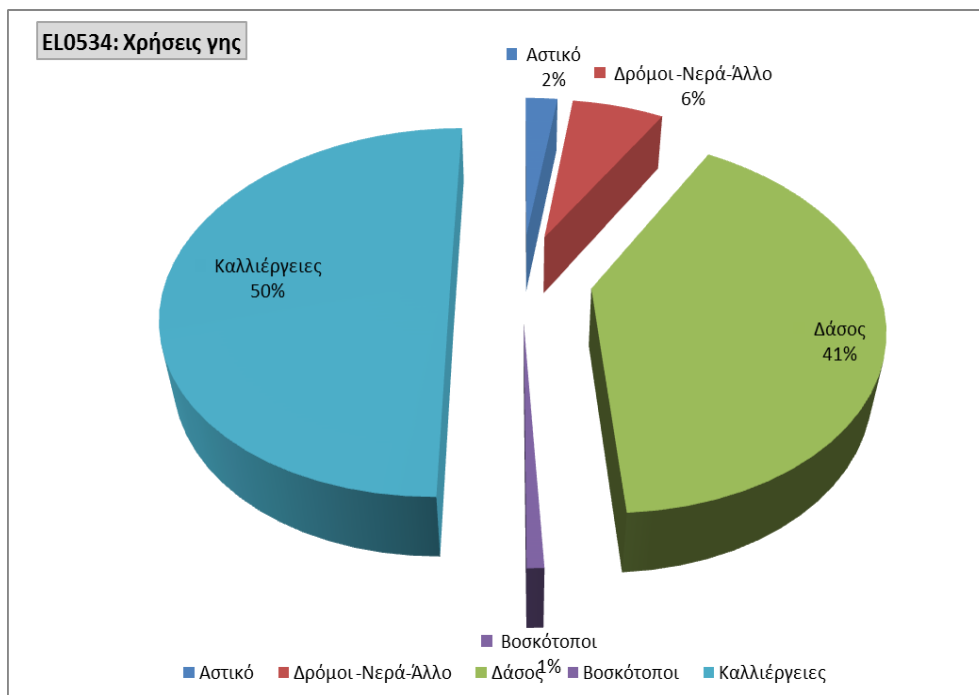


Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-8 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατινών σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αράχθου (ΕΛ0514)

4.1.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)

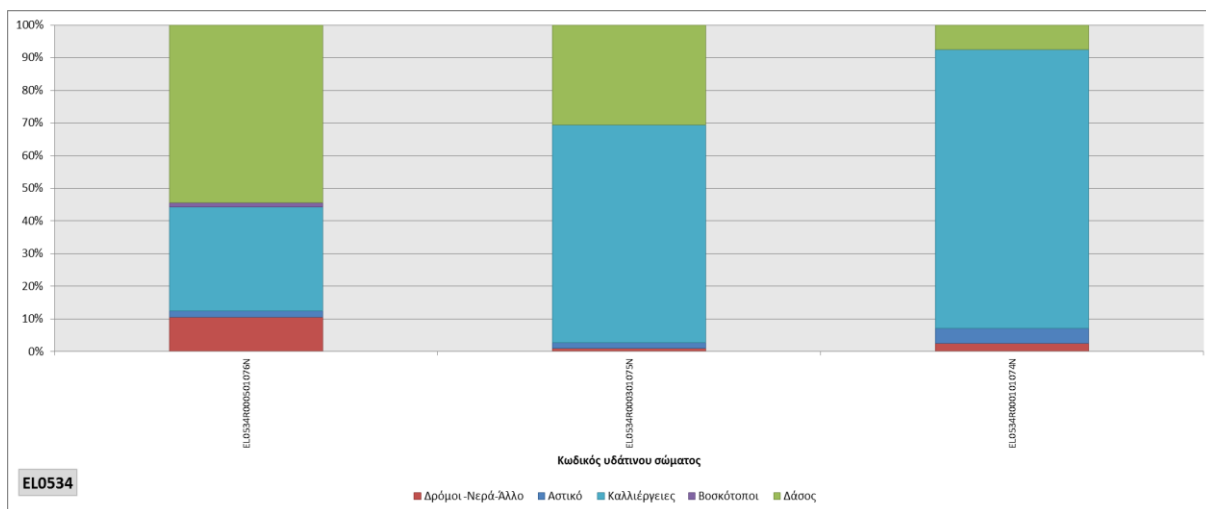
Όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 4-9**, η έκταση της λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών, σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις (50%), ενώ σε κοντινά ποσοστά εντοπίζονται δασικές εκτάσεις με ποσοστό 41%. Τα βοσκοτόπια καταλαμβάνουν ιδιαίτερα μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης της τάξης του 1%.



Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-9 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)

Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατινών σωμάτων η κατανομή των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο **Σχήμα 4-10**, από το οποίο προκύπτει ότι το μεγαλύτερο μέρος των υπολεκανών της ΛΑΠ καλύπτονται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις σε ποσοστό άνω του 50%.

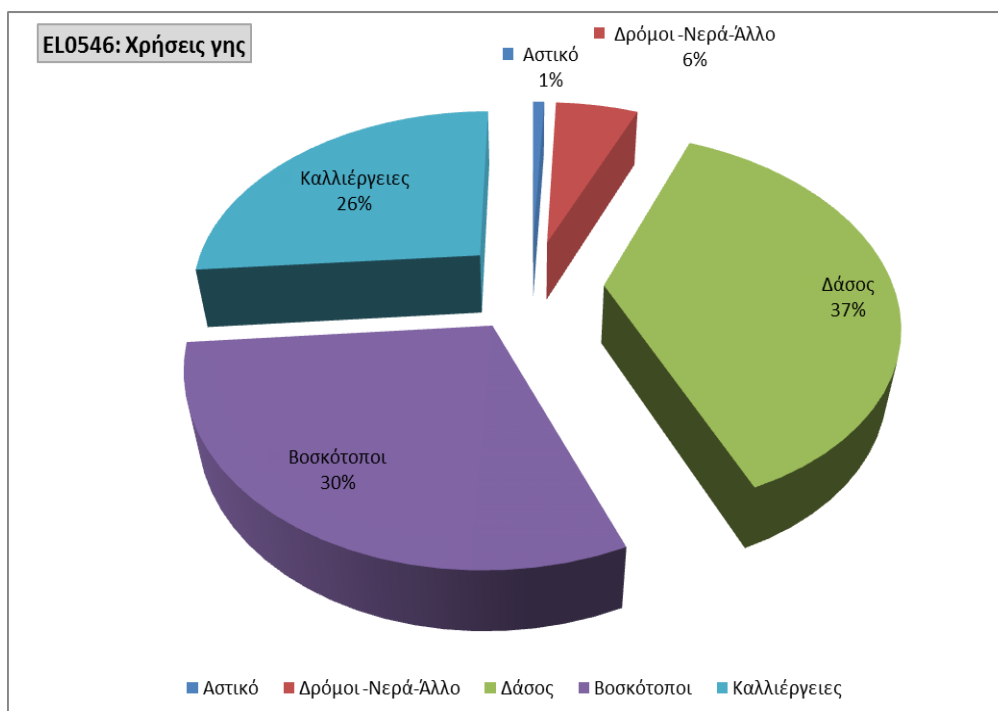


Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-10 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατινών σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αράχθου (EL0514)

4.1.6 Λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

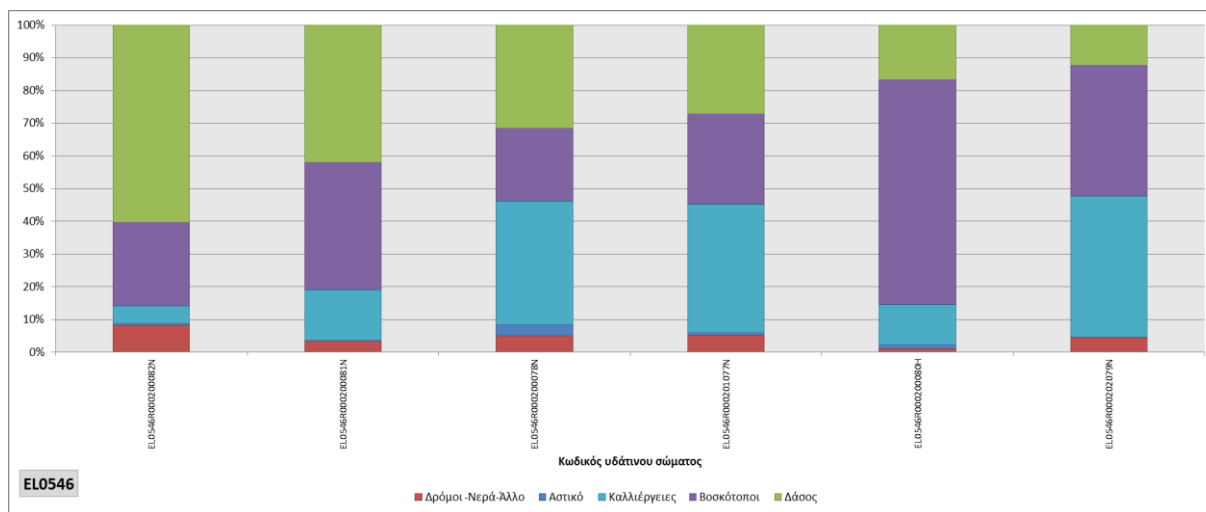
Όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 4-11**, η έκταση της λεκάνης απορροής Λούρου, σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται από δασικές εκτάσεις (37%), ενώ σε κοντινά ποσοστά εντοπίζονται τα βοσκοτόπια με ποσοστό 30% και οι καλλιεργειες με ποσοστό 26%.



Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-11 Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατινών σωμάτων η κατανομή των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο **Σχήμα 4-12, Σχήμα 4-8**, από το οποίο προκύπτει μία σχετική ισοκατανομή. Σε μία υπολεκάνη οι δασικές εκτάσεις ξεπερνούν το 60%, όπως και οι βοσκότοποι, ενώ οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις δεν ξεπερνούν σε καμία υπολεκάνη το 40%.



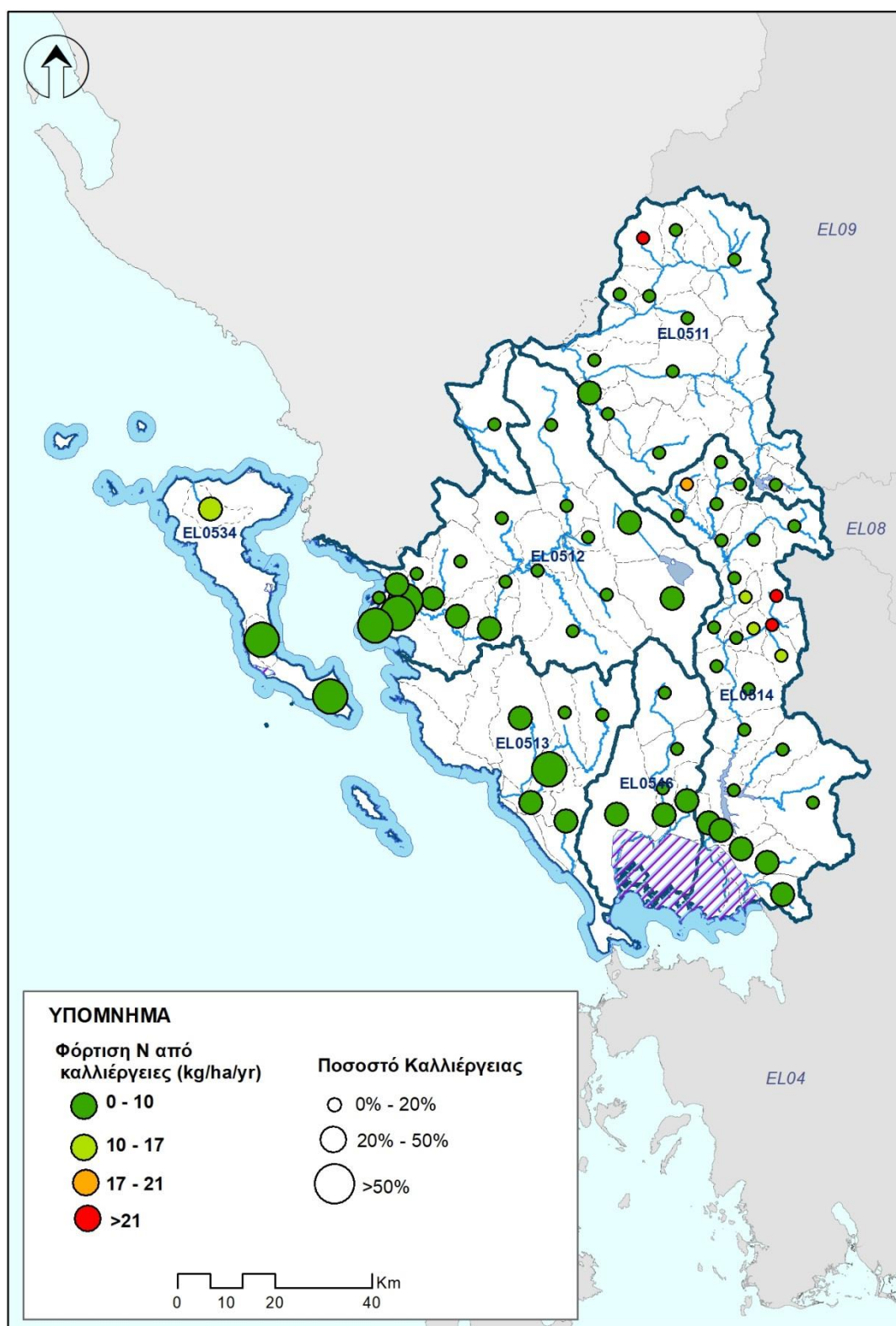
Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2015

Σχήμα 4-12 Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατινών σωμάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Λούρου (ΕΛ0546)

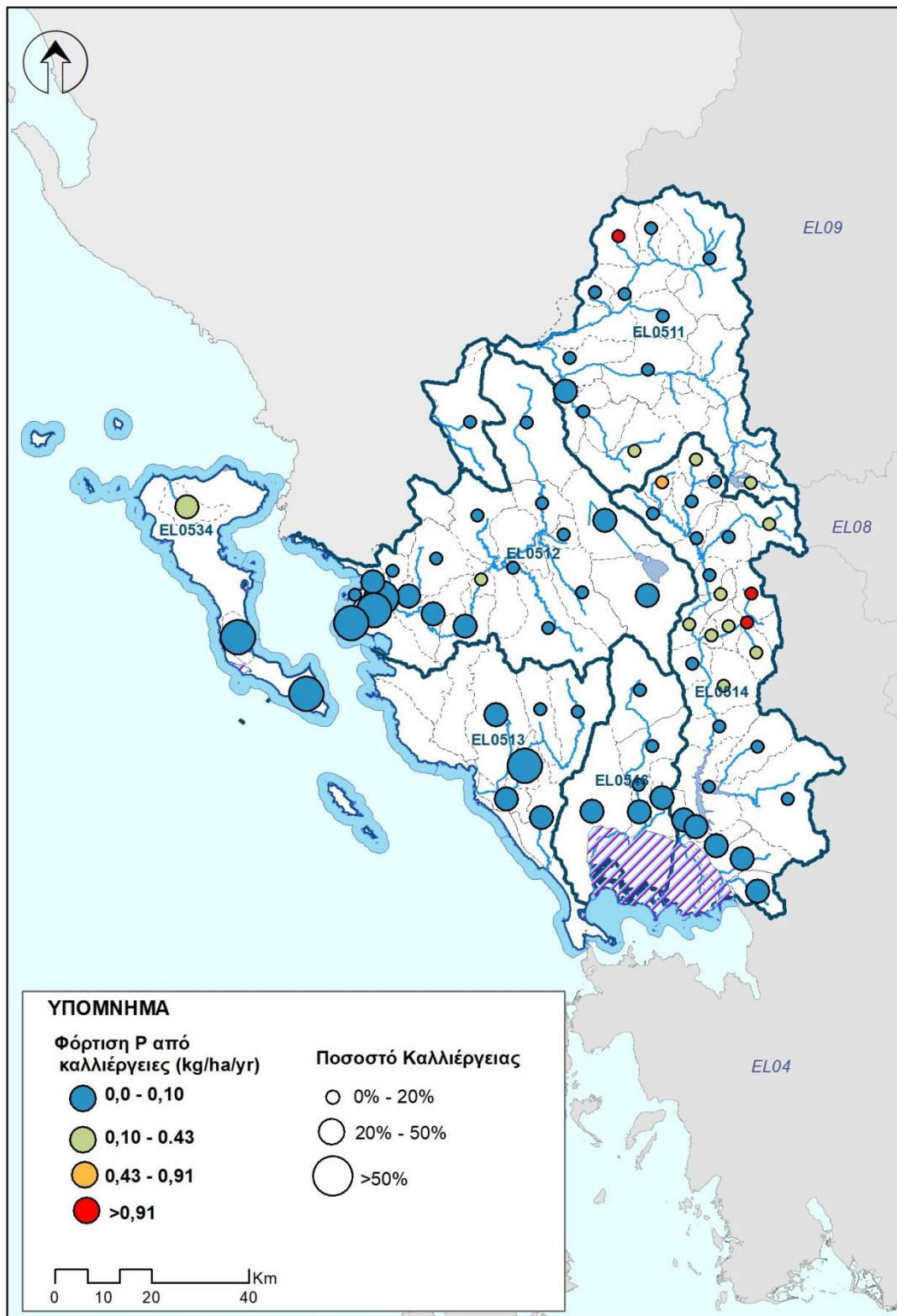
Ο Χάρτης 4-1 παρουσιάζει την εκτιμώμενη εφαρμοζόμενη ποσότητα αζώτου σε καλλιεργείες (kg εφαρμοζόμενου Ν/εκτάριο/γ) για τις υπολεκάνες του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου.

Είναι γεγονός ότι η καλή πρακτική σχετίζεται με ετήσιες ποσότητες μικρότερες από 170 kg/ha, ενώ σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να συναξιολογείται και η κάλυψη της επιφάνειας της υπολεκάνης από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, λαμβάνοντας υπόψη το Άρθρο 7 της υπ'αρ. 1420/82031/2015 ΥΑ που αφορά στην Ορθή Γεωργική Πρακτική για την εφαρμογή των επεξεργασμένων κτηνοτροφικών αποβλήτων στα εδάφη. Οι φορτίσεις είναι χαμηλές (μικρότερες από 170 kg/ha/γ), με υψηλές να παρατηρούνται σε υπολεκάνες στις οποίες ωστόσο το ποσοστό της καλλιεργήσιμης έκτασης είναι ιδιαίτερα μικρό (Χάρτης 4-1). Αντίστοιχα ο Χάρτης 4-2 παρουσιάζει την ετήσια ειδική φόρτιση φωσφόρου ανά υπολεκάνη.

Σύμφωνα με τους αναλυτικούς υπολογισμούς, το συνολικό ετήσιο φορτίο αζώτου που απορρέει επιφανειακά προς τα αναγνωρισμένα υδατικά συστήματα ανέρχεται σε περίπου 200 tn με ετήσια ετήσια εισροή ανά υπολεκάνη, η οποία στο 95% των περιπτώσεων είναι κάτω από 17 kgN/στρέμμα.



Χάρτης 4-1 Ετήσια εισροή αζώτου στις καλλιέργειες (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05)



Χάρτης 4-2 Ετήσια εισροή φωσφόρου στις καλλιέργειες (kg/ha/yr) στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05)

4.1.7 Εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) 1107/2009, φυτοπροστατευτικά προϊόντα ορίζονται οι δραστικές ουσίες και τα σκευάσματα τα οποία προορίζονται για μία από τις ακόλουθες χρήσεις (άρθρο 2.1): α) να προστατεύουν τα φυτά ή τα φυτικά προϊόντα από κάθε είδους επιβλαβείς οργανισμούς ή να προλαμβάνουν τη δράση των οργανισμών αυτών, εκτός αν τα προϊόντα αυτά θεωρείται ότι χρησιμοποιούνται για λόγους υγιεινής και όχι για την προστασία των φυτών ή των φυτικών προϊόντων· β) να επηρεάζουν τις φυσιολογικές διεργασίες των φυτών, όπως τις ουσίες που επηρεάζουν την ανάπτυξή τους, εκτός αν πρόκειται για θρεπτικά στοιχεία· γ) να διατηρούν τα φυτικά προϊόντα, εκτός εάν πρόκειται για ουσίες ή προϊόντα που υπόκεινται σε ειδικές κοινοτικές διατάξεις σχετικά με τα συντηρητικά· δ) να καταστρέφουν ανεπιθύμητα φυτά ή μέρη φυτών, εκτός από τα φύκη, εκτός αν τα προϊόντα χρησιμοποιούνται στο έδαφος ή το νερό για να προστατεύουν τα φυτά· ε) να επιβραδύνουν ή να προλαμβάνουν την ανεπιθύμητη ανάπτυξη φυτών, εκτός από τα φύκη, εκτός αν τα προϊόντα χρησιμοποιούνται στο έδαφος ή το νερό για να προστατεύουν τα φυτά.

Η εκτεταμένη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην γεωργική παραγωγή, δυνητικά, μπορεί να αποτελέσουν σημαντικούς ρύπους για το περιβάλλον.

Η χημική ρύπανση χαρακτηρίζεται συνήθως ως σημειακή ρύπανση και ως μη σημειακή ρύπανση. Η σημειακή ρύπανση παρατηρείται σε μια συγκεκριμένη, γνωστή περιοχή και οφείλεται σε ατυχήματα, απόνερα από πλύσιμο δοχείων, διαρροές σε αποθήκες φυτοπροστατευτικών προϊόντων και σε μη ορθή διαχείριση αδιάθετων ποσοτήτων ή κενών δοχείων. Η μη σημειακή ρύπανση παρατηρείται σε μεγάλου εύρους περιοχές και οφείλεται σε διασπορά στον αέρα των φυτοπροστατευτικών ουσιών κατά τον ψεκασμό, σε επιφανειακή απορροή και σε έκπλυσή τους στα υπόγεια ύδατα.

Τα γεωργικά φάρμακα που έχουν την μεγαλύτερη συχνότητα ανίχνευσης και τις υψηλότερες συγκεντρώσεις στα επιφανειακά αλλά και υπόγεια ύδατα είναι αυτά που εφαρμόζονται στο έδαφος ή προστίθενται στο νερό άρδευσης και είναι κυρίως τα ζιζανιοκτόνα.

Όσον αφορά την ποσοτικοποίηση της ρύπανσης των υδάτων από τη χρήση των φυτοπροστατευτικών και, κυρίως, αυτής που προέρχεται από την εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων, τα αποτελέσματα πειραματικών μετρήσεων, αλλά και σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (οι πειραματικές μετρήσεις αφορούν στην περιοχή της λίμνης Κάρλας):

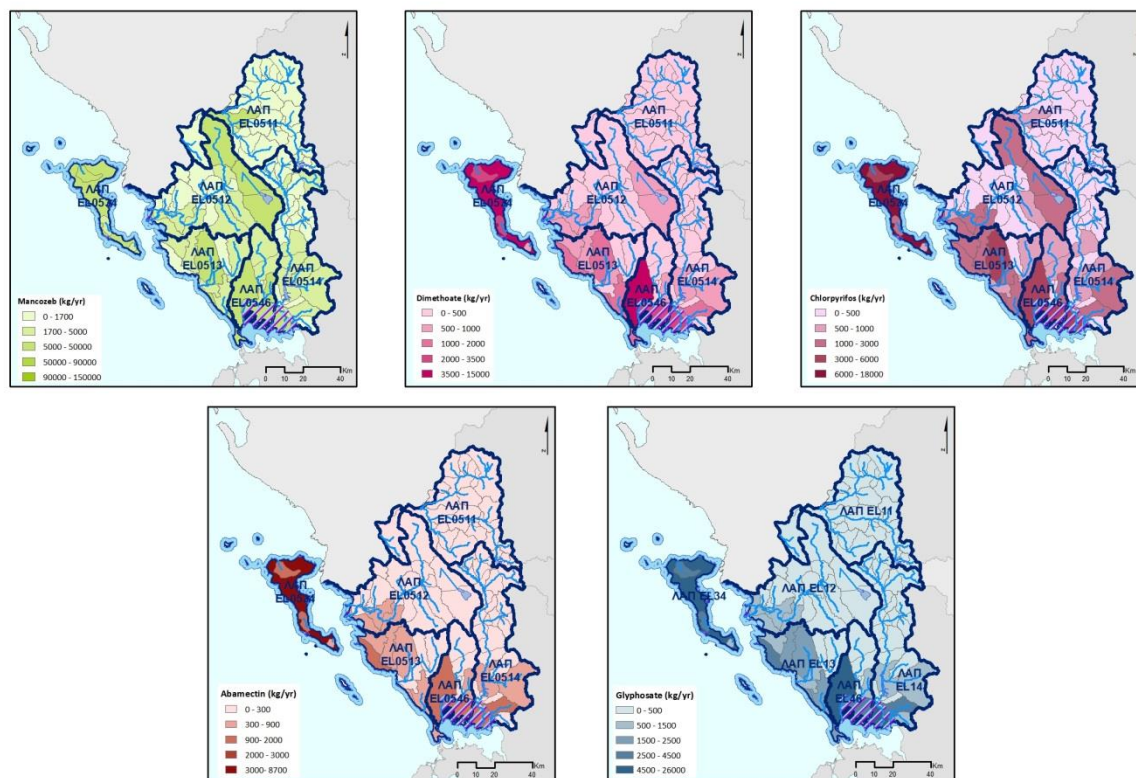
- Το atrazine (ζιζανιοκτόνο) στα νερά σε υψηλότερες σχετικά συγκεντρώσεις από τα υπόλοιπα, από 0,06 έως 4% της ποσότητας που ενσωματώθηκε στο έδαφος
- Το terbutylazine (ζιζανιοκτόνο) είχε ανάλογη συμπεριφορά με εκείνη του atrazine αλλά ήταν μικρότερες οι συγκεντρώσεις που μετρήθηκαν στα νερά.
- Τα ethalfluralin, pendimethalin, trifluralin (ζιζανιοκτόνα) μετρήθηκαν στα νερά σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις που δεν ξεπέρασαν τα 4,2 pg/L και ποσοστό 0,04% της ποσότητας που ενσωματώθηκε στο έδαφος
- Το alachlor (ζιζανιοκτόνο) ανιχνεύτηκε στα νερά σε σχετικά μικρές συγκεντρώσεις όχι πάνω από 137pg/L, με ποσοστό που δεν ξεπερνούσε το 0,35 % της ποσότητας που ενσωματώθηκε
- Το rietolachlor (ζιζανιοκτόνο) μετρήθηκε σε σχετικά υψηλές συγκεντρώσεις στα νερά από 0,14 έως 2,3 % της ποσότητας που ενσωματώθηκε στο έδαφος

Η περιβαλλοντική συμπεριφορά των γεωργικών φαρμάκων, εκτός από τις φυσικοχημικές τους ιδιότητες εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τις εδαφο- κλιματικές συνθήκες της περιοχής χρήσης, που γίνεται η αρχική διασπορά του φαρμάκου.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμοζόμενης δραστικής ουσίας ανά φυτοπροστατευτικών προϊόν για το ΥΔ της Ηπείρου και ανά ΛΑΠ. Η κατανομή των ποσοτήτων δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά υπολεκάνη παρουσιάζεται στους σχετικούς χάρτες.

Πίνακας 4-1 Ποσότητες δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά ΛΑΠ

	ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΑ	ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ		ΑΚΑΡΕΟΚΤΟΝΑ	ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΑ
	mancozeb (kg/γ)	dimethoate (kg/γ)	chlorpyrifos (kg/γ)	abamectin (kg/γ)	glyphosate (kg/γ)
EL0514	44012	10176	13724	5351	15330
EL0511	15055	640	1854	104	207
EL0512	80973	6397	12784	2484	6956
EL0513	47575	9640	13516	4684	13995
EL0534	48792	20532	24028	12054	35164
EL0546	66177	8302	13711	3660	10358
ΣΥΝΟΛΙΚΟ	302585	55688	79618	28338	82011



Χάρτης 4-3 Κατανομή των ποσοτήτων δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά Υπολεκάνη

4.2 Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

4.2.1 Λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)

Στη λεκάνη απορροής ποταμού Αώου ανήκουν 101 οικισμοί με συνολικό πληθυσμό 12.385 κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το 2015), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-2)

Πίνακας 4-2 Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511) (εκτιμήσεις 2015)

Κατηγορίες οικισμών	Αριθμός οικισμών		Ι.Κ.	
	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ
κάτω από 2000 Ι.Κ.	100	-	9.594	-
2000 έως 10000 Ι.Κ.	1	-	2.791	-
10000 έως 15000 Ι.Κ.	-	-	-	-
άνω των 15000 Ι.Κ.	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΟ	101	-	12.385	-

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Αναλυτικές πληροφορίες για τους οικισμούς που εξυπηρετούνται από ΕΕΛ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3.

Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση, στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής και αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό 12.385 κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου 2 και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια (Πίνακας 4-3).

Πίνακας 4-3 Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αώου (EL0511)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	BOD kg/y	N kg/y	P kg/y
EL0511R0A0101022N	ΔΡΙΝΟΣ Π.	8,21	2,34	0,07
EL0511R0A0202406N	ΠΙΣΤΙΛΙΑΠΗ Ρ.	2,45	0,70	0,01
EL0511R0A0202305N	ΒΟΥΡΜΠΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ.	1,45	0,41	0,01
EL0511R0A0202008N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 3	3,27	0,93	0,02
EL0511R0A0202007N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 2	0,60	0,17	0,00
EL0511R0A0202103N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΜΑΡΑΝΤΟΥ Ρ.	0,48	0,14	0,00
EL0511R0A0202002N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 1	2,78	0,79	0,02
EL0511R0A0202204N	ΒΟΥΡΚΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	1,03	0,30	0,01
EL0511R0A0206014N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΡΑΣΕΝΙΤΗΣ 1	0,00	0,00	0,00
EL0511R0A0201001N	ΑΩΟΣ Π. 1	15,37	4,39	0,10

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	BOD kg/y	N kg/y	P kg/y
EL0511R0A0200016N	ΑΩΟΣ Π. 3	0,18	0,05	0,00
EL0511R0A0208017N	ΠΙΟΤΣΑΣ Ρ.	3,06	0,87	0,02
EL0511R0A0210019N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL0511R0A0204010N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 2	1,77	0,51	0,01
EL0511R0A0204009N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1	0,59	0,17	0,00
EL0511R0A0204011N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 3	0,84	0,24	0,01
EL0511R0A0204012N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 4	3,84	1,10	0,03
EL0511R0A0206015N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΡΑΣΕΝΙΤΗΣ 2	0,44	0,12	0,00
EL0511R0A0200020N	ΑΩΟΣ Π. 5	0,00	0,00	0,00
EL0511R0A0200018N	ΑΩΟΣ Π. 4	0,60	0,17	0,00
EL0511R0A0200021N	ΑΩΟΣ Π. 6	0,00	0,00	0,00
EL0511R0A0200013N	ΑΩΟΣ Π. 2	1,17	0,33	0,01
EL0511RLA0200001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	0,00	0,00	0,00

4.2.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)

Στη λεκάνη απορροής ποταμού Καλαμά ανήκουν 341 οικισμοί με συνολικό πληθυσμό 178.629 κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το 2015), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-4).

Πίνακας 4-4 Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512) (εκτιμήσεις 2015)

Κατηγορίες οικισμών	Αριθμός οικισμών		Ι.Κ.	
	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ
κάτω από 2000 ι.κ.	324	3	53.900	2.013
2000 έως 10000 ι.κ.	7	4	21.175	13.340
10000 έως 15000 ι.κ.	-	2	-	22.287
άνω των 15000 ι.κ.	-	1	-	65.915
ΣΥΝΟΛΟ	331	10	75.075	103.555

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Αναλυτικές πληροφορίες για τους οικισμούς που εξυπηρετούνται από ΕΕΛ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3.

Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση, στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής και αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό 75.075 κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου 2 και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια (Πίνακας 4-5).

Πίνακας 4-5 Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	BOD tn/y	N tn/y	P tn/y
ΕΛ0512R000212138H	ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ Ρ.	1,39	0,40	0,02
ΕΛ0512R000200040N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 8	3,86	1,10	0,04
ΕΛ0512R000200033N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 6	0,41	0,12	0,00
ΕΛ0512R000206030N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 1	5,87	1,68	0,06
ΕΛ0512R000200027N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 3	0,00	0,00	0,00
ΕΛ0512R000202025A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ 2	3,20	0,91	0,03
ΕΛ0512R000200024N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 2	1,15	0,33	0,01
ΕΛ0512R000206031N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 2	4,68	1,34	0,04
ΕΛ0512R000204028N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΣΠΡΟ Ρ.	0,79	0,22	0,01
ΕΛ0512R000202026A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ 1	0,00	0,00	0,00
ΕΛ0512R000201023N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 1	0,00	0,00	0,00
ΕΛ0512R000208035N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΓΚΑΒΙΤΣΑ Ρ.	2,28	0,65	0,02
ΕΛ0512R000200029N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 4	7,53	2,15	0,06
ΕΛ0512R000200032N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 5	4,76	1,36	0,04
ΕΛ0512R000200034N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7	5,06	1,45	0,04
ΕΛ0512L000000004H	ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	119,76	34,22	1,07
ΕΛ0512R000212037N	ΣΜΟΛΙΤΣΑΣ Π.	7,82	2,23	0,06
ΕΛ0512R000210036N	ΤΥΡΙΑ Π.	8,24	2,35	0,05
ΕΛ0512R000212139A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	44,26	12,64	0,40
ΕΛ0512R000200041N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9	18,63	5,32	0,17

4.2.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513)

Στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχέροντα ανήκουν 168 οικισμοί με συνολικό πληθυσμό 60.751 κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το 2015), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-6).

Πίνακας 4-6 Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513) (εκτιμήσεις 2015)

Κατηγορίες οικισμών	Αριθμός οικισμών		Ι.Κ.	
	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ
κάτω από 2000 ι.κ.	164	-	31.752	-
2000 έως 10000 ι.κ.	2	1	4.859	3.841
10000 έως 15000 ι.κ.	-	-	-	-
άνω των 15000 ι.κ.	-	1	-	20.299
ΣΥΝΟΛΟ	166	2	36.611	24.140

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Αναλυτικές πληροφορίες για τους οικισμούς που εξυπηρετούνται από ΕΕΛ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3.

Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής και αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό 36.611 κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου 2 και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια (Πίνακας 4-7).

Πίνακας 4-7 Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αχέροντα (EL0513)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	BOD tn/y	N tn/y	P tn/y
EL0513R000101042N	ΑΡΕΘΟΥΑ Ρ.	8,66	2,47	0,06
EL0513R000201043N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 1	1,59	0,45	0,03
EL0513R000200045N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 2	9,85	2,81	0,07
EL0513R000202044N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΩΚΤΟΣ (ΒΟΥΒΟΣ)	29,96	8,56	0,22
EL0513R000200046N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 3	1,81	0,52	0,01
EL0513R000200047N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 4	13,03	3,72	0,08

4.2.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)

Στη λεκάνη απορροής Αράχθου ανήκουν 320 οικισμοί με συνολικό πληθυσμό 69.415 κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το 2015), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-8).

Πίνακας 4-8 Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514) (εκτιμήσεις 2015)

Κατηγορίες οικισμών	Αριθμός οικισμών		Ι.Κ.	
	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ
κάτω από 2000 Ι.Κ.	314	2	38.419	1.294
2000 έως 10000 Ι.Κ.	2	1	4.330	2.714
10000 έως 15000 Ι.Κ.	-	-	-	-
άνω των 15000 Ι.Κ.	-	1	-	22.658
ΣΥΝΟΛΟ	316	4	42.749	26.666

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Αναλυτικές πληροφορίες για τους οικισμούς που εξυπηρετούνται από ΕΕΛ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3.

Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής και αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό 42.749 κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου 2 και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια (Πίνακας 4-9).

Πίνακας 4-9: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	BOD tn/y	N tn/y	P tn/y
EL0514R000212073N	ΜΕΓΑΣ ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	0,54	0,15	0,00
EL0514R000200072N	ΖΑΓΟΡΙΤΙΚΟΣ Π.	1,72	0,49	0,01
EL0514R000200064N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 7	0,76	0,22	0,01
EL0514R000206062N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 5	1,80	0,51	0,02
EL0514R000206060N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 3	0,36	0,10	0,00
EL0514R000206061N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 4	2,01	0,57	0,01
EL0514R000206057N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 1	1,03	0,29	0,01
EL0514R000200056N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 5	2,52	0,72	0,02
EL0514R000200055N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 4	12,94	3,70	0,08
EL0514R000206159N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΙΩΤΙΚΟΣ	9,32	2,66	0,06
EL0514R000100048N	ΔΙΠΟΤΑΜΟΝ Ρ.	18,27	5,22	0,11
EL0514R000102049N	ΜΑΝΤΑΝΗ Ρ.	0,52	0,15	0,00
EL0514R000201050N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 1	2,38	0,68	0,01
EL0514R000200051N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 2	25,66	7,33	0,20
EL0514R000202052N	ΡΕΤΣΑΝΟΡΡΕΜΑ	15,56	4,45	0,09
EL0514R000204053N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π.	8,41	2,40	0,06
EL0514RL00200003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ	8,73	2,49	0,05
EL0514R000200065N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 8	2,02	0,58	0,01
EL0514R000200054N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 3	5,38	1,54	0,03
EL0514R000210170N	ΣΟΥΡΙΚΑ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL0514R000208066H	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 1	6,42	1,83	0,05
EL0514R000208067N	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 2	1,44	0,41	0,01
EL0514R000210071N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 11	1,06	0,30	0,01
EL0514R000210069N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 10	1,88	0,54	0,01
EL0514R000203068N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 9	1,76	0,50	0,01
EL0514R000200063N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 6	4,21	1,20	0,03
EL0514R000206058N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 2	1,39	0,40	0,01

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	BOD tn/y	N tn/y	P tn/y
EL0514RL00200002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ II	0,00	0,00	0,00

4.2.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

Στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών ανήκουν 301 οικισμοί με συνολικό πληθυσμό 135.779 κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το 2015), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-10).

Πίνακας 4-10 Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534) (εκτιμήσεις 2015)

Κατηγορίες οικισμών	Αριθμός οικισμών		Ι.Κ.	
	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ
κάτω από 2000 ι.κ.	280	13	69.722	12.232
2000 έως 10000 ι.κ.	3	4	7.100	14.296
10000 έως 15000 ι.κ.	-	-	-	-
άνω των 15000 ι.κ.	-	1	-	32.429
ΣΥΝΟΛΟ	283	18	76.822	58.957

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Αναλυτικές πληροφορίες για τους οικισμούς που εξυπηρετούνται από ΕΕΛ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3.

Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό 76.822 κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου 2 και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια (Πίνακας 4-11).

Πίνακας 4-11 Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	BOD tn/y	N tn/y	P tn/y
EL0534R000501076N	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	19,95	5,70	0,14
EL0534R000301075N	ΜΕΣΑΓΓΗΣ Ρ.	19,58	5,59	0,13
EL0534R000101074N	ΠΟΤΑΜΙ	5,57	1,59	0,04

4.2.6 Λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

Στη λεκάνη απορροής Λούρου ανήκουν 127 οικισμοί με συνολικό πληθυσμό 36.745 κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το 2015), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 4-12).

Πίνακας 4-12 Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546) (εκτιμήσεις 2015)

Κατηγορίες οικισμών	Αριθμός οικισμών		Ι.Κ.	
	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ	χωρίς ΕΕΛ	με ΕΕΛ
κάτω από 2000 Ι.Κ.	126	-	31.978	-
2000 έως 10000 Ι.Κ.	-	1	-	4.767
10000 έως 15000 Ι.Κ.	-	-	-	-
άνω των 15000 Ι.Κ.	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΟ	126	1	31.978	4.767

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Αναλυτικές πληροφορίες για τους οικισμούς που εξυπηρετούνται από ΕΕΛ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3.

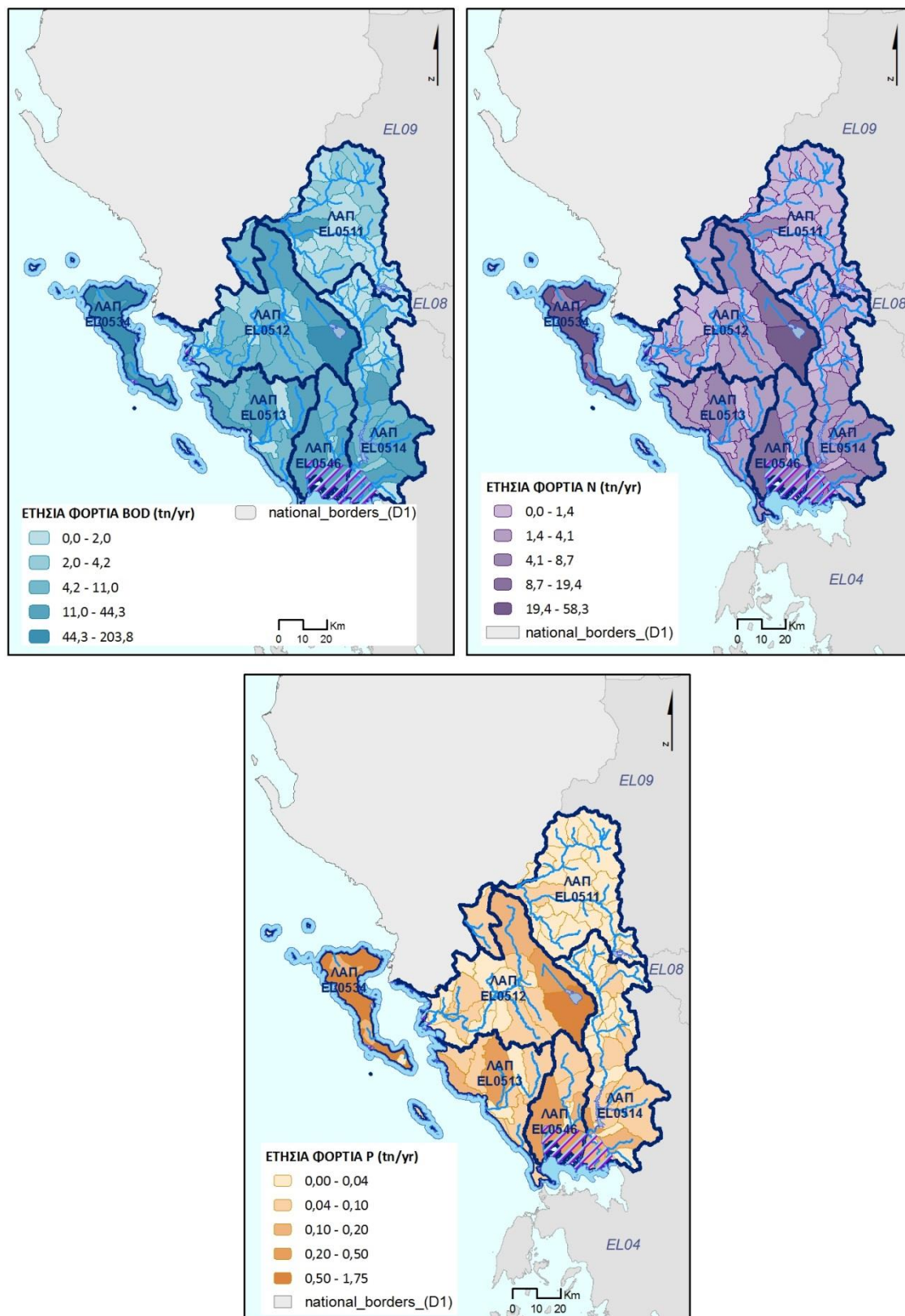
Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό 31.978 κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου 2 και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια (Πίνακας 4-13).

Πίνακας 4-13 Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λούρου (EL0546)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα	BOD tn/y	N tn/y	P tn/y
EL0546R000200080N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 3	0,29	0,08	0,00
EL0546R000202079N	ΛΟΥΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	13,08	3,74	0,10
EL0546R000200078N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 2	3,63	1,04	0,03
EL0546R000201077N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1	35,20	10,06	0,27
EL0546R000200081N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4	6,64	1,90	0,07
EL0546R000200082N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5	8,30	2,37	0,09

Τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία που απορρέουν στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου λόγω του αστικού πληθυσμού, που δεν εξυπηρετείται από υποδομές ΕΕΛ παρουσιάζονται στη συνέχεια στους χάρτες που ακολουθούν (Χάρτης 4-4).



Χάρτης 4-4 Κατανομή φορτίου (kg/y) που απορρέει στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου λόγω του αστικού πληθυσμού

4.3 Ποιμενική Κτηνοτροφία

Η κτηνοτροφική δραστηριότητα στην περιοχή με τη μορφή ελεύθερης κτηνοτροφίας, έχει εκτιμηθεί λαμβάνοντας υπόψη τη μεθοδολογία του Κεφαλαίου 2 για τα αιγοπρόβατα και τα βοοειδή και όπως και στην περίπτωση υπολογισμού των φορτίων από τις χρήσεις γης, η εκτίμηση των φορτίων που δυνητικά καταλήγουν στους αποδέκτες και που οφείλονται στην κτηνοτροφική δραστηριότητα γίνεται με την εφαρμογή κατάλληλων συντελεστών εξαγωγής.

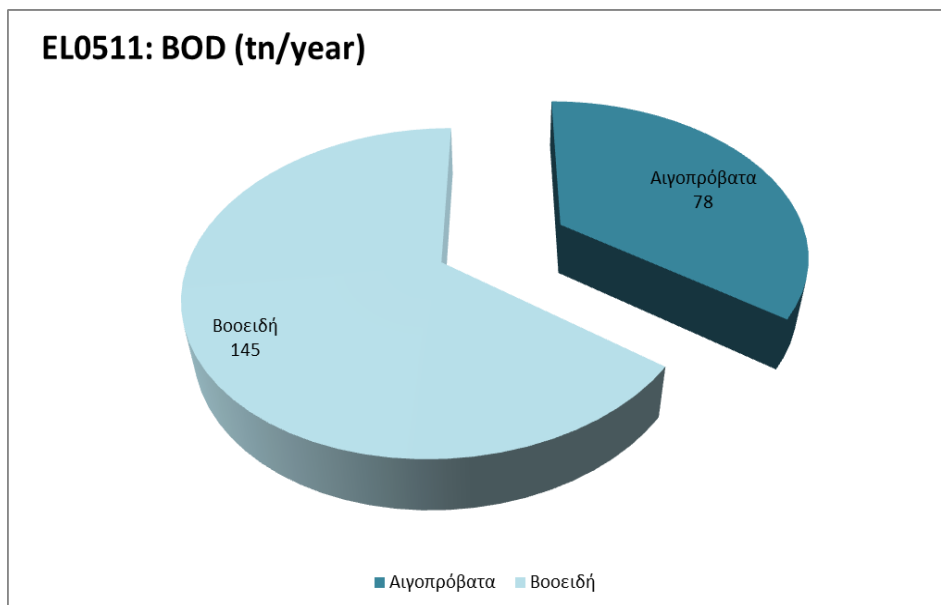
Κατά τους υπολογισμούς, ο αριθμός των ζώων σε τοπικές κοινότητες, όπου τμήμα αυτών βρίσκεται εντός της υπολεκάνης, λήφθηκε σε αναλογία με την επιφάνεια των βοσκοτόπων εντός αυτής.

4.3.1 Λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)

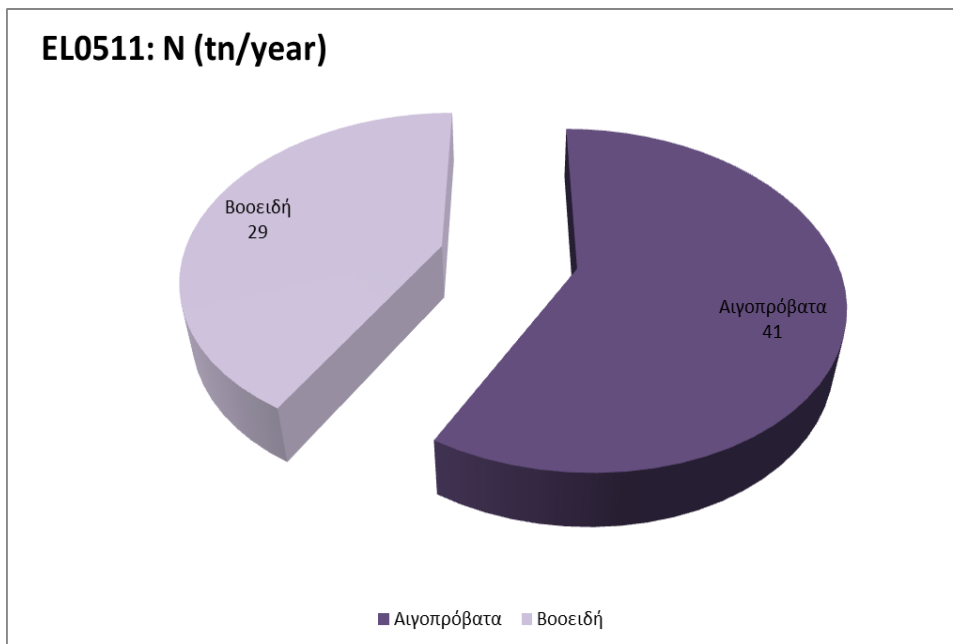
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου (BOD, N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής Αώου, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-14) και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (Σχήμα 4-13, Σχήμα 4-14 και Σχήμα 4-15).

Πίνακας 4-14 Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)

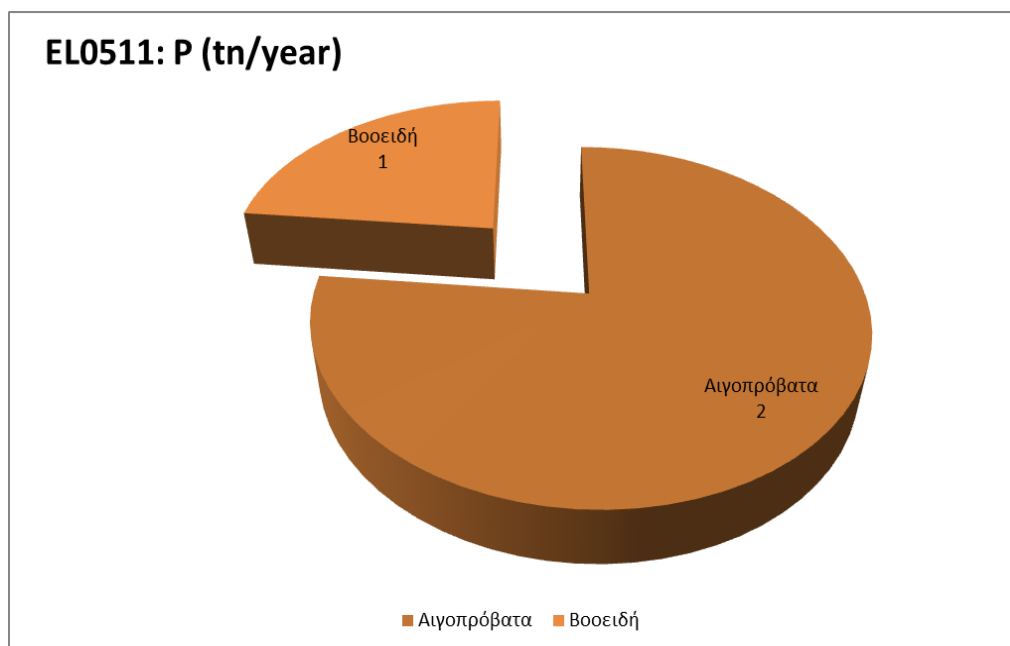
EL0511	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
Αιγοπρόβατα	78	41	2
Βοοειδή	145	29	1
Σύνολο	223	70	2



Σχήμα 4-13 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)

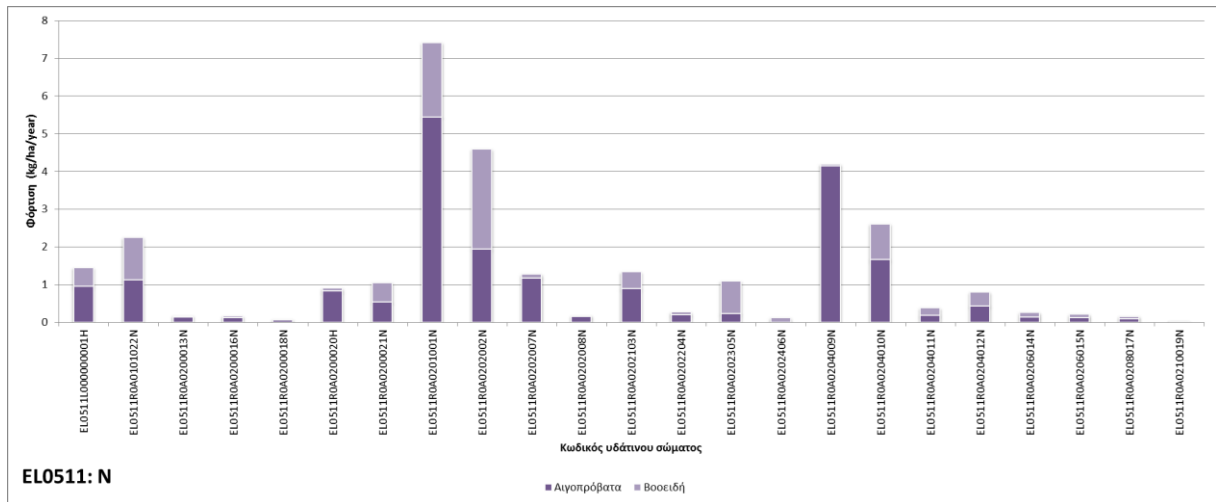


Σχήμα 4-14 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)



Σχήμα 4-15 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)

Η εντονότερη κτηνοτροφική δραστηριότητα παρατηρείται στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων Αώου Π.1., Σαρανταπόρου και Βοϊδομάτη Π.1., όπου καταλήγουν και τα μεγαλύτερα ρυπαντικά φορτία αζώτου ανά εκτάριο υπολεκάνης (**Σχήμα 4-16**).



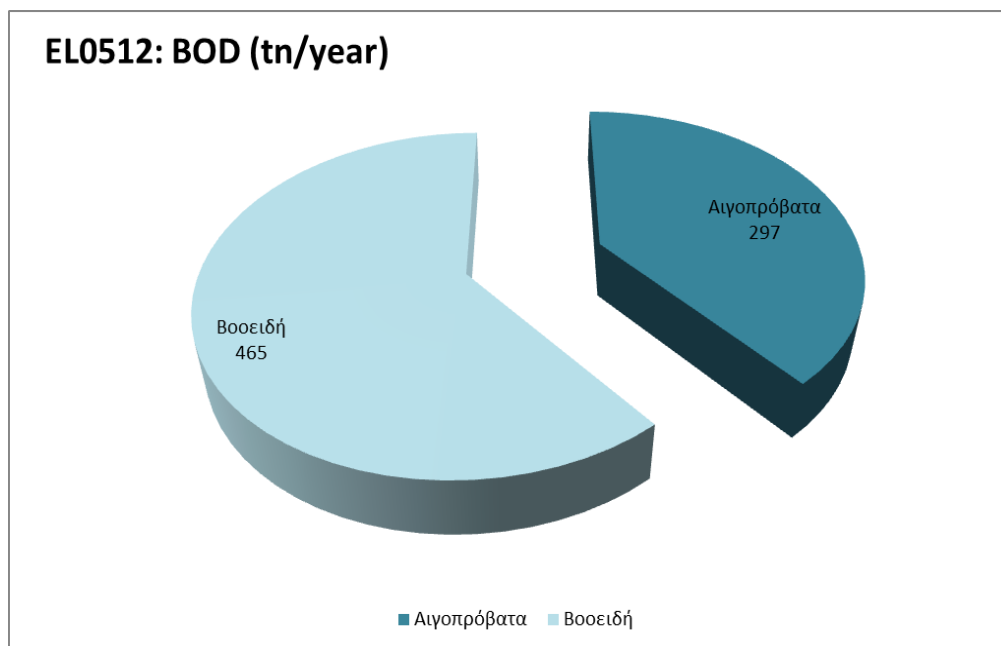
Σχήμα 4-16 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)

4.3.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)

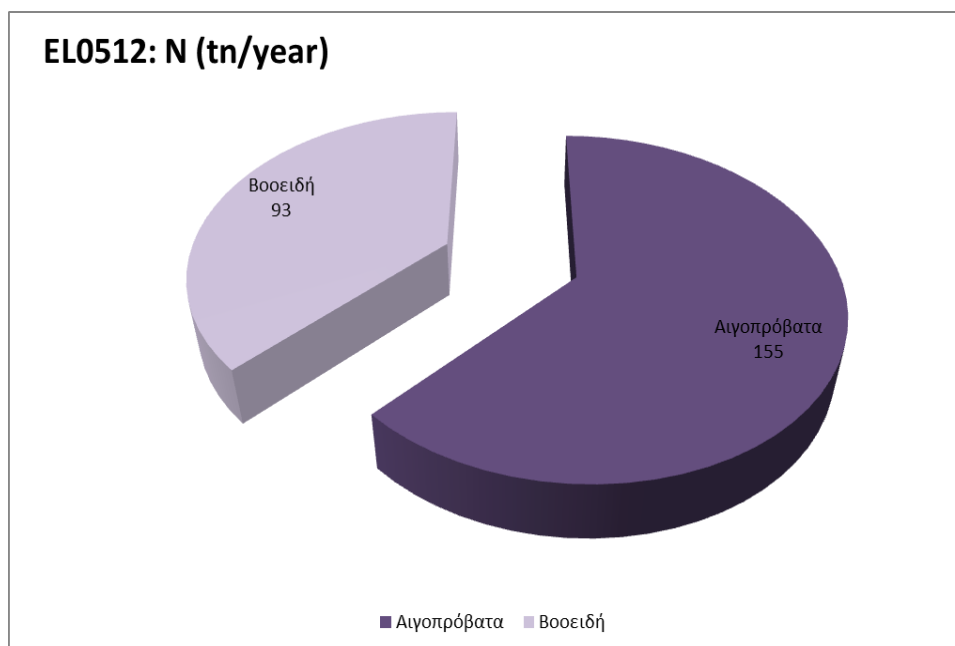
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου (BOD, N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής Καλαμά, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (**Πίνακας 4-15**) και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (**Σχήμα 4-17**, **Σχήμα 4-18**, **Σχήμα 4-19**).

Πίνακας 4-15 Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)

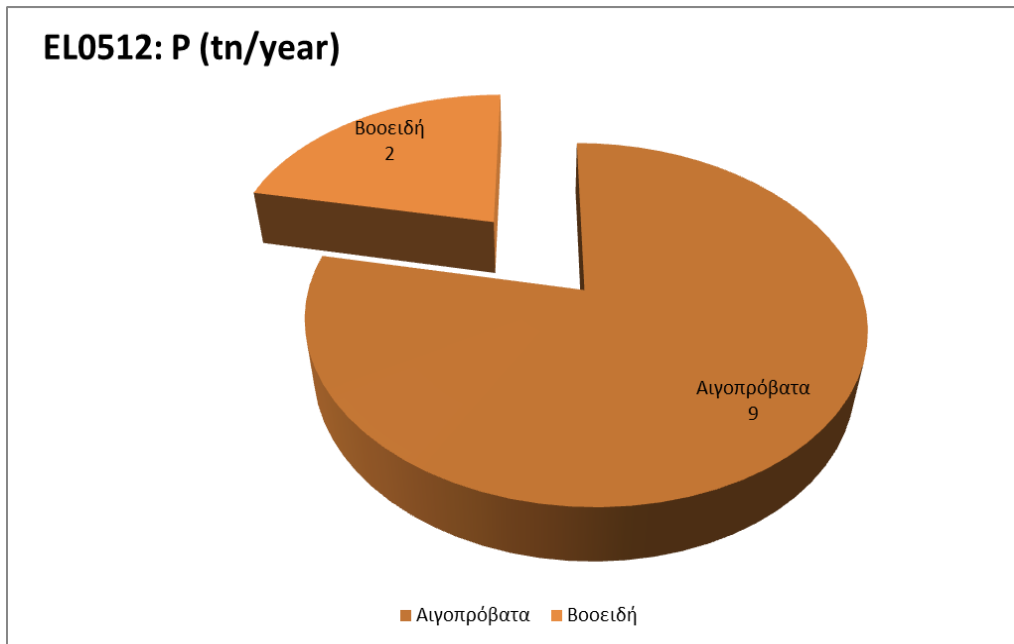
EL0512	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
Αιγοπρόβατα	297	155	9
Βοοειδή	465	93	2
Σύνολο	762	248	11



Σχήμα 4-17 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)

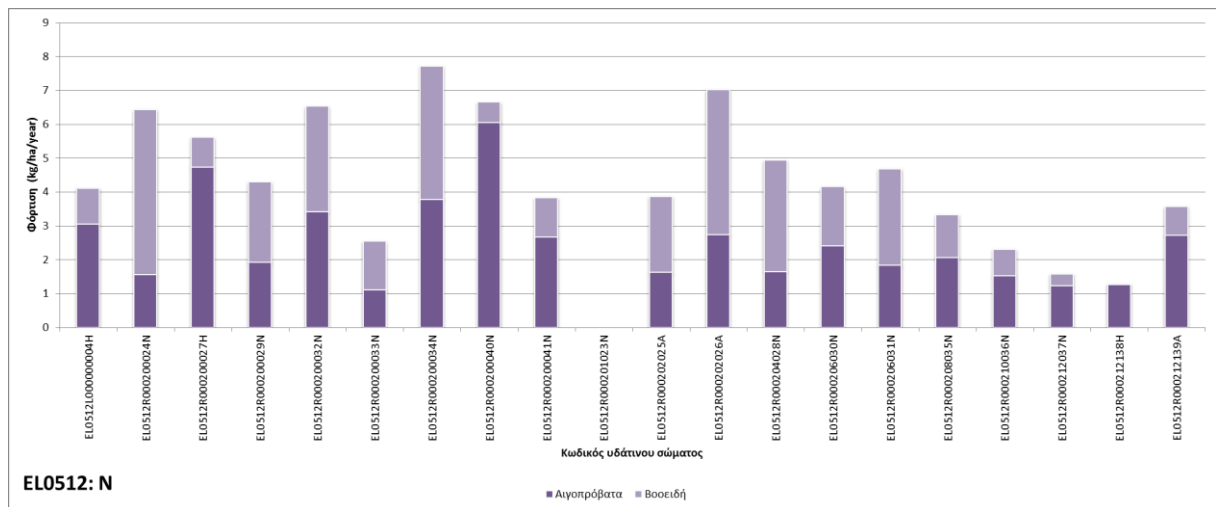


Σχήμα 4-18 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)



Σχήμα 4-19 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)

Η εντονότερη κτηνοτροφική δραστηριότητα παρατηρείται σε δύο κατάντη υπολεκάνες του Καλαμά, όπου καταλήγουν και τα μεγαλύτερα ρυπαντικά φορτία ανά εκτάριο υπολεκάνης (Σχήμα 4-20).



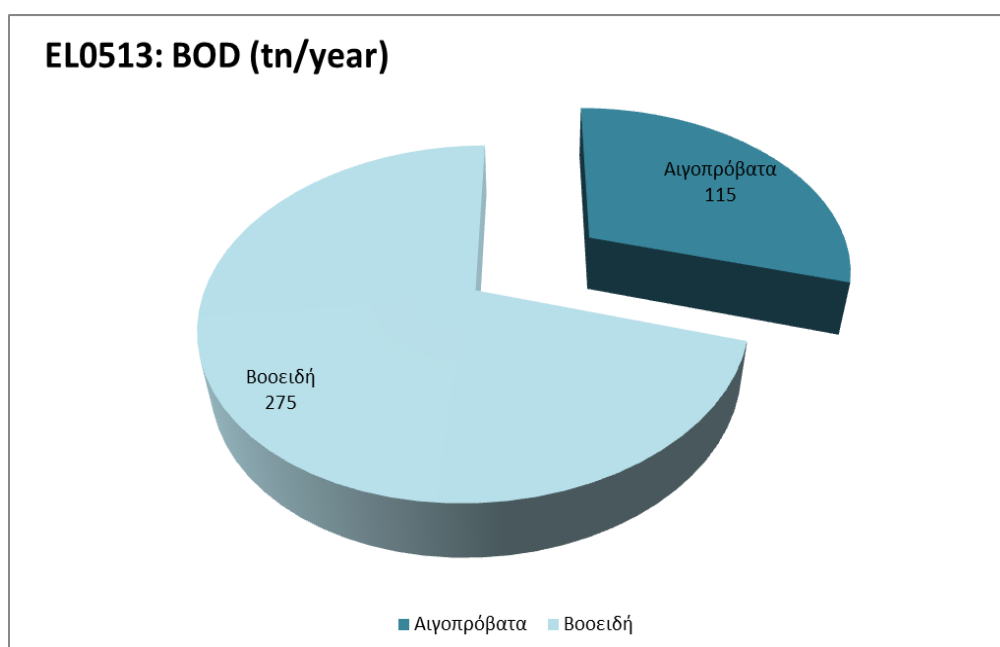
Σχήμα 4-20 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)

4.3.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)

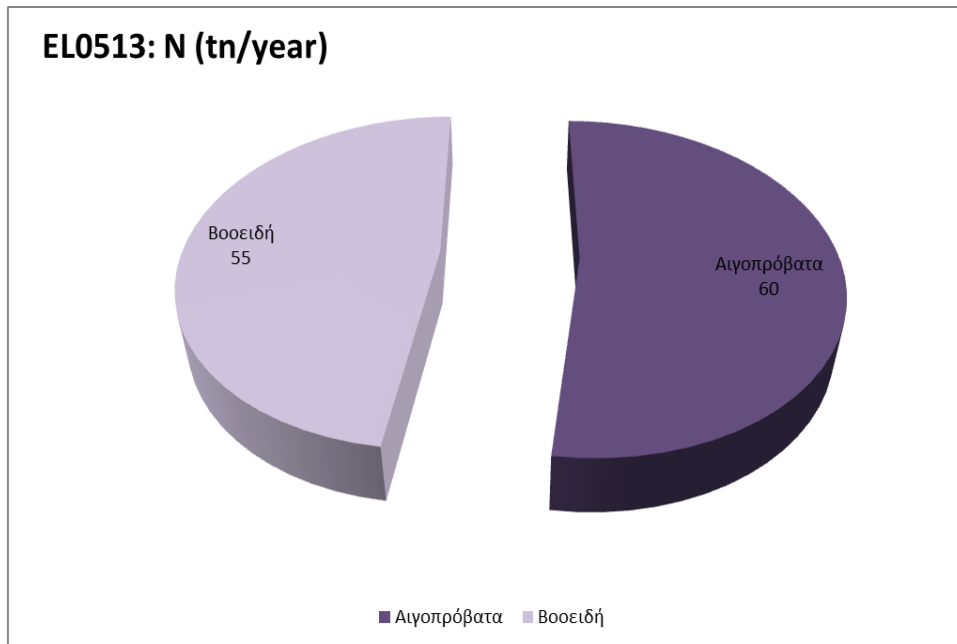
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου (BOD, N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής Αχέροντα, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-16) και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (Σχήμα 4-21, Σχήμα 4-22, Σχήμα 4-23).

Πίνακας 4-16 Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)

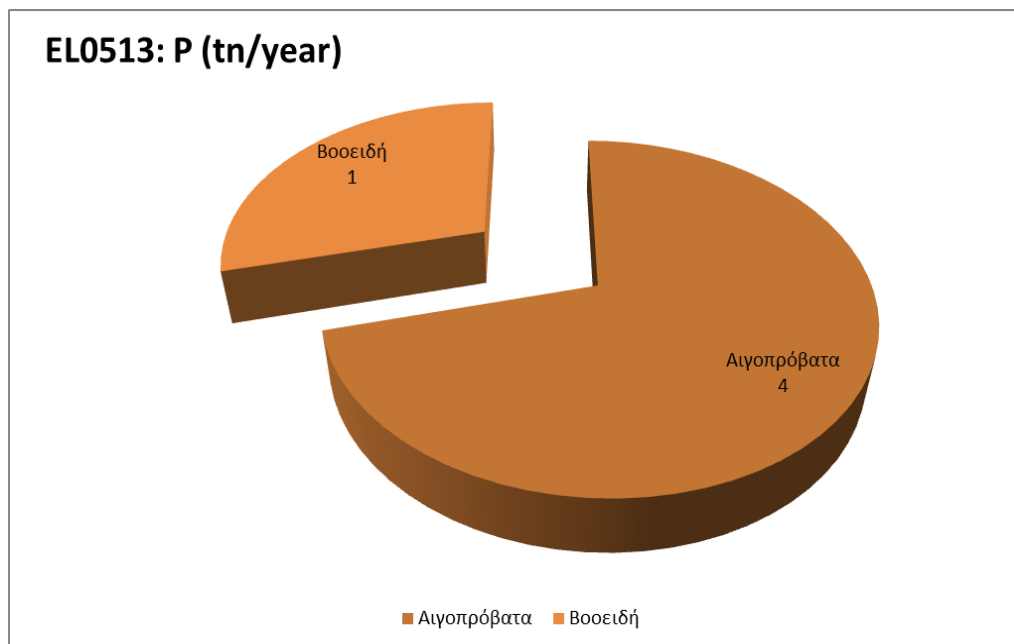
EL0513	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
Αιγοπρόβατα	115	60	4
Βοοειδή	275	55	1
Σύνολο	390	115	5



Σχήμα 4-21 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)

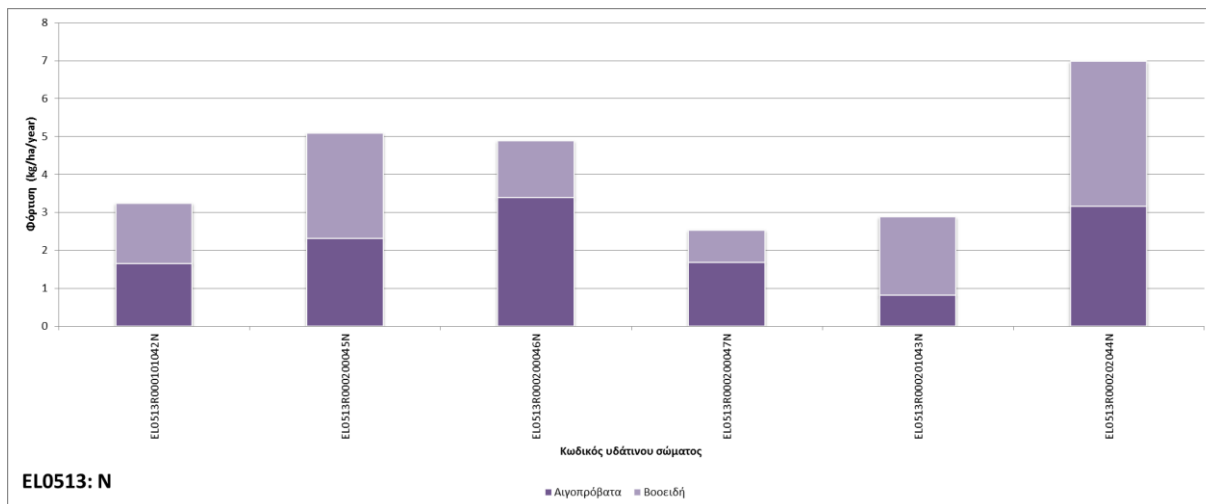


Σχήμα 4-22 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)



Σχήμα 4-23 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)

Το σύνολο των φορτίσεων είναι σε χαμηλά επίπεδα και σε κοντινές τιμές μεταξύ των υπολεκανών (Σχήμα 4-24).



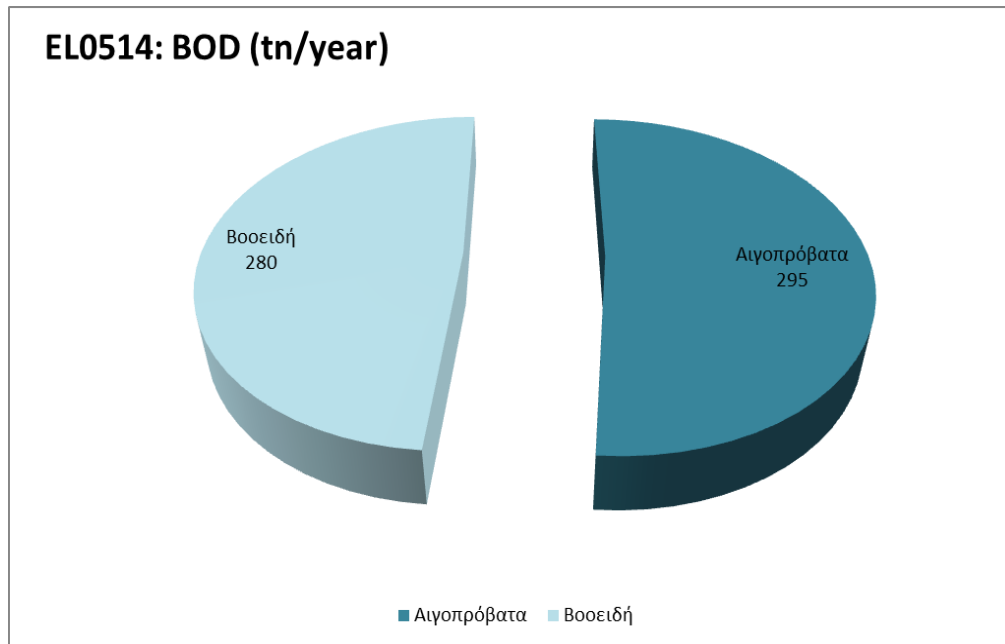
Σχήμα 4-24 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)

4.3.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)

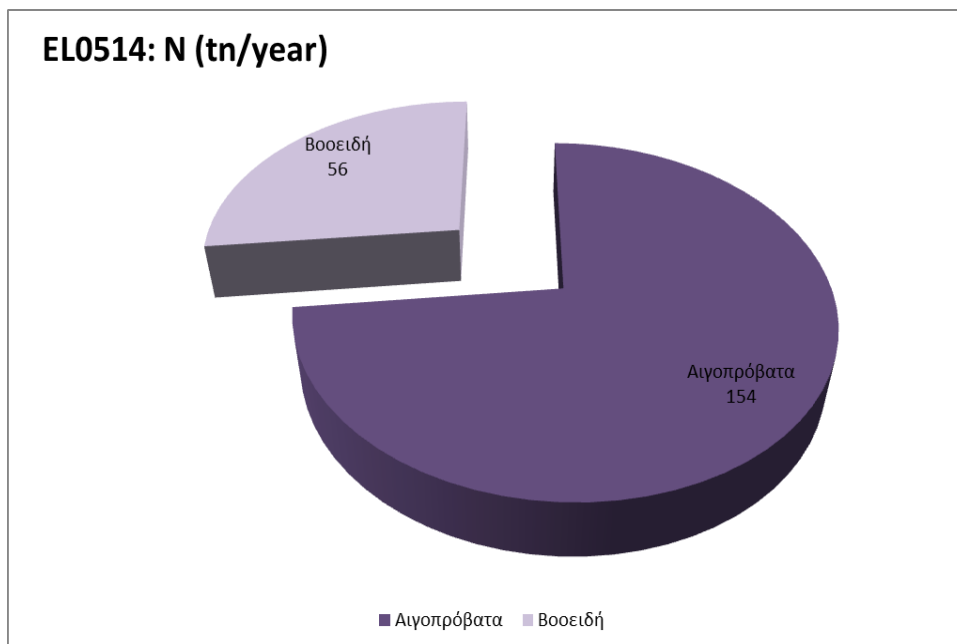
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου (BOD, N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής Αράχθου, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-17) και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (Σχήμα 4-25, Σχήμα 4-26, Σχήμα 4-27).

Πίνακας 4-17 Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)

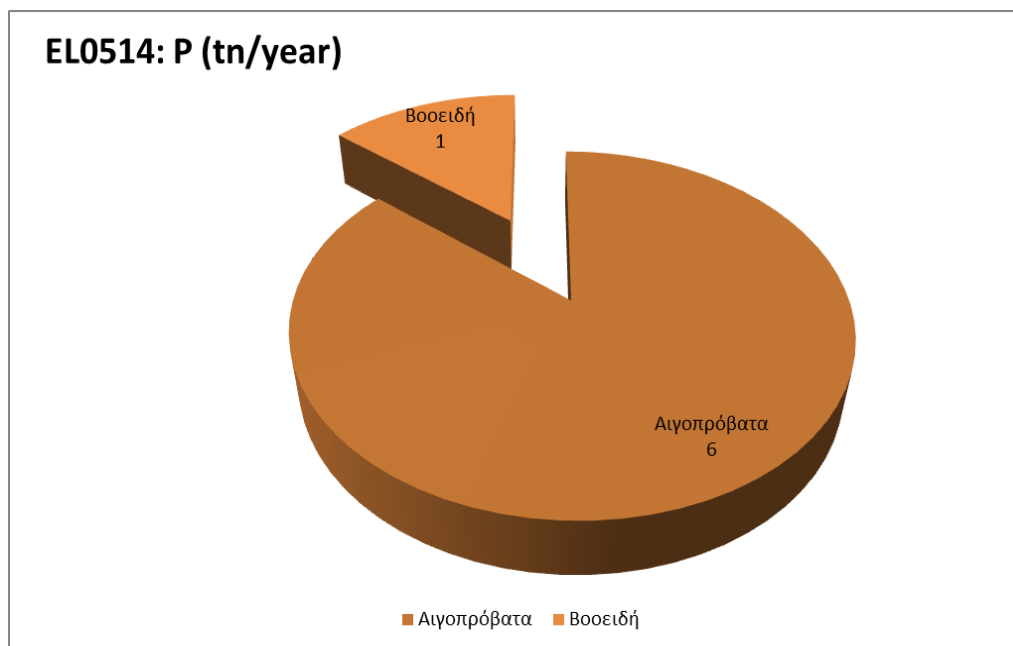
EL0514	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
Αιγοπρόβατα	295	154	6
Βοοειδή	280	56	1
Σύνολο	576	210	7



Σχήμα 4-25 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)

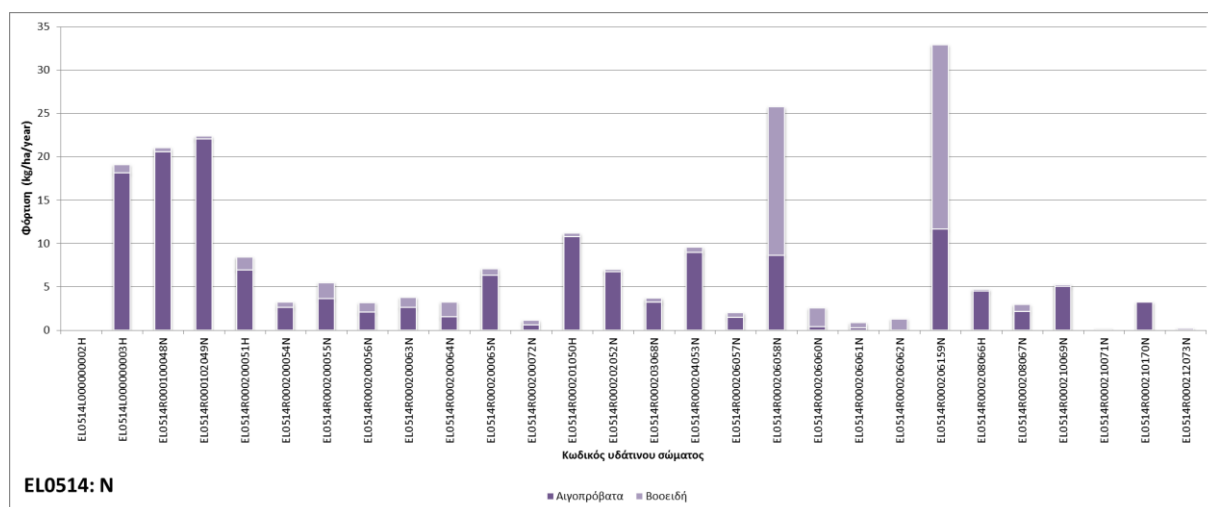


Σχήμα 4-26 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)



Σχήμα 4-27 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)

Η εντονότερη κτηνοτροφική δραστηριότητα παρατηρείται σε πέντε κατάντη υπολεκάνες, όπου καταλήγουν και τα μεγαλύτερα ρυπαντικά φορτία ανά εκτάριο υπολεκάνης, με κυριότερη την υπολεκάνη Καλαρρίτικος Π. Παραπόταμος Μελισσουργιώτικος (Σχήμα 4-28).



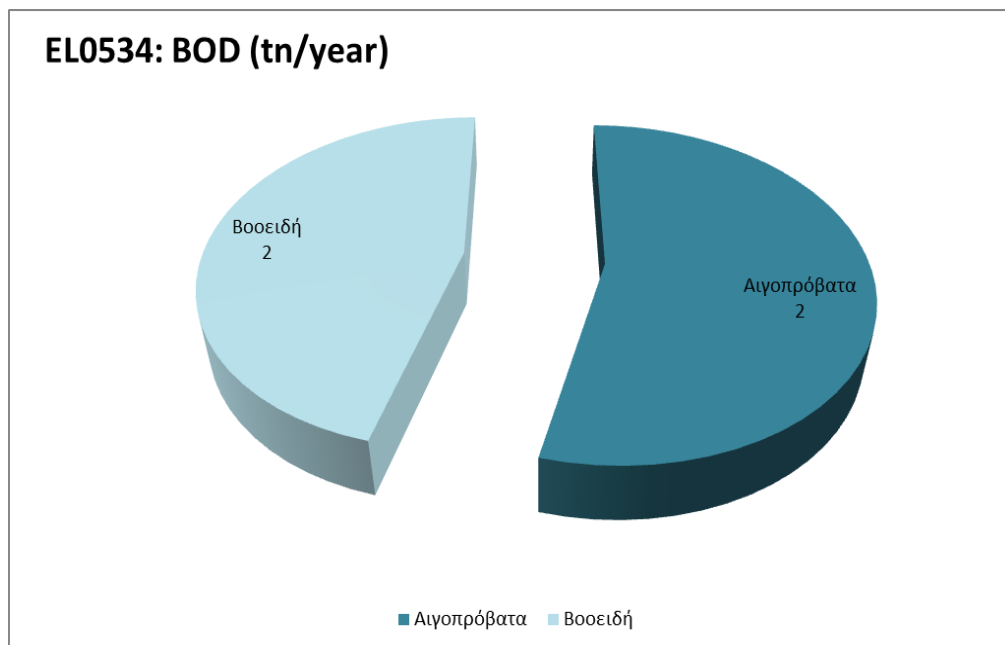
Σχήμα 4-28 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Αράχθου (EL0514)

4.3.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

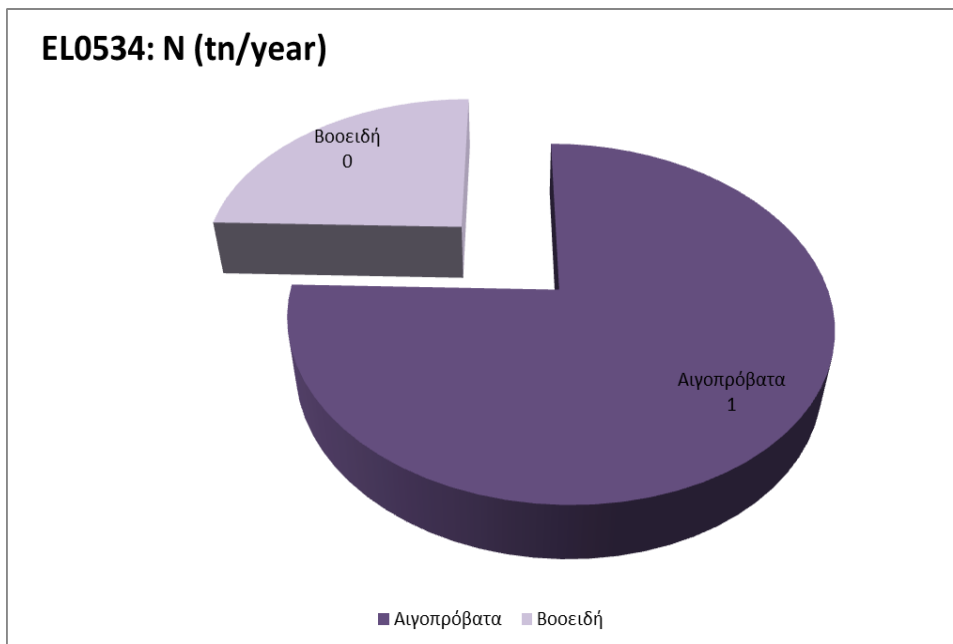
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου (BOD, N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4-18) και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (Σχήμα 4-29, Σχήμα 4-30, Σχήμα 4-31).

Πίνακας 4-18 Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

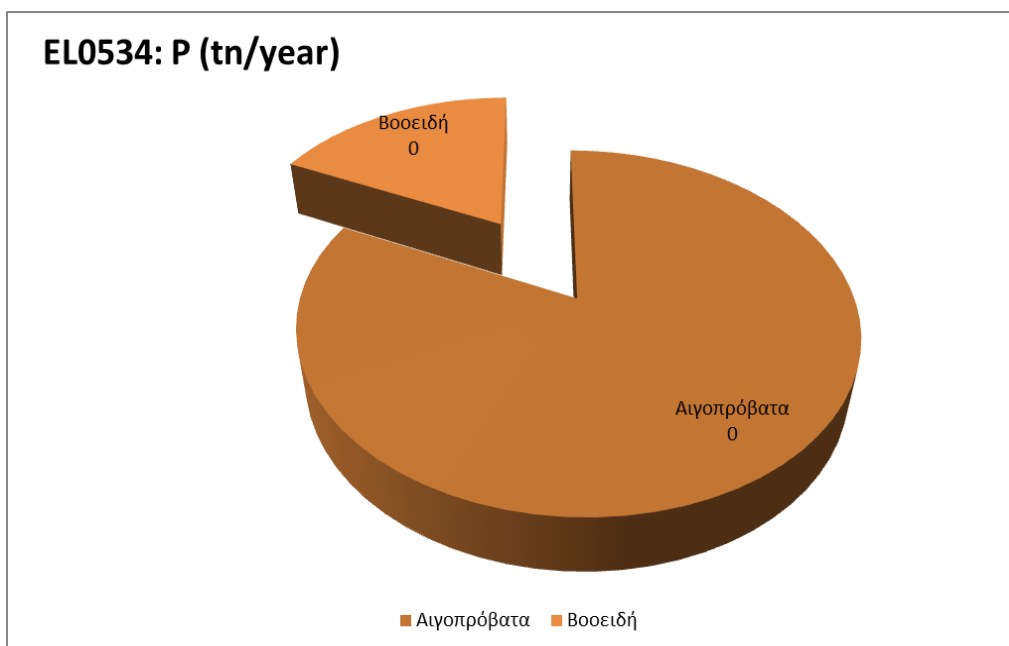
EL0534	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
Αιγοπρόβατα	2	1	0
Βοοειδή	2	0	0
Σύνολο	4	1	0



Σχήμα 4-29 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

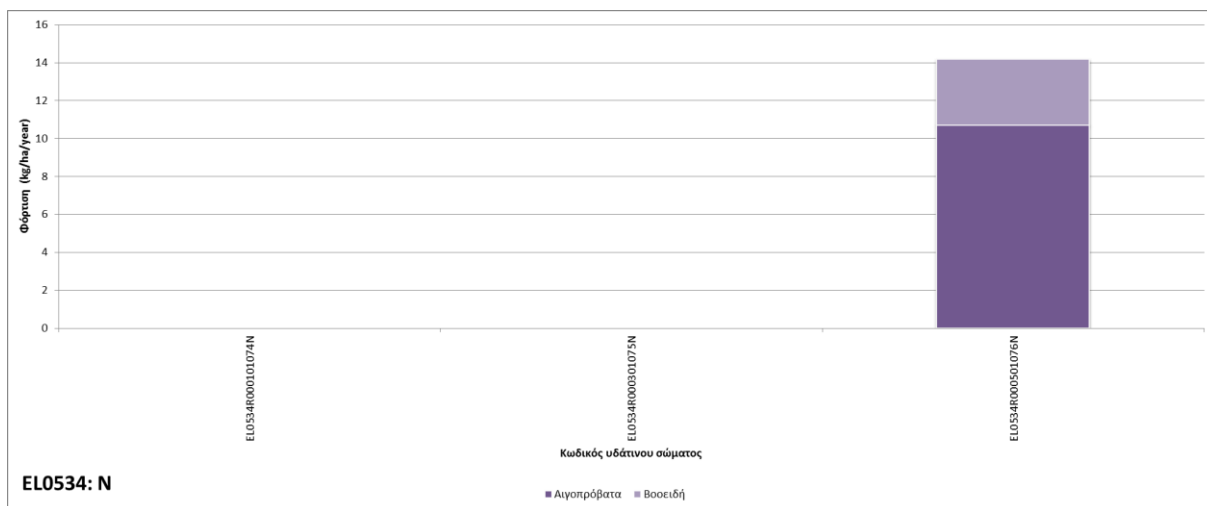


Σχήμα 4-30 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)



Σχήμα 4-31 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

Το σύνολο της κτηνοτροφικής δραστηριότητας συγκεντρώνεται σε μία υπολεκάνη (Φόνισας Π.) (Σχήμα 4-32).



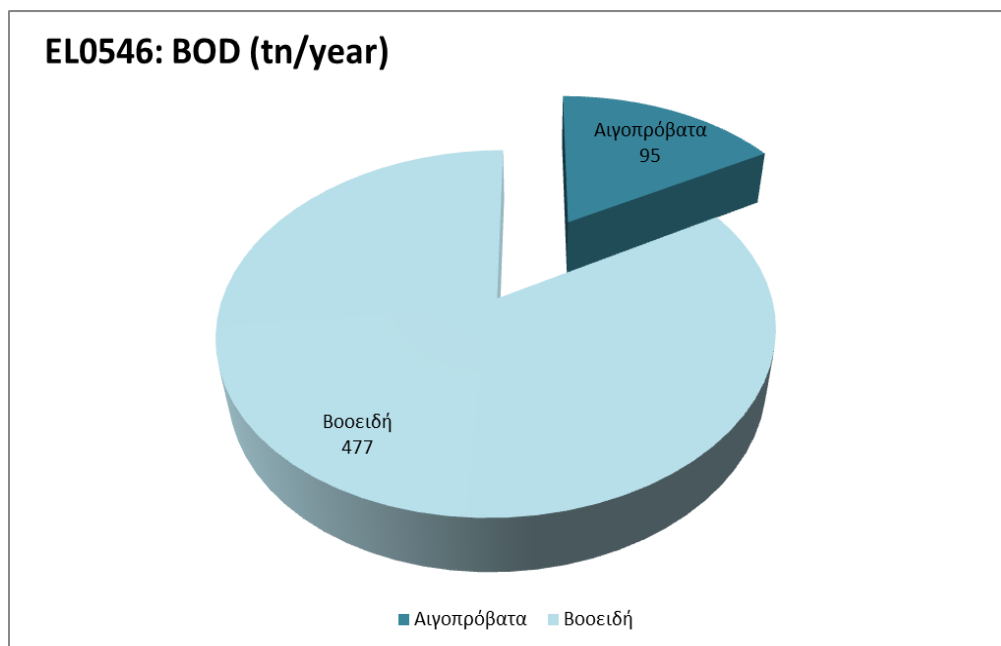
Σχήμα 4-32 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

4.3.6 Λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

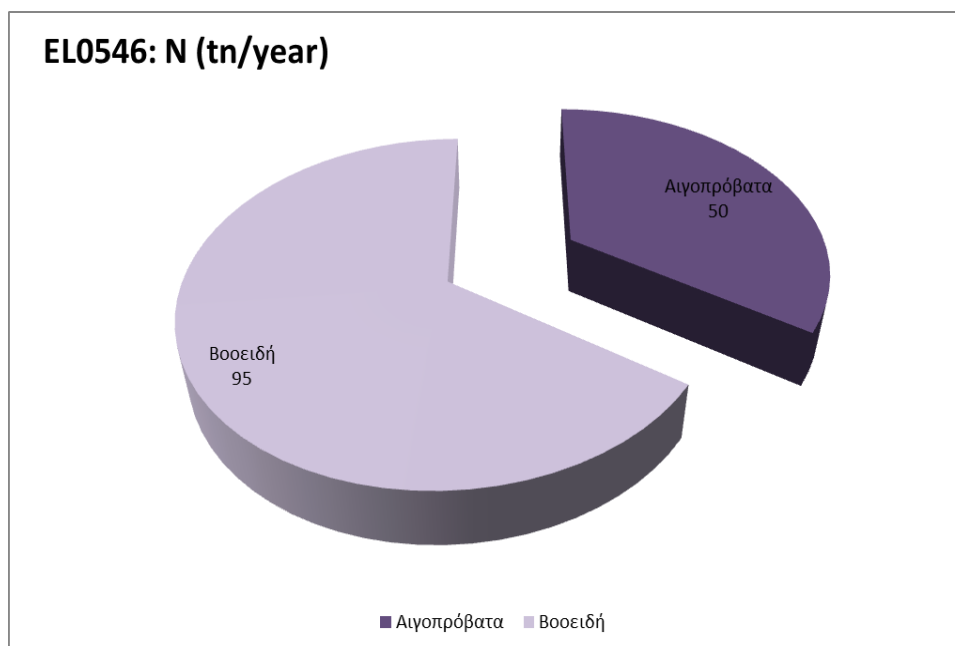
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου (BOD, N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής Λούρου, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (**Πίνακας 4-19**) και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (**Σχήμα 4-33, Σχήμα 4-34, Σχήμα 4-35**).

Πίνακας 4-19 Ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

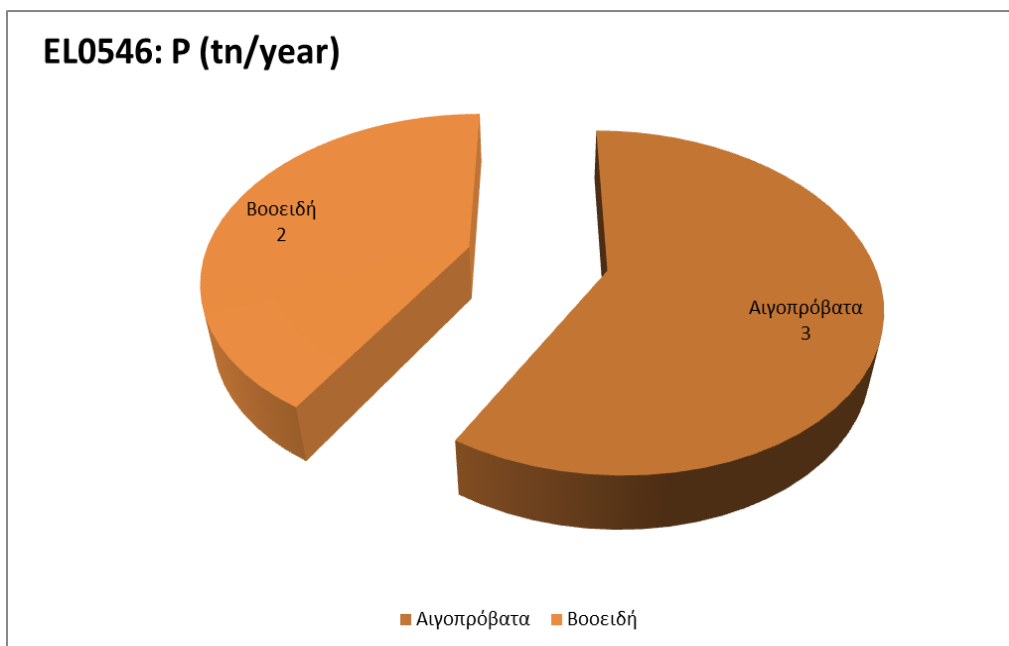
EL0546	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
Αιγοπρόβατα	95	50	3
Βοοειδή	477	95	2
Σύνολο	572	145	5



Σχήμα 4-33 Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

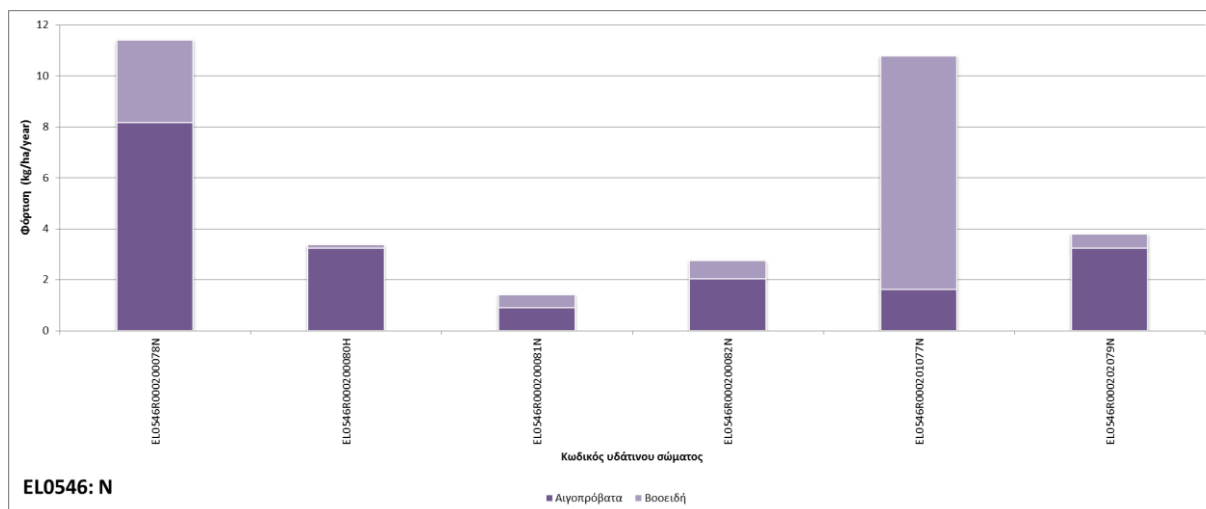


Σχήμα 4-34 Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)



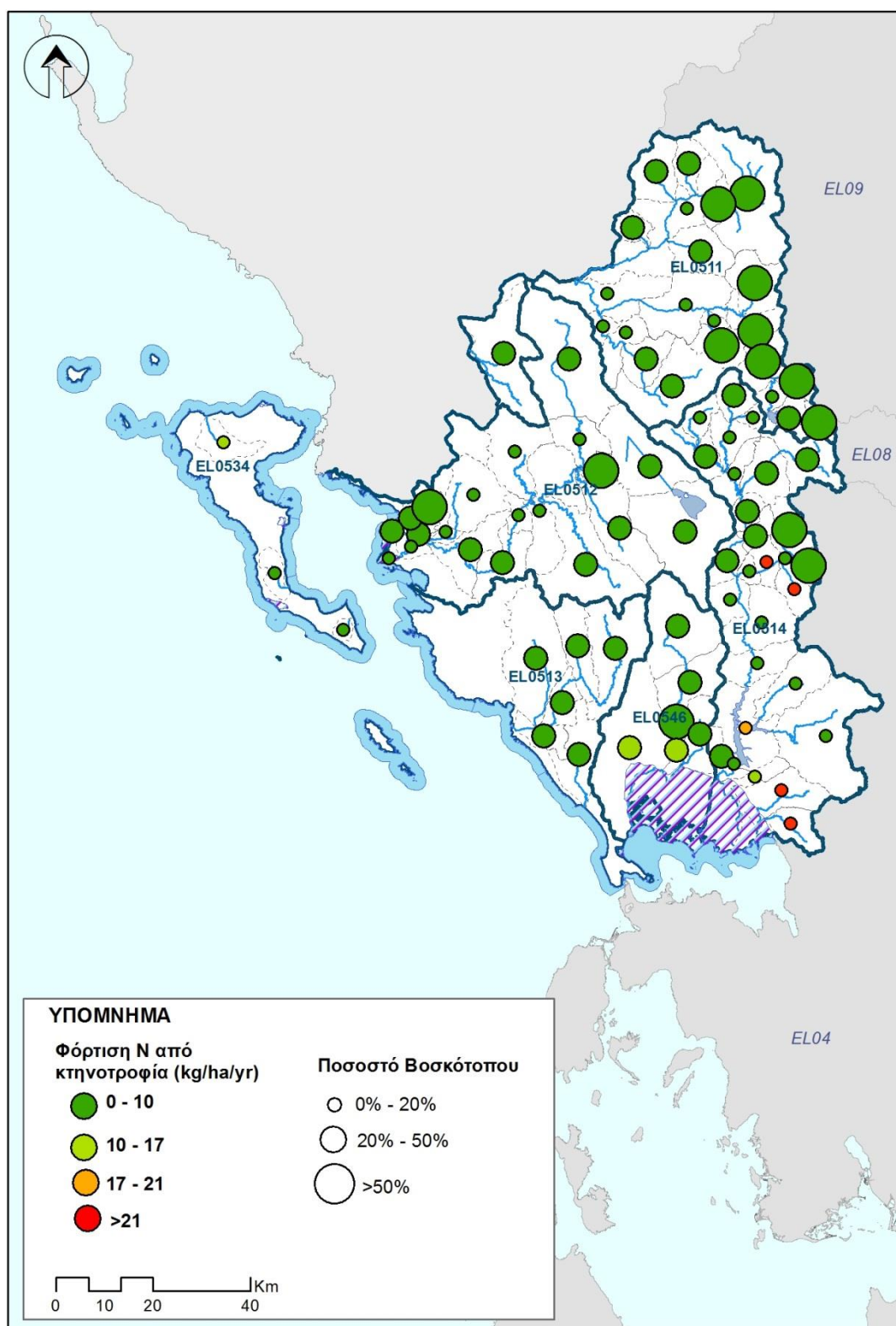
Σχήμα 4-35 Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

Το μεγαλύτερο μέρος της κτηνοτροφικής δραστηριότητας συγκεντρώνεται σε δύο υπολεκάνες (Σχήμα 4-36).



Σχήμα 4-36 Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

Ο **Χάρτης 4-5** παρουσιάζει την εκτιμώμενη φόρτιση αζώτου σε καλλιέργειες (kg εφαρμοζόμενου N/εκτάριο βοσκοτόπων/έτος) για τις υπολεκάνες του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου, λόγω της μη σταβλισμένης κτηνοτροφίας και πώς αυτή συγκρίνεται με την φόρτιση των 170 kg/εκτάριο/έτος, που αποτελεί το κατώφλι της οδηγίας για τη νιτρορρύπανση (Οδηγία 91/676/ΕΟΚ).



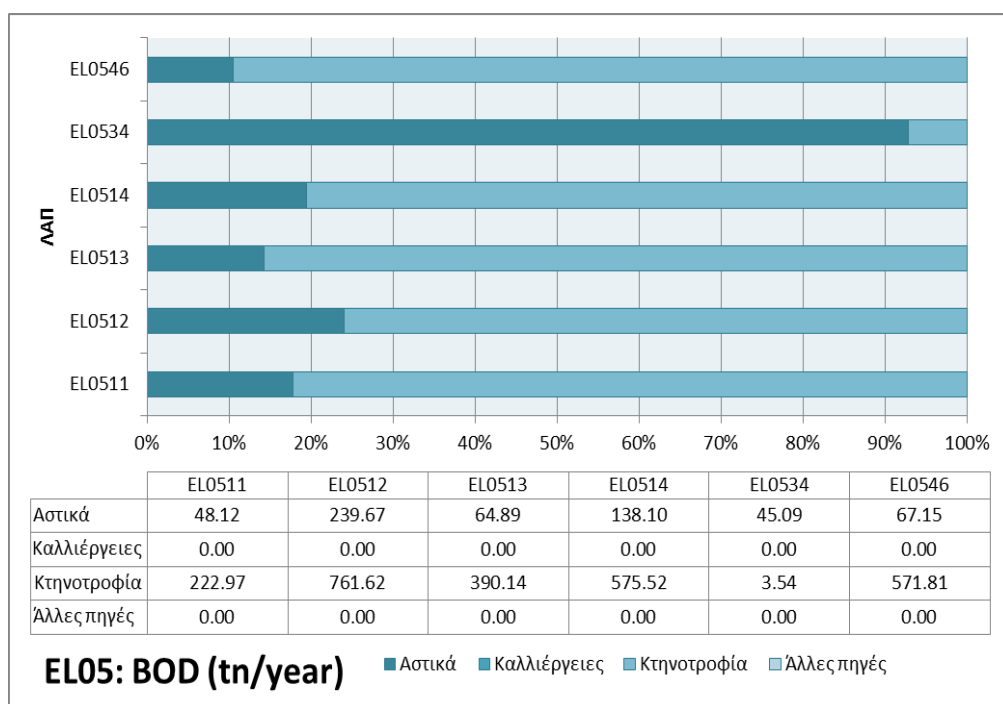
Χάρτης 4-5: Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

4.4 Συνολική πίεση στα υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου από διάχυτες πηγές ρύπανσης

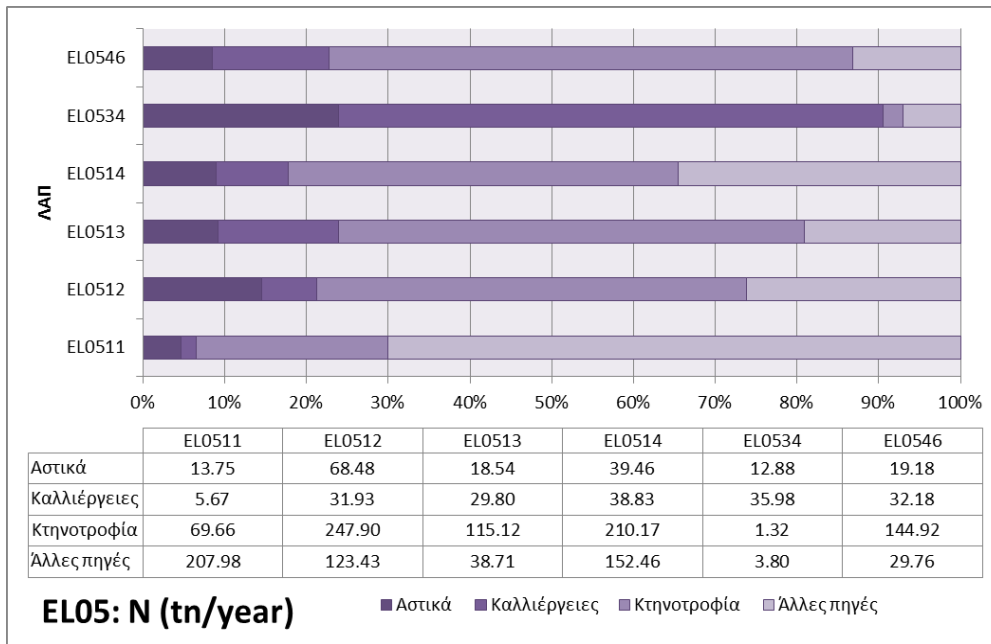
Συναξιολογώντας τις ποσοτικές εκτιμήσεις για κάθε ΛΑΠ προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι επιφανειακές απορροές από τις καλλιεργούμενες εκτάσεις και την κτηνοτροφία συνεισφέρουν σημαντικά στα ρυπαντικά φορτία. Ο Πίνακας 4-20, το Σχήμα 4-37, το Σχήμα 4-38 και το Σχήμα 4-39 παρουσιάζουν ανά υπολεκάνη το εν δυνάμει φορτίο που απορρέει για κάθε κατηγορία διάχυτης πηγής ρύπανσης. Ειδικότερα, η μεγαλύτερη επίδραση φαίνεται να σχετίζεται με την έντονη κτηνοτροφική δραστηριότητα στην περιοχή, καθώς το οργανικό φορτίο, το φορτίο αζώτου και το φορτίο φωσφόρου εκτιμάται ότι συνεισφέρει πάνω από το 81%, 47% και 68% αντίστοιχα, επί του συνολικού φορτίου.

Πίνακας 4-20 Συνολικό ετήσιο φορτίο που απορρέει επιφανειακά στο ΥΔ Ηπείρου

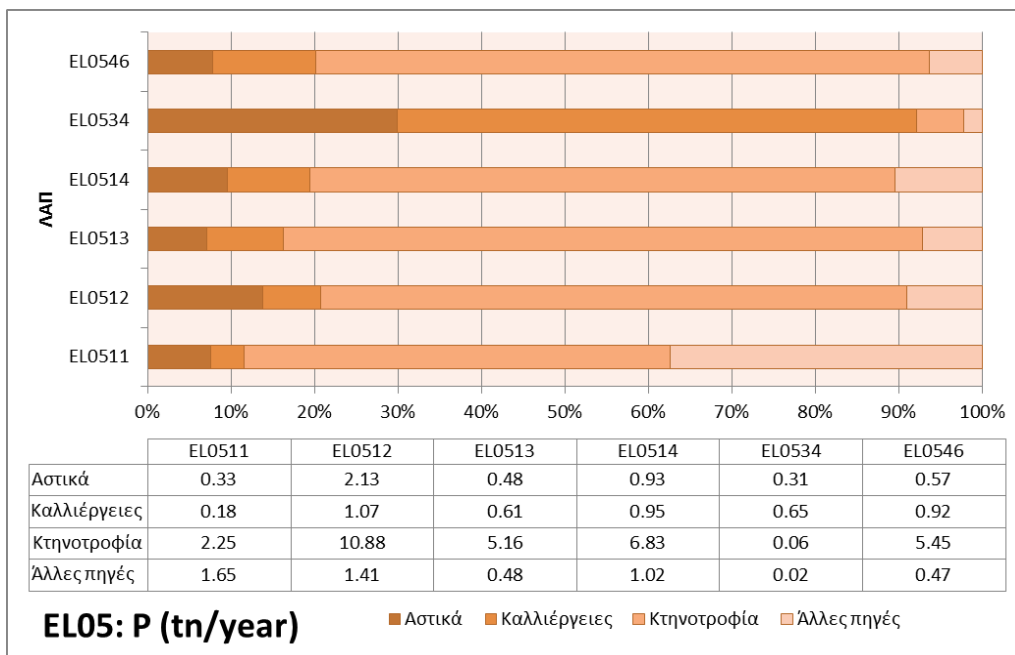
		ΕΛ0511	ΕΛ0512	ΕΛ0513	ΕΛ0514	ΕΛ0534	ΕΛ0546	Σύνολο
BOD (tn/y)	Αστικά	48,12	239,67	64,89	138,10	45,09	67,15	603,02
	Καλλιέργειες	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Κτηνοτροφία	222,97	761,62	390,14	575,52	3,54	571,81	2525,59
	Άλλες πηγές	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N (tn/y)	Αστικά	13,75	68,48	18,54	39,46	12,88	19,18	172,29
	Καλλιέργειες	5,67	31,93	29,80	38,83	35,98	32,18	174,39
	Κτηνοτροφία	69,66	247,90	115,12	210,17	1,32	144,92	789,08
	Άλλες πηγές	207,98	123,43	38,71	152,46	3,80	29,76	556,14
P (tn/y)	Αστικά	0,33	2,13	0,48	0,93	0,31	0,57	4,75
	Καλλιέργειες	0,18	1,07	0,61	0,95	0,65	0,92	4,39
	Κτηνοτροφία	2,25	10,88	5,16	6,83	0,06	5,45	30,62
	Άλλες πηγές	1,65	1,41	0,48	1,02	0,02	0,47	5,06



Σχήμα 4-37 Κατανομή οργανικού φορτίου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου



Σχήμα 4-38 Κατανομή φορτίου αζώτου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου



Σχήμα 4-39 Κατανομή φορτίου φωσφόρου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι συγκεντρωτικές ανάγκες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05) σε νερό καθώς και η εφαρμογή των αντίστοιχων απολήψεων ανά Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ) στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος. Για τις απολήψεις αυτές υπολογίζονται οι αντίστοιχες εντάσεις πίεσης απόληψης με βάση τη μεθοδολογία της παραγράφου 2.14.2, για την αξιολόγηση των απολήψεων.

5.1 Ετήσιο ισοζύγιο προσφοράς και ζήτησης

Ο προσδιορισμός της ζήτησης νερό άρδευσης και ύδρευσης πραγματοποιήθηκε με τις μεθοδολογίες της θεωρητικής εκτίμησης του μεγέθους της απόληψης που περιγράφηκαν στη παράγραφο 2.4.1 για το νερό ύδρευσης και 2.4.2 αντίστοιχα για το αρδευτικό νερό. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για τη ζήτηση νερού για τις κύριες χρήσεις (άρδευση και ύδρευση) στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05).

Πίνακας 5-1 Ζήτηση Κύριων Χρήσεων Νερού στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05).

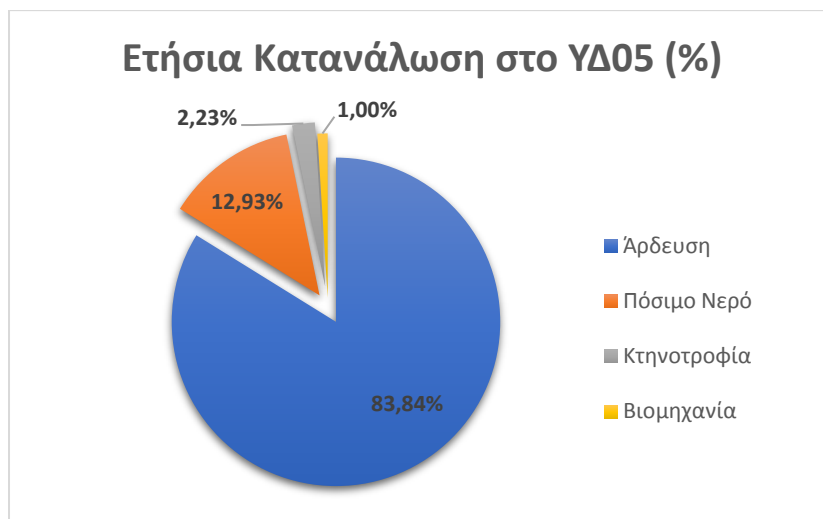
Χρήση	Ετήσια ζήτηση (hm ³)
Ζήτηση για Άρδευση για το σύνολο των αρδεύσιμων εκτάσεων	688,00
Ζήτηση για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2013	376,00
Ζήτηση σε νερό ύδρευσης	58,00
Ζήτηση σε Κτηνοτροφικό νερό	10,00
Ζήτηση σε Βιομηχανικό νερό	4,50

Σχετικά με την άρδευση, παρουσιάζονται δύο ποσότητες. Η πρώτη αφορά το σύνολο των δηλωμένων εκτάσεων οι οποίες είναι αρδεύσιμες. Η ποσότητα αυτή αποτελεί και ένα άνω όριο στην αρδευτική ζήτηση. Η δεύτερη ποσότητα αντιστοιχεί στις εκτάσεις και καλλιέργειες που δηλώθηκε το 2013 ότι πράγματι αρδεύτηκαν. Η ποσότητα αυτή είναι μειωμένη και αντικατοπτρίζοντας τη μείωση των εκτάσεων που αρδεύονται για λόγους τόσο δημογραφικούς όσο και οικονομικούς.

Για το κτηνοτροφικό νερό, χρησιμοποιήθηκαν, όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 2.4.3, τα στοιχεία από το 1^ο ΣΔΛΑΠ, οπότε οι ανάγκες για κτηνοτροφία (σταβλισμένη και ποιμενική) ανέρχονται σε 10,0 hm³.

Για το βιομηχανικό νερό, η άντληση στοιχείων έγινε, όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 2.4.4, από τη μελέτη του Υπουργείου Ανάπτυξης για την Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος (2008). Με βάση τη μελέτη αυτή, προσδιορίστηκε ότι οι θεωρητικές ετήσιες ανάγκες στο ΥΔ04 για βιομηχανικό νερό ανέρχονται σε 4,5 hm³.

Στο γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία συμμετοχή κάθε χρήσης στη ζήτηση νερού. Η σημαντικότερη ζήτηση αντιστοιχεί στις αρδεύσεις και, κατά δεύτερο λόγο, στο νερό ύδρευσης. Οι ζητήσεις της βιομηχανίας και της κτηνοτροφίας είναι κατά πολύ μικρότερες. **Οι συνολικές εκτιμώμενες απολήψεις ύδατος στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) ανέρχονται σε περίπου 448 hm³ σε ετήσια βάση.**



Σχήμα 5-1 Κατανομή Ζήτησης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05).

Στους πίνακες που δίδονται στη συνέχεια αναφέρονται οι ανάγκες των εκτάσεων που αρδεύτηκαν κατά το 2013 καθώς και οι ανάγκες σε νερό ύδρευσης και ο επιμερισμός των αντίστοιχων απολήψεων στα επιφανειακά συστήματα και στα υπόγεια συστήματα **ανά Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ)**. Ο επιμερισμός αυτός έγινε με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία. Η κατανομή μέρους των αναγκών στα υπόγεια συστήματα αφορά πέραν των γεωτρήσεων και στις υδρομαστεύσεις πηγών όπως επίσης και μικρές ορεινές υδρομαστεύσεις της βασικής απορροής που αποτελεί ουσιαστικά τις ίδιες εκφορτίσεις των πηγών κατά τη θερινή περίοδο.

Επίσης, δίδονται, όπως δόθηκε και συνολικά για το ΥΔ05 στον Πίνακα 5-1, και οι επιπλέον ζητήσεις σε νερό που προκύπτουν από την μελλοντική άρδευση του συνόλου των αρδεύσιμων εκτάσεων. Οι ποσότητες αυτές θα μπορούσαν να καλυφθούν τόσο από επιφανειακά όσο και από υπόγεια ύδατα μετά την εξέταση, κατά περίπτωση των τοπικών συνθηκών και την πραγματοποίηση των σχετικών μελετών.

5.1.1 Λεκάνη απορροής ποταμού Αώου (κωδικός ΕΛ0511, ΦΕΚ 1572Β/2010)

Πίνακας 5-2 Λεκάνη Αώου (ΕΛ0511) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης

Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm ³)	
Επιφανειακά Ύδατα	21,1
Υπόγεια Ύδατα	2,7

Χρήση	Ετήσια ζήτηση (hm ³)
Ζήτηση για Άρδευση για το σύνολο των αρδεύσιμων εκτάσεων	29,4
Ζήτηση για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2013	24,5
Ζήτηση σε νερό ύδρευσης	1,5

5.1.2 Λεκάνη απορροής ποταμού Καλαμά (κωδικός ΕΛ0521, ΦΕΚ 1572Β/2010)

Πίνακας 5-3 Λεκάνη Καλαμά (ΕΛ0512) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης

Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm ³)	
Επιφανειακά Ύδατα	73,6
Υπόγεια Ύδατα	45,5

Χρήση	Ετήσια ζήτηση (hm ³)
Ζήτηση για Άρδευση για το σύνολο των αρδεύσιμων εκτάσεων	136,8
Ζήτηση για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2013	96,8
Ζήτηση σε νερό ύδρευσης	21,7

5.1.3 Λεκάνη απορροής ποταμού Αχέροντα (κωδικός ΕΛ0513, ΦΕΚ 1572Β/2010)

Πίνακας 5-4 Λεκάνη Αχέροντα (ΕΛ0513) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης

Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm ³)	
Επιφανειακά Ύδατα	63,4
Υπόγεια Ύδατα	14,1

Χρήση	Ετήσια ζήτηση (hm ³)
Ζήτηση για Άρδευση για το σύνολο των αρδεύσιμων εκτάσεων	96,6
Ζήτηση για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2013	62,0
Ζήτηση σε νερό ύδρευσης	7,3

5.1.4 Λεκάνη απορροής ποταμού Λούρου (κωδικός ΕΛ0546, ΦΕΚ 1572Β/2010)

Πίνακας 5-5 Λεκάνη Λούρου (ΕΛ0546) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης

Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm ³)	
Επιφανειακά Ύδατα	84,1
Υπόγεια Ύδατα	51,2

Χρήση	Ετήσια ζήτηση (hm ³)
Ζήτηση για Άρδευση για το σύνολο των αρδεύσιμων εκτάσεων	149,6
Ζήτηση για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2013	114,7
Ζήτηση σε νερό ύδρευσης	5,5

5.1.5 Λεκάνη απορροής ποταμού Αράχθου (ΕΛ0514, ΦΕΚ 1572Β/2010)

Πίνακας 5-6 Λεκάνη Αράχθου (ΕΛ0514) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης

Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm ³)	
Επιφανειακά Ύδατα	44,5
Υπόγεια Ύδατα	19,5

Χρήση	Ετήσια ζήτηση (hm ³)
Ζήτηση για Άρδευση για το σύνολο των αρδεύσιμων εκτάσεων	131,7
Ζήτηση για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2013	64,0
Ζήτηση σε νερό ύδρευσης	8,1

5.1.6 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παξών (EL0534, ΦΕΚ 1572B/2010)

Πίνακας 5-7 Λεκάνη Κέρκυρας-Παξών (EL0534) – Ετήσιο Ισοζύγιο Προσφοράς και Ζήτησης

Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm ³)	
Επιφανειακά Ύδατα	0,2
Υπόγεια Ύδατα	29,2

Χρήση	Ετήσια ζήτηση (hm ³)
Ζήτηση για Άρδευση για το σύνολο των αρδεύσιμων εκτάσεων	143,6
Ζήτηση για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2013	13,7
Ζήτηση σε νερό ύδρευσης	13,7

5.2 Προσδιορισμός πιέσεων από απολήψεις ύδατος στα ποτάμια συστήματα

Η ένταση της πίεσης απόληψης στα ποτάμια συστήματα με βάση τις παρατίθεται αναλυτικά ανά Διαχειριστική Λεκάνη στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου (EL05) στις ακόλουθες παραγράφους. Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε και στην ενότητα 2.14.2, για λόγους πληρότητας υπολογίζεται και ο ποσοστιαίος λόγος του θερινού όγκου απολήψεων προς το φυσικοποιημένο θερινό όγκο. Ως θερινή απορροή διευκρινίζεται ξανά ότι λαμβάνεται η μέση τιμή της απορροής του τριμήνου Ιουλίου – Σεπτεμβρίου που για τη χώρα μας συνιστά το υδρολογικό θέρος (με την έννοια των χαμηλότερων ροών). Διευκρινίζεται ωστόσο ότι ο υπόψη ποσοστιαίος όγκος δε λαμβάνεται υπόψη στην αξιολόγηση της έντασης πίεσης απόληψης για τις ανάγκες του παρόντος διαχειριστικού σχεδίου.

5.2.1 Λεκάνη απορροής ποταμού Αώου (κωδικός EL0511, ΦΕΚ 1572B/2010)

Πίνακας 5-8 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αώου (EL0511)

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απόληψων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απόληψων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απόληψων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απόληψων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0511R0A0101022N	ΔΡΙΝΟΣ Π.	275,38	8,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0200013N	ΑΩΟΣ Π. 2	649,04	12,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0200016N	ΑΩΟΣ Π. 3	403,89	8,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0200018N	ΑΩΟΣ Π. 4	241,74	5,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0200020N	ΑΩΟΣ Π. 5	126,51	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0200021N	ΑΩΟΣ Π. 6	35,50	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511RLA0200001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	100,43	-	0,00	0,91	0,91	-	0,91%	-	Χαμηλή
EL0511R0A0201001N	ΑΩΟΣ Π. 1	1150,28	50,40	0,00	16,38	16,38	4,57	1,42%	9,07%	Χαμηλή
EL0511R0A0202002N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 1	701,31	22,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0202007N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 2	273,87	8,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0202008N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 3	250,23	8,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0202103N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΜΑΡΑΝΤΟΥ Ρ.	31,03	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0202204N	ΒΟΥΡΚΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	80,78	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0202305N	ΒΟΥΡΜΠΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ.	82,18	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0202406N	ΠΙΣΤΙΛΙΑΠΗ Ρ.	43,25	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0204009N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1	409,80	13,36	0,00	3,79	3,79	1,14	0,92%	8,56%	Χαμηλή

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0511R0A0204010N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 2	383,78	12,51	0,00	3,79	3,79	1,14	0,99%	9,14%	Χαμηλή
EL0511R0A0204011N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 3	312,69	10,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0204012N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 4	229,43	7,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0206014N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΡΑΣΕΝΙΤΗΣ 1	77,67	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0206015N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΡΑΣΕΝΙΤΗΣ 2	64,70	1,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0208017N	ΓΙΟΤΣΑΣ Ρ.	103,73	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0511R0A0210019N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ	39,64	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή

5.2.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (κωδικός EL0512, ΦΕΚ 1572B/2010)

Πίνακας 5-9 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Καλαμά (EL0512)

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απόληψων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απόληψων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απόληψων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απόληψων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0512R000200024N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 2 ¹	14,45	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000200027N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 3 ³	1432,15	46,68	0,00	45,06	45,06	11,52	3,15%	24,68%	Χαμηλή
EL0512R000200029N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 4	1397,28	45,54	0,00	28,08	28,08	7,30	2,01%	16,04%	Χαμηλή
EL0512R000200032N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 5	1250,01	40,74	0,00	15,30	15,30	3,88	1,22%	9,51%	Χαμηλή
EL0512R000200033N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 6	1185,07	38,62	0,00	15,30	15,30	3,88	1,29%	10,04%	Χαμηλή
EL0512R000200034N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7	1163,64	37,92	0,00	13,65	13,65	3,44	1,17%	9,07%	Χαμηλή
EL0512R000200040N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 8	307,00	10,01	0,00	12,74	12,74	3,23	4,15%	32,23%	Χαμηλή
EL0512R000200041N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9	251,49	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000201023N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 1 ¹	14,81	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000202025A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑΣ 2 ²	1445,36	47,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000202026A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑΣ 1 ²	1445,50	47,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000204028N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΣΠΡΟ Ρ.	33,09	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000206030N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 1	122,81	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000206031N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 2	106,33	3,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0512R000208035N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΓΚΑΒΙΤΣΑ Ρ.	101,41	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000210036N	ΤΥΡΙΑ Π.	172,40	5,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000212037N	ΣΜΟΛΙΤΣΑΣ Π.	112,10	3,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000212138H	ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ Ρ.	344,73	11,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0512R000212139A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	322,21	10,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή

Σημειώσεις:

1. Τα ποτάμια συστήματα με κωδικούς «EL0512R000201023» και «EL0512R000200024» αφορούν την φυσική εκβολή του π. Καλαμά. Για την εκτίμηση της μέσης φυσικοποιημένης ετήσιας απορροής στα συστήματα αυτά λήφθηκε υπόψη η απορροή των υπολεκανών τους χωρίς να συμπεριληφθεί η απορροή των ανάντη λεκανών.
2. Τα ποτάμια συστήματα με κωδικούς «EL0512R000202025» και «EL0512R000202026» αφορούν την τεχνητή εκβολή του π. Καλαμά. Για την εκτίμηση της μέσης φυσικοποιημένης ετήσιας απορροής στα συστήματα αυτά λήφθηκε υπόψη, εκτός από την απορροή των υπολεκανών τους, και η απορροή των ανάντη λεκανών.
3. Το ποτάμιο σύστημα με κωδικό «EL0512R000200027» υπόκειται σε απολήψεις για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των ΤΟΕΒ Ράγιου και Σαγιάδας από το αρδευτικό φράγμα Γιτάνης και όλων των εκτάσεων για καλλιέργεια μανταρινιών που έχουν λάβει άδεια χρήσης ύδατος.

5.2.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (κωδικός EL0513, ΦΕΚ 1572B/2010)

Πίνακας 5-10 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αχέροντα (EL0513)

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0513R000101042N	ΑΡΕΘΟΥΑ Ρ.	53,39	53,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0513R000200045N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 2	362,11	8,80	0,00	37,33	37,33	6,70	10,31%	76,17%	Χαμηλή
EL0513R000200046N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 3	316,02	7,68	0,00	2,02	2,02	0,89	0,64%	11,54%	Χαμηλή
EL0513R000200047N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 4	210,08	5,11	0,00	2,02	2,02	0,89	0,96%	17,34%	Χαμηλή
EL0513R000201043N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 1	636,00	15,46	0,00	63,44	63,44	13,79	9,98%	89,19%	Χαμηλή
EL0513R000202044N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΩΚΤΟΣ (ΒΟΥΒΟΣ)	234,93	5,71	0,00	21,48	21,48	5,05	9,14%	88,51%	Χαμηλή

5.2.4 Λεκάνη απορροής Λούρου (κωδικός EL0546, ΦΕΚ 1572B/2010)

Πίνακας 5-11 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Λούρου (EL0546)

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0546R000200078N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 2 ¹	487,32	29,37	6,97	77,20	84,17	19,27	17,27%	65,62%	Χαμηλή
EL0546R000200080N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 3 ¹	376,69	22,71	6,97	3,22	10,18	1,71	2,70%	7,54%	Χαμηλή
EL0546R000200081N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4 ¹	370,92	22,36	6,97	3,22	10,18	1,71	2,75%	7,65%	Χαμηλή
EL0546R000200082N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5	238,69	14,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0546R000201077N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1 ¹	771,27	46,49	6,97	77,20	84,17	19,27	10,91%	41,45%	Χαμηλή
EL0546R000202079N	ΛΟΥΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	73,96	4,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή

Σημειώσεις:

1. Για τα ποτάμια συστήματα του ποταμού Λούρου με κωδικούς «EL0546R000200078N», «EL0546R000200080N», «EL0546R000200081H» και «EL0546R000200077N», η απόληψη λόγω ύδρευσης καλύπτει της υδρευτικές ανάγκες της πόλης της Άρτας ενώ οι απολήψεις λόγω άρδευσης εξυπηρετούν το σύστημα αρδεύσεων της Πεδιάδας Άρτας που αποτελεί τον μεγαλύτερο καταναλωτή αρδευτικού ύδατος. Το σύστημα αυτό με πηγές υδροδότησης τους ποταμούς Λούρο και Άραχθο περιλαμβάνει τους ΤΟΕΒ Λούρου, Β' ζώνης Λούρου (Βίγλας) και Αράχθου. Στο σύστημα αυτό ανήκουν πολλά παλαιά αρδευτικά δίκτυα που έχουν εντονότατη ανάγκη εκσυγχρονισμού και σοβαρών επισκευών. Οι απαιτούμενες επενδύσεις δεν έχουν πραγματοποιηθεί με αποτέλεσμα τα δίκτυα να λειτουργούν συχνά σε οριακή κατάσταση με μεγάλες απώλειες ύδατος. Επιπλέον, σε ορισμένες περιπτώσεις, η χρήση του αρδευτικού ύδατος δεν γίνεται σύμφωνα με τις ορθές γεωργικές πρακτικές καλής διαχείρισης. Επομένως, η θεωρητική ζήτηση σε αρδευτικό νερό αναμένεται να είναι μικρότερη από την πραγματική κατανάλωση σε αρδευτικό νερό λόγω σημαντικών απωλειών του δικτύου μεταφοράς και διανομής.

5.2.5 Λεκάνη απορροής Αράχθου (ΕΛ0514, ΦΕΚ 1572Β/2010)

Πίνακας 5-12 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αράχθου (ΕΛ0514)

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Υδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0514R000100048N	ΔΙΠΟΤΑΜΟΝ Ρ.	149,92	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000102049N	ΜΑΝΤΑΝΗ Ρ.	53,75	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000200051N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 2 ¹	1509,51	39,38	0,00	41,96	41,96	10,67	2,78%	27,08%	Χαμηλή
EL0514R000200054N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 3	1064,56	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000200055N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 4	968,85	26,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000200056N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 5	833,12	22,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000200063N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 6	507,01	13,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000200064N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 7	457,25	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000200065N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 8	430,37	10,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000200072N	ΖΑΓΟΡΙΤΙΚΟΣ Π.	101,83	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514RL00200002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ	1.479,51	-	0,00	0,00	0,00	-	0,00%	-	Χαμηλή
EL0514RL00200003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ II	1.482,77	-	0,00	43,21	43,21	-	2,91%	-	Χαμηλή
EL0514R000201050N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 1 ¹	1536,49	40,04	0,00	41,96	41,96	10,67	2,73%	26,64%	Χαμηλή
EL0514R000202052N	ΡΕΤΣΑΝΟΡΡΕΜΑ	209,13	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000203068N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 9	253,06	6,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000204053N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π.	81,90	1,99	0,00	1,25	1,25	0,45	1,53%	22,78%	Χαμηλή
EL0514R000206057N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 1	259,15	6,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0514R000206058N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 2	236,30	5,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000206060N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 3	121,18	2,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000206061N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 4	116,33	2,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000206062N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 5	83,92	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000206159N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΙΩΤΙΚΟΣ	67,26	1,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000208066H	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 1	146,63	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000208067N	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 2	82,74	2,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000210069N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 10	109,09	2,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000210071N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 11	45,91	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000210170N	ΣΟΥΡΙΚΑ Ρ.	15,10	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0514R000212073N	ΜΕΓΑΣ ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	34,54	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή

Σημειώσεις:

- Η απόληψη που πραγματοποιείται στην Τεχνητή Λίμνη Πουρναρίου II με κωδικό «EL0514RL00200082H», τροφοδοτεί το σύστημα αρδεύσεων της Πεδιάδας Άρτας και εφαρμόζεται και στα κατάντη ποτάμια συστήματα του Αράχθου με κωδικούς «EL0514R000200051N» και «EL0514R000200050N». Σύμφωνα με στοιχεία της ΔΕΗ (2000-2016) η απόληψη που πραγματοποιείται στη Τεχνητή Λίμνη Πουρναρίου II για άρδευση είναι αρκετά μεγαλύτερη του ετήσιου όγκου απολήψεων λόγω άρδευσης που λαμβάνεται για τον υπολογισμό της έντασης απόληψης (221,7 hm³ έναντι 43,2 hm³). Αυτό αιτιολογείται από το γεγονός ότι από το Πουρνάρι II αρδεύουν πολλά παλαιά αρδευτικά δίκτυα που έχουν εντονότατη ανάγκη εκσυγχρονισμού και σοβαρών επισκευών, με αποτέλεσμα τα δίκτυα να λειτουργούν συχνά σε οριακή κατάσταση με μεγάλες απώλειες ύδατος. Επιπλέον, σε ορισμένες περιπτώσεις, η χρήση του αρδευτικού ύδατος δεν γίνεται σύμφωνα με τις ορθές γεωργικές πρακτικές καλής διαχείρισης. Επομένως, ένα σημαντικό

κομμάτι του ύδατος που λαμβάνεται για άρδευση χρησιμοποιείται για να αντισταθμίσει τις απώλειες αυτές και για να διατηρήσει ένα ορισμένο επίπεδο στάθμης στα αρδευτικά δίκτυα ώστε να είναι δυνατή η επαρκής άρδευση των εκτάσεων. Το νερό αυτό θεωρείται ότι επιστρέφει σε ένα σημαντικό βαθμό στα υδατικά συστήματα κατάντη του Αράχθου. Έτσι, η υπόθεση ότι η απόληψη ισούται περίπου με τις πραγματικές ανάγκες των αρδευόμενων εκτάσεων σε νερό θεωρείται επαρκής.

5.2.6 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παξών (EL0534, ΦΕΚ 1572B/2010)

Πίνακας 5-13 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη Κέρκυρας - Παξών (EL0534)

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποι- ημένη Ετήσια Απορροή (hm ³)	Φυσικοποι- ημένη Θερινή Απορροή (hm ³ /month)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Αθροιστικός Απολήψεων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Αθροιστική Απόληψη (hm ³)	Θερινή Αθροιστική Απόληψη (hm ³ /month)	Ετήσιος Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Αθροιστικός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0534R000101080NN	ΠΟΤΑΜΙ	8,47	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0534R000301081NN	ΜΕΣΑΓΓΗΣ Ρ.	21,77	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	Χαμηλή
EL0534R000501082NN	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	71,61	1,17	0,00	0,21	0,21	0,07	0,29%	5,98%	Χαμηλή

5.3 Προσδιορισμός πιέσεων από απολήψεις ύδατος στα λιμναία συστήματα

Η ένταση της πίεσης απόληψης στα λιμναία συστήματα παρατίθεται αναλυτικά ανά Διαχειριστική Λεκάνη στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου στις ακόλουθες παραγράφους.

5.3.1 Λεκάνη απορροής ποταμού Αώου (κωδικός EL0511, ΦΕΚ 1572B/2010)

Δεν υπάρχουν λιμναία συστήματα στη λεκάνη απορροής του Αώου ποταμού.

5.3.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (κωδικός EL0512, ΦΕΚ 1572B/2010)

Πίνακας 5-14 Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Καλαμά (EL0512)

Κωδικός Συστήματος	Ονομασία Συστήματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (hm ³) (*)	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων λόγω Ύδρευσης (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων λόγω Άρδευσης (hm ³)	Ετήσια Απόληψη (hm ³)	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
EL0512L000000004H	ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	81,34	0,00	28,49	28,49	35,03%	Μεσαία

(*) Ως μέση ετήσια εισροή λαμβάνεται η καθαρή εισροή στη λίμνη, αφαιρώντας τις υπερχειλίσεις της λίμνης Παμβώτιδας στην τάφρο Λαψίστας από την φυσικοποιημένη ετήσια απορροή.

5.3.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (κωδικός EL0513, ΦΕΚ 1572B/2010)

Δεν υπάρχουν λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αχέροντα.

5.3.4 Λεκάνη απορροής Λούρου (κωδικός EL0546, ΦΕΚ 1572B/2010)

Δεν υπάρχουν λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Λούρου.

5.3.5 Λεκάνη απορροής Αράχθου (κωδικός EL0514, ΦΕΚ 1572B/2010)

Δεν υπάρχουν λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αράχθου.

5.3.6 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παζών (κωδικός EL0534, ΦΕΚ 1572B/2010)

Δεν υπάρχουν λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη Κέρκυρας – Παζών.

5.4 Παράκτια συστήματα

Δεν εφαρμόζεται πίεση απόληψης σε παράκτια συστήματα.

5.5 Μεταβατικά συστήματα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου (EL05) δεν υφίστανται πιέσεις απόληψης λόγω ύδρευσης και άρδευσης που να αντιστοιχούν σε μεταβατικά συστήματα.

5.6 Προσδιορισμός πιέσεων από απολήψεις ύδατος στα υπόγεια ύδατα

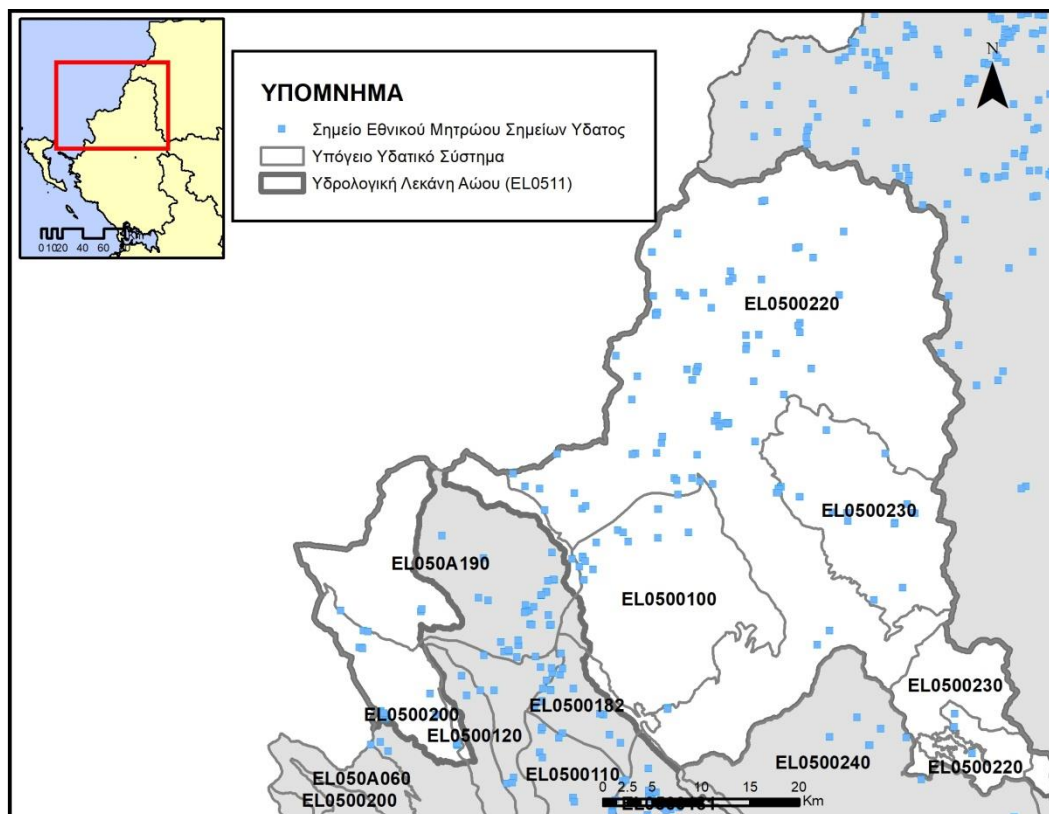
Στους πίνακες που ακολουθούν δίδονται τα αναλυτικά στοιχεία των αντλήσεων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα για κάθε μια λεκάνη απορροής (ΛΑΠ).

5.6.1 Υδρολογική Λεκάνη Αώου

Στην υδρολογική λεκάνη του Αώου δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπογείων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις από τα υπόγεια συστήματα αποτελούν πολύ μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας αυτών.

Πίνακας 5-15 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αώου

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
ΕΛ0500100	Σύστημα Τύμφης	160	0,2	0,2		■ Καλή
ΕΛ0500220	Σύστημα υδροφοριών Σαραντάπορου-Αώου	50	1,6	1,3	0,3	■ Καλή
ΕΛ0500230	Σύστημα υδροφοριών Σμόλικά-Μαυροβουνίου	25	0,9	0,2	0,7	■ Καλή



Χάρτης 5-1 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Αώου

5.6.2 Υδρολογική Λεκάνη Καλαμά

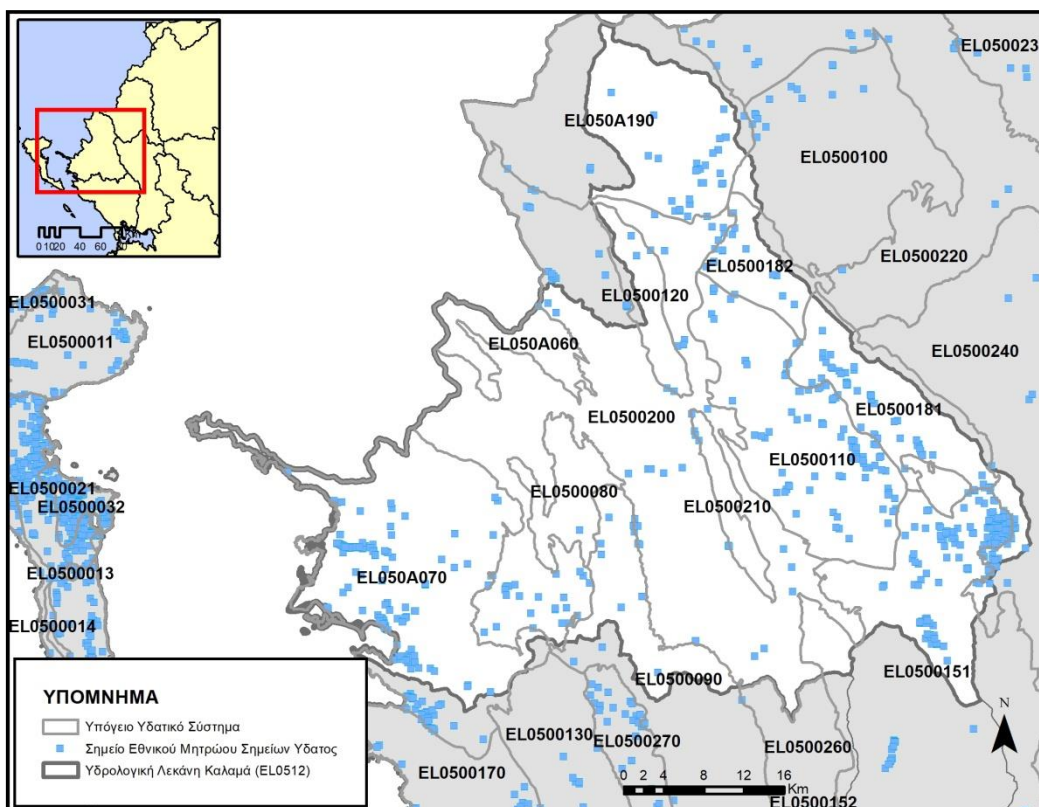
Στην υδρολογική λεκάνη του Καλαμά εντάσσεται και το Λεκανοπέδιο Ιωαννίνων που τοποθετείται στη λεκάνη του Αράχθου. Η κύρια αποστράγγιση της κλειστής λεκάνης του Λεκανοπεδίου, τόσο παλιότερα με φυσικό τρόπο (καταβόθρες Ροδοτοπίου, Λαψίστας), όσο και σήμερα με την σήραγγα Λαψίστα καταλήγει στον ποταμό Καλαμά.

Για το λόγο αυτό τα δύο κύρια υπόγεια καρστικά συστήματα του Λεκανοπεδίου Ιωαννίνων, αυτά του Μιτσικελίου-Βελλά (ΕΛ0500180) και Κληματιάς (ΕΛ0500110) τα εξετάζουμε στη λεκάνη του Καλαμά.

Πίνακας 5-16 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Καλαμά

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
ΕΛ050Α060	Σύστημα Μουργκάνας	40	0,9		0,9	■ Καλή
ΕΛ050Α070	Σύστημα Φιλιατών-Ηγουμενίσας	180	5,9	3,1	2,8	■ Καλή
ΕΛ0500080	Σύστημα Μέσου Ρου Καλαμά	40	0,7	0,7		■ Καλή
ΕΛ0500110	Σύστημα Κληματιάς	154	12,9	2,2	10,7	■ Καλή
ΕΛ0500120	Σύστημα Κασιδιάρη	35	1,2	1,2		■ Καλή
ΕΛ0500180	Σύστημα Μιτσικελίου-Βελλά	110	21,1	1,4	19,7	■ Καλή
ΕΛ050Α190	Σύστημα Πωγωνιανής	200	0,6	0,6		■ Καλή
ΕΛ 0500200	Σύστημα υδροφοριών π.Καλαμά	35	1,9	1,6	0,3	■ Καλή
ΕΛ0500210	Σύστημα Κουρέντων	20	0,3	0.1	0.2	■ Καλή

Δεν σημειώνονται στη λεκάνη του ποταμού Καλαμά προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα. Αξίζει της μελλοντικής προσοχής το υπόγειο υδατικό σύστημα Μιτσικελίου-Βελλά, το οποίο σήμερα δεν βρίσκεται υπό καθεστώς υπερεκμετάλλευσης, παρουσιάζει όμως σε κάποια σημεία παρακολούθησης της υπόγειας στάθμης μικρές πτωτικές διαχρονικές τάσεις, που θα πρέπει να προσεχθούν. Η συγκέντρωση μεγάλων απολήψεων στο δυτικό-νοτιοδυτικό όριο του συστήματος θα πρέπει να εξετασθεί στο μέλλον σε συνδυασμό και με τη διασύνδεση του με τη λίμνη Παμβώτιδα.



Χάρτης 5-2 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Καλαμά

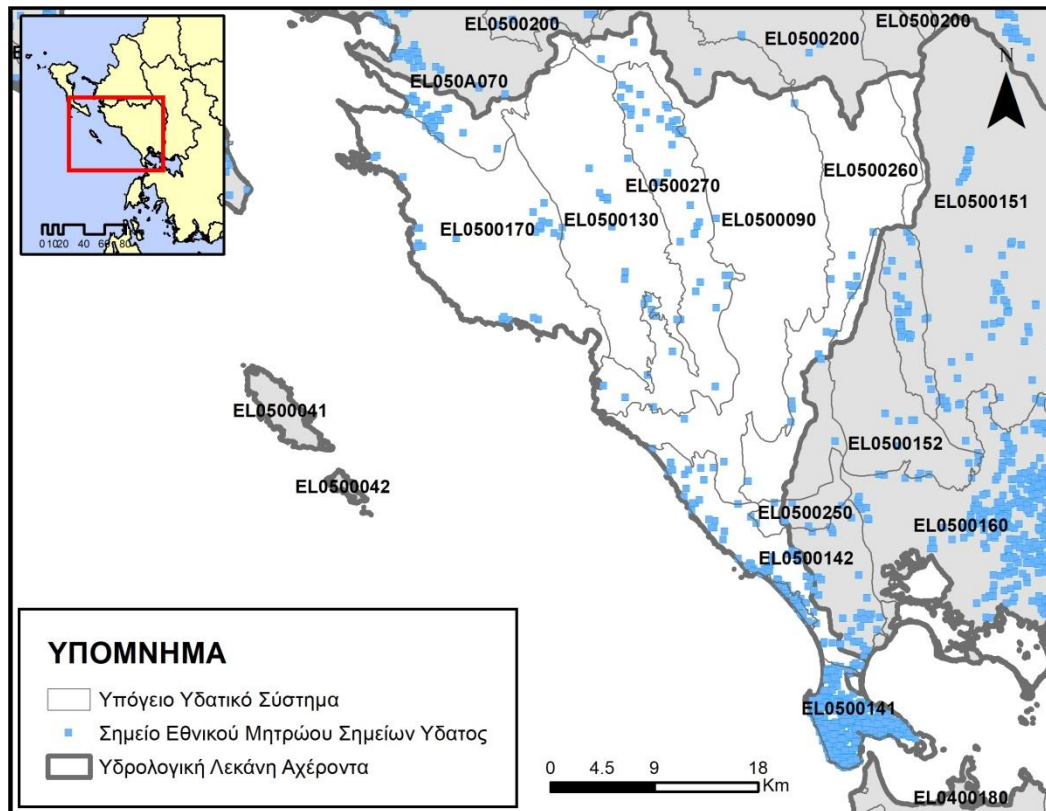
5.6.3 Υδρολογική Λεκάνη Αχέροντα

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της υδρολογικής λεκάνης του Αχέροντα, μόνο στο σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας (EL0500140) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις, που έχουν ως αποτέλεσμα την τοπική υφαλμύριση της υπόγειας υδροφορίας. Το σύστημα χαρακτηρίζεται σε καλή ποσοτική κατάσταση. Στα υπόλοιπα υπόγεια υδατικά συστήματα δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης. Οι απολήψεις από τα υπόγεια συστήματα αποτελούν πολύ μικρό μόνο ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας τους.

Πίνακας 5-17 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αχέροντα

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
EL0500090	Σύστημα Σουλίου-Παραμυθιάς	220	2,9	1,9	1,0	■ Καλή
EL0500130	Σύστημα Κορώνης	105	2,1	1,5	0,6	■ Καλή
EL0500140	Σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας	40	5,8	5,3	0,5	■ Καλή
EL0500170	Σύστημα Πάργας	100	2,2	0,6	1,6	■ Καλή
EL0500260	Σύστημα υδροφοριών άνω ρου Αχέροντος-ρέματος Αρέθουα	9	0,8	0,8		■ Καλή

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
EL0500270	Σύστημα Εκβολών Αχέροντα - π. Κωκυτού	27	0,3	0,3		■ Καλή



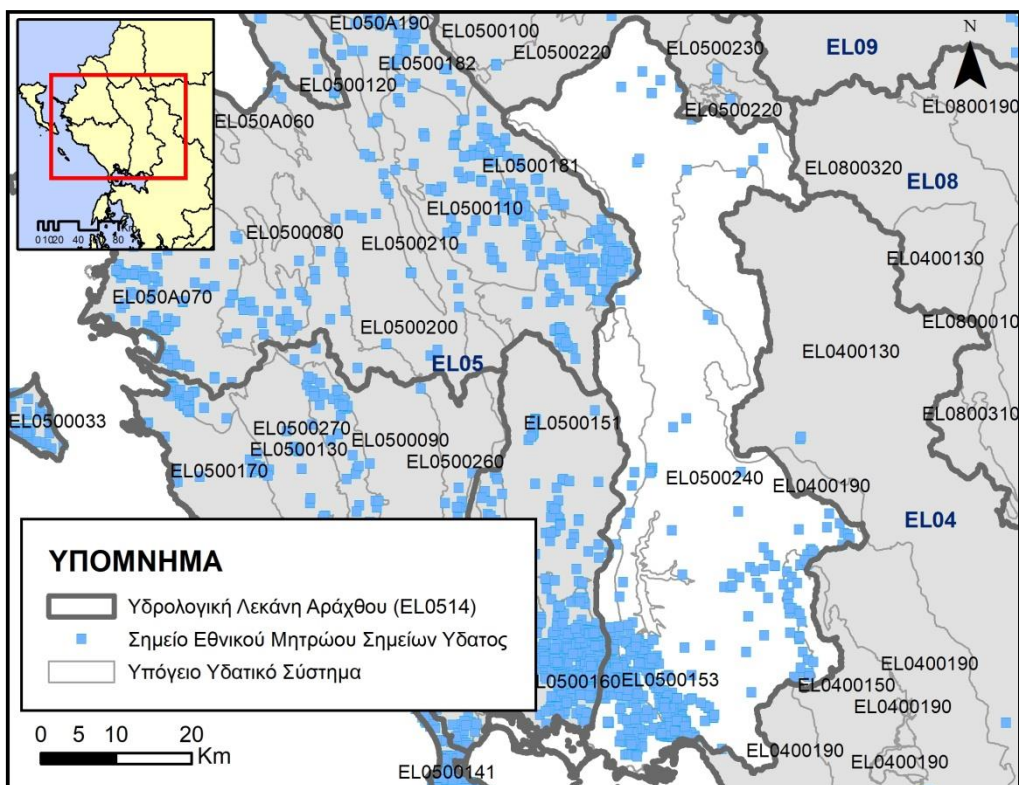
Χάρτης 5-3 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Υδατος ΛΑΠ Αχέροντα

5.6.4 Υδρολογική Λεκάνη Αράχθου

Στην υδρολογική λεκάνη του Άραχθου δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα αποτελούν μικρό μόνο ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας τους.

Πίνακας 5-18 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αράχθου

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
EL0500240	Σύστημα υδροφοριών π. Άραχθου	63,5	19,5	17,2	2,3	■ Καλή



Χάρτης 5-4 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Ύδατος ΛΑΠ Αράχθου

5.6.5 Υδρολογική Λεκάνη Κέρκυρας- Παξών

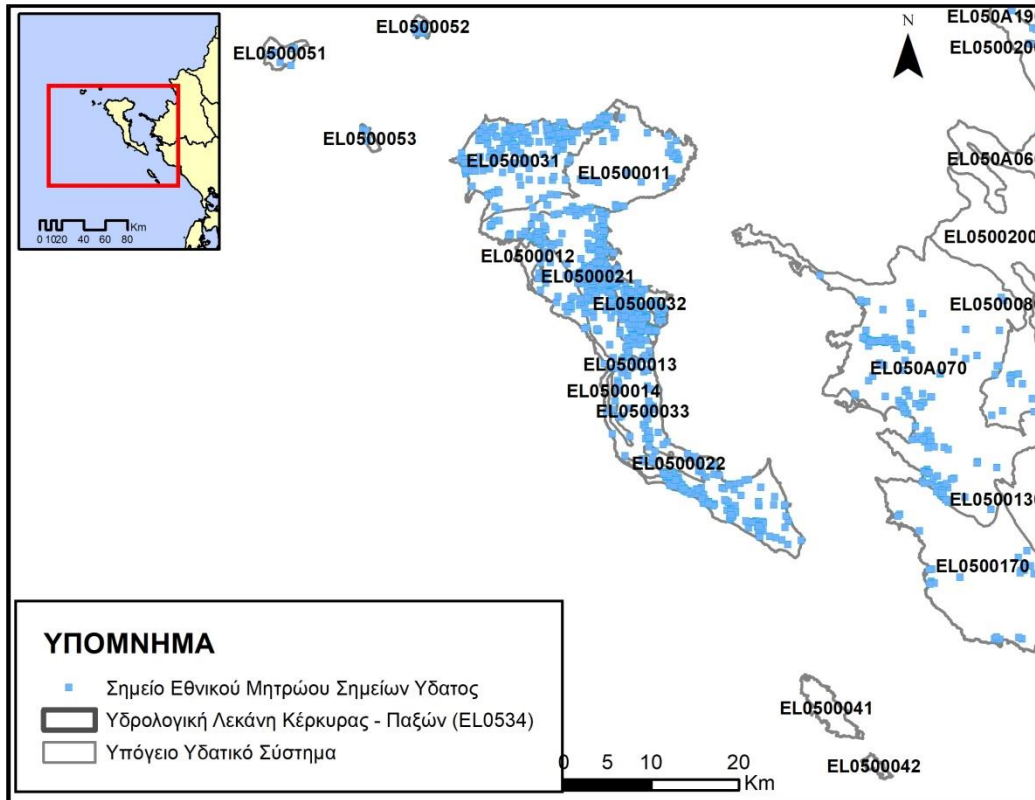
Στην υδρολογική λεκάνη Κέρκυρας-Παξών δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις, γενικώς, από τα υπόγεια υδατικά συστήματα αποτελούν μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας των.

Τοπικά στα δύο κύρια υδροσυστήματα της Κέρκυρας (σύστημα ασβεστολίθων (EL0500010) και σύστημα κοκκωδών υδροφοριών (EL0500030)) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις που έχουν ως αποτέλεσμα τοπικής μόνο έκτασης υφαλμυρίσεις στις παράκτιες ζώνες. Ένα επιπλέον ζήτημα που συνδέεται με την κάλυψη των υδατικών αναγκών των νησιών είναι και το γεγονός ότι παρατηρείται, στα καρστικά συστήματα υφαλμύριση συνδεδεμένη με φυσικά, κυρίως, αίτια και όχι σε υπεραντλήσεις.

Πίνακας 5-19 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Κέρκυρας - Παξών

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
EL0500010	Σύστημα ασβεστολίθων Ν. Κέρκυρας	75	7,6		7,6	■ Καλή
EL0500020	Σύστημα Τριαδικών λατυποπαγών Ν. Κέρκυρας	40	8,0	3,0	5,0	■ Καλή
EL0500030	Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν.	64	13,1	9,8	3,3	■ Καλή

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΓΣ
Κέρκυρας						
EL0500040	Σύστημα Ν. Παξών-Αντίπαξων	10	0,3	0,3	0,003	■ Καλή
EL0500050	Σύστημα Ν. Οθωνών-Ερεικούσας -Μαθρακίου	3	0,2		0,2	■ Καλή



Χάρτης 5-5 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Υδατος ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών

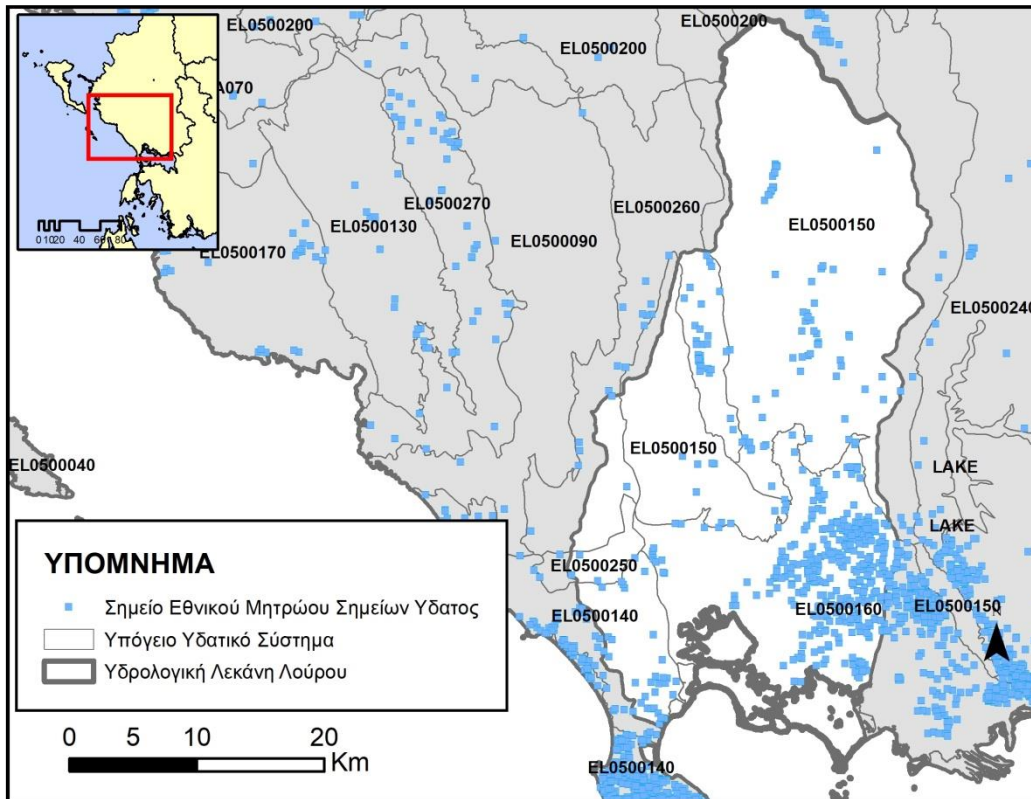
5.6.6 Υδρολογική Λεκάνη Λούρου

Στην υδρολογική λεκάνη του Λούρου δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπογείων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις από τα υπόγεια συστήματα αποτελούν πολύ μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας αυτών.

Πίνακας 5-20 Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Λούρου

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΓΣ
EL0500150	Σύστημα Λούρου	506	15	7,2	7,8	■ Καλή
EL0500160	Σύστημα Άρτας	140	35,4	35,0	0,4	■ Καλή
EL0500250	Σύστημα Ζαλόγγου	10	0,8	0,3	0,5	■ Καλή

Κάποια από τα υπόγεια υδατικά συστήματα που εντάσσονται στην υδρολογική λεκάνη του Λούρου, επεκτείνονται και σε διπλανές λεκάνες. Οι συνολικές απολήψεις που σημειώνονται καλύπτουν έτσι και υδατικές ανάγκες και διπλανών λεκανών.



Χάρτης 5-6 Σημεία Εθνικού Μητρώου Σημείων Υδατος ΛΑΠ Λούρου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗ ΡΟΗΣ – ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ

Αναλυτικά τα λιμναία, τα ποτάμια, τα παράκτια και τα μεταβατικά υδατικά συστήματα, τα οποία υφίστανται σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και κατ'αρχήν προσδιορίστηκαν ως ΙΤΥΣ, περιγράφονται στο Κεφάλαιο 3 του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης 8 «Οριστικός Προσδιορισμός των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ για το ΥΔ Δυτ. Ηπείρου», ενώ ο οριστικός προσδιορισμός των σωμάτων ως ΙΤΥΣ έγινε στο Κεφάλαιο 4 του ίδιου Αναλυτικού Κείμενο Τεκμηρίωσης.

Για τον κατ' αρχήν προσδιορισμό των υπόψη σωμάτων, υπολογίστηκαν τα ποσοτικά κριτήρια έντασης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που συντελούνται και άρα και των υδρομορφολογικών πιέσεων που αφορούν σε αλλαγές στις υδρολογικές συνθήκες, μέσω ποσοτικών πιέσεων (απολήψεις ή ρύθμιση υδατικής δόιατας) ή στις μορφολογικές, μέσω διευθετήσεων και άλλων τεχνικών έργων, με βάση το μεθοδολογικό κείμενο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» (Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 3). Στον παρακάτω Πίνακα, φαίνονται συγκεντρωτικά στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου οι τύποι των παρεμβάσεων που ασκούν υδρομορφολογικές πιέσεις, η συχνότητα εμφάνισής τους, καθώς και ο μέρος βαθμός αξιολόγησής τους, με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης που εφαρμόστηκαν ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα.

Πίνακας 6-1 Στατιστικά στοιχεία υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΛΛΟΙΩΣΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ	ΜΕΣΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
Επεμβάσεις σε υδατορεύματα	6	8	3,5
Υδροηλεκτρικά Φράγματα	2	3	3,5
Έργα διαχείρισης ποταμών (διευθετήσεις, αναχώματα)	2	3	Τεχνητά ΥΣ
Έργα ρύθμισης ροής	2	2	Ποιοτικά
Επεμβάσεις σε φυσικές λίμνες	1	1	3,5
Έργα απόληψης υδάτων	1	1	3,5
Επεμβάσεις σε ακτές και παράκτια ύδατα	2	2	3,5
Τροποποιήσεις της ακτογραμμής	2	2	3,5
ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ05	9	11	3,5

Στα παρακάτω παρουσιάζονται τα έργα που έχουν προκαλέσει υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος, ανά Λεκάνη Απορροής, με αποτέλεσμα τον αρχικό χαρακτηρισμό τους ως Ιδιαίτερως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα ή ως Τεχνητά Υδατικά Συστήματα.

Λεκάνη Απορροής Αώου (ΕΛ0511)

Πίνακας 6-2 Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Αώου (ΕΛ0511)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΠΙΕΣΗ (WDF Reporting Pressure)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km ²) / ΜΗΚΟΣ (km) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας (200 GWh/έτος), Άρδευση γύρω περιοχών, Αναψυχή	3.1, 3.5, 4.2.1, 4.2.4, 4.2.5	ΕΛ0511RLA0200001H	8,21 km ²	ΙΤΥΣ

Λεκάνη Απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

Πίνακας 6-3 Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Καλαμά (ΕΛ0512)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΠΙΕΣΗ (WDF Reporting Pressure)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km ²) / ΜΗΚΟΣ (km) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΡΥΘΜΙΣΗ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ	Αντιπλημμυρική προστασία πόλης Ιωαννίνων, Ύδρευση πόλης Ιωαννίνων, Άρδευση παραλίμνιων περιοχών	3.1, 3.2, 4.3.1, 4.3.4, 4.3.6	ΕΛ0512L000000004H	8,21 km ²	ΙΤΥΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΛΑΨΙΣΤΑΣ	Αντιπλημμυρική προστασία	4.1.1	ΕΛ0512R000212139A	19,26 km	ΤΥΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΡΥΘΜΙΣΗ ΡΟΗΣ ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ Ρ.	Αντιπλημμυρική προστασία	4.3.6	ΕΛ0512R000212138H	6,20 km	ΙΤΥΣ
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ Π.	Αντιπλημμυρική προστασία	4.1.1	ΕΛ0512R000202025A, ΕΛ0512R000202026A	5,70 km	ΤΥΣ
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΛΙΜΕΝΑΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	Ναυσιπλοΐα, Λιμενικές εγκαταστάσεις	4.1.3	ΕΛ0512C0003H	9,15 km ²	ΙΤΥΣ

Λεκάνη Απορροής Άραχθου (EL0513)

Πίνακας 6-4 Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Άραχθου (EL0513)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΠΙΕΣΗ (WDF Reporting Pressure)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km ²) / ΜΗΚΟΣ (km) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
ΑΡΤΑΣ	ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΛΙΜΝΕΣ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ ΙΙ	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας (549 GWh/έτος), Άρδευση γύρω περιοχών	3.1, 3.5, 4.2.1, 4.2.4	EL0514RL00200002H, EL0514RL00200003H	22,72 km ²	ΙΤΥΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΡΥΘΜΙΣΗ ΡΟΗΣ ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΥ Π.	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας	4.3.3	EL0514R000208066H	13,37 km	ΙΤΥΣ

Λεκάνη Απορροής Κέρκυρας – Παξών (EL0534)

Πίνακας 6-5 Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ (αρχικά) ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Κέρκυρας - Παξών (EL0534)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΠΙΕΣΗ (WDF Reporting Pressure)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km ²) / ΜΗΚΟΣ (km) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΛΙΜΕΝΑΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	Ναυσιπλοΐα, Λιμενικές εγκαταστάσεις	4.1.3	EL0534C0011H	20,48 km ²	ΙΤΥΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Στα πλαίσια διερεύνησης του θέματος πραγματοποιήθηκε :

- Καταγραφή περιοχών που έχουν συνταχθεί μελέτες εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού καθώς και περιοχών που έχει πραγματοποιηθεί εφαρμογή του
- Καταγραφή πεδίων εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και την βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης
- Επισήμανση ζωνών μελλοντικής εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση των ΥΥΣ
- Συλλογή υφιστάμενων εγκρίσεων για διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων με εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού ΥΥΣ σύμφωνα με την ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354Β/2011) και την τροποποίησή της (ΚΥΑ 191002/2013 ΦΕΚ2220Β/2013).

7.1 Εισαγωγή

Τεχνητός εμπλουτισμός των υδροφόρων στρωμάτων χαρακτηρίζεται η αύξηση της φυσικής τροφοδοσίας τους σε νερό από τον άνθρωπο με χρήση διαδικασιών, τεχνικών και εγκαταστάσεων-διατάξεων. Η προέλευση του νερού τροφοδοσίας μπορεί να προέρχεται τόσο από τις επιφανειακές απορροές (φράγματα, ροή ποταμών και ρεμάτων) όσο και από τις χειμερινές φυσικές εκφορτίσεις παρακείμενων υδροφορέων (πηγές).

Σε περίπτωση εφαρμογής προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στη ποιότητα του νερού εμπλουτισμού, το μικροβιολογικό φορτίο, τη παρουσία αιωρούμενων στερεών. Σε περίπτωση εφαρμογής εμπλουτισμού προτείνεται η δυνατότητα χρήσης χειμερινών εκφορτίσεων των πηγών που εκδηλώνονται στην περιοχή.

7.2 Μεθοδολογία ανάλυσης

Για την εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού, διερευνώνται με ειδικές υδρογεωλογικές μελέτες, οι προϋποθέσεις που συνδέονται με την ύπαρξη κατάλληλων γεωλογικών, υδρογεωλογικών, γεωμορφολογικών συνθηκών, η επάρκεια επιφανειακού ύδατος, η καλή ποιοτική του κατάσταση κ.λπ.

Η ποιότητα του νερού εμπλουτισμού ορίζεται με διεθνείς προδιαγραφές, σύμφωνα με τις οποίες το νερό εμπλουτισμού με τη μέθοδο εισπίεσης σε γεωτρήσεις θα πρέπει να είναι ποιότητας εφάμιλλης με αυτήν του νερού που προορίζεται για ύδρευση μέσω δικτύων αστικών περιοχών ώστε να εξασφαλίζεται η μη εισαγωγή ρύπων στο υδροφόρο σύστημα. Η ιδιαιτερότητα εμπλουτισμού μέσω γεωτρήσεων είναι ότι το νερό διοχετεύεται απευθείας στην κορεσμένη ζώνη και επομένως δεν μεσολαβεί η ακόρεστη ζώνη που κατά τεκμήριο λειτουργεί ως μέσο φυσικής διύλισης και καθαρισμού του νερού.

Οι μικροβιακοί προσδιορισμοί που πραγματοποιούνται στο νερό εμπλουτισμού είναι αυτοί που ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία για την χρήση του νερού για ύδρευση. Συγκεκριμένα προσδιορίζεται η συγκέντρωση ολικών κολοβακτηριοειδών, κολοβακτηριοειδών κοπράνων, στρεπτόκοκκων κοπράνων, επίσης η ολική μικροβιακή χλωρίδα στους 22 και 37°C, τα θειοαναγωγικά κλωστηρίδια και οι σαλμονέλλες.

Η ύπαρξη αιωρούμενων στερεών στο νερό καθιστά απαγορευτική τη χρήση του για εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού με τη μέθοδο της εισπίεσης σε γεώτρηση γιατί προκαλείται έμφραξη του ενεργού πορώδους τόσο του χαλκικού φίλτρου της γεώτρησης υποδοχής του νερού, όσο και του περιβάλλοντος την γεώτρηση χώρου. Η εισαγωγή τους στην κορεσμένη ζώνη εντός της γεώτρησης προκαλεί προοδευτική μείωση της ειδικής απόδοσης του έργου και τελικά καθιστά το τεχνητό εμπλουτισμό αποτυχημένο.

Η πρόσφατη νομοθεσία (ΦΕΚ 354 Β/8-3-11 Αριθμ. οικ.145116 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ 191002/2013 ΦΕΚ2220Β/2013) "Καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων") θέτει τις προδιαγραφές για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων καθώς και τα ανώτατα όρια συγκέντρωσης ουσιών στα επεξεργασμένα λύματα για τις διάφορες χρήσεις (άρδευση, τεχνητός εμπλουτισμός).

Στην περίπτωση επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων λυμάτων για τεχνητό εμπλουτισμό θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εκροών πριν τη διοχέτευση τους στην υπόγεια υδροφορία είτε εμμέσως είτε απευθείας. Στις περιπτώσεις αυτές ο τεχνητός εμπλουτισμός εν δυνάμει μπορεί να αποτελέσει πηγή ρύπανσης της υπόγειας υδροφορίας στην περίπτωση αστοχίας του συστήματος επεξεργασίας.

Για το λόγο αυτό είναι σκόπιμη η ακριβής καταγραφή των θέσεων επαναχρησιμοποίησης και η παρακολούθηση τόσο των εκροών πριν τη διάθεση με βάση τους περιβαλλοντικούς όρους όσο και της υπόγειας υδροφορίας για πιθανή παρουσία αυξημένων τιμών στα σημεία ελέγχου.

7.3 Αποτελέσματα

Στην περιοχή του Υ.Δ.05 δεν έχει γίνει κάποια μελέτη για εφαρμογή προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού. Θα μπορούσε να εξετασθεί η δυνατότητα εφαρμογής προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού στο υπόγειο υδατικό σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας (EL0500140) στο οποίο παρατηρείται λόγω τοπικών υπεραντλήσεων υφαλμύριση του κοκκώδους παράκτιου προσχωματικού υδροφορέα.

Θα μπορούσε να εξετασθεί η χρήση των επιφανειακών απορροών του ρέματος Αρέθουα ή και των πηγών του κάτω Λούρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΈΡΓΩΝ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα δεν σημειώνονται μεταβολές της υπόγειας στάθμης και της ποσότητας υδάτων εξαιτίας υπόγειων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπόγειων έργων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

9.1 Μονάδες Αφαλάτωσης

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) καταγράφονται συνολικά πέντε (5) Μονάδες Αφαλάτωσης, η θέση των οποίων παρουσιάζεται στον χάρτη που ακολουθεί.

Το σύνολο των μονάδων χωροθετούνται στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534) και δεν υπάρχουν μονάδες αφαλάτωσης στις άλλες ΛΑΠ.

ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)

Στη ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών λειτουργούν πέντε (5) μονάδες αφαλάτωσης, εκ των οποίων οι τρεις (3) λειτουργούν στο νησί των Παξών και οι υπόλοιπες δύο (2) στο νησί της Κέρκυρας.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται στοιχεία των μονάδων και τα υδατικά συστήματα που επηρεάζουν.

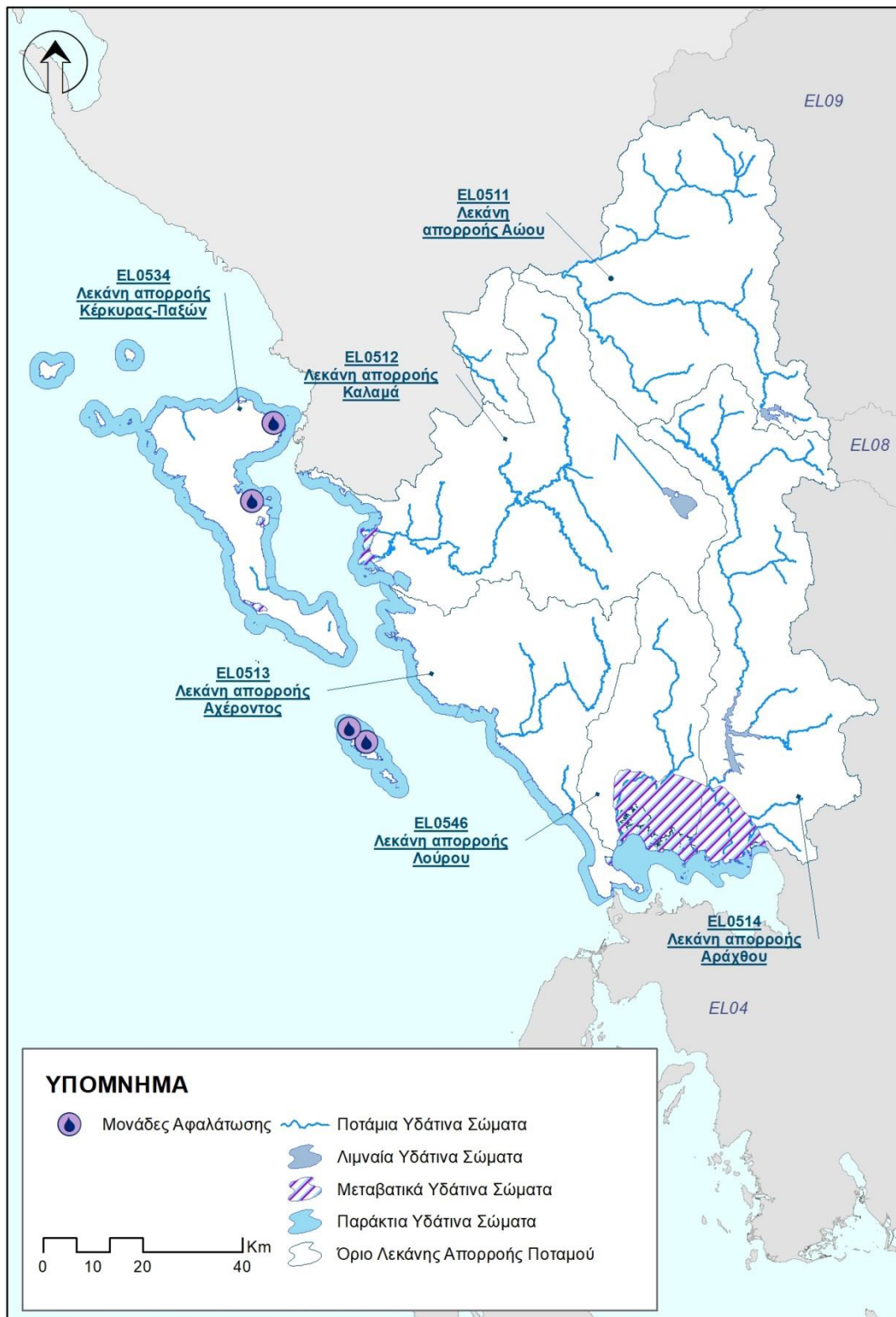
Πίνακας 9-1 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μονάδων αφαλάτωσης της ΛΑΠ Κέρκυρας- Παξών (EL0534)

Κωδικός Μονάδας	Δήμος	Τοπωνύμιο	Θέση υδροληψίας	Όνομα Υ.Σ.	Κωδικός Υ.Σ. ή Υπολεκάνης
DESAL05-1	Κέρκυρας	Βραχλέρη	ΥΠΟΓΕΙΑ	Σύστημα ασβεστολίθων ν. Κέρκυρας	EL0500011
DESAL05-2	Παξών	Κακή Λαγγάδα	ΘΑΛΑΣΣΑ	Ακτές Παξών	EL0534C0008N
DESAL05-3	Παξών	Κακή Λαγγάδα	ΘΑΛΑΣΣΑ	Ακτές Παξών	EL0534C0008N
DESAL05-4	Παξών	Λάκκα	ΥΠΟΓΕΙΑ	Ακτές Παξών	EL0534C0008N
DESAL05-5	Κέρκυρας		ΘΑΛΑΣΣΑ	Σύστημα ν. Παξών	EL0500040

Συγκρίνοντας με τον 1^ο διαχειριστικό κύκλο εργασιών, παρατηρείται διαφορά σε αυτήν την πίεση δεδομένου ότι στο προηγούμενο δεν λειτουργούσε ακόμη καμία εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος.

9.2 Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα

Μια σημαντική πηγή θαλάσσιας ρύπανσης σχετίζεται με τον ελλιμενισμό των πλοίων. Συγκεκριμένα προέρχεται από την έκχυση ερμάτων μέσα από τις διαδικασίες αφερματισμού, καθώς και τα πετρελαιοειδή κατάλοιπα προελεύσεως μηχανοστασίου. Αξίζει να αναφέρουμε μερικά στοιχεία, συγκεκριμένα στα Ελληνικά ύδατα οι εκχύσεις πετρελαίου ξεπερνούν τους 100.000 τόνους εκ των οποίων το 80% προκαλείται από δεξαμενόπλοια. Επιπλέον βασικές πηγές ρύπανσης του θαλάσσιου χώρου αποτελούν οι απορρίψεις λυμάτων και απορριμμάτων από τα πλοία, καθώς και κατάλοιπα φορτίου.



Χάρτης 9-1 Μονάδες αφαλάτωσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

Να σημειωθεί ότι τα λιμάνια αποτελούν πολύπλοκα συστήματα που διαφέρουν μεταξύ τους στο μέγεθος και το είδος των δραστηριοτήτων τους. Αυτή η πολυπλοκότητα εκφράζεται και στις αλληλεπιδράσεις των λιμανιών με το περιβάλλον.

9.2.1 Λεκάνη απορροής Αώου (EL0511)

Στην Λεκάνη Απορροής του Αώου υ δεν καταγράφηκαν Λιμάνια ή Μαρίνες.

9.2.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (EL0512)

Στην λεκάνη απορροής του ποταμού Καλαμά υπάρχει μια μαρίνα στην περιοχή της Σαγιάδας, βόρεια από τις εκβολές του ποταμού.

Εικόνα 9-1 Μαρίνες στην Λεκάνη Απορροής του Καλαμά EL0512

ΜΑΡΙΝΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
ΜΑΡΙΝΑ ΣΑΓΙΑΔΑΣ	172023,9	4392807,74	EL0512C0A02N	Νότιο Τμήμα Ανατολικών Ακτών της Κερκυραϊκής Θάλασσας

Στα νότια των εκβολών του ποταμού βρίσκεται το λιμάνι της Ηγουμενίτσας όπου διαθέτει, 12 θέσεις πρυμνοδέτησης και είναι κατά κύριο λόγο επιβατικό.

Εικόνα 9-2 Λιμάνια στην Λεκάνη απορροής του Καλαμά (EL0512)

ΛΙΜΑΝΙ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
ΛΙΜΑΝΙ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	177865,1	4377162	EL0512C0003H	Όρμος Ηγουμενίτσας

9.2.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)

Στην Λεκάνη απορροής του ποταμού Αχέροντα (EL0513) υπάρχουν έξι μαρίνες και ένα λιμάνι, το λιμάνι της Πρέβεζας, το οποίο έχει εμπορικό χαρακτήρα.

Εικόνα 9-3 Μαρίνες στην Λεκάνη Απορροής του Αχέροντα EL0513

ΜΑΡΙΝΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
ΜΑΡΙΝΑ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ	179800,86	4362278,49	EL0513C0004N	Ακτές Ηπείρου στο Ιόνιο
ΜΑΡΙΝΑ ΠΛΑΤΑΡΙΑ	179418,03	4373219,01	EL0513C0004N	Ακτές Ηπείρου στο Ιόνιο
ΜΑΡΙΝΑ ΣΥΒΟΤΑ	175865,38	4368619,84	EL0513C0004N	Ακτές Ηπείρου στο Ιόνιο
ΜΑΡΙΝΑ ΠΑΡΓΑΣ	189381,56	4354173,98	EL0513C0005N	Ακτές Πάργας
ΜΑΡΙΝΑ ΛΥΓΙΑΣ	203041,69	4338887,93	EL0513C0006N	Όρμος Νικοπόλεως
ΜΑΡΙΝΑ ΚΟΡΟΝΗΣΙΩΝ	232662,70	4322752,13	EL0513C0007N	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος

Εικόνα 9-4 Λιμάνια στην Λεκάνη απορροής του Αχέροντα (ΕΛ0513)

ΛΙΜΑΝΙ	Χ	Υ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
ΛΙΜΑΝΙ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	218878,5	4317126	ΕΛ0513C0007N	Βόρειος Αμβρακικός κόλπος

9.2.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)

Στην Λεκάνη Απορροής του Αράχθου δεν καταγράφηκαν Λιμάνια ή Μαρίνες.

9.2.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)

Στην Λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παξών καταγράφηκαν συνολικά 15 μαρίνες. Οι 3 βρίσκονται στο παράκτιο ΥΣ των ακτών Παξών, οι 9 στο παράκτιο ΥΣ των Δυτ. και Βορ. Ακτών Κέρκυρας, 2 στο παράκτιο ΥΣ Δυτικές Ακτών Κερκυραϊκής Θάλασσας - Μπενίτσες και 2 στο παράκτιο ΥΣ του Όρμου Γαρίτσας και Λιμένας Κερκύρας.

Εικόνα 9-5 Μαρίνες στην Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)

ΜΑΡΙΝΑ	Χ	Υ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
ΜΑΡΙΝΑ ΛΑΚΚΑΣ	166277,65	4349724,29	ΕΛ0534C0008N	Ακτές Παξών
ΜΑΡΙΝΑ ΛΟΓΓΟΣ	168522,45	4348591,25	ΕΛ0534C0008N	Ακτές Παξών
ΜΑΡΙΝΑ ΥΨΟΣ	143071,37	4401886,16	ΕΛ0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΜΑΡΙΝΑ ΠΥΡΓΙ	143322,85	4402855,03	ΕΛ0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΜΑΡΙΝΑ ΚΟΥΛΟΥΡΑΣ	152266,97	4408142,36	ΕΛ0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΜΑΡΙΝΑ ΚΟΥΣΠΙΑΔΩΝ	155869,40	4374483,61	ΕΛ0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΜΑΡΙΝΑ ΜΩΛΟΥ	160753,69	4373625,58	ΕΛ0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΜΑΡΙΝΑ ΠΑΛΑΙΟΚΑΣΤΡΙΤΣΑΣ	131716,39	4399933,53	ΕΛ0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΜΑΡΙΝΑ ΑΣΤΡΑΚΕΡΙ	136686,60	4413475,39	ΕΛ0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΜΑΡΙΝΑ ΚΑΣΣΙΟΠΗΣ	150715,69	4412202,64	ΕΛ0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας

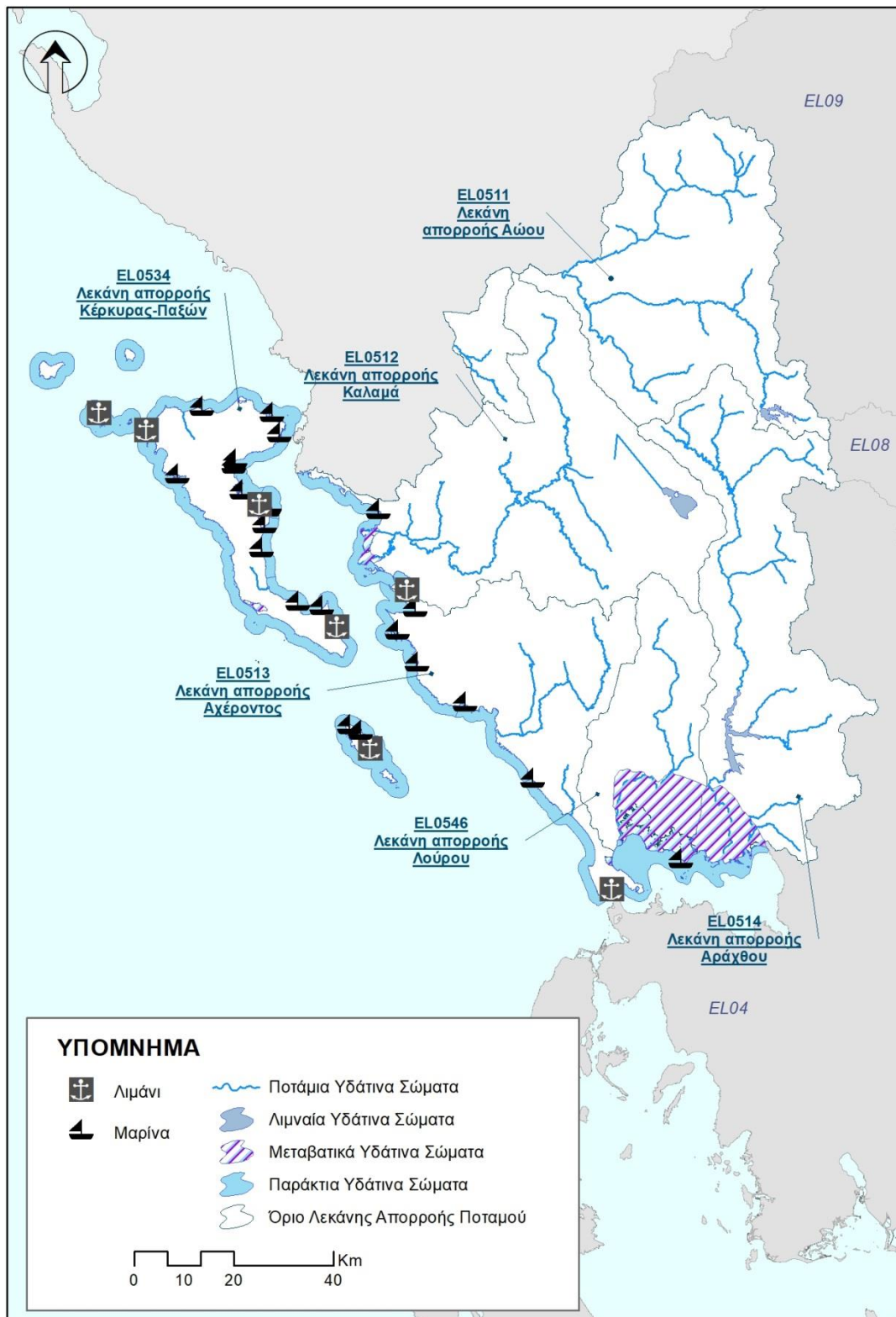
ΜΑΡΙΝΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
ΜΑΡΙΝΑ ΓΟΥΒΙΑΣ	144701,84	4396748,56	EL0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΜΑΡΙΝΑ ΜΠΕΝΙΤΣΕΣ	148672,95	4385206,19	EL0534C0010N	Δυτικές Ακτές Κερκυραϊκής Θάλασσας - Μπενίτσες
ΜΑΡΙΝΑ ΚΑΝΟΝΙ	149202,58	4390007,25	EL0534C0010N	Δυτικές Ακτές Κερκυραϊκής Θάλασσας - Μπενίτσες
ΜΑΡΙΝΑ ΜΑΝΔΡΑΚΙ	150303,21	4393765,51	EL0534C0011H	Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κερκύρας
ΜΑΡΙΝΑ ΝΑΟΚ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	150056,50	4393227,41	EL0534C0011H	Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κερκύρας

Στην Λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παξών υπάρχουν 8 λιμάνια με κυριότερο το λιμάνι της Κέρκυρας.

Εικόνα 9-6 Λιμάνια στην Λεκάνη Απορροής της Κέρκυρας-Παξών EL0534

ΛΙΜΑΝΙ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
ΛΙΜΑΝΙ ΜΑΘΡΑΚΙ	116061,1	4412684	EL0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΛΙΜΑΝΙ ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΥ	125591,6	4409160	EL0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΛΙΜΑΝΙ ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ	163863,5	4369732	EL0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΛΙΜΑΝΙ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	148290,5	4394225	EL0534C0011H	Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κερκύρας
ΛΙΜΑΝΙ ΓΑΙΟΥ	170496,8	4345327	EL0534C0008N	Ακτές Παξών
ΛΙΜΑΝΙ ΜΑΘΡΑΚΙ	116061,1	4412684	EL0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΛΙΜΑΝΙ ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΥ	125591,6	4409160	EL0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας
ΛΙΜΑΝΙ ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ	163863,5	4369732	EL0534C0009N	Δυτ. και Βορ. Ακτές Κέρκυρας

Ο Χάρτης 9-2 που ακολουθεί παρουσιάζει τα λιμάνια και μαρίνες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου.



Χάρτης 9-2 Λιμάνια και μαρίνες στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

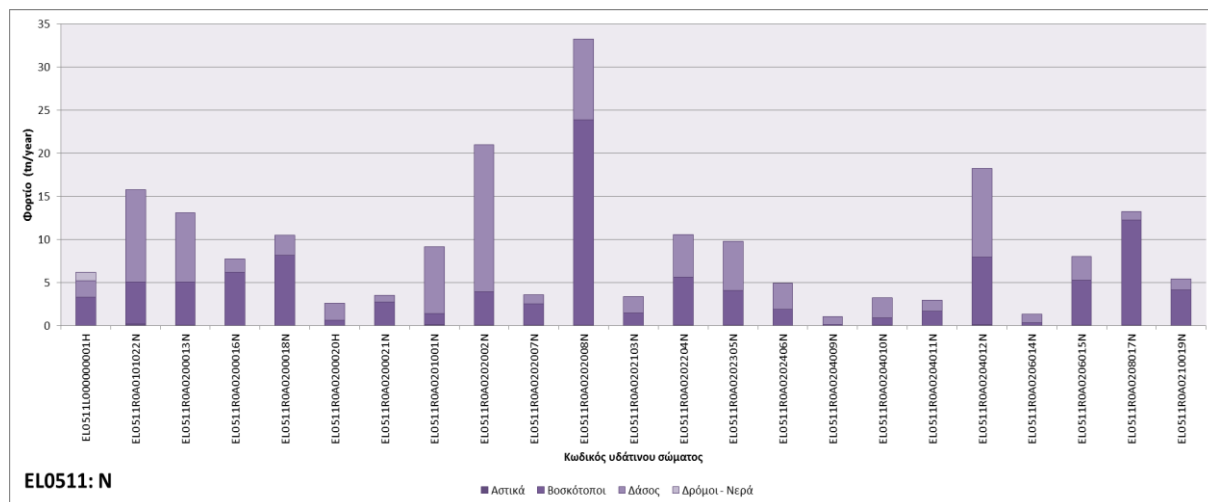
Η ποιότητα των υδατικών συστημάτων μπορεί να επηρεάζεται και από άλλες πηγές, στην κατηγορία των μη σημειακών πηγών ρύπανσης, λόγω άλλων χρήσεων γης πλην γεωργίας και κτηνοτροφίας, όπως τα δάση και οι αστικές περιοχές σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κεφάλαιο 2.12.

10.1 Λεκάνη απορροής ποταμού Αώου (ΕΛ0511)

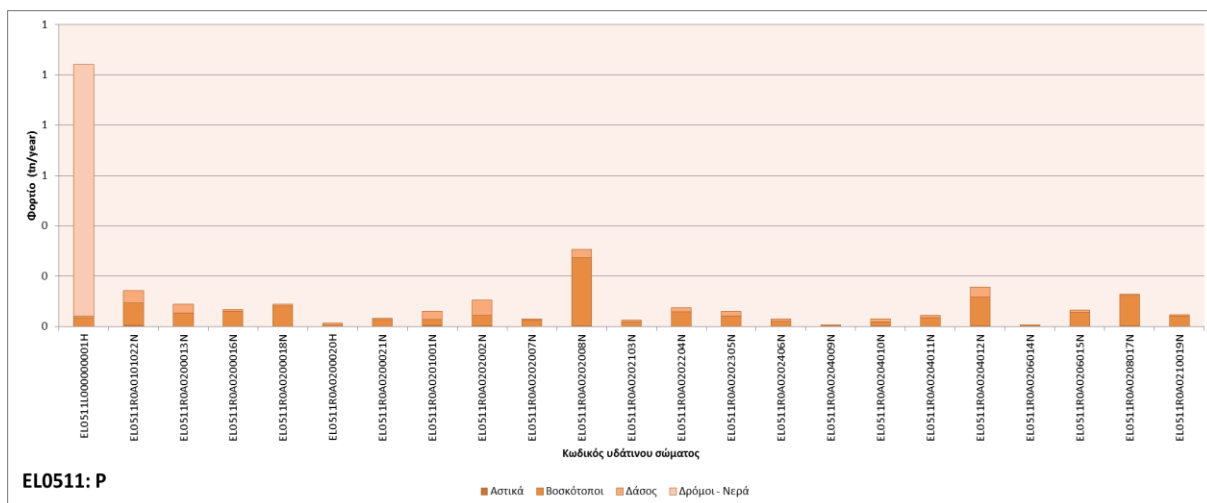
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4, η έκταση της λεκάνης απορροής Αώου, είναι σε ποσοστό περίπου 55% δασώδης, με μικρότερα ποσοστά στις άλλες χρήσεις. (ακολουθούν οι βοσκότοποι σε ποσοστό 35%), (Σχήμα 4-1). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκότοποι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-1, Σχήμα 10-1, Σχήμα 10-2).

Πίνακας 10-1 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Αώου (ΕΛ0511)

	N (tn/y)	P (tn/y)
Δάσος	98,81	0,38
Βοσκότοποι	107,54	1,25
Αστικό	0,95	0,02
Δρόμοι/Νερά	0,69	0,00
Σύνολο	207,99	1,65



Σχήμα 10-1 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αώου (ΕΛ0511)



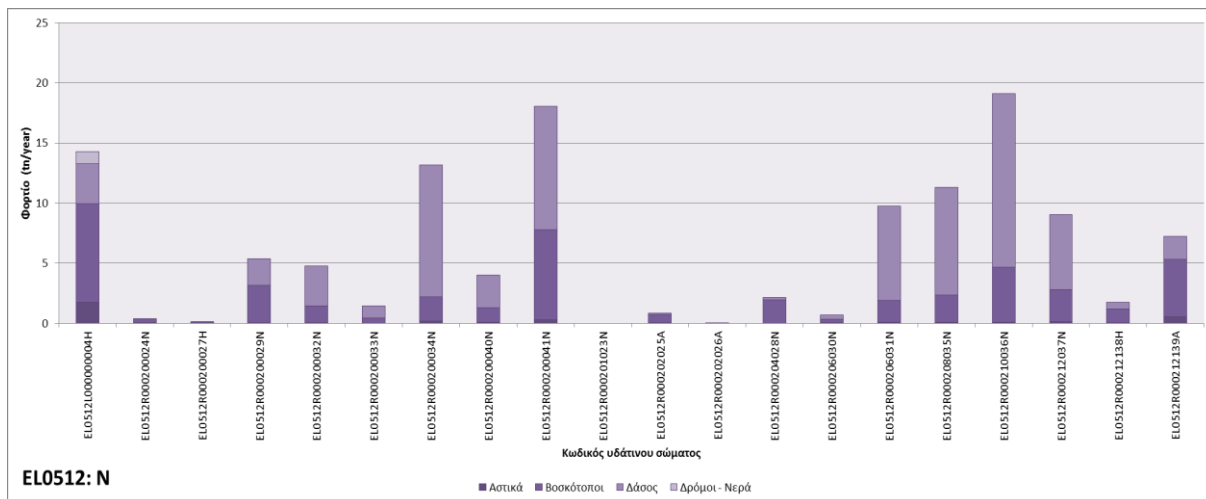
Σχήμα 10-2 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αώου (ΕΛ0511)

10.2 Λεκάνη απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

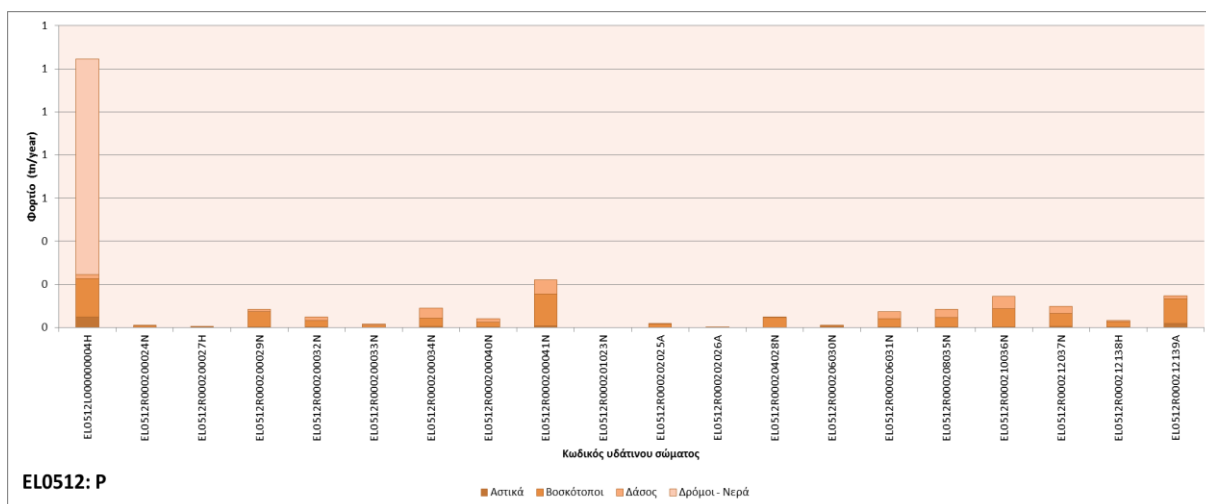
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4, η έκταση της λεκάνης απορροής ποταμού Καλαμά είναι σε μεγάλο ποσοστό δασώδης (περίπου 50% της συνολικής έκτασης), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από βοσκοτόπους (περίπου 27% της συνολικής έκτασης) και μικρότερο ποσοστό καλλιεργήσιμων εκτάσεων της τάξης του 14%, (Σχήμα 4-3). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκοτόποι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-2, Σχήμα 10-3, Σχήμα 10-4).

Πίνακας 10-2 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Καλαμά (ΕΛ0512)

	N (tn/y)	P (tn/y)
Δάσος	74,59	0,36
Βοσκότοπος	44,31	0,95
Αστικό	3,54	0,10
Δρόμοι/Νερά	0,98	0,00
Σύνολο	123,42	1,41



Σχήμα 10-3 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Καλαμά (EL0512)



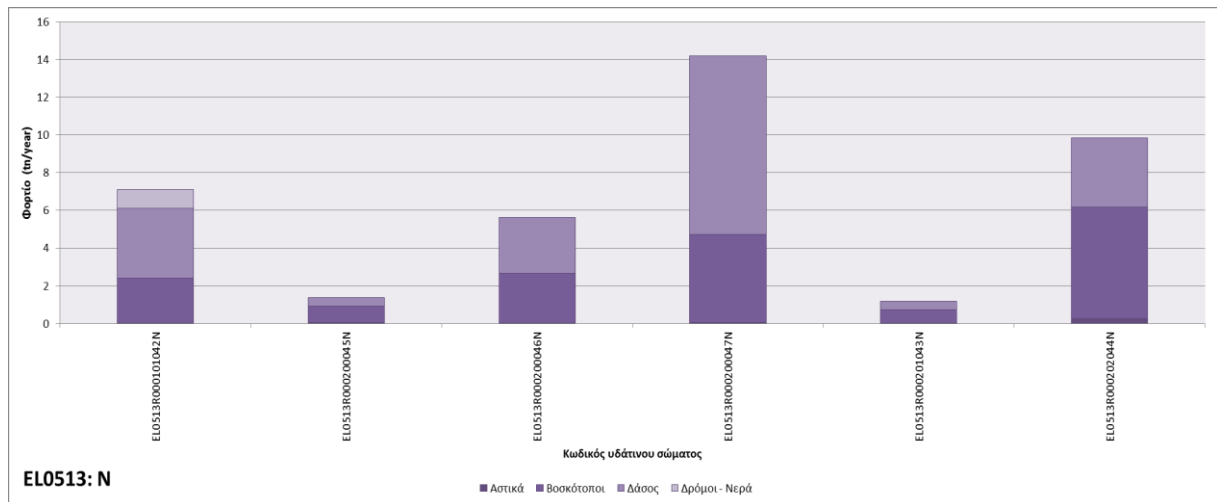
Σχήμα 10-4 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Καλαμά (EL0512)

10.3 Λεκάνη απορροής Αχέροντα (EL0513)

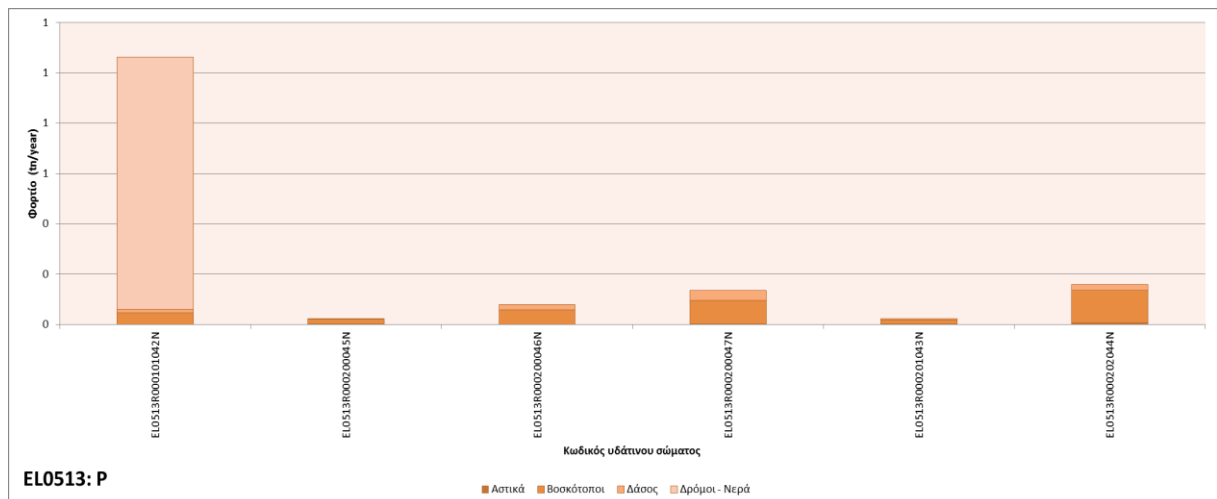
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4 η έκταση της λεκάνης απορροής Αχέροντα είναι σε μεγάλο ποσοστό δασώδης (περίπου 43% της συνολικής έκτασης), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από βοσκοτόπους (30% της συνολικής έκτασης) και καλλιέργειες (24% της συνολικής έκτασης), (Σχήμα 4-5). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκοτόποι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-3, Σχήμα 10-5, Σχήμα 10-6).

Πίνακας 10-3 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513)

	N (tn/y)	P (tn/y)
Δάσος	20,67	0,11
Βοσκότοπος	17,22	0,37
Αστικό	0,43	0,01
Δρόμοι/Νερά	0,39	0,00
Σύνολο	38,71	0,49



Σχήμα 10-5 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513)



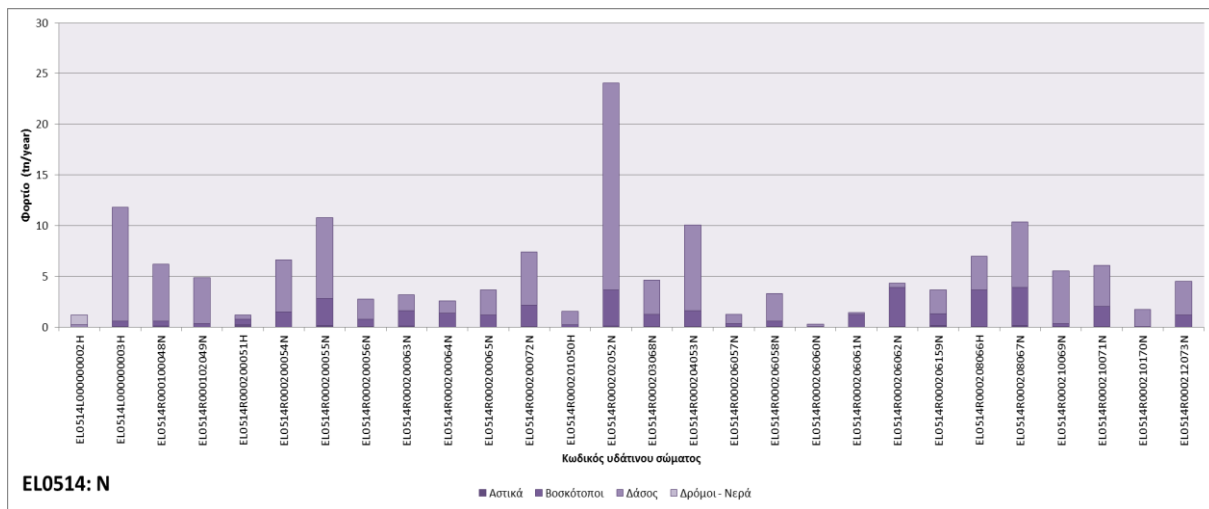
Σχήμα 10-6 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αχέροντα (ΕΛ0513)

10.4 Λεκάνη απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)

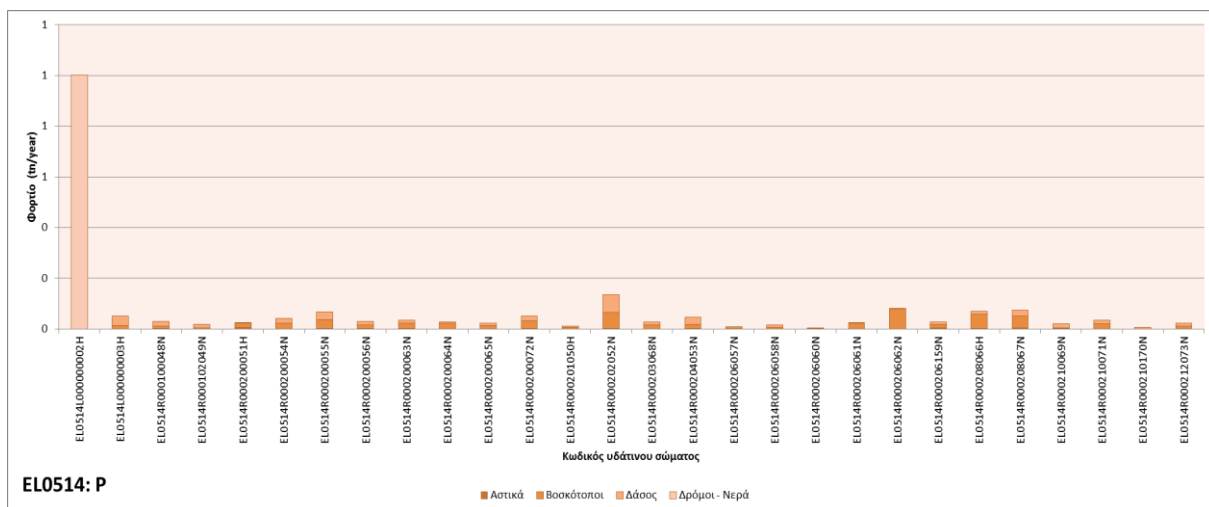
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4, η έκταση της λεκάνης απορροής Αράχθου σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται από δασικές εκτάσεις (65%), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης που καλύπτεται από βοσκότοπια (18% της συνολικής έκτασης), (Σχήμα 4-7). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκότοποι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-4, Σχήμα 10-7, Σχήμα 10-8).

Πίνακας 10-4 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)

	N (tn/y)	P (tn/y)
Δάσος	111,83	0,41
Βοσκότοποι	37,74	0,57
Αστικό	1,54	0,04
Δρόμοι/Νερά	1,35	0,00
Σύνολο	152,46	1,02



Σχήμα 10-7 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)



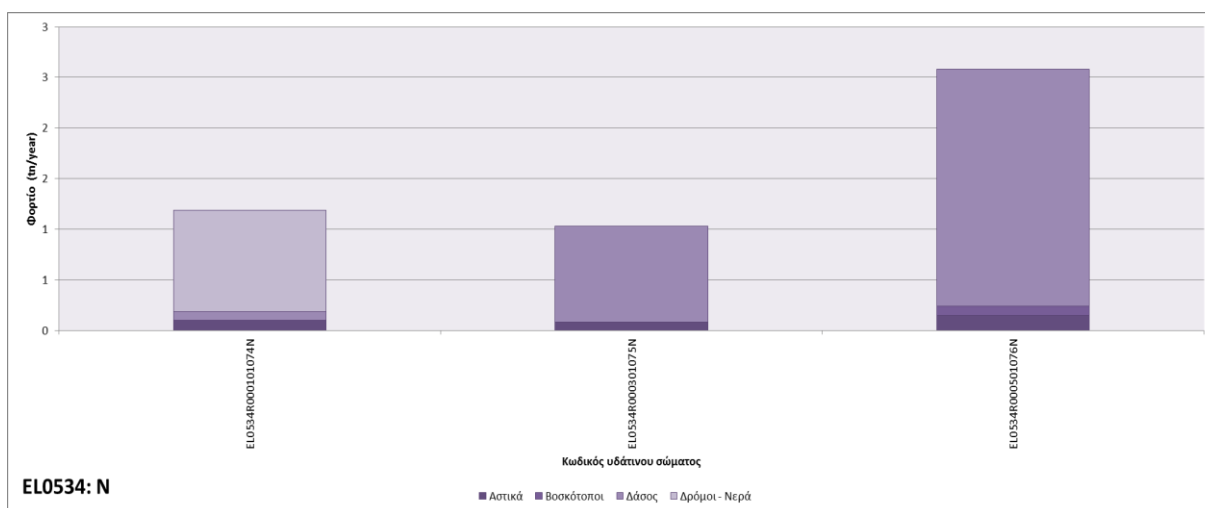
Σχήμα 10-8 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Αράχθου (ΕΛ0514)

10.5 Λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

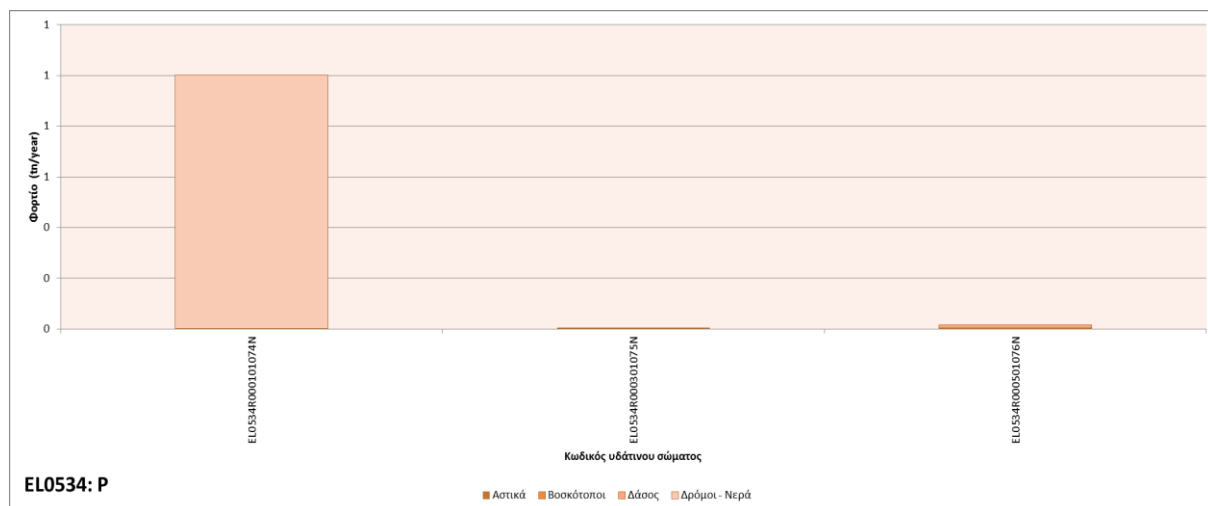
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4, η έκταση της λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών, σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις (50%), ενώ σε κοντινά ποσοστά εντοπίζονται δασικές εκτάσεις με ποσοστό 41%. Τα βοσκοτόπια καταλαμβάνουν ιδιαίτερα μικρό ποσοστό της συνολικής έκτασης της τάξης του 1%, (Σχήμα 4-9). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκοτόπιοι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-5, Σχήμα 10-9, Σχήμα 10-10).

Πίνακας 10-5 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

	N (tn/y)	P (tn/y)
Δάσος	3,38	0,01
Βοσκοτόπος	0,09	0,00
Αστικό	0,33	0,01
Δρόμοι/Νερά	0,01	0,00
Σύνολο	3,81	0,02



Σχήμα 10-9 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)



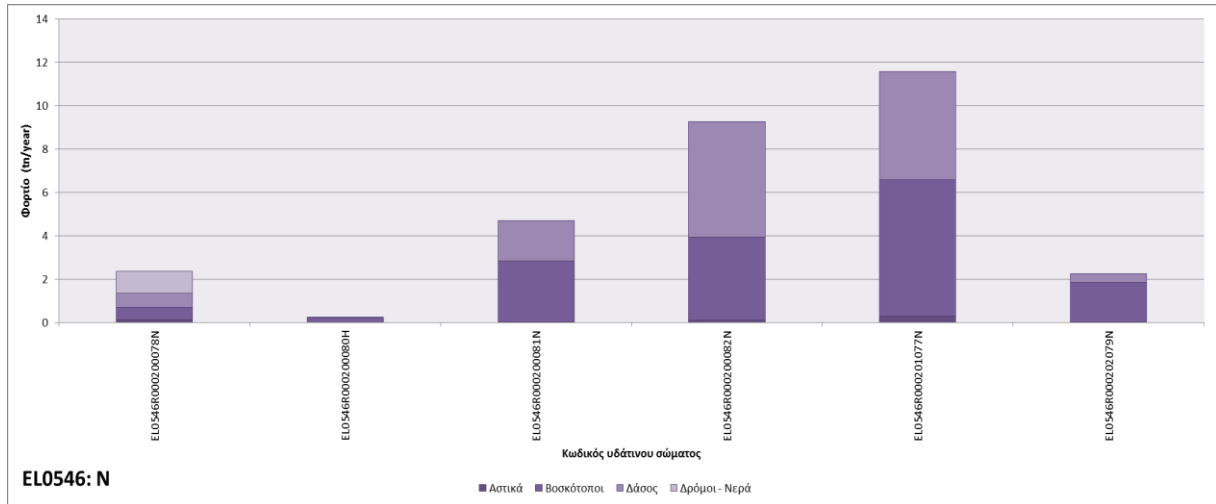
Σχήμα 10-10 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

10.6 Λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

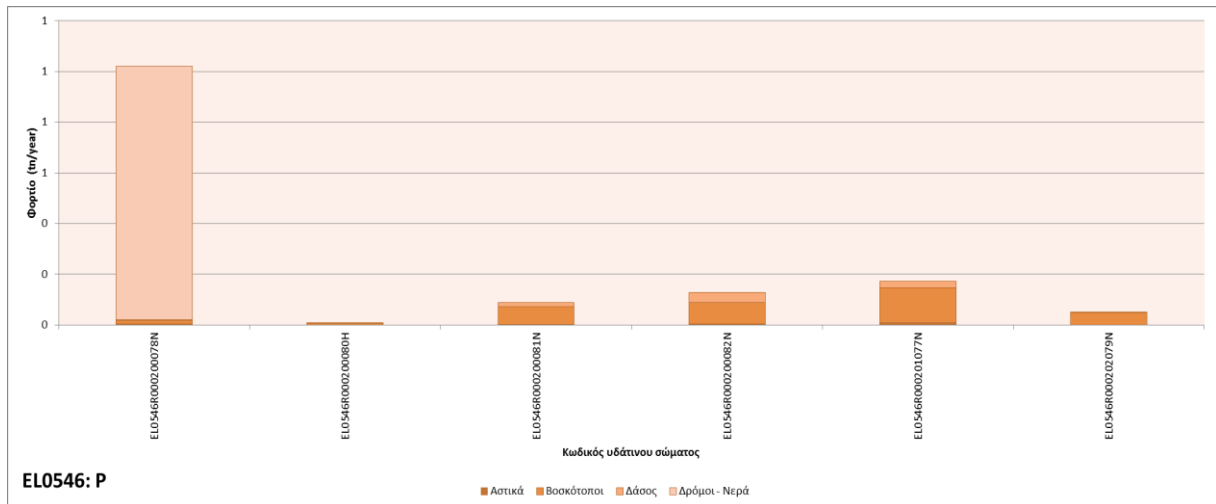
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4, η έκταση της λεκάνης απορροής Λούρου, σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται από δασικές εκτάσεις (37%), ενώ σε κοντινά ποσοστά εντοπίζονται τα βοσκοτόπια με ποσοστό 30% και οι καλλιέργειες με ποσοστό 26%, (Σχήμα 4-11). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκοτόπιοι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-6, Σχήμα 10-11, Σχήμα 10-12).

Πίνακας 10-6 Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Λούρου (EL0546)

	N (tn/y)	P (tn/y)
Δάσος	13,24	0,09
Βοσκοτόπιος	15,51	0,36
Αστικό	0,60	0,02
Δρόμοι/Νερά	0,40	0,00
Σύνολο	29,75	0,47



Σχήμα 10-11 Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λούρου (ΕΛ0546)



Σχήμα 10-12 Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λούρου (ΕΛ0546)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ – ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ

11.1 Συνολική παρουσίαση πιέσεων - απολήψεων

11.1.1 Πιέσεις από ρυπαντικά φορτία

Οι πιέσεις που υφίστανται τα επιφανειακά ΥΣ αξιολογούνται στο παρόν κεφάλαιο επί τη βάση συγκεκριμένων κριτηρίων που σχετίζονται με την προέλευση των πιέσεων και τη δυνητική επίδρασή τους στα ΥΣ. Η συνεισφορά σε ρυπαντικά φορτία οργανικού άνθρακα και θρεπτικών των ανάντη υπολεκανών στα ΥΣ από το σύνολο των πιέσεων παρουσιάζεται στον σχετικό χάρτη (**Χάρτης 11-1**).

11.1.2 Πιέσεις λόγω απολήψεων

11.1.2.1 Ποτάμια Συστήματα

Στον παρακάτω Πίνακα δίνεται μία εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία έντασης της πίεσης απόληψης, όπως αυτή εκτιμήθηκε στο Κεφάλαιο 3. Το ποσοστό κάλυψης για τα ποτάμια υδατικά συστήματα κατά μήκος ποταμών και ρεμάτων αναφέρεται επί του συνολικού μήκους των ποτάμιων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05). Για τους ταμιευτήρες, που θεωρούνται ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου σε αυτό το διαχειριστικό κύκλο, το ποσοστό κάλυψης λαμβάνεται επί της συνολικής έκτασης των ταμιευτήρων του υδατικού διαμερίσματος.

Πίνακας 11-1 Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης ποτάμιων σωμάτων ανά κατηγορία έντασης πίεσης απόληψης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05)

Ένταση Απόληψης	Αριθμός Ποτάμιων Σωμάτων (Σύνολο)	Αριθμός Ποτάμιων Σωμάτων (Ποταμοί-Ρέματα)	Κάλυψη (%)	Αριθμός Ποτάμιων ΙΤΥΣ Λιμναίου Τύπου (Ταμιευτήρες)	Κάλυψη (%)
Χαμηλή	84	81	100,0	3	100,0
Μέτρια	0	0	0,0	0	0,0
Υψηλή	0	0	0,0	0	100,0

Από τον παραπάνω Πίνακα προκύπτει ότι η ένταση της απόληψης σε όλα τα υδατικά συστήματα στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05) χαρακτηρίζεται ως «Χαμηλή».

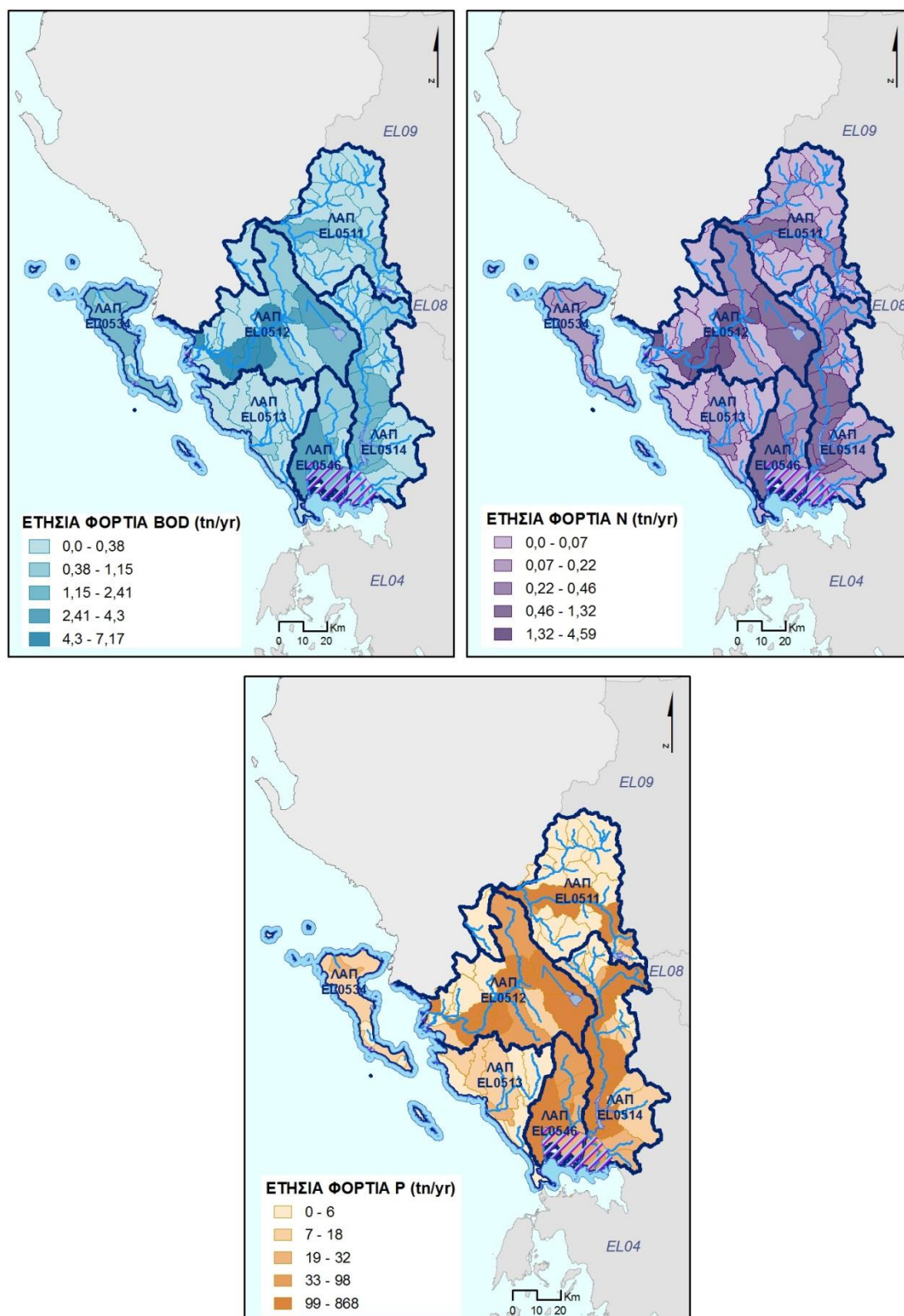
11.1.2.2 Λιμναία Συστήματα

Στον παρακάτω πίνακα δίνεται μία εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία έντασης της πίεσης απόληψης, όπως αυτή εκτιμήθηκε στο Κεφάλαιο 3. Το ποσοστό κάλυψης για τα λιμναία υδατικά συστήματα αναφέρεται επί της συνολικής επιφάνειας των λιμναίων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05).

Πίνακας 11-2 Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης λιμναίων σωμάτων ανά κατηγορία έντασης πίεσης απόληψης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05).

Ένταση Απόληψης	Αριθμός Λιμναίων Σωμάτων	Κάλυψη (%)
Χαμηλή	0	0,0
Μέτρια	1	100,0
Υψηλή	0	0,0

Από τον παραπάνω Πίνακα φαίνεται ότι η ένταση της απόληψης σε όλα τα λιμναία συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05) χαρακτηρίζεται ως «Χαμηλή».



Χάρτης 11-1 Συνολικά ρυπαντικά φορτία στις υπολεκάνες των ΥΣ με συμμετοχή της εκ των ανάντη ρύπανσης οργανικού φορτίου και θρεπτικών

11.2 Αξιολόγηση των πιέσεων

Τα κριτήρια αξιολόγησης έντασης πιέσεων καθώς και οι τιμές κατάταξης όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 2-23. Το κάθε κριτήριο σταθμίζεται σε επίπεδο υπολεκάνης υδατικού συστήματος και ο Πίνακας 11-4 και ο Χάρτης 11-3 παρουσιάζουν το αποτέλεσμα της ανάλυσης. Η αξιολόγηση στα υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, έγινε λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση των πιέσεων που προηγήθηκε και καθορίζοντας για κάθε κατηγορία πίεσης, κριτήρια έντασης αυτής, βάσει των οποίων εκτιμήθηκε η πίεση ανά υπολεκάνη (υψηλή, μέση, χαμηλή ή μηδενική πίεση).

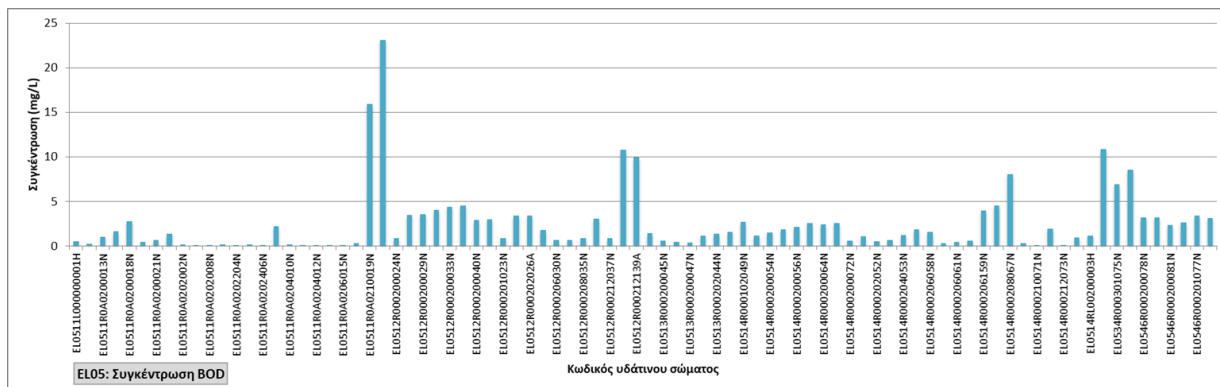
Η σημασία και η ένταση της πίεσης ως αποτέλεσμα του συνόλου των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με συμβατικούς ρύπους σε επίπεδο υπολεκάνης, μπορεί να συσχετισθεί με την συνεισφορά των ρυπαντικών φορτίων σε όρους συγκέντρωσης (mg/l), η οποία ισοδυναμεί με τη συγκέντρωση που μεταφέρεται στα υδατικά συστήματα. Ως δείκτης σημαντικής πίεσης μπορεί καταρχήν να οριστεί το κατώφλι των 10 mg BOD/l, 10 mg N/l και 1 mg P/l τιμές που αντιστοιχούν σε ποιότητα τριτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων, κατάλληλων για απεριόριστη επαναχρησιμοποίηση. Κατά τη διαδικασία αυτή λαμβάνεται υπόψη η ετήσια φυσικοποιημένη παροχή της εκάστοτε υπολεκάνης και των υπολεκανών ανάντη αυτής.

Ως αποτέλεσμα, στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου, οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις, οργανικού άνθρακα, αζώτου και φωσφόρου παρουσιάζονται στη συνέχεια, ενώ αξίζει να σημειωθεί πως οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στην κτηνοτροφική δραστηριότητα.

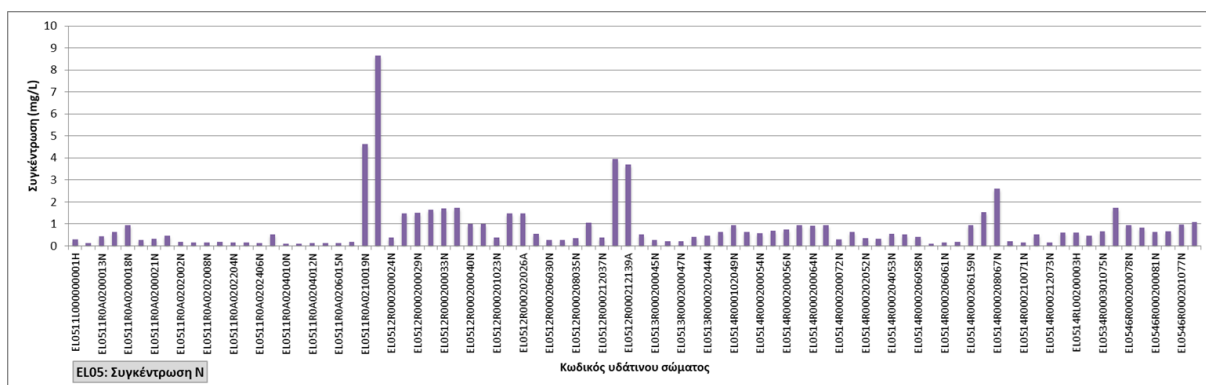
Στις υπολεκάνες των ποταμών και λιμνών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου παρατηρούνται υπερβάσεις των ανωτέρω ορίων στις παραμέτρους του οργανικού φορτίου και του φωσφόρου σε συγκεκριμένες περιπτώσεις όπως η Λίμνη Παμβώτιδα, η Τάφρος Λαψίστα, το Ρέμα Κληματίας, καθώς και ο Παραπόταμος Αρκούδας του π. Αώου (Σχήμα 11-1, Σχήμα 11-2, Σχήμα 11-3).

Πίνακας 11-3 ΥΣ με υπερβάσεις στις εκτιμώμενες συγκεντρώσεις BOD και P

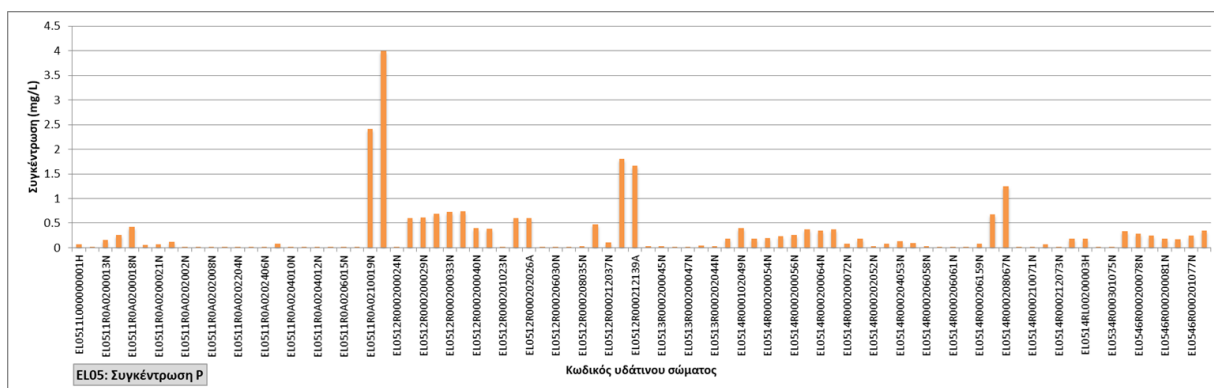
Υδατικό Σύστημα	Κωδικός ΥΣ	Παράμετρος	Εκτιμώμενη συγκέντρωση mg/l
ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ	EL0511R0A0210019N	BOD	15.95
ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	EL0512L000000004H	BOD	23.09
ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ Ρ.	EL0512R000212138H	BOD	10.82
ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	EL0512R000212139A	BOD	9.95
ΠΟΤΑΜΙ	EL0534R000101074N	BOD	10.87
ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ	EL0511R0A0210019N	P	2.41
ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	EL0512L000000004H	P	3.99
ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ Ρ.	EL0512R000212138H	P	1.81
ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	EL0512R000212139A	P	1.66
ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 2	EL0514R000208067N	P	1.25



Σχήμα 11-1 Συγκέντρωση BOD στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου

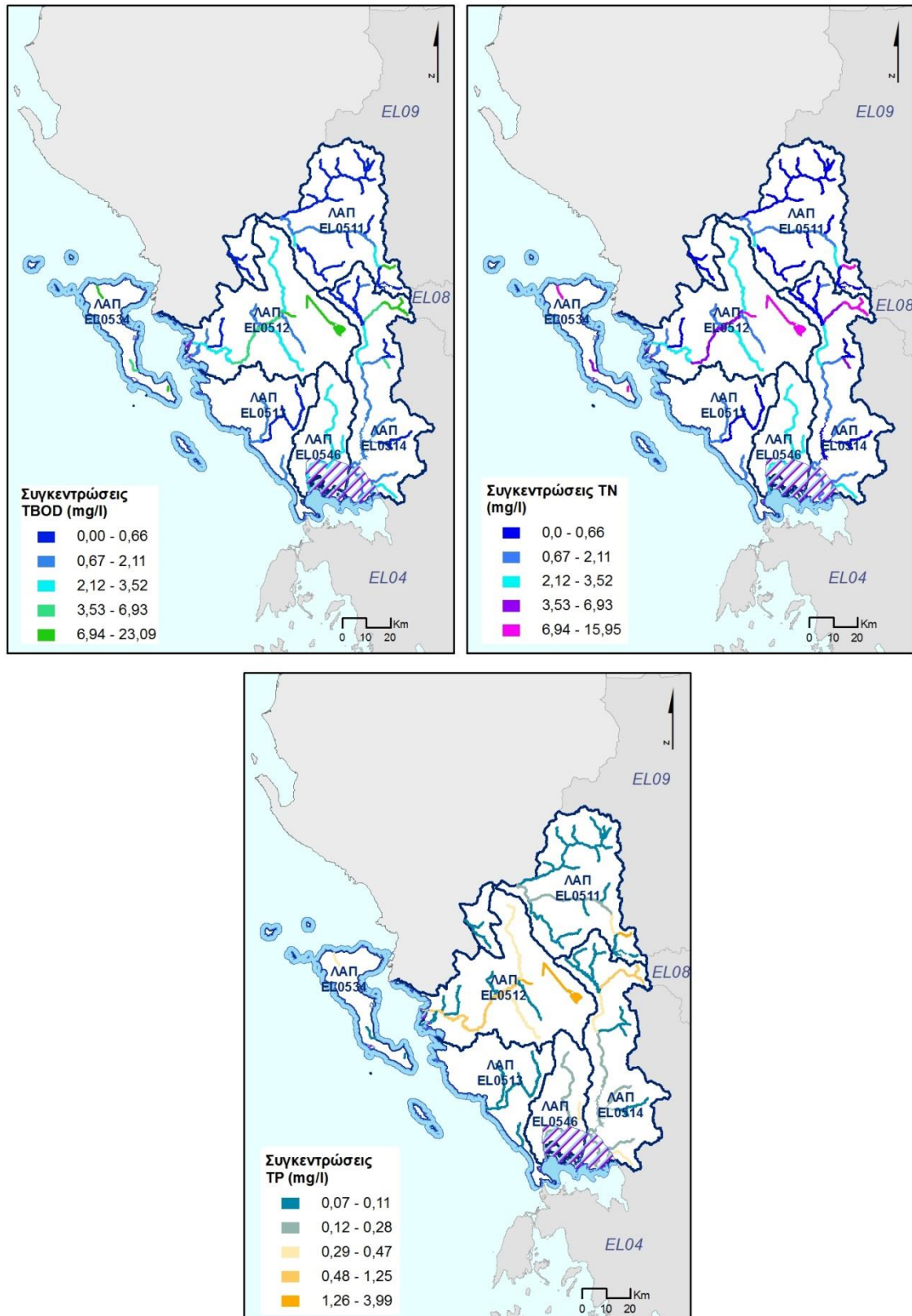


Σχήμα 11-2 Συγκέντρωση αζώτου στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου



Σχήμα 11-3 Συγκέντρωση φωσφόρου στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου

Ο **Χάρτης 11-2** παρουσιάζει τις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου με χρωματική ένδειξη της έντασης της πίεσης που προκαλείται εν δυνάμει τους συμβατικούς ρύπους. Από την αξιολόγηση προκύπτει ότι το σύστημα Λίμνη Παμβώτιδα-Τάφρος Λαψίστα-Ρέμα Κληματίας υφίσταται σημαντικές πιέσεις, ενώ είναι σαφής μια προς τα κατάντη αύξηση των συγκεντρώσεων αυτών.



Χάρτης 11-2 Ένταση πίεσης από συμβατικούς ρύπους στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

Πίνακας 11-4 Εκτιμώμενη ένταση της πίεσης ανά υπολεκάνη στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου

RBD	RB	Κωδικός Συστήματος/ Υπολεκάνης	Όνομα Υπολεκάνης	N, H, A	Κατηγορία	Ένταση πίεσης στην υπολεκάνη	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	Φόρτωση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών ισχύος >10MW	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα μονάδων αφαλάτωσης	Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκους ακτογραμμής	Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκους ακτογραμμής	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
EL05	EL0514	EL0514L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ II	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0101022N	ΔΡΙΝΟΣ Π.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0534	EL0534R000501076N	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	N	R	H	L	L	L	L	n/a	H	H	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0201001N	ΑΩΟΣ Π. 1	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000200040N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 8	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000200056N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 5	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0513	EL0513R000101042N	ΑΡΕΘΟΥΑ Ρ.	N	R	H	L	L	L	L	n/a	H	H	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0546	EL0546R000200080N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 3	H	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0204010N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0204009N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000100048N	ΔΙΠΟΤΑΜΟΝ Ρ.	N	R	H	L	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0546	EL0546R000202079N	ΛΟΥΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	N	R	M	L	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000200029N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 4	N	R	M	L	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000200034N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0513	EL0513R000200047N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 4	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000206159N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΙΩΤΙΚΟΣ	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000206031N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L

RBD	RB	Κωδικός Συστήματος/ Υπολεκάνης	Όνομα Υπολεκάνης	N _{H,A}	Κατηγορία	Ένταση πίεσης στην υπολεκάνη	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμoelectrical σταθμών ισχύος >10MW	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα μονάδων αερίων	Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκου ακτογραμμής	Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκου ακτογραμμής	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
EL05	EL0511	EL0511R0A0202103N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΜΑΡΑΝΤΟΥ Ρ.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0202002N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 1	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0202204N	ΒΟΥΡΚΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0534	EL0534R000301075N	ΜΕΣΑΓΓΗΣ Ρ.	N	R	H	L	L	L	L	n/a	H	H	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0534	EL0534R000101074N	ΠΟΤΑΜΙ ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΡΑΣΕΝΙΤΗΣ 1	N	R	H	M	H	L	L	n/a	H	H	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0206014N	ΑΩΟΣ Π. 3	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0208017N	ΓΙΟΤΣΑΣ Ρ.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0210019N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ	N	R	H	H	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000212073N	ΜΕΓΑΣ ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000200072N	ΖΑΓΟΡΙΤΙΚΟΣ Π.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000212138H	ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ Ρ.	H	R	H	H	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000200033N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 6	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000206030N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 1	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000200027N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 3	H	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000202025A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ 2	A	R	M	L	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000200024N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000204028N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΣΠΡΟ Ρ.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L

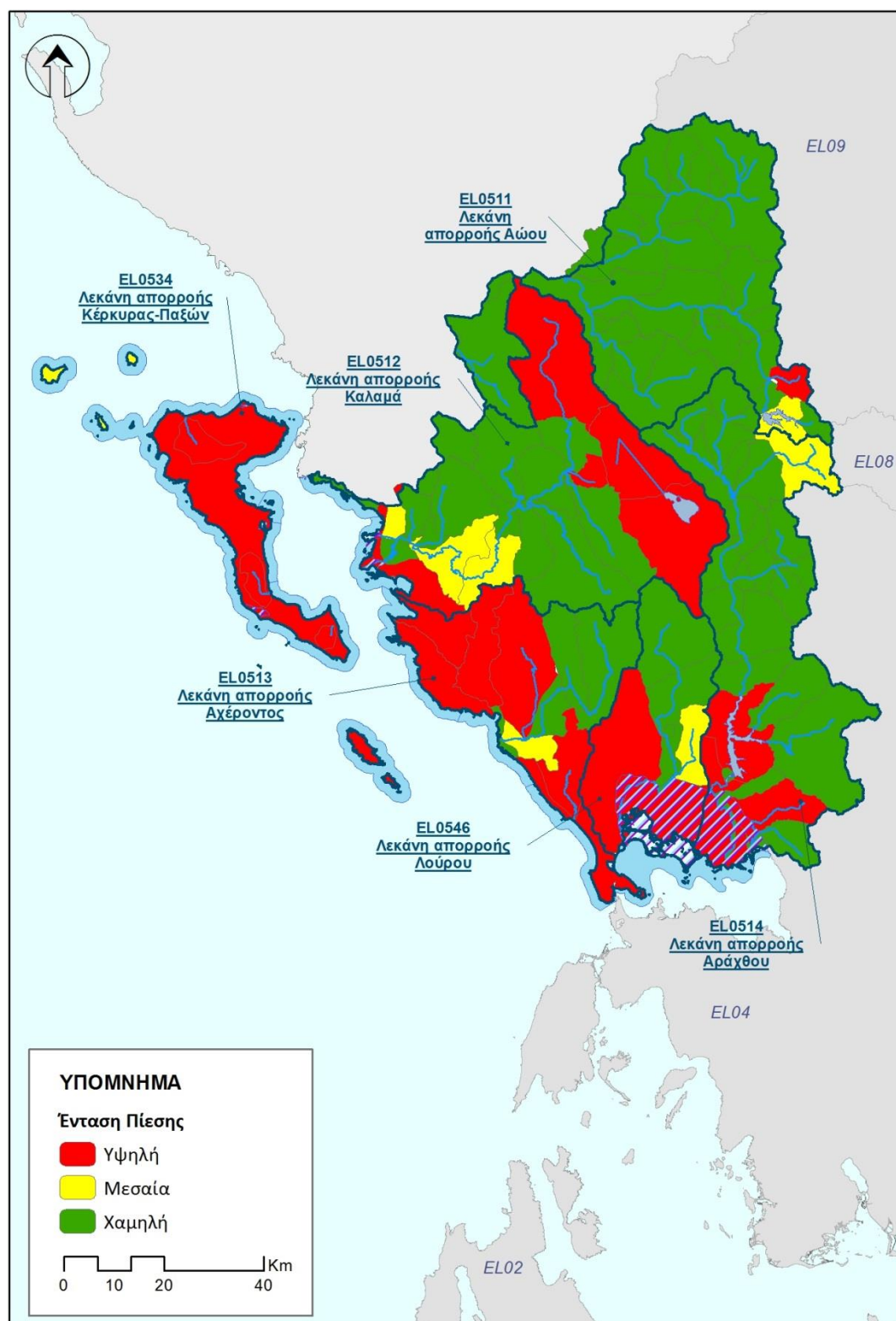
RBD	RB	Κωδικός Συστήματος/ Υπολεκάνης	Όνομα Υπολεκάνης	N _{H,A}	Κατηγορία	Ένταση πίεσης στην υπολεκάνη	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμoelectrical σταθμών ισχύος >10MW	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα μονάδων αφαλάτωσης	Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκους ακτογραμμής	Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκους ακτογραμμής	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
EL05	EL0514	EL0514R000200064N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 7	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0202406N	ΠΙΣΤΙΛΙΑΠΗ Ρ.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000206062N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 5	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000206060N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 3	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000206061N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 4	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000206057N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 1	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000200055N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 4	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0513	EL0513R000201043N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 1	N	R	M	L	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0513	EL0513R000200045N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000202026A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ 1	A	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000201023N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 1	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0202305N	ΒΟΥΡΜΠΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000102049N	ΜΑΝΤΑΝΗ Ρ.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000201050N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 1	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000200051N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 2	N	R	H	L	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0546	EL0546R000200078N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000202052N	ΡΕΤΣΑΝΟΡΡΕΜΑ	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000204053N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ	H	L	H	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0546	EL0546R000201077N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1	N	R	H	L	L	L	L	n/a	H	H	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000208035N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ -	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L

RBD	RB	Κωδικός Συστήματος/ Υπολεκάνης	Όνομα Υπολεκάνης	N _{H,A}	Κατηγορία	Ένταση πίεσης στην υπολεκάνη	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών ισχύος >10MW	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα μονάδων αερίωξης	Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκου	Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκου	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
			ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΓΚΑΒΙΤΣΑ P.																	
EL05	EL0514	EL0514R000200065N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 8	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0513	EL0513R000202044N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΩΚΤΟΣ (ΒΟΥΒΟΣ)	N	R	H	L	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000200032N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 5	N	R	M	L	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0513	EL0513R000200046N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 3	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512L000000004H	ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	H	L	H	H	H	L	H	H	H	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000212037N	ΣΜΟΛΙΤΣΑΣ Π.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000210036N	ΤΥΡΙΑ Π.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0546	EL0546R000200081N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0546	EL0546R000200082N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000200054N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 3	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000212139A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	A	R	H	M	L	L	H	n/a	H	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000210170N	ΣΟΥΡΙΚΑ P.	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000208066H	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 1	H	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000208067N	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 2	N	R	M	M	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512R000200041N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9	N	R	H	L	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0204011N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 3	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0204012N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 4	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0206015N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΡΑΣΕΝΙΤΗΣ 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0200020N	ΑΩΟΣ Π. 5	H	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L

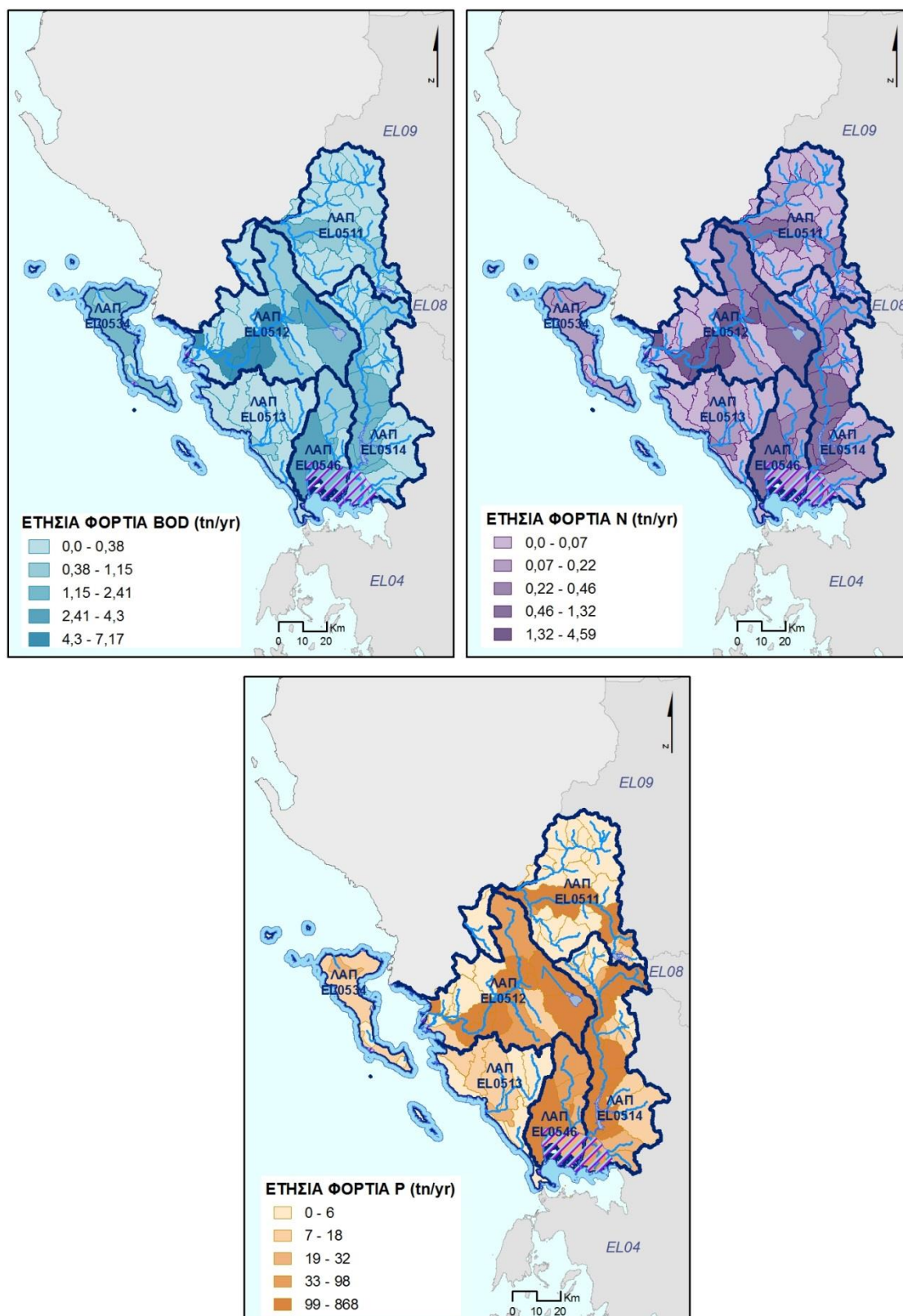
RBD	RB	Κωδικός Συστήματος/ Υπολεκάνης	Όνομα Υπολεκάνης	N _{H,A}	Κατηγορία	Ένταση πίεσης στην υπολεκάνη	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών ισχύος >10MW	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα μονάδων αερίων	Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκου ακτογραμμής	Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκου ακτογραμμής	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
EL05	EL0514	EL0514R000210071N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 11	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0200018N	ΑΩΟΣ Π. 4	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0200021N	ΑΩΟΣ Π. 6	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000210069N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 10	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000203068N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 9	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0200013N	ΑΩΟΣ Π. 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511RLA0200001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	H	L	M	L	L	L	L	M	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000200063N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 6	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0514	EL0514R000206058N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0202008N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 3	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0511	EL0511R0A0202007N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 2	N	R	L	L	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	L
EL05	EL0512	EL0512T0001N	ΕΚΒΟΛΕΣ ΚΑΛΑΜΑ	N	T	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	M	L	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0513	EL0513T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΑΖΩΜΑ	N	T	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0514	EL0514T0002N	ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΡΑΧΘΟΥ	N	T	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	EL0534T0005N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ	N	T	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	EL0534T0006N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΝΤΙΝΙΩΤΗ	N	T	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	EL0534T0007N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΧΑΛΙΚΟΠΟΥΛΟΥ	N	T	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0546	EL0546T0003N	ΕΚΒΟΛΕΣ ΛΟΥΡΟΥ	N	T	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0512	EL0512C0003H	ΟΡΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	H	C	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	M	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0512	EL0512C0A01N	ΒΟΡΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΑΚΤΩΝ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ	N	C	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	L	L	L	n/a

RBD	RB	Κωδικός Συστήματος/ Υπολεκάνης	Όνομα Υπολεκάνης	N _{H,A}	Κατηγορία	Ένταση πίεσης στην υπολεκάνη	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών ισχύος >10MW	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα μονάδων αφολάτωσης	Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκου ς ακτογραμμής	Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκου ακτογραμμής	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
EL05	EL0512	EL0512C0A02N	ΝΟΤΙΟ ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΑΚΤΩΝ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ	N	C	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0513	EL0513C0004N	ΑΚΤΕΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	N	C	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	H	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0513	EL0513C0005N	ΑΚΤΕΣ ΠΑΡΓΑΣ	N	C	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	M	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0513	EL0513C0006N	ΏΡΜΟΣ ΝΙΚΟΠΟΛΕΩΣ	N	C	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	H	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0513	EL0513C0007N	ΒΟΡΕΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N	C	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	H	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0534	EL0534C0008N	ΑΚΤΕΣ ΠΑΞΩΝ	N	C	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	H	L	L	L	M	L	L	n/a
EL05	EL0534	EL0534C0009N	ΔΥΤ. ΚΑΙ ΒΟΡ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	N	C	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	H	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0534	EL0534C0010N	ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ - ΜΠΕΝΙΤΣΕΣ	N	C	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	H	H	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0534	EL0534C0011H	ΏΡΜΟΣ ΓΑΡΙΤΣΑΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΑΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	H	C	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	M	M	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0534	EL0534C0012N	N. ΟΘΩΝΟΙ	N	C	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	M	M	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0534	EL0534C0013N	N. ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ	N	C	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	M	M	L	L	L	L	L	L	n/a
EL05	EL0514	GR05100	Λουτές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0546	GR05328	Λουτές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	GR05424	Λουτές υπολεκάνες			H	L	L	L	L	n/a	H	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	GR05425	Λουτές υπολεκάνες			M	L	L	L	L	n/a	M	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	GR05426	Λουτές υπολεκάνες			M	L	L	L	L	n/a	M	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	GR05427	Λουτές υπολεκάνες			M	L	L	L	L	n/a	M	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	GR05428	Λουτές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0511	GR0586	Λουτές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

RBD	RB	Κωδικός Συστήματος/ Υπολεκάνης	Όνομα Υπολεκάνης	N _{H4} A	Κατηγορία	Ένταση πίεσης στην υπολεκάνη	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών ισχύος >10MW	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα μονάδων αφαλάτωσης	Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκου ακτογραμμής	Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκου ακτογραμμής	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
EL05	EL0511	GR0587	Λοιπές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0512	GR0588	Λοιπές υπολεκάνες			H	L	L	L	L	n/a	H	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0514	GR0589	Λοιπές υπολεκάνες			H	H	H	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0534	GR0590	Λοιπές υπολεκάνες			H	L	L	L	L	n/a	H	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0512	GR0591	Λοιπές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0512	GR0592	Λοιπές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0512	GR0593	Λοιπές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0513	GR0594	Λοιπές υπολεκάνες			L	L	L	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0546	GR0595	Λοιπές υπολεκάνες			H	H	H	L	L	n/a	L	L	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0513	GR0596	Λοιπές υπολεκάνες			H	L	L	L	L	n/a	H	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0513	GR0597	Λοιπές υπολεκάνες			H	L	L	L	L	n/a	H	M	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0513	GR0598	Λοιπές υπολεκάνες			H	L	L	L	L	n/a	H	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EL05	EL0513	GR0599	Λοιπές υπολεκάνες			H	L	L	L	L	n/a	H	H	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a



Χάρτης 11-3 Εκτιμώμενη συνολική ένταση της πίεσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου



Χάρτης 11-4 Συνολικά ρυπαντικά φορτία στις υπολεκάνες των ΥΣ με συμμετοχή της εκ των ανάντη ρύπανσης οργανικού φορτίου και θρεπτικών

11.3 Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) προέκυψαν προέκυψαν 8 ιδιαιτέρως τροποποιημένα και 3 τεχνητά υδατικά συστήματα σε σύνολο 106 υδατικών συστημάτων.

Αναλυτικά τα λιμναία, τα ποτάμια, τα παράκτια και τα μεταβατικά υδατικά συστήματα, τα οποία υφίστανται υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και κατ'αρχήν προσδιορίστηκαν ως ΙΤΥΣ, περιγράφονται στο κεφάλαιο 3 του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης Νο. 8 «Οριστικός Προσδιορισμός των ΙΤΥΣ και ΤΥΣ» για το ΥΔ Ηπείρου», ενώ ο οριστικός προσδιορισμός των σωμάτων ως ΙΤΥΣ έγινε στο κεφάλαιο 4 του ίδιου τεύχους.

Στον παρακάτω Πίνακα δίνεται μία εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων. Το ποσοστό κάλυψης για τα λιμναία και τα παράκτια υδατικά συστήματα αναφέρεται επί της συνολικής επιφάνειας των λιμναίων υδάτων και παράκτιων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05) αντίστοιχα, ενώ το ποσοστό κάλυψης για τα ποτάμια υδατικά συστήματα αναφέρεται επί του συνολικού μήκους των ποτάμιων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05). Για τους ταμιευτήρες, που θεωρούνται ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου σε αυτό το διαχειριστικό κύκλο, λαμβάνεται επίσης το ποσοστό κάλυψης επί της συνολικής έκτασης των ταμιευτήρων του υδατικού διαμερίσματος, εφόσον ουσιαστικά πρόκειται για λιμναίου τύπου συστήματα.

Πίνακας 11-5 Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05)

	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα		Τεχνητά Υδατικά Συστήματα	
	Αριθμός Υδατικών συστημάτων	Κάλυψη (%)	Αριθμός Υδατικών συστημάτων	Κάλυψη (%)
Λιμναία Υδατικά Συστήματα	1	100	0	-
Ποτάμια Υδατικά Συστήματα (κατά μήκος ποταμών – ρεμάτων)	2	1,8	3	2,3
Ποτάμια ΙΤΥΣ λιμναίου τύπου (ταμιευτήρες)	3	100	0	0
Παράκτια Υδατικά Συστήματα	2	2,8	0	0

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ

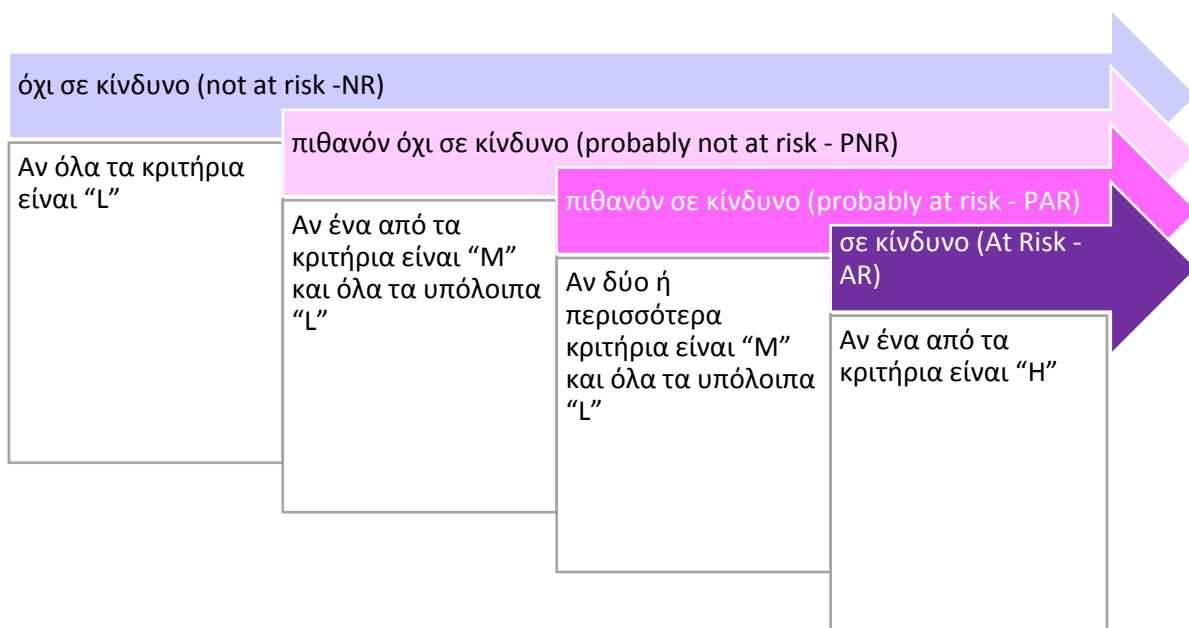
12.1 Επιπτώσεις στα επιφανειακά υδατικά συστήματα

12.1.1 Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας

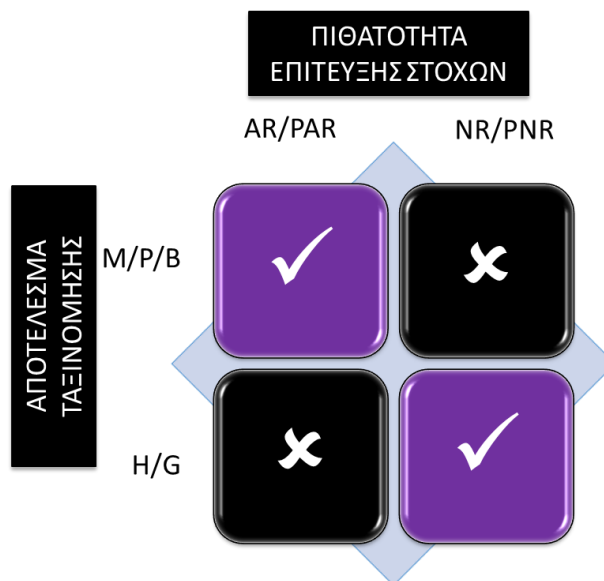
Βασικό αποτέλεσμα της διαδικασίας αξιολόγησης των πιέσεων αποτελεί η κατάταξη των ΥΣ σε κατηγορίες ανάλογα με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με βάση τα αναφερόμενα στο Παρ. II αυτής, με στόχο τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των προγραμμάτων παρακολούθησης (αρ. 8 ΟΠΥ) και του προγράμματος μέτρων (αρ. 11 ΟΠΥ).

Κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων και τον χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (H), μεσαία (M), χαμηλή (L), καθώς και τα διαθέσιμα δεδομένα και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια των πιέσεων που αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 11, η προκαταρκτική κατάταξη των υδατίνων σωμάτων σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο βασίζεται στην ακόλουθη μεθοδολογία:



Η εκτίμηση αυτή ελέγχεται στη συνέχεια σε σχέση με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης και από τη σύγκριση μεταξύ των δύο εκτιμήσεων προκύπτουν οι συνδυασμοί της Εικόνας 7.2.1-2, οι οποίοι δύναται να μην είναι απόλυτα συμβατοί μεταξύ τους. Στις περιπτώσεις αυτές κρίνεται σκόπιμη η διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας σε σχέση με τα πραγματικά αποτελέσματα ταξινόμησης.



Σχήμα 12-1: Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Ειδικότερα, όπου η εκτίμηση ρίσκου δεν συμφωνεί με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης, δηλ. στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται σε κίνδυνο ή πιθανόν σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι καλή ή υψηλή (G/H), ή στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται όχι σε κίνδυνο ή πιθανόν όχι σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι μέτρια ή ανεπαρκής ή κακή (M/P/B) τότε πραγματοποιείται διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων σύμφωνα με τα ακόλουθα:

Πίνακας 12-1 Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης

Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων	Οικολογική κατάσταση	Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων -
AR	ΥΨΗΛΗ	PNR
AR	ΚΑΛΗ	PNR
AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
AR	ΕΛΛΙΠΗΣ	AR
AR	ΚΑΚΗ	AR
PAR	ΥΨΗΛΗ	PNR
PAR	ΚΑΛΗ	PNR
PAR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
PAR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
PAR	ΚΑΚΗ	PAR
PNR	ΚΑΛΗ	PNR
PNR	ΜΕΤΡΙΑ	PNR
PNR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
PNR	ΚΑΚΗ	PAR
NR	ΥΨΗΛΗ	NR
NR	ΚΑΛΗ	NR
NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
NR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR

Ως αποτέλεσμα των ανωτέρω ο Πίνακας 12-2 και ο Χάρτης 12-1 παρουσιάζουν την κατάταξη των υδατίνων σωμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ο Πίνακας 12-3 συνοψίζει σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος και ανά κατηγορία υδατικού συστήματος, στατιστικά στοιχεία από την εκτίμηση επίτευξης ή μη των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Τα στοιχεία απεικονίζονται και σχήματα που ακολουθούν (Σχήμα 12-2 έως Σχήμα 12-7).

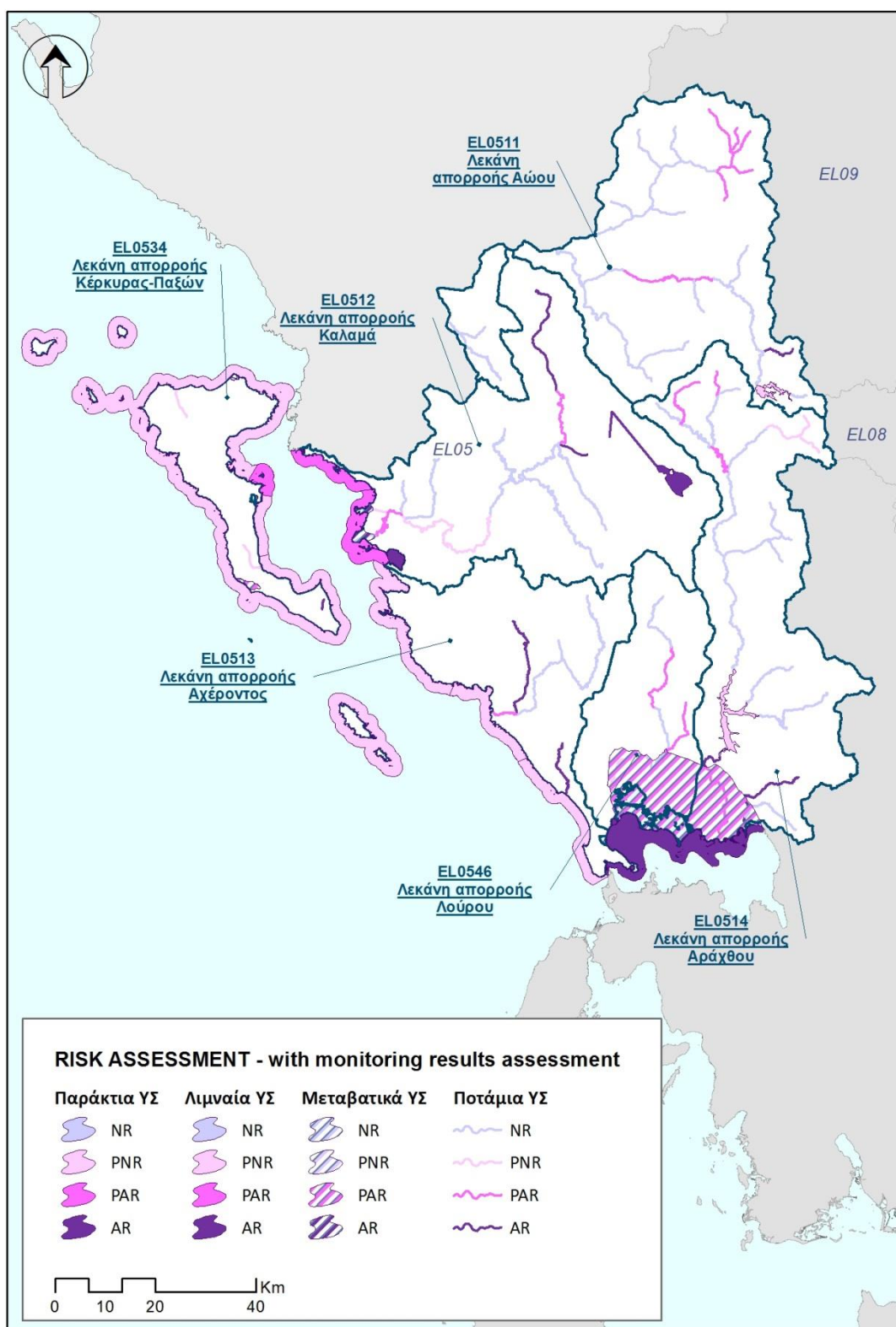
Πίνακας 12-2 Κατάταξη των υδατίνων σωμάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

ΥΔ	ΛΑΠ	Κωδικός Συστήματος	Όνομα Υπολεκάνης	N,H,A	Κατηγορία	Αρχική εκτίμηση πιθανότητας	Εκτίμηση πιθανότητας με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ II	H	L	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0101022N	ΔΡΙΝΟΣ Π.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534R000501076N	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	N	R	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0201001N	ΑΩΟΣ Π. 1	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200040N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 8	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000200056N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 5	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513R000101042N	ΑΡΕΘΟΥΑ Ρ.	N	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0546	ΕΛ0546R000200080N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 3	H	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0204010N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 2	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0204009N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 1	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000100048N	ΔΙΠΟΤΑΜΟΝ Ρ.	N	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0546	ΕΛ0546R000202079N	ΛΟΥΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	N	R	PAR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200029N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 4	N	R	PAR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200034N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513R000200047N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 4	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000206159N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΓΙΩΤΙΚΟΣ	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000206031N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 2	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0202103N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΜΑΡΑΝΤΟΥ Ρ.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0202002N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 1	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0202204N	ΒΟΥΡΚΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534R000301075N	ΜΕΣΑΓΓΗΣ Ρ.	N	R	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534R000101074N	ΠΟΤΑΜΙ	N	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0206014N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΡΑΣΕΝΙΤΗΣ 1	N	R	NR	NR

ΥΔ	ΛΑΠ	Κωδικός Συστήματος	Όνομα Υπολεκάνης	N,H,A	Κατηγορία	Αρχική εκτίμηση πιθανότητας	Εκτίμηση πιθανότητας με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0200016N	ΑΩΟΣ Π. 3	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0208017N	ΓΙΟΤΣΑΣ Ρ.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0210019N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ	N	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000212073N	ΜΕΓΑΣ ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000200072N	ΖΑΓΟΡΙΤΙΚΟΣ Π.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000212138H	ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ Ρ.	H	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200033N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 6	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000206030N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΛΠΑΚΙΩΤΙΚΟΣ 1	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200027N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 3	H	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000202025A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ 2	A	R	PAR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200024N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 2	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000204028N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΣΠΡΟ Ρ.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000200064N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 7	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0202406N	ΠΙΣΤΙΛΙΑΠΗ Ρ.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000206062N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 5	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000206060N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 3	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000206061N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 4	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000206057N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 1	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000200055N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 4	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513R000201043N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 1	N	R	PAR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513R000200045N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 2	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000202026A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ 1	A	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000201023N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 1	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0202305N	ΒΟΥΡΜΠΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000102049N	ΜΑΝΤΑΝΗ Ρ.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000201050N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 1	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000200051N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 2	N	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0546	ΕΛ0546R000200078N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 2	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000202052N	ΡΕΤΣΑΝΟΡΡΕΜΑ	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000204053N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ	H	L	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0546	ΕΛ0546R000201077N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1	N	R	AR	PNR

ΥΔ	ΛΑΠ	Κωδικός Συστήματος	Όνομα Υπολεκάνης	N ₁ H ₂ A	Κατηγορία	Αρχική εκτίμηση πιθανότητας	Εκτίμηση πιθανότητας με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000208035N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΓΚΑΒΙΤΣΑ Ρ.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000200065N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 8	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513R000202044N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΩΚΤΟΣ (ΒΟΥΒΟΣ)	N	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200032N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 5	N	R	PAR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513R000200046N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 3	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512L000000004H	ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	H	L	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000212037N	ΣΜΟΛΙΤΣΑΣ Π.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000210036N	ΤΥΡΙΑ Π.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0546	ΕΛ0546R000200081N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0546	ΕΛ0546R000200082N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000200054N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 3	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000212139A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	A	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000210170N	ΣΟΥΡΙΚΑ Ρ.	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000208066H	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 1	H	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000208067N	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 2	N	R	PNR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200041N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9	N	R	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0204011N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 3	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0204012N	ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ Π. 4	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0206015N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΡΑΣΕΝΙΤΗΣ 2	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0200020N	ΑΩΟΣ Π. 5	H	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000210071N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 11	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0200018N	ΑΩΟΣ Π. 4	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0200021N	ΑΩΟΣ Π. 6	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000210069N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 10	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000203068N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 9	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0200013N	ΑΩΟΣ Π. 2	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511RLA0200001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	H	L	PNR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000200063N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 6	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514R000206058N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 2	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0202008N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 3	N	R	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0202007N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΣ Π. 2	N	R	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512T0001N	ΕΚΒΟΛΕΣ ΚΑΛΑΜΑ	N	T	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΑΖΩΜΑ	N	T	NR	PAR

ΥΔ	ΛΑΠ	Κωδικός Συστήματος	Όνομα Υπολεκάνης	N,H,A	Κατηγορία	Αρχική εκτίμηση πιθανότητας	Εκτίμηση πιθανότητας με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης
ΕΛ05	ΕΛ0514	ΕΛ0514Τ0002Ν	ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΡΑΧΘΟΥ	N	T	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534Τ0005Ν	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ	N	T	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534Τ0006Ν	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΝΤΙΝΙΩΤΗ	N	T	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534Τ0007Ν	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΧΑΛΙΚΟΠΟΥΛΟΥ	N	T	NR	NR
ΕΛ05	ΕΛ0546	ΕΛ0546Τ0003Ν	ΕΚΒΟΛΕΣ ΛΟΥΡΟΥ	N	T	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512C0003H	ΌΡΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	H	C	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512C0A01N	ΒΟΡΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΑΚΤΩΝ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ	N	C	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512C0A02N	ΝΟΤΙΟ ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΑΚΤΩΝ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ	N	C	NR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513C0004N	ΑΚΤΕΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	N	C	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513C0005N	ΑΚΤΕΣ ΠΑΡΓΑΣ	N	C	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513C0006N	ΌΡΜΟΣ ΝΙΚΟΠΟΛΕΩΣ	N	C	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513C0007N	ΒΟΡΕΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N	C	AR	AR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534C0008N	ΑΚΤΕΣ ΠΑΞΩΝ	N	C	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534C0009N	ΔΥΤ. ΚΑΙ ΒΟΡ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	N	C	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534C0010N	ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ - ΜΠΕΝΙΤΣΕΣ	N	C	AR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534C0011H	ΌΡΜΟΣ ΓΑΡΙΤΣΑΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΑΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	H	C	PAR	PAR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534C0012N	N. ΟΘΩΝΟΙ	N	C	PAR	PNR
ΕΛ05	ΕΛ0534	ΕΛ0534C0013N	N. ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ	N	C	PAR	PNR

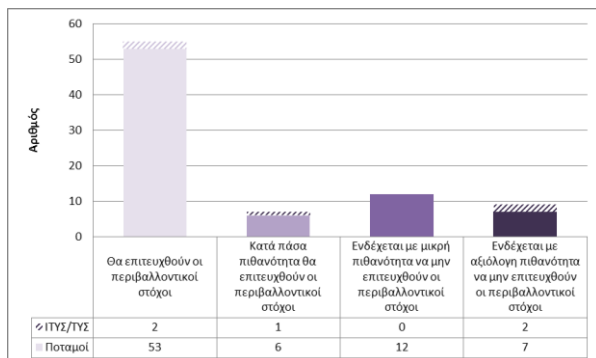


Χάρτης 12-1 Κατάταξη των υδατινών σωμάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

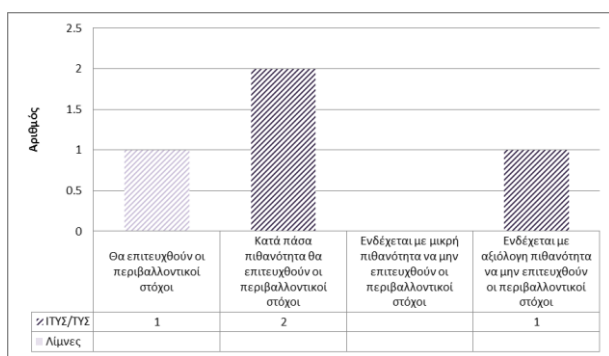
Πίνακας 12-3 Συνοπτικός πίνακας των υδατίνων σωμάτων Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Ποτάμια	Θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Σύνολο	
	Αριθμός	Μήκος (km)	Αριθμός	Μήκος (km)	Αριθμός	Μήκος (km)	Αριθμός	Μήκος (km)	Αριθμός	Μήκος (km)
Ποταμοί	53	665	6	95	12	191	7	103	78	1054
ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	2	16	1	3	0	0	2	26	5	45
Σύνολο	55	681	7	98	12	191	9	129	83	1099
Λίμνες	Θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Σύνολο	
	Αριθμός	Έκταση (km ²)	Αριθμός	Έκταση (km ²)	Αριθμός	Έκταση (km ²)	Αριθμός	Έκταση (km ²)	Αριθμός	Έκταση (km ²)
Λίμνες									0	0
ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	1	0.7	2	30			1	19	4	49.7
Σύνολο	1	0.7	2	30	0	0	1	19	4	49.7
Παράκτια	Θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Σύνολο	
	Αριθμός		Αριθμός		Αριθμός		Αριθμός		Αριθμός	
Παράκτια			8		3		2		13	
ΙΤΥΣ/ΤΥΣ							-		0	
Σύνολο	0		8		3		2		13	
Μεταβατικά	Θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι		Σύνολο	
	Αριθμός		Αριθμός		Αριθμός		Αριθμός		Αριθμός	
Μεταβατικά	2				4		1		7	
ΙΤΥΣ/ΤΥΣ							-		0	
Σύνολο	2		0		4		1		7	

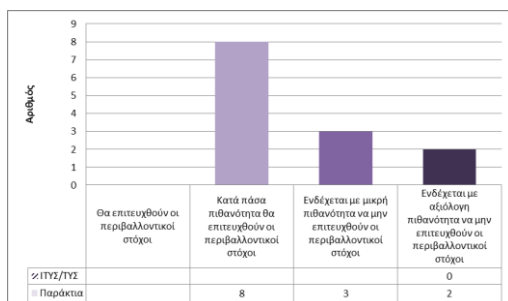
(*) Περιλαμβάνονται ο ταμειευτήρες που φέρουν κωδικό ποταμού ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ- ΕΛ0514RL00200003Η, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ ΙΙ ΕΛ0514RL00200002Η, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ- ΕΛ0511RLA0200001Η



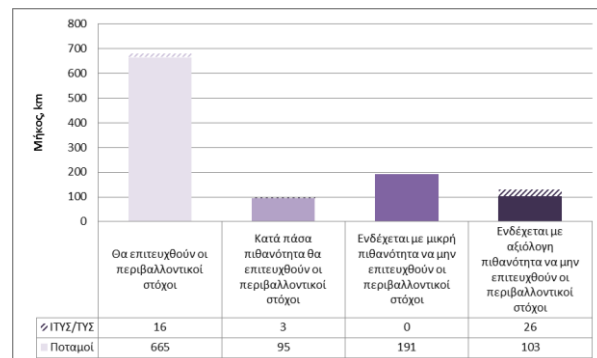
Σχήμα 12-2 Αριθμός ποταμών ΥΔ Ηπείρου



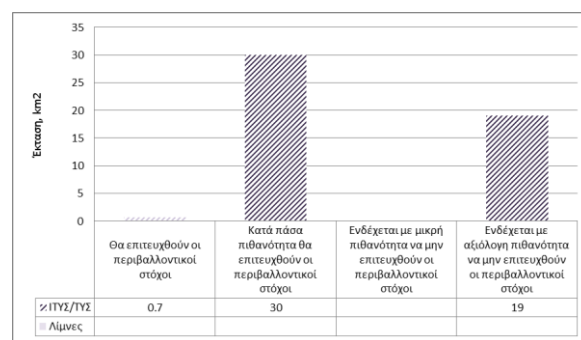
Σχήμα 12-4 Αριθμός λιμνών ΥΔ Ηπείρου



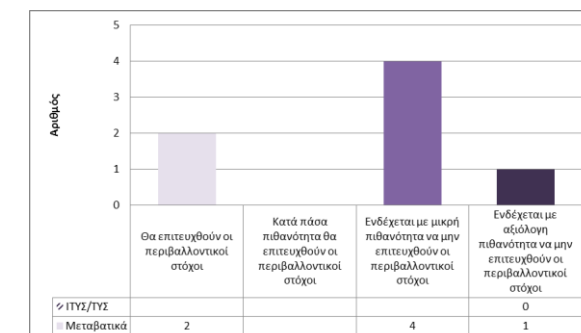
Σχήμα 12-6 Αριθμός παράκτιων ΥΔ Ηπείρου



Σχήμα 12-3 Μήκος ποταμών ΥΔ Ηπείρου



Σχήμα 12-5 Επιφάνεια λιμνών ΥΔ Ηπείρου



Σχήμα 12-7 Αριθμός μεταβατικών ΥΔ Ηπείρου

12.1.1 Σχέση πιέσεων και επιπτώσεων σε υδατικά συστήματα

Οι δυσμενείς συνέπειες της ρύπανσης του νερού μπορούν να είναι οικολογικές, αισθητικές ή υγειονομικές. Στην πρώτη περίπτωση οι ρύποι προκαλούν δυσμενείς μεταβολές στα υδατικά οικοσυστήματα. Στην δεύτερη περίπτωση η ρύπανση γίνεται αιτία δυσάρεστων οσμών, χρωματισμού ή θολότητας του υδατικού συστήματος (θάλασσας, λίμνης, ποταμού) πράγμα που εμποδίζει την χρήση του για σκοπούς αναψυχής. Κατά την υγειονομολογική ρύπανση το νερό γίνεται φορέας παθογένειας και τοξικότητας για τον άνθρωπο και τα ζώα που χρησιμοποιούν το ίδιο (πόση, κολύμβηση) ή τους υδρόβιους οργανισμούς για τροφή, όπως, π.χ., οστρακόδερμα μολυσμένα με

τον ιό της λοιμώδους ηπατίτιδας, ψάρια που η σάρκα τους περιέχει υψηλές συγκεντρώσεις υδραργύρου κ.α.

Το σύνολο των ρύπων που περιέχονται σε υγρά απόβλητα μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα με την προέλευσή τους και τις επιπτώσεις που προκαλούν στους υδάτινους αποδέκτες.

Συμβατικοί ρύποι: Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ουσίες όπως οργανική ύλη, αμμωνιακά, νιτρικά και φωσφορικά άλατα, που όταν βρίσκονται φυσικά σε ένα αποδέκτη σε χαμηλές συγκεντρώσεις δεν αποτελούν ρύπανση. Συχνά λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων αυξάνεται η συγκέντρωση τους σε υδατικά συστήματα σε επίπεδο που προκαλούν σημαντικά προβλήματα ρύπανσης του στο υδατικό οικοσύστημα. Τέτοιες ουσίες περιέχονται τόσο σε σημειακές πηγές ρύπανσης όπως αστικά λύματα, κτηνοτροφικά απόβλητα, βιομηχανικά απόβλητα χαμηλής όχλησης, καθώς και μη σημειακές πηγές όπως επιφανειακές απορροές από γεωργικές εκτάσεις.

Ο Πίνακας 12-4 παρουσιάζει τα σημαντικότερα είδη ρύπων που εμπίπτουν σε αυτή την κατηγορία των συμβατικών ρύπων και τα προβλήματα ρύπανσης που προκαλούν.

Πίνακας 12-4 Κυριότεροι συμβατικοί ρύποι και σχετιζόμενα προβλήματα ρύπανσης

Συμβατικοί ρύποι	Επίδραση σε υδατικά οικοσυστήματα
Αύξηση οργανικού φορτίου	Αποξυγόνωση αποδέκτη
Αύξηση θρεπτικών N, P	Ευτροφισμός
Αύξηση συγκέντρωσης NH ₃	Τοξικότητα σε υδρόβιους οργανισμούς
Αύξηση συγκέντρωσης NO ₃ -N	Τοξικότητα. Ασφυξία σε βρέφη (πόσιμο νερό)
Αύξηση συγκέντρωσης αιωρούμενων στερεών	Δημιουργία ιζημάτων Αύξηση θολότητας αποδέκτη Μείωση αισθητικής αξίας αποδέκτη

Μη συμβατικοί ρύποι: Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει κυρίως τοξικές ουσίες υπό συνθήκες απουσίας ρύπανσης συναντώνται σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις ή και καθόλου σε υδάτινους αποδέκτες. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει μερικούς από τους σημαντικότερους τοξικούς ρύπους, όπως τα συνθετικά οργανικά δηλητήρια, ο μόλυβδος, ο υδράργυρος, το κάδμιο, τα φθοριούχα και τα ραδιενεργά υλικά, οι οποίοι μπορούν να βρεθούν στο νερό, όπως άλλωστε στην ατμόσφαιρα και το έδαφος. Το νικέλιο, το χρώμιο, το αρσενικό, το σελήνιο, τα θειούχα, τα κυανιούχα, τα διάφορα οξέα έχουν επίσης τοξικές επιπτώσεις, όταν η συγκέντρωσή τους στο νερό υπερβεί ορισμένα όρια. Ο Πίνακας 12-5 παρουσιάζει τα σημαντικότερα είδη ρύπων που εμπίπτουν σε αυτή την κατηγορία των μη συμβατικών ρύπων και τα προβλήματα ρύπανσης που προκαλούν.

Πίνακας 12-5 Κυριότεροι μη συμβατικοί ρύποι και σχετιζόμενα προβλήματα ρύπανσης

Μη συμβατικοί ρύποι	Επίδραση
Βαρέα μέταλλα Cd, Zn, Cr, Hg, Pb, Ni, Cu, κλπ	Άμεσα και μακροπρόθεσμα τοξική επίδραση σε υδρόβιους οργανισμούς και στον άνθρωπο Ορισμένα (π.χ. Cd) ύποπτα καρκινογενή Οργανικά σύμπλοκα παρουσιάζουν βιοσυσσώρευση
Συνθετικές οργανικές ενώσεις Χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες	Κυρίως μακροπρόθεσμα τοξική επίδραση στην υγεία Μικρή βιοδιασπασιμότητα

Μη συμβατικοί ρύποι	Επίδραση
Οργανοφωσφορικές ενώσεις Τριαλογονομένα μεθάνια	Βιολογική συσσώρευση και μεγέθυνση Αρκετά είναι ύποπτα καρκινογενή
NOX, SO2	Όξινη βροχή Αύξηση αζώτου στους αποδέκτες
Πετρέλαιο	Τοξική άμεση επίδραση Καρκινογόνες ενώσεις Αποξυγόνωση

Θερμική ρύπανση: Το θερμό απόβλητο νερό ενεργειακών σταθμών και άλλων βιομηχανιών μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας του νερού του αποδέκτη που να μην είναι ανεκτή από το υδατικό οικοσύστημα. Η θερμοκρασία του νερού είναι ο ρυθμιστής της θερμοκρασίας του συστήματος των ψαριών και συνεπώς και της ταχύτητας μεταβολισμού με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι απαιτήσεις σε οξυγόνο στις οποίες είναι δυνατό να μη μπορεί να ανταποκριθεί το αναπνευστικό σύστημα των ψαριών.

Μικροβιακή μόλυνση: Παθογόνοι μικροοργανισμοί που βρίσκονται στα λύματα και στα ρυπασμένα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα έχουν συνήθως την προέλευσή τους στα περιττώματα ανθρώπων και ζώων που πάσχουν ή είναι φορείς της σχετικής ασθένειας. Η χρήση νερού μολυσμένου με παθογόνα για ύδρευση, άρδευση, κολύμβηση και αλιεία εδωδιμων οστρακόδερμων μπορεί να προκαλέσει τη μετάδοση των ασθενειών που είναι δυνατό να πάρουν την έκταση επιδημιών.

Σύμφωνα με τα παραπάνω είναι δυνατόν να αναγνωριστούν οι ακόλουθες 8 κατηγορίες ποιοτικών επιπτώσεων:

a. Εμπλουτισμός με θρεπτικά συστατικά	d. Αύξηση της οξύτητας	g. Ρύπανση ιζημάτων
b. Εμπλουτισμός με οργανικό φορτίο	e. Εμπλουτισμός με ρυπαντές που καταναλώνουν οξυγόνο και συνδράμουν στη μικροβιακή μόλυνση	h. Επιβάρυνση με ειδικούς ρύπους
c. Ρύπανση με ουσίες προτεραιότητας	f. Θερμική ρύπανση	

Με βάση την ανάλυση πιέσεων που ασκούνται στην λεκάνη κάθε υδατικού συστήματος εκτιμώνται ποιοτικά οι επιπτώσεις που είναι πιθανό να αφορούν το αντίστοιχο σύστημα. Η συσχέτιση πιέσεων – επιπτώσεων φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 12-6 Πίνακας συσχέτισης πιέσεων στα υδατικά συστήματα και των δυνητικών επιπτώσεων

Κριτήρια πιέσεων	Επιπτώσεις							
	a	b	c	d	e	f	g	h
Βιομηχανικές μονάδες σχετιζόμενες με απορρίψεις ουσιών προτεραιότητας			☑			☑	☑	
Βιομηχανικές μονάδες σχετιζόμενες με απορρίψεις άλλων ουσιών						☑	☑	☑
Κτηνοτροφικές μονάδες	☑	☑		☑	☑			

Κριτήρια πιέσεων	Επιπτώσεις							
	a	b	c	d	e	f	g	h
Ιχθυοκαλλιέργειες	☒	☒			☒			
Φόρτιση φορτίου φωσφόρου σε λίμνες/ταμιευτήρες	☒							
Συγκέντρωση BOD		☒			☒			
Συγκέντρωση αζώτου	☒							
Συγκέντρωση φωσφόρου	☒							

Με βάση τον παραπάνω πίνακα οι επιπτώσεις που πιθανά αφορούν κάθε ΥΣ σημειώνονται με ☒ στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 12-7 Κατηγορίες επιπτώσεων για κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα (α. Εμπλουτισμός με θρεπτικά συστατικά, β. Εμπλουτισμός με οργανικό φορτίο, γ. Ρύπανση με ουσίες προτεραιότητας, δ. Αύξηση της οξύτητας, ε. Εμπλουτισμός με ρυπαντές που καταναλώνουν οξυγόνο και συνδράμουν στη μικροβιακή μόλυνση, ς. Θερμική ρύπανση, ζ. Ρύπανση ιζημάτων, η. Επιβάρυνση με ειδικούς ρύπους)

RBD	RB	Κωδικός Συστήματος	Όνομα Υπολεκάνης	Κατηγορία	a	b	c	d	e	f	g	h
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511RLA0200001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΓΩΝ ΑΩΟΥ	R		☒			☒			
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0201001N	ΑΩΟΣ Π. 1	R					☒			
ΕΛ05	ΕΛ0511	ΕΛ0511R0A0210019N	ΑΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΑΡΚΟΥΔΑΣ	R		☒			☒			
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512C0003H	ΏΡΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	C			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512L000000004H	ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ	L		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200029N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 4	R			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200032N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 5	R			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200034N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 7	R				☒				
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200040N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 8	R				☒				
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000200041N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 9	R			☒	☒		☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000201023N	ΘΥΑΜΙΣ Π. ΚΑΛΑΜΑΣ 1	R								
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000202025A	ΤΕΧΝΗΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΒΟΛΗΣ ΚΑΛΑΜΑ 2	R			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000212037N	ΣΜΟΛΙΤΣΑΣ Π.	R				☒				
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000212138H	ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ Ρ.	R		☒			☒			
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512R000212139A	ΤΑΦΡΟΣ ΛΑΨΙΣΤΑ	R		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0512	ΕΛ0512T0001N	ΕΚΒΟΛΕΣ ΚΑΛΑΜΑ	T			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513C0004N	ΑΚΤΕΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	C			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513C0005N	ΑΚΤΕΣ ΠΑΡΓΑΣ	C			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513C0006N	ΏΡΜΟΣ ΝΙΚΟΠΟΛΕΩΣ	C			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513C0007N	ΒΟΡΕΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	C			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513R000101042N	ΑΡΕΘΟΥΑ Ρ.	R			☒			☒	☒	☒
ΕΛ05	ΕΛ0513	ΕΛ0513R000201043N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) 1	R			☒			☒	☒	☒

RBD	RB	Κωδικός Συστήματος	Όνομα Υπολεκάνης	Κατηγορία	a	b	c	d	e	f	g	h
EL05	EL0513	EL0513R000202044N	ΑΧΕΡΩΝ Π. (ΜΑΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ) - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΩΚΤΟΣ (ΒΟΥΒΟΣ)	R			☒	☒		☒	☒	☒
EL05	EL0514	EL0514RL00200003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΟΥΡΝΑΡΙΟΥ	L		☒			☒			
EL05	EL0514	EL0514R000100048N	ΔΙΠΟΤΑΜΟΝ Ρ.	R			☒	☒		☒	☒	☒
EL05	EL0514	EL0514R000102049N	ΜΑΝΤΑΝΗ Ρ.	R								
EL05	EL0514	EL0514R000200051N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 2	R			☒	☒		☒	☒	☒
EL05	EL0514	EL0514R000200056N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 5	R				☒				
EL05	EL0514	EL0514R000201050N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 1	R				☒				
EL05	EL0514	EL0514R000203068N	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 9	R				☒				
EL05	EL0514	EL0514R000206057N	ΚΑΛΑΡΡΙΤΙΚΟΣ Π. 1	R				☒				
EL05	EL0514	EL0514R000208066H	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 1	R				☒				
EL05	EL0514	EL0514R000208067N	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π. 2	R		☒			☒			
EL05	EL0534	EL0534C0008N	ΑΚΤΕΣ ΠΑΞΩΝ	C			☒			☒	☒	☒
EL05	EL0534	EL0534C0009N	ΔΥΤ. ΚΑΙ ΒΟΡ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	C			☒			☒	☒	☒
EL05	EL0534	EL0534C0010N	ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ - ΜΠΕΝΙΤΣΕΣ	C			☒			☒	☒	☒
EL05	EL0534	EL0534C0011H	ΏΡΜΟΣ ΓΑΡΙΤΣΑΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΑΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	C			☒			☒	☒	☒
EL05	EL0534	EL0534C0012N	Ν. ΟΘΩΝΟΙ	C			☒			☒	☒	☒
EL05	EL0534	EL0534C0013N	Ν. ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ	C			☒			☒	☒	☒
EL05	EL0534	EL0534R000101074N	ΠΟΤΑΜΙ	R		☒	☒		☒	☒	☒	☒
EL05	EL0534	EL0534R000301075N	ΜΕΣΑΓΓΗΣ Ρ.	R			☒			☒	☒	☒
EL05	EL0534	EL0534R000501076N	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	R			☒			☒	☒	☒
EL05	EL0546	EL0546R000200078N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 2	R				☒				
EL05	EL0546	EL0546R000200081N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 4	R				☒				
EL05	EL0546	EL0546R000200082N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 5	R				☒				
EL05	EL0546	EL0546R000201077N	ΛΟΥΡΟΣ Π. 1	R			☒	☒		☒	☒	☒
EL05	EL0546	EL0546R000202079N	ΛΟΥΡΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	R			☒	☒		☒	☒	☒

12.2 Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα

12.2.1 Επιπτώσεις επί της χημικής (ποιοτικής) κατάστασης

Οι επιπτώσεις επί της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων εκτιμώνται σύμφωνα με την μεθοδολογική προσέγγιση που αναφέρεται στο κεφ. 2.14.2.1 του παρόντος.

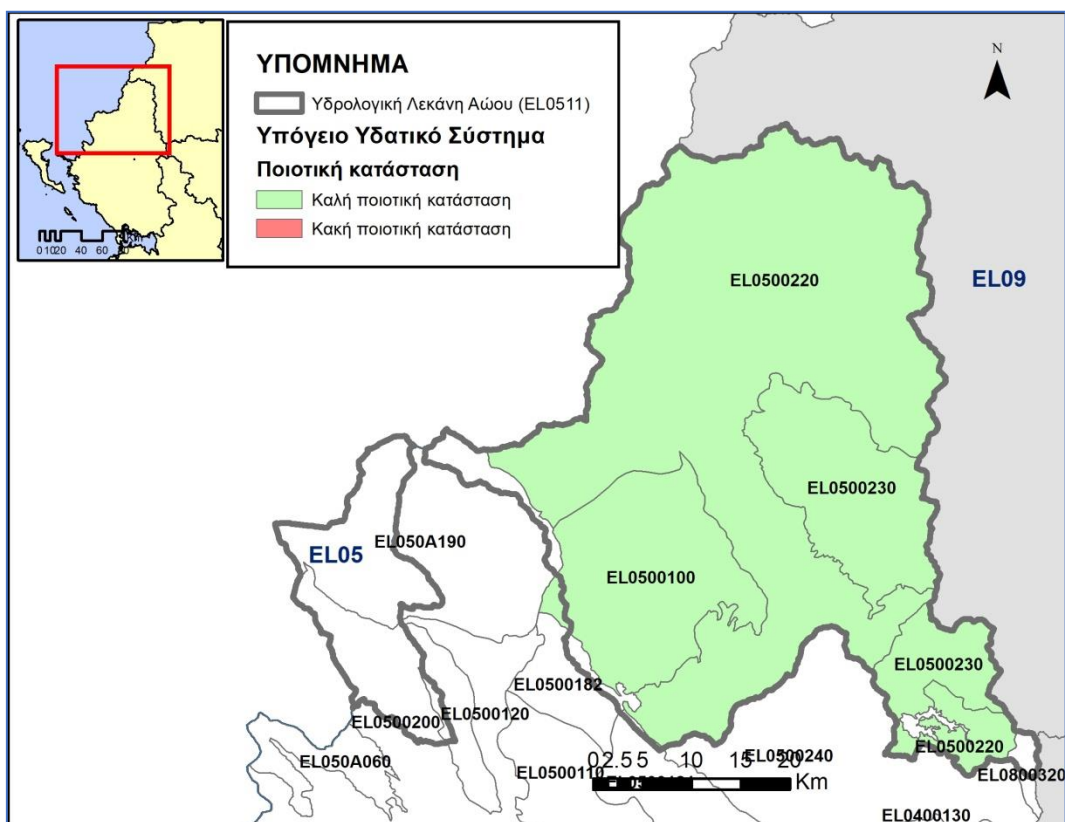
12.2.1.1 Λεκάνη Απορροής Αώου (EL0511)

Στην υδρολογική λεκάνη Αώου απαντούν τρία υπόγεια υδατικά συστήματα. Από τα συστήματα αυτά σε κανένα δεν προσδιορίζεται κακή χημική κατάσταση.

Πίνακας 12-8 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων

Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων	Χημική κατάσταση
EL0500100	Σύστημα Τύμφης	Φυσική επιβάρυνση σε SO ₄	Όχι	■ Καλή
EL0500220	Σύστημα υδροφοριών Σαρανταπόρου-Αώου	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ Τοπικές υπερβάσεις NO ₃ , NH ₄	Όχι	■ Καλή
EL0500230	Σύστημα υδροφοριών	-	Όχι	■ Καλή

Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων	Χημική κατάσταση
Σμόλικα-Μαυροβουνίου				



Χάρτης 12-2 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αώου

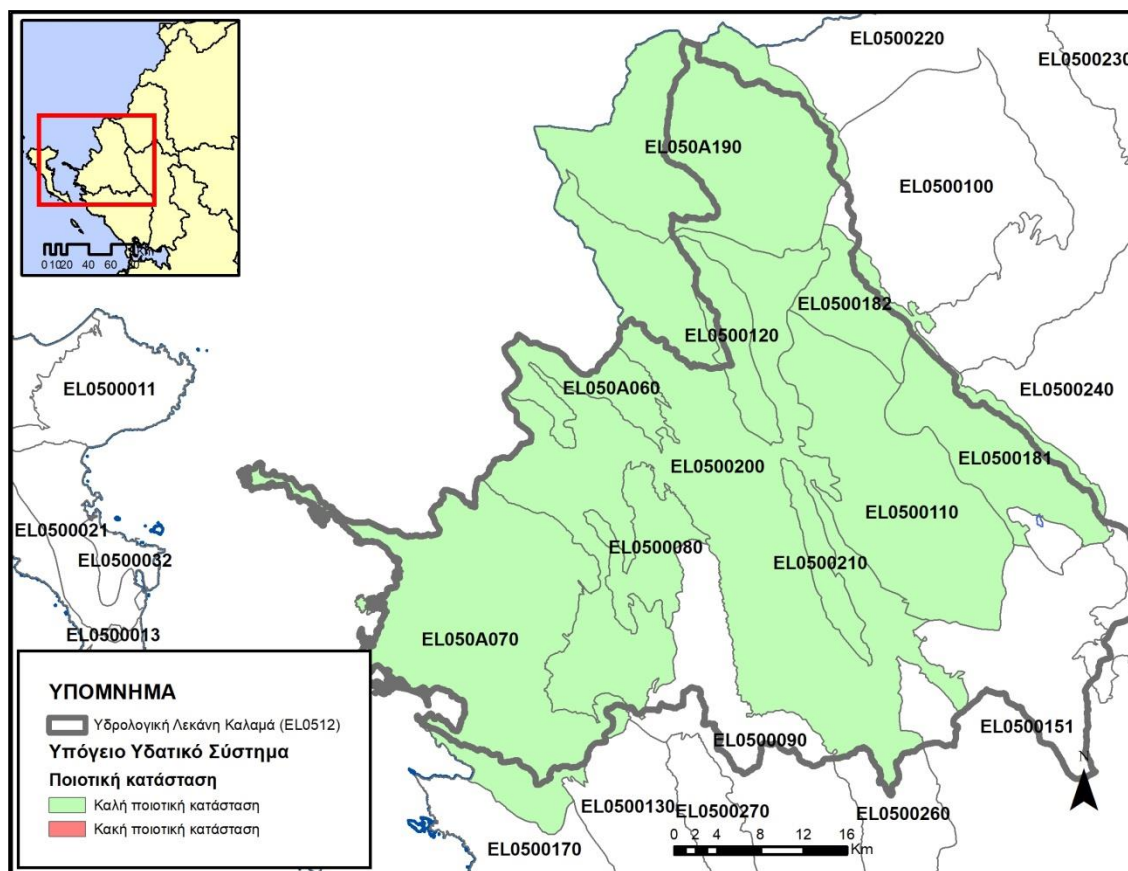
12.2.1.2 Λεκάνη Απορροής Καλαμά (EL0512)

Στην υδρολογική λεκάνη του Καλαμά αναπτύσσονται εννέα υπόγεια υδατικά συστήματα. Όλα τα υπόγεια υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση. Συναντώνται κατά θέσεις υψηλές τιμές SO_4 λόγω αυξημένων τιμών φυσικού υποβάθρου (παρουσία γύψων). Στα υπόγεια υδατικά συστήματα συναντώνται μόνο τοπικής σημασίας αυξημένες τιμές αμμωνίας ως αποτέλεσμα των διάχυτων και σημειακών εστιών ρύπανσης.

Πίνακας 12-9 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων

Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων	Χημική κατάστασ η
EL050A060	Σύστημα Μουργκάνας	Όχι	Όχι	■ Καλή
EL050A070	Σύστημα Φιλιατών- Ηγουμενίτσας	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO_4	Τοπική	■ Καλή
EL0500080	Σύστημα Μέσου Ρου Καλαμά	Όχι	Όχι	■ Καλή
EL0500110	Σύστημα Κληματιάς	Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn. Φυσική επιβάρυνση σε SO_4 .	Όχι	■ Καλή

Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων	Χημική κατάστασ η
EL0500120	Σύστημα Κασιδιάρη	Τοπικές υπερβάσεις NH ₄ . Φυσική επιβάρυνση σε SO ₄ .	Όχι	■ Καλή
EL0500180	Σύστημα Μιτσικελίου- Βελλά		Όχι	■ Καλή
EL050A190	Σύστημα Πωγώνιανης	Φυσική επιβάρυνση σε SO ₄ .	Όχι	■ Καλή
EL0500200	Σύστημα υδροφοριών π.Καλαμά	Όχι	Όχι	■ Καλή
EL0500210	Σύστημα Κουρέντων	Όχι	Όχι	■ Καλή



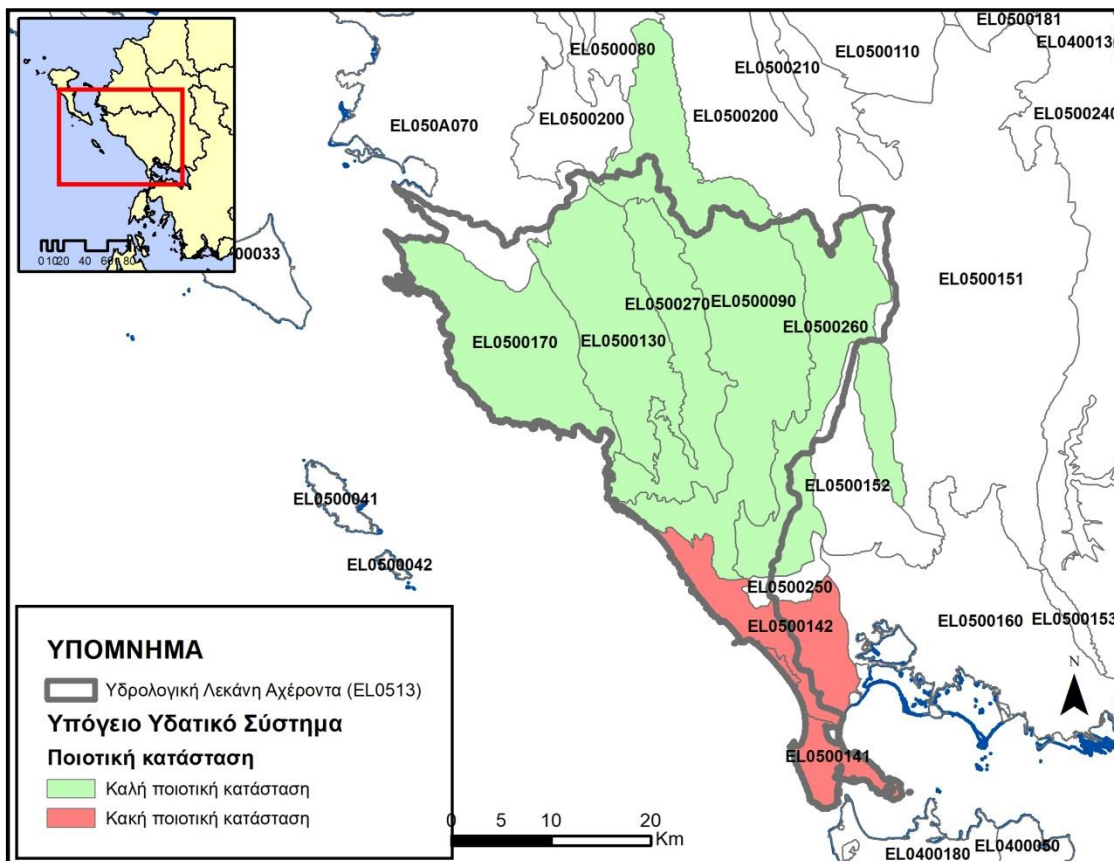
Χάρτης 12-3 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Καλαμά

12.2.1.3 Λεκάνη Απορροής Αχέροντα (EL0513)

Στην υδρολογική λεκάνη του Αχέροντα αναπτύσσονται έξι υπόγεια υδατικά συστήματα. Όλα τα υπόγεια υδατικά συστήματα, εκτός από το σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας (EL05001040), βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση. Το υπόγειο υδατικό σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας παρουσιάζει εκτεταμένη ρύπανση με νιτρικά ιόντα, αμμωνία και χλωρίοντα και η χημική του κατάσταση χαρακτηρίζεται κακή. Συναντώνται κατά θέσεις υψηλές τιμές θεικών λόγω αυξημένων τιμών φυσικού υποβάθρου (παρουσία γύψων). Στα υπόλοιπα υπόγεια υδατικά συστήματα συναντώνται μόνο τοπικής σημασίας αυξημένες τιμές νιτρικών ιόντων και αμμωνίας ως αποτέλεσμα των διάχυτων και σημειακών εστιών ρύπανσης.

Πίνακας 12-10 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων

Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων	Χημική κατάσταση
ΕΛ0500090	Σύστημα Σουλίου- Παραμυθιάς	Τοπική φυσική επιβάρυνση σε SO ₄ .	Όχι	■ Καλή
ΕΛ0500130	Σύστημα Κορώνης	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ . Τοπικές υπερβάσεις NH ₄	Όχι	■ Καλή
ΕΛ0500140	Σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας	Εκτεταμένη ρύπανση (NO ₂ , NH ₄), από την αγροτική δραστηριότητα και Cl από υφαλμύριση. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn, Al	Τοπική	■ Κακή
ΕΛ0500170	Σύστημα Πάργας	Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	-	■ Καλή
ΕΛ0500260	Σύστημα υδροφοριών άνω ρου Αχέροντος- ρέματος Αρέθουα	Όχι	Όχι	■ Καλή
ΕΛ0500270	Σύστημα Εκβολών Αχέροντα- π. Κωκυτού	Όχι	-	■ Καλή



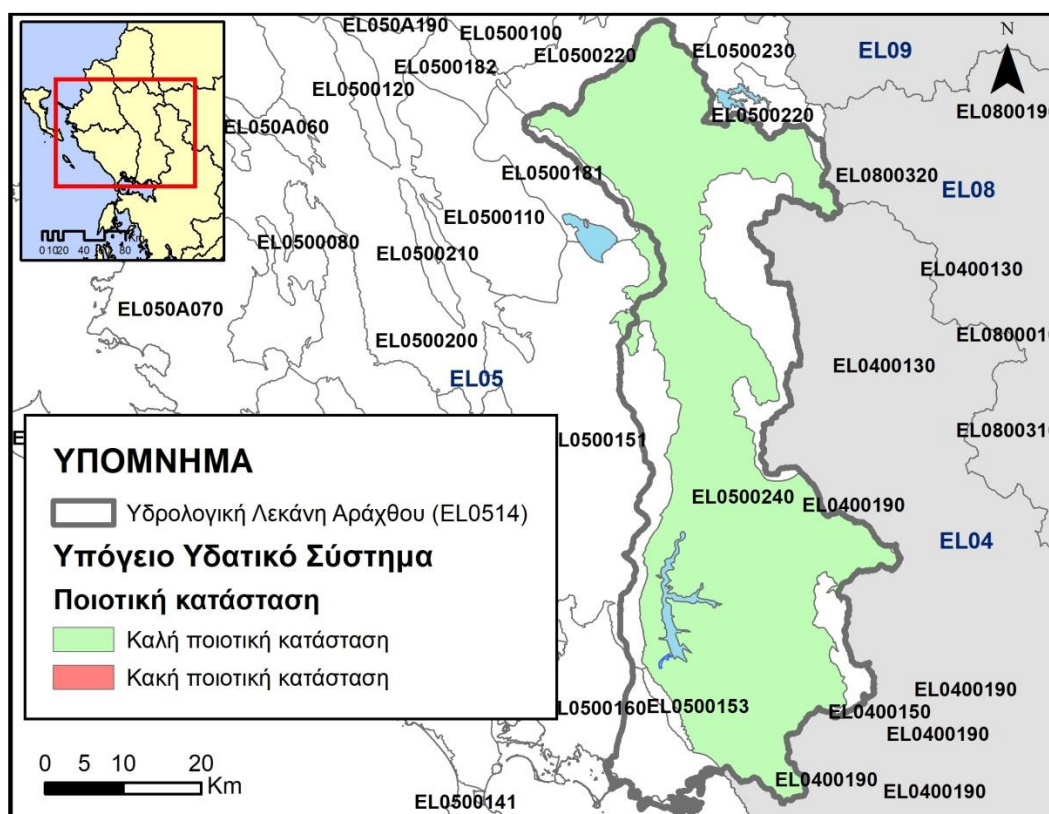
Χάρτης 12-4 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αχέροντα

12.2.1.4 Λεκάνη Απορροής Αράχθου (EL0514)

Στην υδρολογική λεκάνη του Άραχθου αναπτύσσεται ένα υπόγειο υδατικό σύστημα, το οποίο βρίσκεται σε καλή χημική κατάσταση.

Πίνακας 12-11 Πίνακας χημική κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων

Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων	Χημική κατάστασ η
EL0500240	Σύστημα υδροφοριών π. Άραχθου	Όχι	Όχι	■ Καλή



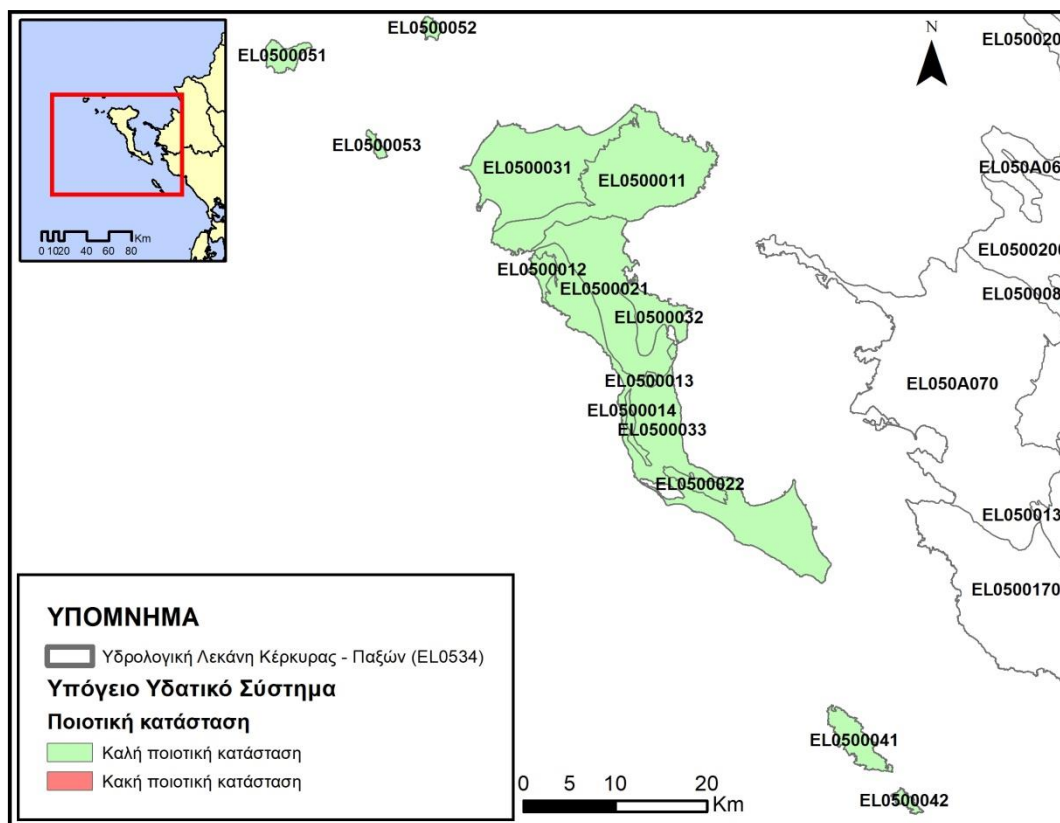
Χάρτης 12-5 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αράχθου

12.2.1.5 Λεκάνη Απορροής Κέρκυρας – Παξών (EL0534)

Στην υδρολογική λεκάνη Κέρκυρας-Παξών αναπτύσσονται έξι υπόγεια υδατικά συστήματα. Όλα τα υπόγεια υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση. Συναντώνται κατά θέσεις υψηλές τιμές SO₄ λόγω αυξημένων τιμών φυσικού υποβάθρου (παρουσία γύψων). Στα υπόγεια υδατικά συστήματα συναντώνται μόνο τοπικής σημασίας αυξημένες τιμές νιτρικών ιόντων και αμμωνίας ως αποτέλεσμα των διάχυτων και σημειακών εστιών ρύπανσης. Τοπικά επίσης στις παράκτιες ζώνες συναντώνται υψηλές τιμές χλωριόντων λόγω θαλάσσιας διείσδυσης από υπεραντλήσεις και από φυσικά αίτια.

Πίνακας 12-12 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων

Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων	Χημική κατάστασ η
EL0500010	Σύστημα ασβεστολίθων Ν.Κέρκυρας	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ . Τοπικά αυξημένες τιμές NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	Τοπική	■ Καλή
EL0500020	Σύστημα Τριαδικών λατυποπαγών Ν. Κέρκυρας	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας. Τοπικές υπερβάσεις NO ₃ .	Όχι	■ Καλή
EL0500030	Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας	Φυσική επιβάρυνση σε Αγωγιμότητα, Cl, SO ₄ . Τοπικά αυξημένες τιμές NH ₄ , NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Φυσική επιβάρυνση σε SO ₄ λόγω γύψων.	Τοπική	■ Καλή
EL0500040	Σύστημα Ν.Παξών- Αντίπαξων	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας	Όχι	■ Καλή
EL0500050	Σύστημα Ν. Οθωνών- Ερεικούσας - Μαθρακίου	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας	Όχι	■ Καλή



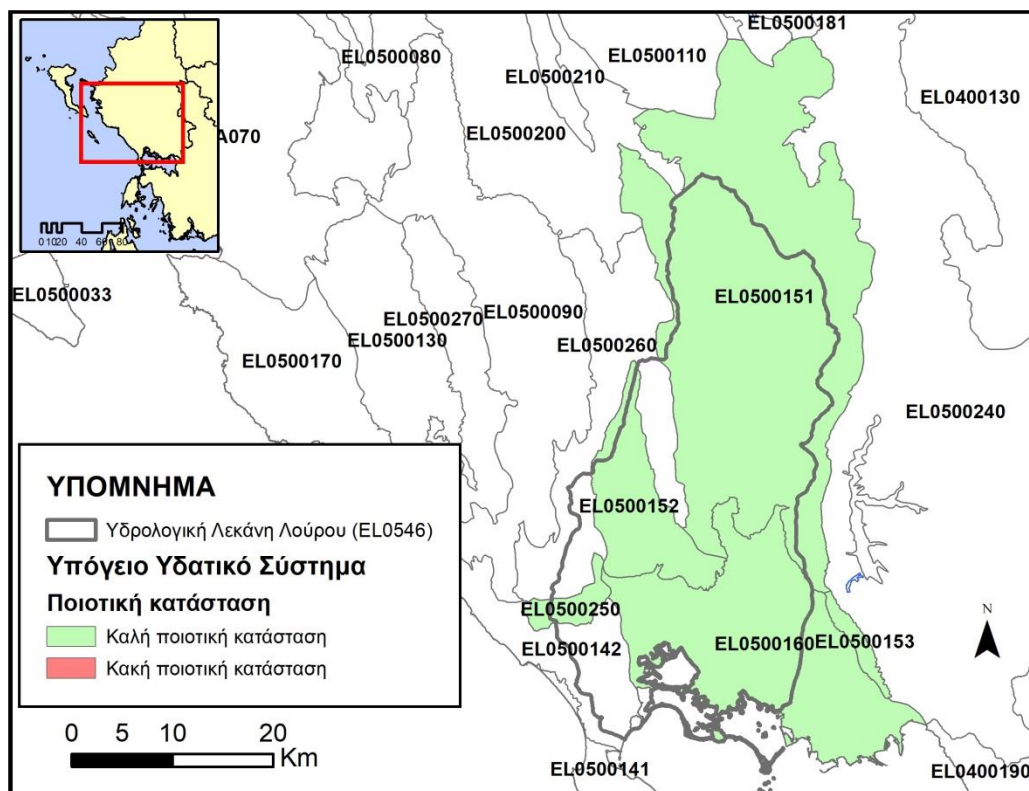
Χάρτης 12-6 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Κέρκυρας - Παξών

12.2.1.6 Λεκάνη Απορροής Λούρου (EL0546)

Στην υδρολογική λεκάνη του Λούρου αναπτύσσονται τρία υπόγεια υδατικά συστήματα. Όλα τα υπόγεια υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση. Στα υπόγεια υδατικά συστήματα συναντώνται μόνο τοπικής σημασίας αυξημένες τιμές νιτρικών ιόντων και αμμωνίας ως αποτέλεσμα των διάχυτων και σημειακών εστιών ρύπανσης.

Πίνακας 12-13 Πίνακας χημικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων

Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων	Χημική κατάσταση
EL0500150	Σύστημα Λούρου	Τοπική φυσική επιβάρυνση σε SO ₄ και Cl στο νοτιοανατολικό τμήμα, Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	Τοπική	■ Καλή
EL0500160	Σύστημα Άρτας	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	Τοπική	■ Καλή
EL0500250	Σύστημα Ζαλόγγου		Όχι	■ Καλή



Χάρτης 12-7 Χημική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Λούρου

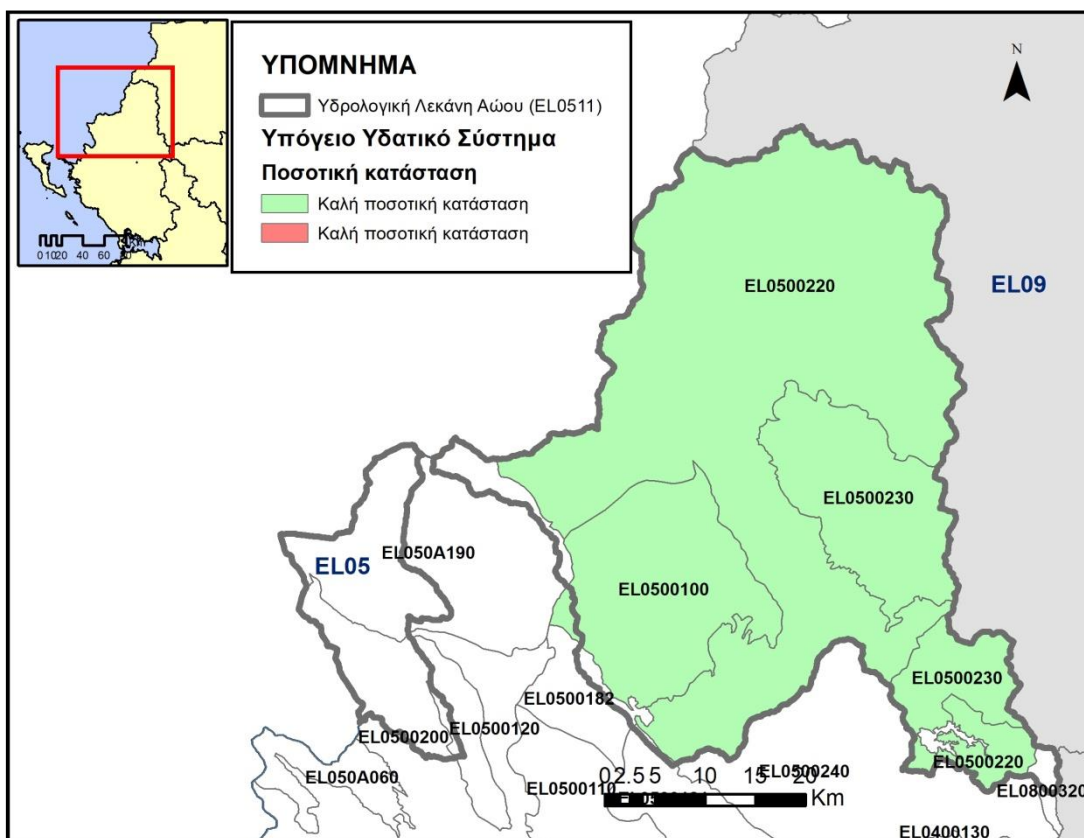
12.2.2 Επιπτώσεις επί της ποσοτικής κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο 7 Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης της παρούσας μελέτης αναθεώρησης (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

Δίνονται στη συνέχεια τα πιθανά προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης και η ποσοτική τους κατάσταση.

12.2.2.1 Λεκάνη Απορροής Αώου (EL0511)

Στην υδρολογική λεκάνη του Αώου δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπογείων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις από τα υπόγεια συστήματα αποτελούν πολύ μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας αυτών.

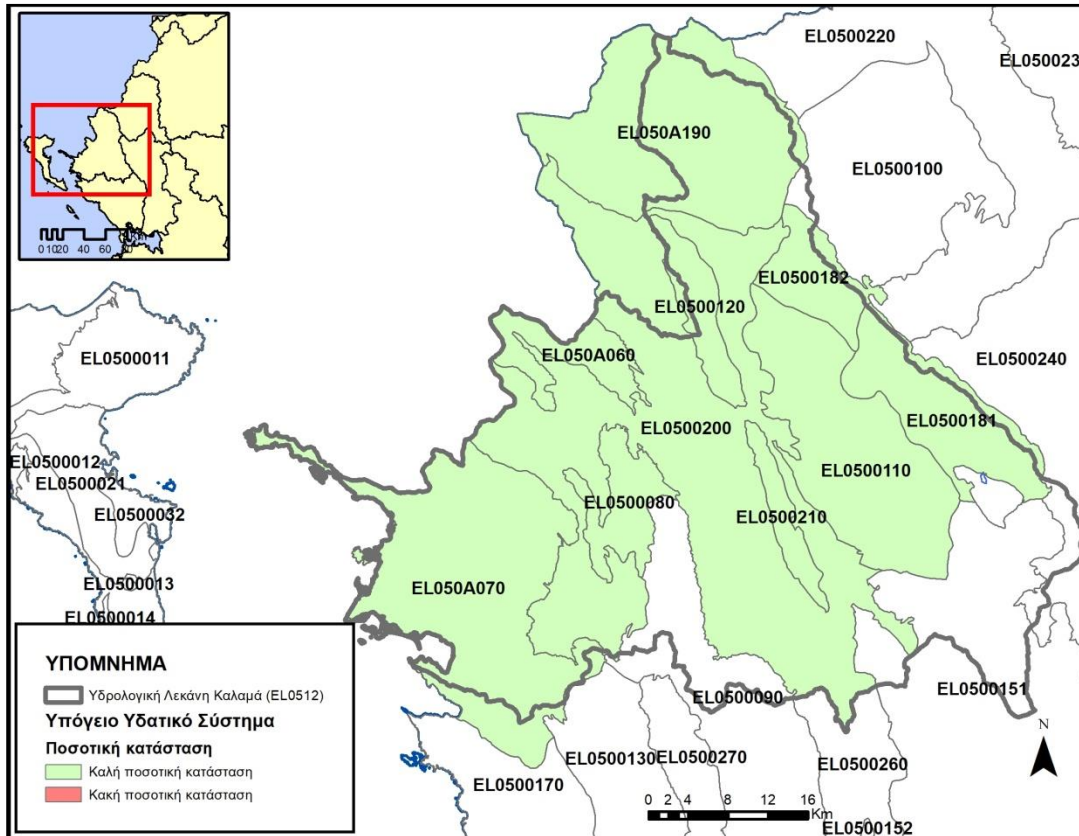


Χάρτης 12-8 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αώου

12.2.2.2 Λεκάνη Απορροής Καλαμά (EL0512)

Δεν σημειώνονται στη λεκάνη του ποταμού Καλαμά προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα. Αξίζει της μελλοντικής προσοχής το υπόγειο υδατικό σύστημα Μιτσικελίου-Βελλά, το οποίο σήμερα δεν βρίσκεται υπό καθεστώς υπερεκμετάλλευσης, παρουσιάζει όμως σε

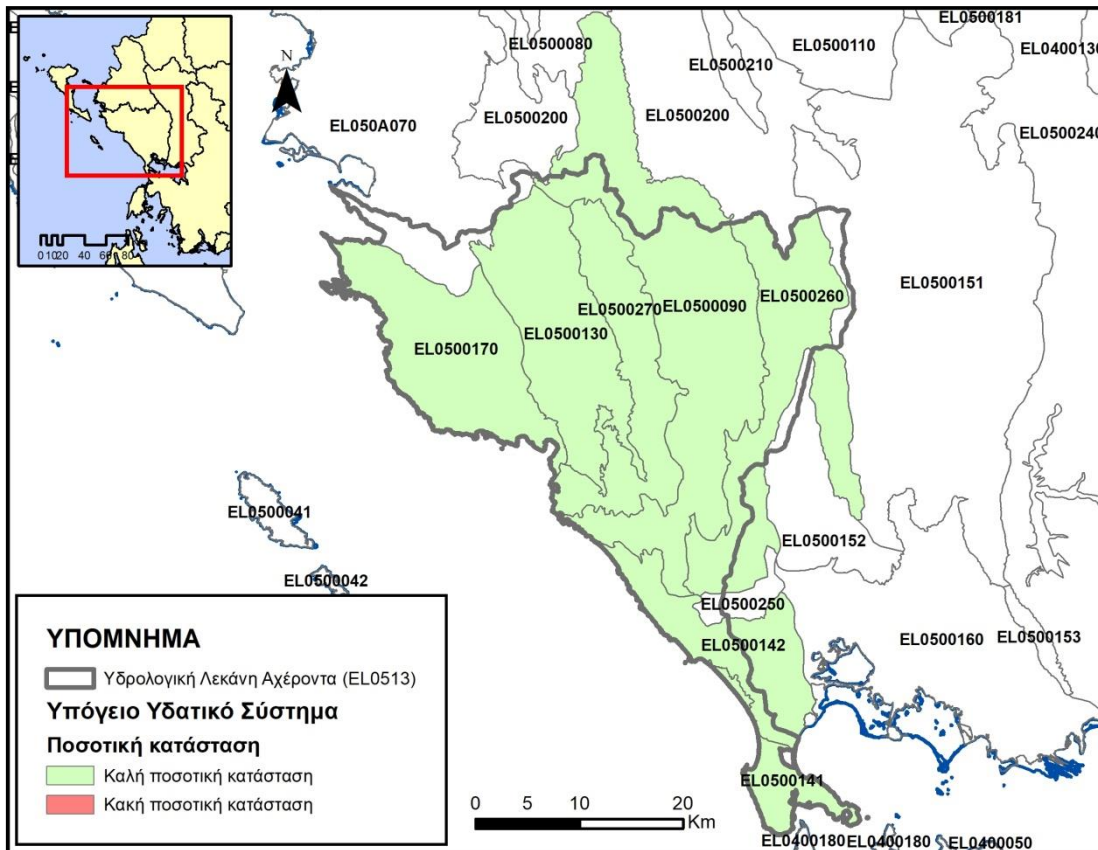
κάποια σημεία παρακολούθησης της υπόγειας στάθμης μικρές πτωτικές διαχρονικές τάσεις, που θα πρέπει να προσεχθούν. Η συγκέντρωση μεγάλων απολήψεων στο δυτικό-νοτιοδυτικό όριο του συστήματος θα πρέπει να εξετασθεί στο μέλλον σε συνδυασμό και με τη διασύνδεση του με τη λίμνη Παμβώτιδα.



Χάρτης 12-9 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Καλαμά

12.2.2.3 Λεκάνη Απορροής Αχέροντα (EL0513)

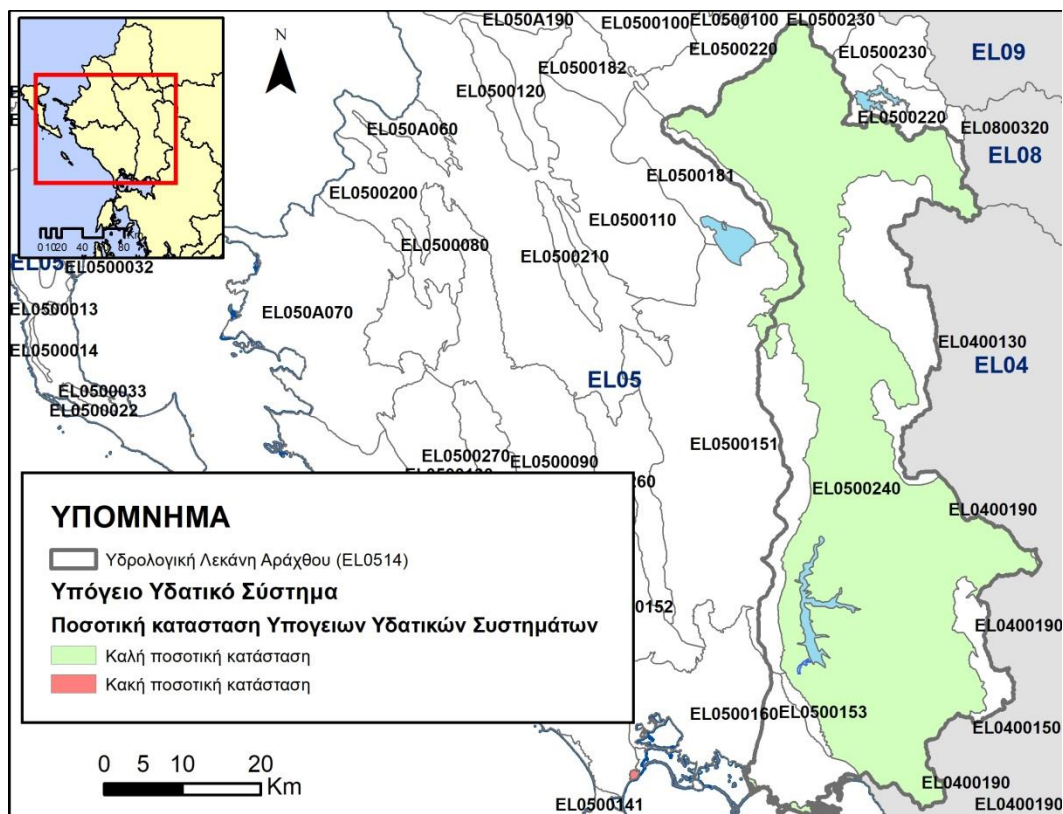
Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της υδρολογικής λεκάνης του Αχέροντα, μόνο στο σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας (EL0500140) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις, που έχουν ως αποτέλεσμα την τοπική υφαλμύριση της υπόγειας υδροφορίας. Το σύστημα χαρακτηρίζεται σε καλή ποσοτική κατάσταση. Στα υπόλοιπα υπόγεια υδατικά συστήματα δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης. Οι απολήψεις από τα υπόγεια συστήματα αποτελούν πολύ μικρό μόνο ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας τους.



Χάρτης 12-10 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αχέροντα

12.2.2.4 Λεκάνη Απορροής Αράχθου (EL0514)

Στην υδρολογική λεκάνη του Άραχθου δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα αποτελούν μικρό μόνο ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας τους.

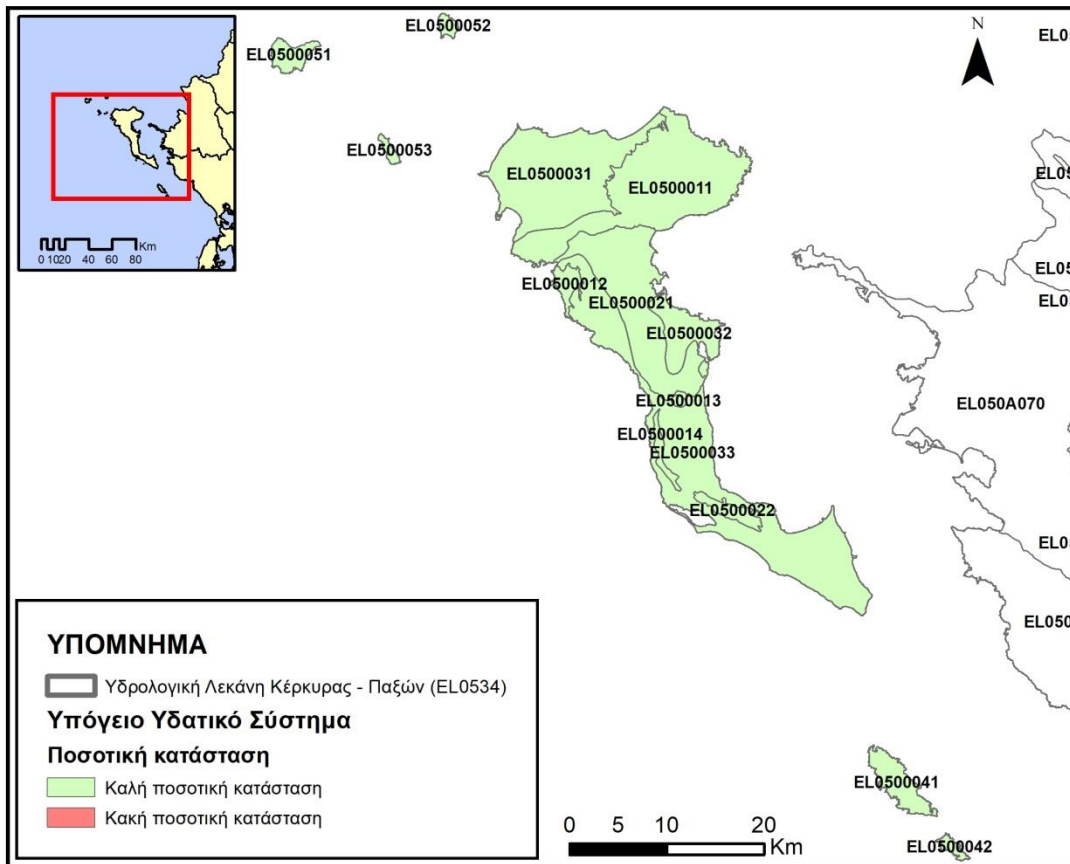


Χάρτης 12-11 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αράχθου

12.2.2.5 Λεκάνη Απορροής Κέρκυρας-Παξών (EL0534)

Στην υδρολογική λεκάνη Κέρκυρας-Παξών δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις, γενικώς, από τα υπόγεια υδατικά συστήματα αποτελούν μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας των.

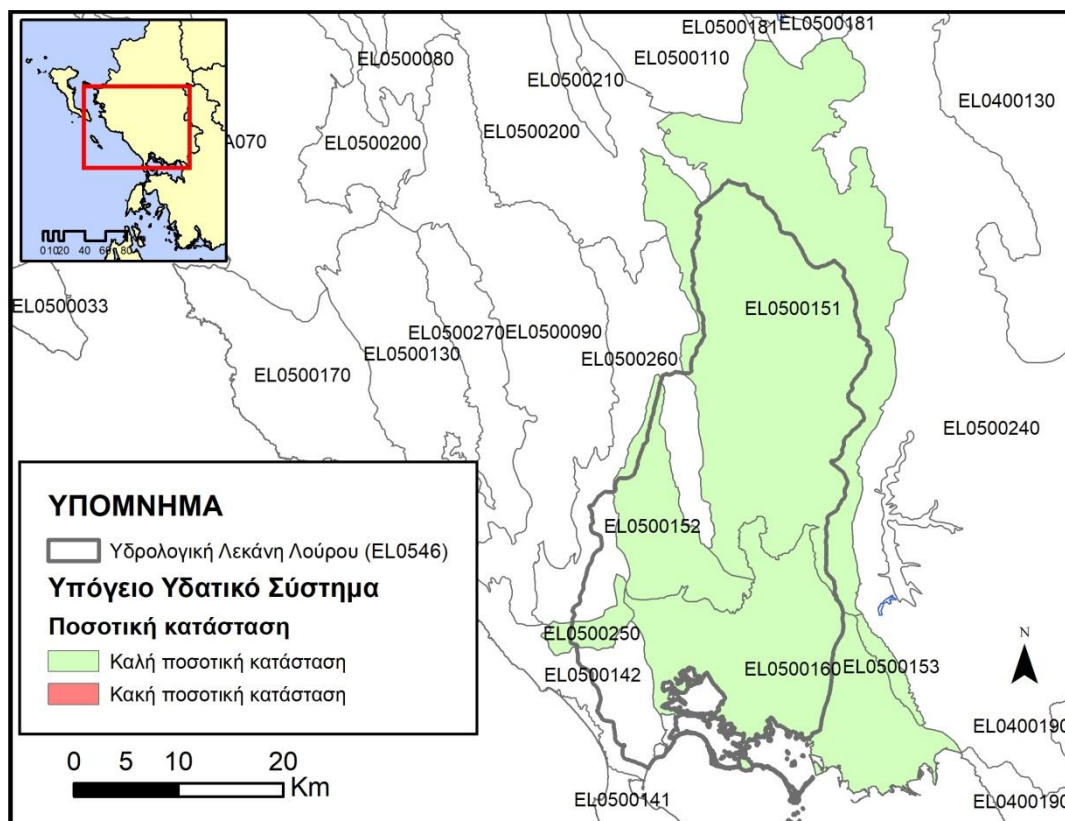
Τοπικά στα δύο κύρια υδροσυστήματα της Κέρκυρας (σύστημα ασβεστολίθων (EL0500010) και σύστημα κοκκωδών υδροφοριών (EL0500030)) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις που έχουν ως αποτέλεσμα τοπικής μόνο έκτασης υφαλμυρίσεις στις παράκτιες ζώνες. Ένα επιπλέον ζήτημα που συνδέεται με την κάλυψη των υδατικών αναγκών των νησιών είναι και το γεγονός ότι παρατηρείται, στα καρστικά συστήματα υφαλμύριση συνδεδεμένη με φυσικά, κυρίως, αίτια και όχι σε υπεραντλήσεις.



Χάρτης 12-12 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Κέρκυρας - Παξών

12.2.2.6 Λεκάνη Απορροής Λούρου (EL0546)

Στα υπόγεια υδατικά συστήματα της υδρολογικής λεκάνης του Λούρου δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης. Οι απολήψεις από τα υπόγεια συστήματα αποτελούν πολύ μικρό μόνο ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας τους.



Χάρτης 12-13 Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Λούρου

12.2.3 Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

Το σύνολο των πιέσεων επί των υπογείων υδατικών συστημάτων και τα αποτελέσματα αυτών τόσο επί της ποσοτικής όσο και επί της ποιοτικής κατάστασης αναλύθηκαν στα παραπάνω σχετικά κεφάλαια.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες με την ποιοτική και ποσοτική κατάσταση του κάθε υπόγειου υδατικού συστήματος και οι πιθανές τάσεις τόσο στην αύξηση των ρύπων όσο και στην πτώση στάθμης. Για τα υπόγεια υδατικά συστήματα που κρίνεται ότι απαιτείται περαιτέρω χαρακτηρισμός λόγω ενδείξεων ή μελλοντικών κινδύνων να μην πληρούν τους στόχους της οδηγίας, δίνονται σε πίνακες τα αναλυτικά στοιχεία τους, οι πιέσεις και οι επιπτώσεις επί των συστημάτων.

Πίνακας 12-14 Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα των λεκανών απορροής του ΥΔ Ηπείρου

Κωδικός	Όνομα συστήματος	Υδρολογική λεκάνη	Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
ΕΛ0500010	Σύστημα ασβεστολίθων Ν.Κέρκυρας	Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Τοπική
ΕΛ0500020	Σύστημα Τριαδικών λατυποπαγών Ν. Κέρκυρας	Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ0500030	Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας	Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Τοπική
ΕΛ0500040	Σύστημα Ν.Παξών - Αντίπαξων	Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Ναι
ΕΛ0500050	Σύστημα Ν. Οθωνών-Ερεϊκούσας_Μαθρακίου	Κέρκυρας-Παξών (ΕΛ0534)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ050Α060	Σύστημα Μουργκάνας	Καλαμά (ΕΛ0512)	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ050Α070	Σύστημα Φιλιατών-Ηγουμενίτσας	Καλαμά (ΕΛ0512)	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Τοπική
ΕΛ0500080	Σύστημα Μέσου Ρου Καλαμά	Καλαμά (ΕΛ0512)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ0500090	Σύστημα Σουλίου-Παραμυθιάς	Αχέροντος (ΕΛ0513)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ0500100	Σύστημα Τύμφης	Αώου (ΕΛ0511)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ0500110	Σύστημα Κληματιάς	Καλαμά (ΕΛ0512)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ0500120	Σύστημα Κασιδιάρη	Καλαμά (ΕΛ0512)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ0500130	Σύστημα Κορώνης	Αχέροντος (ΕΛ0513)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
ΕΛ0500140	Σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας	Αχέροντος (ΕΛ0513)	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Κακή	Τοπική
ΕΛ0500150	Σύστημα Λούρου	Λούρου (ΕΛ0546)	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Τοπική
ΕΛ0500160	Σύστημα Άρτας	Λούρου (ΕΛ0546)	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Τοπική

Κωδικός	Όνομα συστήματος	Υδρολογική λεκάνη	Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
EL0500170	Σύστημα Πάργας	Αχέροντος (EL0513)	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	-
EL0500180	Σύστημα Μιτσικελίου-Βελλά	Καλαμά (EL0512)	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Καλή	Όχι
EL050A190	Σύστημα Πωγώνιανης	Καλαμά (EL0512)	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
EL0500200	Σύστημα υδροφοριών π.Καλαμά	Καλαμά (EL0512)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
EL0500210	Σύστημα Κουρέντων	Καλαμά (EL0512)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
EL0500220	Σύστημα υδροφοριών Σαραντάπορου-Αώου	Αώου (EL0511)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
EL0500230	Σύστημα υδροφοριών Σμόλικα-Μαυροβουνίου	Αώου (EL0511)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
EL0500240	Σύστημα υδροφοριών π.Άραχθου	Αράχθου (EL0514)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
EL0500250	Σύστημα Ζαλόγγου	Λούρου (EL0546)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
EL0500260	Σύστημα υδροφοριών άνω ρου Αχέροντος-ρέματος Αρέθουα	Αχέροντος (EL0513)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι
EL0500270	Σύστημα Εκβολών Αχέροντα - π. Κωκυτού	Αχέροντος (EL0513)	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι

Πίνακας 12-15 Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια υδατικά συστήματα με περαιτέρω χαρακτηρισμό στο ΥΔ Ηπείρου

Κωδικός	Ονομασία	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμε- τάλλευσης	Τεχνητός Εμπλου- τισμός	Ρύπανση - Μόλυνση	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Ανθρωπογενή αίτια ποιοτικής επιβάρυνσης ύδατος	Τρωτότητα
ΕΛ0500010	Σύστημα ασβεστολίθων Ν.Κέρκυρας	7,6	Όχι	Όχι	Ναι. Τοπική	Ναι. Τοπική στα βόρεια	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ . Τοπικά αυξημένες τιμές NO ₃ . Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	Καλλιέργειες, Ελαιουργεία, Κτηνοτροφία	Υψηλή
ΕΛ0500030	Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν.Κέρκυρας	3,3	Όχι	Όχι	Ναι. Τοπική	Ναι. Στις παράκτιες περιοχές	Φυσική επιβάρυνση σε Αγωγιμότητα, Cl, SO ₄ . Τοπικά αυξημένες τιμές NH ₄ , NO ₃ . Φυσική επιβάρυνση σε SO ₄	Καλλιέργειες, Ελαιουργεία, Ξενοδοχειακές μονάδες	Μέτρια
ΕΛ050Α060	Σύστημα Μουργκάνας	0,9	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι		Όχι	Υψηλή
ΕΛ050Α070	Σύστημα Φιλιατών- Ηγουμενίτσας	2,8	Όχι	Όχι	Όχι	Τοπική επιβάρυνση	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ .	Καλλιέργειες, Βιομηχανία,	Υψηλή
ΕΛ0500140	Σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας	5,8	Ναι. Τοπικές υπεραντλήσε- ις	Όχι	Ναι	Ναι	Εκτεταμένη ρύπανση (NO ₂ , NH ₄), από την αγροτική δραστηριότητα και Cl από υφαλμύριση. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	Καλλιέργειες, Βιοτεχνία, Κτηνοτροφία	Υψηλή

Κωδικός	Ονομασία	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμε- τάλλευσης	Τεχνητός Εμπλου- τισμός	Ρύπανση - Μόλυνση	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Ανθρωπογενή αίτια ποιοτικής επιβάρυνσης ύδατος	Τρωτότητα
ΕΛ0500150	Σύστημα Λούρου	15	Όχι	Όχι	Ναι. Τοπική	Όχι	Τοπική φυσική επιβάρυνση σε SO ₄ και Cl στο νοτιοανατολικό τμήμα, Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	Καλλιέργειες, Κτηνοτροφία	Υψηλή
ΕΛ0500160	Σύστημα Άρτας	35,4	Όχι	Όχι	Ναι. Τοπική	Ναι. Τοπική στην παράκτια ζώνη	Φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO ₄ και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	Καλλιέργειες, Ποιμνιοστάσια, Επεξεργασία ιχθύων	Μέτρια
ΕΛ0500170	Σύστημα Πάργας	2,2	Όχι	Όχι	Ναι. Τοπική	Ναι. Στη βορειοδυτική πλευρά από Πλαταριά έως Πέρδικα	Φυσική επιβάρυνση σε Cl. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn	Καλλιέργειες, Ελαιουργεία, Ξενοδοχειακές μονάδες	Υψηλή
ΕΛ0500180	Σύστημα Μιτσικελίου- Βελλά	21,1	Όχι	Όχι	Ναι. Τοπική	Όχι		Καλλιέργειες, Αστικοποίηση, Πτηνοτροφία	Υψηλή
ΕΛ050Α190	Σύστημα Πωγωνιανής	4	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Τοπική φυσική επιβάρυνση σε SO ₄	Καλλιέργειες, Βιομηχανία	Υψηλή

Πίνακας 12-16 Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό στο ΥΔ Ηπείρου

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα, χωρικά, Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
ΕΛ0500010	Σύστημα ασβεστολίθων Ν.Κέρκυρας	75	7,6	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	■ Καλή
ΕΛ0500030	Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας	64	3,3	Όχι	Όχι	Λίμνης Κορισσίων, Μεσογής και Φόνισας ποταμός Λιμνοθάλασσα Κορισσίων και Νήσος Λαγουδια	Αλληλοεξάρτηση με λίμνες Κορισσίων και Μεσογής	■ Καλή
ΕΛ050Α060	Σύστημα Μουργκάνας	40	0,9	Όχι	Όχι	Όρη Τσαμαντα, Φιλιατων, Φαρμακοβούνι, Μεγάλη Ραχη	Όχι	■ Καλή
ΕΛ050Α070	Σύστημα Φιλιατών-Ηγουμενίστας	180	5,9	Όχι	Όχι	Καλαμάς ποταμός Όρη Τσαμαντα, Φιλιατων, Φαρμακοβούνι, Στενά Παρακαλαμου	Αλληλοεξάρτηση με ποταμό Καλαμά	■ Καλή
ΕΛ0500140	Σύστημα Χερσονήσου Πρέβεζας	40	5,8	Ναι. Τοπικές υπεραντλήσεις	Όχι	Λούρος ποταμός, ρέμα Αρέθουα Αμβρακικός Κόλπος, Δέλτα Λουρου και Άραχθου (Πέτρα, Μύτικας, ευρύτερη περιοχή), (RAMSAR) - 3GR009 - Κόλπος Αμβρακικού	Αλληλοεξάρτηση με λιμνοθάλασσες	■ Καλή
ΕΛ0500150	Σύστημα Λούρου	506	15	Όχι	Όχι	Λούρος Ποταμός, Λίμνη Ζηρού ευρύτερη περιοχή Πόλης Ιωαννίνων, Ευρύτερη Περιοχή Αθαμανικών Ορέων, Αμβρακικός Κόλπος, Λιμνοθάλασσα Καταφουρκο και Κορακονησια, Αμβρακικός Κόλπος, Δέλτα Λουρου και Άραχθου (Πέτρα, Μύτικας, Ευρύτερη Περιοχή),	Αλληλοεξάρτηση με Λούρο ποταμό	■ Καλή

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα, χωρικά, Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
Κόλπος Αμβρακικού								
ΕΛ0500160	Σύστημα Άρτας	140	35	Όχι	Όχι	Αραχθος και Λούρος ποταμός. Τάφροι αποστράγγισης. Λιμνοθάλασσα Αμβρακικού, Αμβρακικός Κόλπος, Δέλτα Λουρου και Άραχθου (Πέτρα, Μύτικας, ευρύτερη περιοχή), Αμβρακικός Κόλπος, Λιμνοθάλασσα Καταφουρκο και Κορακονησια.	Αλληλοεξάρτηση με λιμνοθάλασσα και τροφοδοσία από π.Αραχθο	■ Καλή
ΕΛ0500170	Σύστημα Πάργας	100	2,2	Όχι	Όχι	Έλος Καλοδικείου Ελη Καλοδικι, Μαργαριτι, Καρτερι και Λίμνη Προντανη, Εκβολές Αχέροντα (από Γλώσσα έως Αλωνακι) και Στενά Αχέροντα	Αλληλοεξάρτηση τροφοδοσίας με Έλος Καλοδικείου	Καλή
ΕΛ0500180	Σύστημα Μιτσικελίου-Βελλά	110	21,1	Όχι	Όχι	Παμβώτιδα λίμνη, Τάφρος Λαψίστας, Καλαμάς Ποταμός Όρος Μιτσικελι, Ευρύτερη Περιοχή Πόλης Ιωαννίνων, Κεντρικό Ζαγορι και Ανατολικό Τμήμα Όρους Μιτσικέλι	Αλληλοεξάρτηση τροφοδοσίας με λίμνη Παμβώτιδα. Τροφοδοτεί π.Καλαμά	Καλή
ΕΛ0500190	Σύστημα Πωγωνιανής	200	1,5	Όχι	Όχι	Καλαμάς και Δρίνος ποταμός	Αλληλοεξάρτηση με ποταμούς Καλαμά και Δρίνο	Καλή

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΕΕΛ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΚΤΗΝΟ-ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII: ΑΝΑΦΟΡΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα, εκτιμήθηκε ο πληθυσμός ενδιαφέροντος. Ο πληθυσμός ενδιαφέροντος για κάθε Δημοτική/Τοπική Κοινότητα αποτελείται από τους μόνιμους κατοίκους (πραγματικός πληθυσμός), τους διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες και τους τουρίστες. Αρχικά, η εκτίμηση πληθυσμού έγινε σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας και πραγματοποιήθηκε σύνδεση των πληθυσμών με τους οικισμούς (ΕΛΣΤΑΤ, ΟΠΕΚΕΠΕ, Ορθοφωτοχάρτες Κτηματολογίου).

Μόνιμος πληθυσμός

Για την εκτίμηση της πληθυσμιακής εξέλιξης του μόνιμου πληθυσμού χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία πραγματικού πληθυσμού ανά Κοινότητα από τις Απογραφές 2001 και 2011 της ΕΛΣΤΑΤ. Ο πληθυσμός για τα έτη 2015 και 2021 υπολογίστηκε με βάση το Μέσο Ετήσιο Ρυθμό Μεταβολής (ΜΕΡΜ) και με τη βοήθεια του τύπου του ανατοκισμού:

$$\square \text{ ΜΕΡΜ} = (\Pi_{2011}/\Pi_{2001})^{1/t} - 1$$

όπου Π_{2011} : Πληθυσμός το έτος 2011

Π_{2001} : Πληθυσμός το έτος 2001

t: χρονικό διάστημα μεταξύ 2001-2011 (10 έτη)

- Όταν ο ΜΕΡΜ της Κοινότητας κατά τη δεκαετία 2001-2011 προκύπτει αρνητικός (μείωση πληθυσμού), θεωρείται ότι μεταξύ των ετών 2011-2021 δεν θα υπάρξει μεταβολή του πληθυσμού και ο ΜΕΡΜ λαμβάνεται ίσος με μηδέν.
- Για τις Κοινότητες με θετικό ΜΕΡΜ μεταξύ των ετών 2001-2011, θεωρείται ότι η αυξητική τάση του πραγματικού πληθυσμού συνεχίζεται κατά τα έτη 2011-2021 με τον ίδιο ΜΕΡΜ.
- $\Pi_{2015} = \Pi_{2011} (1 + \text{ΜΕΡΜ})^{(2015-2011)}$
- $\Pi_{2021} = \Pi_{2015} (1 + \text{ΜΕΡΜ})^{(2021-2015)}$

Τουρίστες

Τα στοιχεία που αξιοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των τουριστών είναι τα εξής:

- Στοιχεία δυναμικότητας ξενοδοχειακών μονάδων και κάμπινγκ ανά νομό για το έτος 2009 από την ΕΛΣΤΑΤ
- Στοιχεία ετήσιων διανυκτερεύσεων σε καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου ανά Δημοτικό Διαμέρισμα (νυν Δημοτική/Τοπική Κοινότητα), χωρίς τα Δημοτικά Διαμερίσματα για τα οποία τίθεται θέμα στατιστικού απορρήτου, για τα έτη 2005-2009 από την ΕΛΣΤΑΤ
- Στοιχεία ετήσιων αφίξεων σε καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου ανά Δημοτικό Διαμέρισμα (νυν Δημοτική/Τοπική Κοινότητα), χωρίς τα Δημοτικά Διαμερίσματα για τα οποία τίθεται θέμα στατιστικού απορρήτου, για τα έτη 2005-2009 από την ΕΛΣΤΑΤ
- Πληρότητα κλινών στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου (πλην κάμπινγκ) κατά νομό κατά μηνά 2011 και 2012 από την ΕΛΣΤΑΤ
- Στοιχεία μηνιαίων διανυκτερεύσεων σε καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου και κάμπινγκ ανά Νομό (νυν Περιφερειακή Ενότητα), για τα έτη 2005-2009 από την ΕΛΣΤΑΤ

- Αντιστοίχιση των στοιχείων ετήσιων διανυκτερεύσεων και δυναμικότητας ξενοδοχειακών καταλυμάτων και κάμπινγκ ανά τοπωνύμιο με τις Καλλικρατικές Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες
- Με βάση την παραδοχή ότι δεν αλλάζει η δυναμικότητα ξενοδοχειακών καταλυμάτων και κάμπινγκ για τα έτη 2005 έως 2009, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ για το έτος 2009.

Για τις Κοινότητες που δεν δόθηκαν στοιχεία διανυκτερεύσεων λόγω στατιστικού απορρήτου, αλλά διαθέτουν καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου βάσει των δεδομένων της ΕΛΣΤΑΤ, αξιοποιήθηκαν δεδομένα από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος και τον ΕΟΤ. Συγκεκριμένα, η δυναμικότητα των ξενοδοχειακών καταλυμάτων και των ενοικιαζόμενων δωματίων ομαδοποιήθηκαν ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα.

Οι Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες που ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου κατηγοριοποιήθηκαν σε πέντε ομάδες υποπεριοχών, βάσει των τοπικών συνθηκών και σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Νησιωτικές, παράλιες και ηπειρωτικές περιοχές
- Εγγύτητα στην πρωτεύουσα της χώρας
- Γεωμορφολογική ομοιότητα
- Περιφερειακός χαρακτήρας

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει το πλήθος των Δημοτικών/Τοπικών κοινοτήτων του ΥΔ της Ηπείρου που ανήκουν σε κάθε μια από τις πέντε ομάδες υποπεριοχών.

	ΑΣΤΙΚΟ	ΕΝΔΟΧΩΡΑ	ΟΡΕΙΝΟ ΜΕ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ
Αριθμός Κοινοτήτων	52	361	118	154

Οι τελικές ετήσιες διανυκτερεύσεις τουριστών ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα για τα έτη 2015 και 2021 υπολογίστηκαν με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται ακολούθως.

Ο υπολογισμός του μέγιστου μηνιαίου αριθμού τουριστών για το έτος 2009 έγινε με βάση τις κατανομές ανά ομάδα τουριστικής υποπεριοχής του παρακάτω πίνακα. Σημειώνεται πως η παραδοχή των κατανομών βασίστηκε στις κατανομές πληρότητας κλινών των καταλυμάτων ξενοδοχειακού τύπου (πλην κάμπινγκ) κατά νομό και κατά μηνά για τα έτη 2011 και 2012 από την ΕΛΣΤΑΤ.

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟ	
Παραλιακός	30%
Αστικός	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΝΟΜΟΥ
Ορεινός -Τουρισμός	30%
Ενδοχώρα	ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΝΟΜΟΥ

Για τον υπολογισμό του μέσου ημερήσιου πραγματικού αριθμού τουριστών χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω παραδοχές ανά ομάδα τουριστικής υποπεριοχής.

Παραδοχές Μέση διάρκεια παραμονής με βάση τον γεωγραφικό χαρακτήρισμό (ημέρες)	
Παραλιακός	7
Αστικός	1
Ορεινός -Τουρισμός	4
Ενδοχώρα	1

Για τον υπολογισμό του αριθμού τουριστών για τις κοινότητες που δεν υπήρχαν στοιχεία αφίξεων και διανυκτερεύσεων από την ΕΛΣΤΑΤ λόγω στατιστικού απορρήτου, χρησιμοποιήθηκε η δυναμικότητα των τουριστικών καταλυμάτων (ξενοδοχεία και ενοικιαζόμενα δωμάτια). Συμφωνά με τα δελτία τύπου της ΕΛΣΤΑΤ (2014), τα μέγιστα ποσοστά πληρότητας ανά ομάδα τουριστικής υποπεριοχής διαμορφώνονται ως εξής:

Μέγιστα ποσοστά πληρότητας στην περίοδο λειτουργίας τους	
Παραλιακός	85%
Αστικός	75%
Ορεινός -Τουρισμός	70%
Ενδοχώρα	70%

Ο ΜΕΡΜ των διανυκτερεύσεων που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη είναι 5% και υπολογίστηκε με βάση το δελτίο τύπου της ΕΛΣΤΑΤ σχετικά με αφίξεις και διανυκτερεύσεις στα καταλύματα Ξενοδοχειακού τύπου και κάμπινγκ για το 2014. Συγκεκριμένα, για το έτος 2014 παρουσιάστηκε μέση αύξηση των αφίξεων κατά 8,7% και των διανυκτερεύσεων κατά 5,5% σε σχέση με το έτος 2013. Η μεγαλύτερή αύξηση στο ποσοστό των διανυκτερεύσεων για το σύνολο της χώρας παρουσιάζεται τον μήνα Απρίλιο με 34%.

Διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες (παραθεριστές)

Τα στοιχεία που αξιοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των παραθεριστών είναι τα εξής:

- Στοιχεία αριθμού «δευτερευουσών κατοικιών» ανά Κοινότητα από Απογραφή 2011 της ΕΛΣΤΑΤ
- Παραδοχή ότι σε κάθε κατοικία διαμένουν δύο άτομα
- Παραδοχή ως προς τα ποσοστά πληρότητας κατά τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο

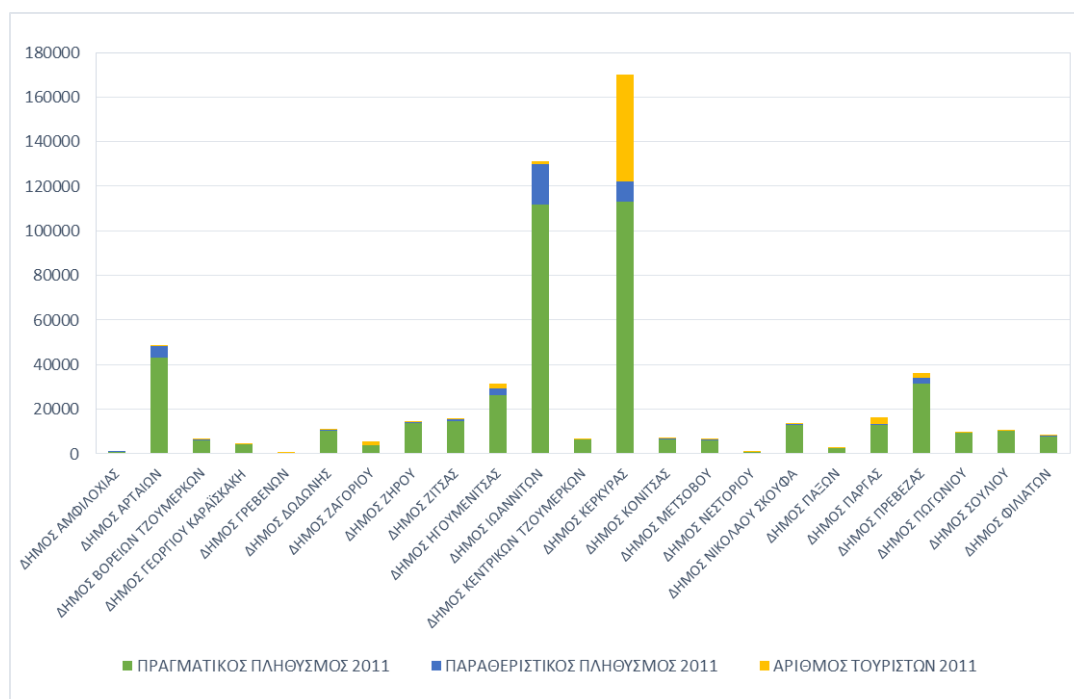
Μήνας	Πληρότητα (%)
Ιούνιος	40
Ιούλιος	50
Αύγουστος	60
Σεπτέμβριος	40

- Διαμένοντες σε Β' κατοικίες = (πληρότητα) × (αριθμός Β' κατοικιών) × 2
- Προσδιορισμός συντελεστή που εκφράζει το λόγο των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες προς τον πραγματικό πληθυσμό κατά το 2011 και παραδοχή ότι ο λόγος αυτός παραμένει σταθερός και στα επόμενα έτη

- Έχοντας βρει/εκτιμήσει για κάθε Κοινότητα τον πραγματικό πληθυσμό των ετών 2011, 2015 και 2021 υπολογίζονται με χρήση αυτού του συντελεστή και τους διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες κατά τα έτη 2011, 2015 και 2021.

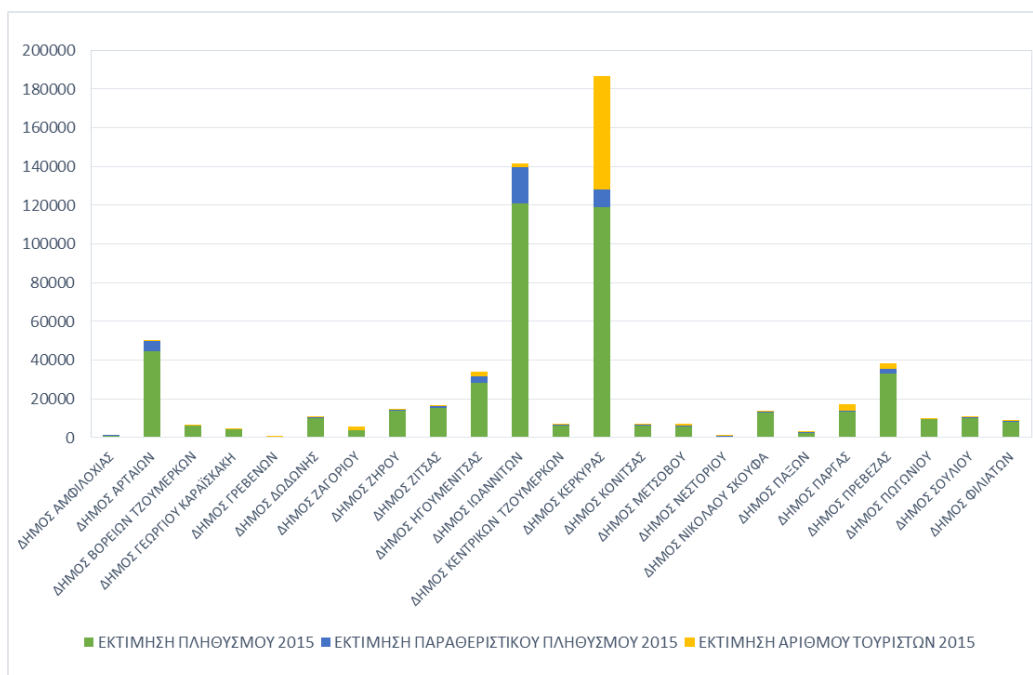
Παρουσίαση στοιχείων

Ο συνολικός πραγματικός πληθυσμός του ΥΔ της Ηπείρου για το έτος 2011 ανέρχεται στους 453.941 κατοίκους. Η πληθυσμιακή μεταβολή, σε σχέση με τον πληθυσμό του 2001, είναι σχεδόν μηδενική (Πίνακας Ι-1). Σύμφωνα με το Σχήμα Ι-1 παρατηρείται ότι σε όλους τους Δήμους υπάρχουν εξοχικές/δευτερεύουσες κατοικίες. Με βάση την εκτίμηση των τουριστών παρατηρείται ότι μεγαλύτερη τουριστική δραστηριότητα συγκεντρώνεται στο Δήμο Κερκύρας. Συγκεκριμένα, ο Δήμος Κέρκυρας δέχεται το 78% των τουριστών από το σύνολο του ΥΔ05.

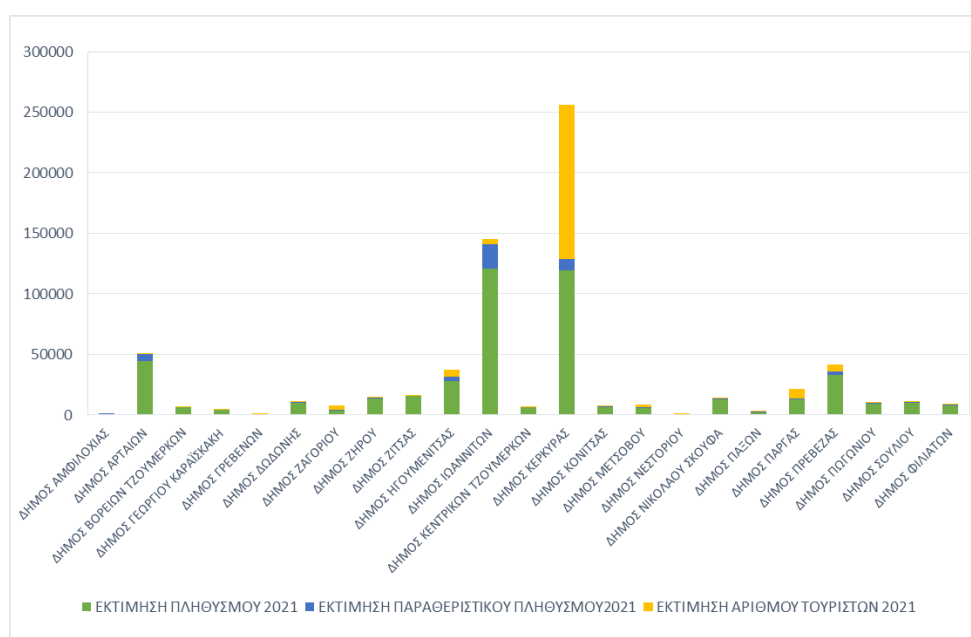


Σχήμα Ι- 1 Κατανομή τουριστών, πραγματικού και εποχιακού πληθυσμού για το έτος 2011 ανά δήμο του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου

Στον πίνακα Ι-1 παρουσιάζονται οι πληθυσμοί ανά Δήμο και οι εκτιμήσεις των παραθεριστών και τουριστών. Στα σχήματα Ι-2 και Ι-3 παρουσιάζονται οι κατανομές από την εκτίμηση της πληθυσμιακής εξέλιξης για τα έτη 2015 και 2021.



Σχήμα Ι- 2 Εκτίμηση τουριστών, πραγματικού και εποχιακού πληθυσμού για το έτος 2015 ανά δήμο του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου



Σχήμα Ι- 3 Εκτίμηση τουριστών, πραγματικού και εποχιακού πληθυσμού για το έτος 2021 ανά δήμο του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου.

Πίνακας Ι- 1 Πληθυσμιακή διάρθρωση του πραγματικού πληθυσμού για τα έτη 2001 και 2011 και οι εκτιμήσεις σχετικά με τον αριθμό των τουριστών και των παραθεριστών καθώς και την πληθυσμιακή εξέλιξη για τα έτη 2015 και 2021.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΔΗΜΟΣ*	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2011	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2015	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2021	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2001	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2011	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2015	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2021	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ 2011	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ 2015	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ 2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	818	699	699	699	22	36	36	36	0	0	0
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	41814	42985	44436	44436	2809	5139	5354	5700	413	502	1094
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	7097	6024	6146	6146	260	233	233	237	271	329	716
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ	6122	4182	4182	4182	162	182	182	182	13	16	35
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	701	486	486	486	3	3	3	3	74	90	196
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ	13902	10130	10227	10227	436	446	449	456	140	169	370
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	6032	3804	3806	3806	166	177	178	180	1485	1803	3940
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	16494	13788	13950	13950	445	605	615	630	106	129	280
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	17293	14788	15551	15551	426	526	540	570	55	67	146
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	24692	26213	28282	28282	1444	3052	3278	3690	2011	2443	5335
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	97657	111737	120791	120791	7896	17986	18674	19915	1633	1985	4330
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	10438	6346	6353	6353	273	249	249	249	190	231	503
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	109537	113080	119102	119102	6106	8861	9181	9798	47979	58317	127295
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ	9275	6342	6420	6420	330	452	453	456	393	479	1043
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	7217	5823	5823	5823	362	415	415	415	758	922	2013
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ	709	637	637	637	46	80	80	80	15	19	41
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	15235	12893	12961	12961	370	516	519	525	119	145	316
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΞΩΝ	2438	2393	2470	2470	142	136	141	151	362	441	963
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΓΑΣ	12944	12747	13212	13212	323	693	717	761	2867	3480	7601

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΔΗΜΟΣ*	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2011	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2015	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2021	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2001	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2011	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2015	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2021	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ 2011	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ 2015	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ 2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	29918	31492	32936	32936	1557	2575	2702	2910	2266	2754	6011
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	11092	9258	9436	9436	287	240	240	241	126	152	332
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΛΙΟΥ	10951	10185	10276	10276	278	350	351	355	126	152	333
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ	10448	7909	8067	8067	355	437	450	471	47	58	125

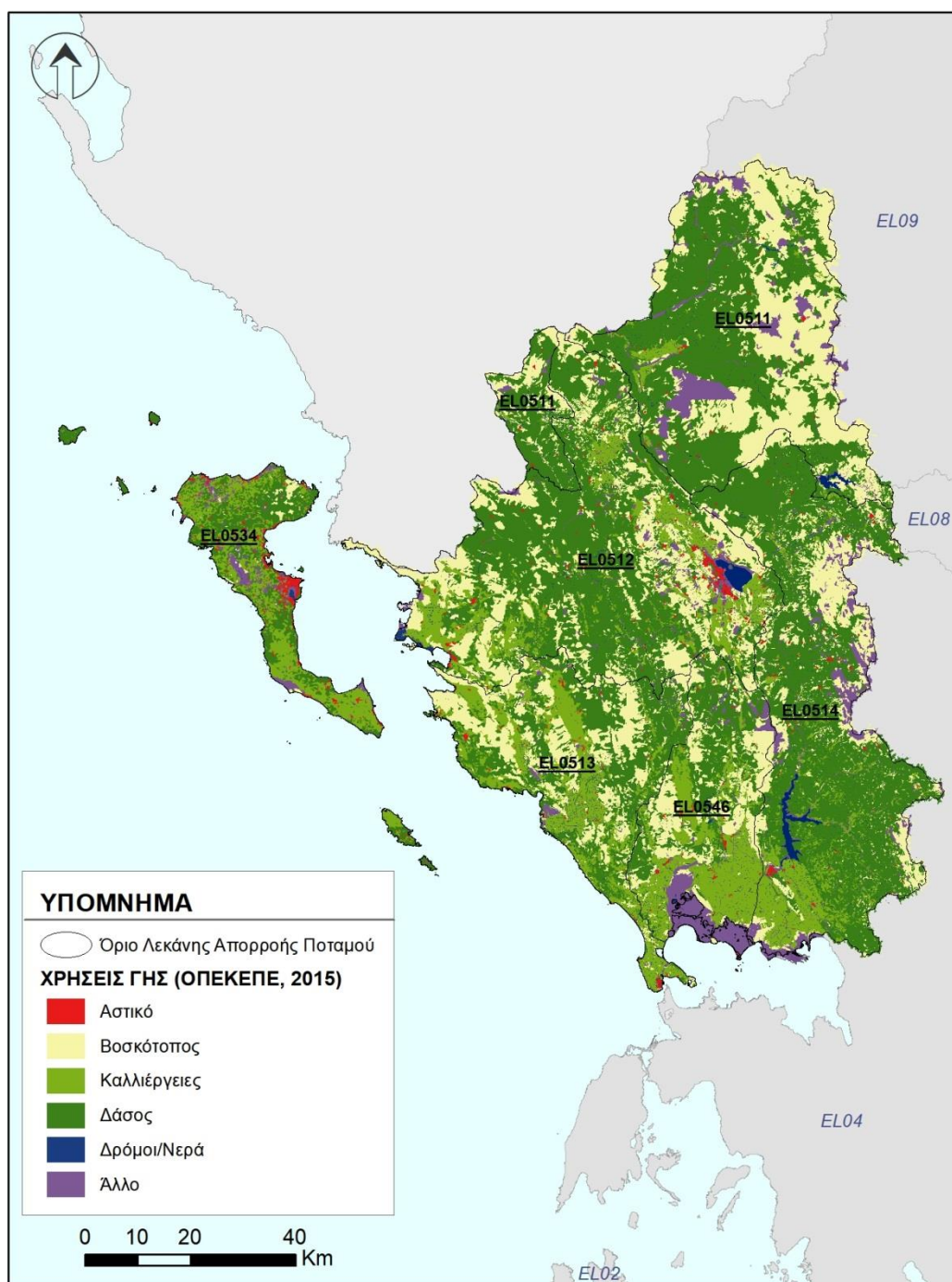
*Στους Δήμους παρουσιάζεται ο πληθυσμός τους στο τμήμα που βρίσκεται στο ΥΔ της Ηπείρου. Το κριτήριο κατάταξης αφορά την θέση του οικισμού για κάθε Κοινότητα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

- Αξιοποίηση στοιχείων χρήσεων γης ΟΠΕΚΕΠΕ 2015
- Ομαδοποίηση κατηγοριών χρήσεων γης (Πίνακας 1) και ταξινόμηση στα ακόλουθα είδη:
 - Αστικό
 - Βοσκότοπος
 - Καλλιέργειες
 - Δάσος
 - Δρόμοι/Νερά
 - Άλλο

Στο παρακάτω πίνακα αναγράφονται οι κατηγορίες κάλυψης γης από τα διανυσματικά αρχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ ΤΟΥ Σ.Α.Α.	ΚΩΔΙΚΟΣ (COVER_ID)
1	ΔΑΣΟΣ	10
2	ΔΑΣΙΚΟ ΜΙΚΤΟ	11
4	ΑΣΤΙΚΟ	20
5	ΑΣΤΙΚΟ ΜΙΚΤΟ	21
3	ΕΚΤΑΣΗ ΜΕ ΒΟΣΚΟΪΚΑΝΟΤΗΤΑ	12
6	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ	30,32,33
7	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ ΜΙΚΤΟΣ	31
8	ΑΡΩΣΙΜΑ	40
9	ΑΡΩΣΙΜΟ ΜΙΚΤΟ	41
10	ΜΟΝΙΜΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	50
11	ΜΟΝΙΜΟ ΜΙΚΤΟ	51
12	ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	60
13	ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΜΙΚΤΟ	61
14	ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	70
15	ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΜΙΚΤΟ	71
16	ΑΛΛΟ	90
17	ΔΡΟΜΟΙ - ΝΕΡΑ	91
18	ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	92



Χάρτης II.1 Χάρτης χρήσεων γης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

- Αναγνώριση κατηγοριών υδρολιθολογικής ταξινόμησης που συναντώνται στην περιοχή μελέτης και παραδοχές για συντελεστή κατείσδυσης

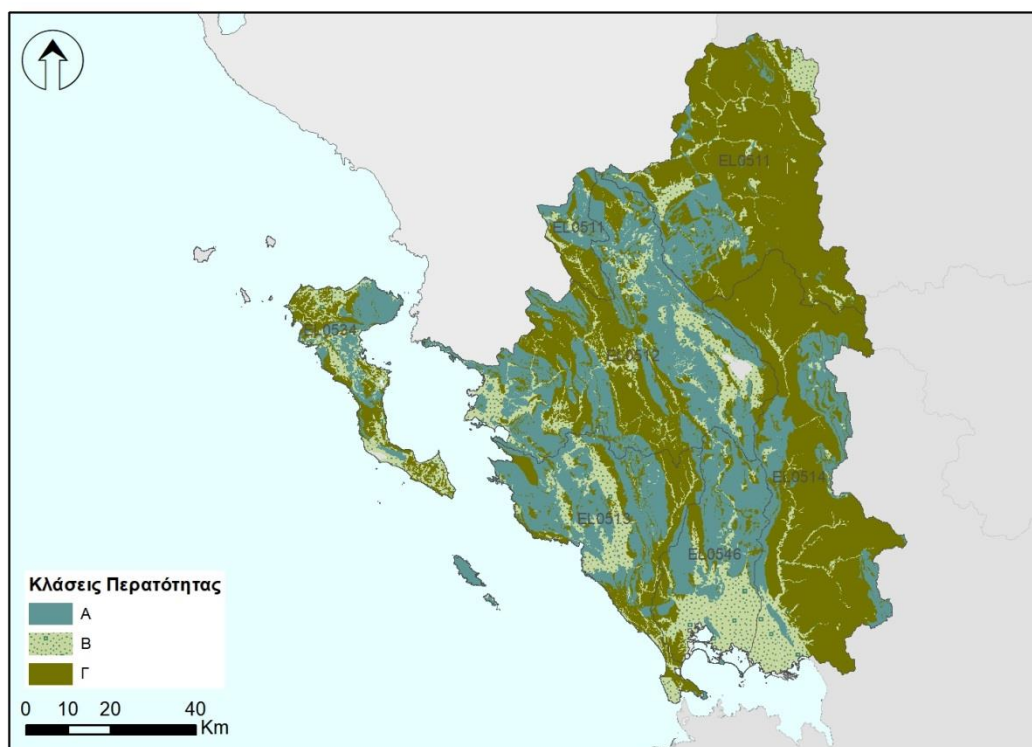
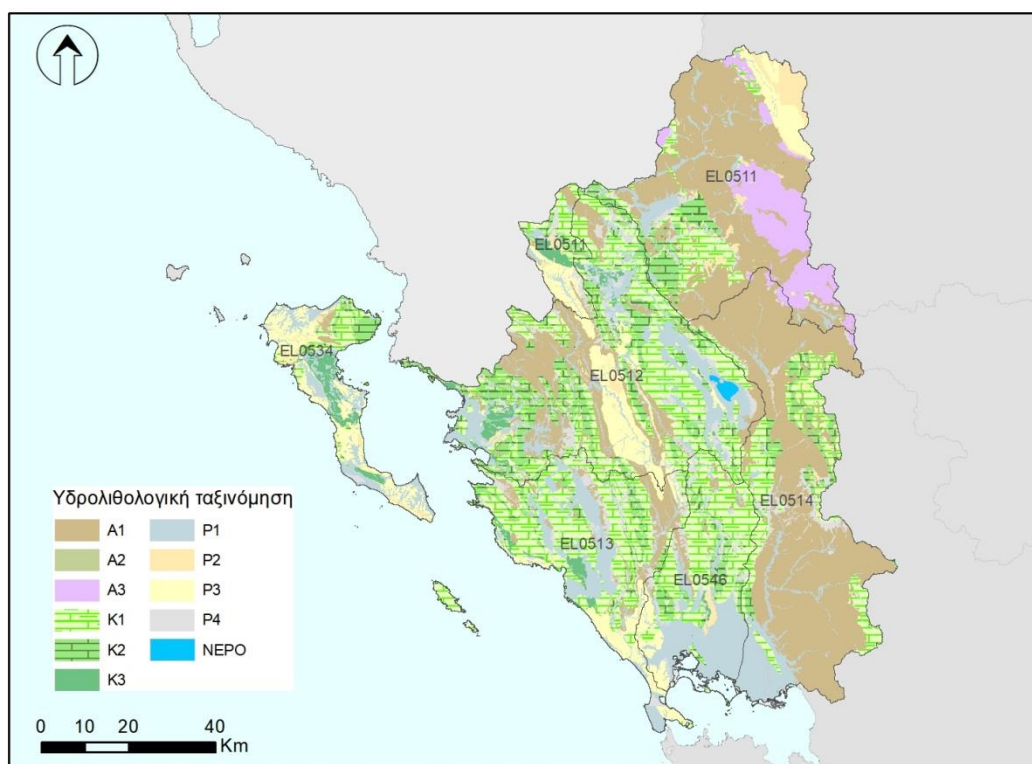
Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείσδυσης (%)
K1	Ανθρακικοί σχηματισμοί, υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας	Καρστικός	45%
K2	Ανθρακικοί σχηματισμοί, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Καρστικός	40%
K3	Λατυποπαγή, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας		30%
P1	Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	15%
P2	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	20%
P3	Μη προσχωματικές αποθέσεις, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	10%
P4	Κορήματα κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	8%
A1	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσχη)	Ρωγματώδης	5%
A2	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)	Ρωγματώδης	5%
A3	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (πυριγενή)	Ρωγματώδης	5%
ΛΙΜΝΗ	-	-	0%
ΠΟΤΑΜΙ	-	-	0%

- Ομαδοποίηση κατηγοριών υδρολιθολογικής ταξινόμησης και καθορισμός κλάσεων περατότητας

Κλάσεις περατότητας	Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης
Κλάση Α	K1, K2, K3
Κλάση Β	P1, P2
Κλάση Γ	P3, P4, A1, A2, A3, g

- Παραδοχή για ποσοστά απορροής ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) προς επιφανειακό-υπόγειο αποδέκτη ανά κλάση περατότητας εδάφους

Υδατικό σύστημα – Κλάση διαπερατότητας εδάφους	Ποσοστό απορροής BOD (%)	Ποσοστό απορροής N (%)	Ποσοστό απορροής P (%)
Επιφανειακό – Κλάση Α	10	10	3
Επιφανειακό – Κλάση Β	20	20	3
Επιφανειακό – Κλάση Γ	30	30	3
Υπόγειο – Κλάση Α	90	90	97
Υπόγειο – Κλάση Β	80	80	97
Υπόγειο – Κλάση Γ	70	70	97



Χάρτης III.1: Υδρολιθολογική ταξινόμηση και κλάσεις περατότητας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΕΕΛ

													Ρυπαντικό Φορτίο			Στοιχεία Αποδέκτη						
ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΛΑΠ	Ονομασία ΕΕΛ	Κωδικός ΕΕΛ	Θέση	x	y	Κατάσταση λειτουργίας	Οικισμοί εξυπηρετ ησης	Δυναμι κότητα	Βαθμός επεξεργασ ίας	Επεξεργασ ία βιομηχανι κών λυμάτων	Ποσότητα ιλύς Kg DS/γ	Φορτίο BOD kg/γ	Φορτ ίο N kg/γ	Φορτ ίο P kg/γ	Αποδέκτης	Υ.Σ	x2	y3	Ευαίσ θητος Αποδ έκτης	Κατη γορία αποδ έκτη	
ΕΛ0512	Καλαμά	ΕΕΛ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	GR2130 01013	Δ. Ιωαννι τών	39,7090 9119	20,8267 2593	Λειτουργεί	Ανατολή, Κατσικάς, Ελεούσα και Πέραμα	165.000 ι.κ.	2NP+ δύλιση	ΒΙΠΕ Ιωαννίνων	1.343.000	50.079, 00	64.65 6,67	9.131 ,11	Τάφρος Λαψίστα μέσω ανοικτού καναλιού (απορρέει στον ποταμό Καλαμά)	ΕΛ0512R 000212 139Α	39,70 9091 19	20,8267 2593	Όχι	Γλυκά - Κανο νικά	
ΕΛ0513	Αχέροντος	ΕΕΛ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣ ΑΣ	GR2120 01012	Δ. Ηγουμε νίτσας	39,4913 8669	20,2133 2856	Λειτουργεί	Ηγουμενί τσα, Πεστανιώ τικα, Εθνική Αντίστασ η, Γραικοχώ ρι, Νέα Σελεύκει α	27.000 ι.κ.	2N	Όχι	250.000	14.807, 86	16.80 9,35	14.00 7,79		ΕΛ0513C 0004N	39,49 1903 06	20,2125 9142	Όχι	Παρά κτια- Κανο νικά	
ΕΛ0513	Αχέροντος	ΕΕΛ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	GR2140 01014	Δ. Πρέβεζα ς	38,9827 0627	20,7246 3031	Λειτουργεί	Πρέβεζα	25.000 ι.κ.	2NP	Όχι	288.000	8.801,5 5	21.42 2,66	2.977 ,96		ΕΛ0513C 0006N	38,98 3392 17	20,7070 8992	Όχι	Παρά κτια- Κανο νικά	
ΕΛ0513	Αχέροντος	ΕΕΛ ΠΑΡΓΑΣ	GR2140 06016	Δ. Πάργας	39,2850 6419	20,4190 9113	Λειτουργεί	Πάργα	24.000 ι.κ.	2NP	Όχι	100.000	21.080, 07	12.82 2,75	4.302 ,14		ΕΛ0513C 0005N	39,28 1995 05	20,4071 94	Όχι	Παρά κτια- Κανο νικά	

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (EL05)

													Ρυπαντικό Φορτίο			Στοιχεία Αποδέκτη						
ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΛΑΠ	Ονομασία ΕΕΛ	Κωδικός ΕΕΛ	Θέση	x	y	Κατάσταση λειτουργίας	Οικισμοί εξυπηρετ ησης	Δυναμι κότητα	Βαθμός επεξεργασ ίας	Επεξεργασ ία βιομηχανι κών λυμάτων	Ποσότητα ιλύς Kg DS/y	Φορτίο BOD kg/y	Φορτ ίο N kg/y	Φορτ ίο P kg/y	Αποδέκτης	Υ.Σ	x2	y3	Ευαίσ θητος Αποδ έκτης	Κατη γορία αποδ έκτη	
EL0514	Αράχθου	ΕΕΛ ΑΡΤΑΣ	GR2110 01011	Δ. Αρταίων	39,1354 9262	20,9910 0926	Λειτουργεί	Άρτα και Άγιοι Ανάργυροι	36.670 ι.κ.	2NP	Όχι	288.000	13.504, 60	9.354 ,61	1.592 ,92	ΑΡΑΧΘΟΣ Π. 1	EL0514R 000201 050N	39,13 5689 56	20,9895 6653	Ναι	Γλυκά - Ευαίσ θητα	
EL0514	Αράχθου	ΕΕΛ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	GR2130 19015	Δ. Μετσόβ ου	39,7650 7507	21,1851 0657	Λειτουργεί	Μέτσοβο και Ανήλιον	8.000 ι.κ.	2NP+ διύλιση	Όχι	23.800	2.180,2 7	6.587 ,52	1.322 ,18	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚ ΟΣ Π. 2	EL0514R 000208 067N	39,76 4132 98	21,1852 6169	Ναι	Γλυκά - Ευαίσ θητα	
EL0534	Κέρκυρας- Παξών	ΕΕΛ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	GR2220 01012	Δ. Κέρκυ ρας	39,6319 8872	19,8881 9848	Λειτουργεί	Κέρκυρα, Ποταμός, Κοντοκάλ ι, Γοβιά, Αλεπού, Εβροπού λοι και Κανάλι	72.916 ι.κ.	2N	Όχι	327.387	59.056, 32	41.74 0,31	34.78 3,59		EL0534C 0009N	39,63 2800 44	19,8882 3187	Όχι	Παρά κτια- Κανο νικά	
EL0534	Κέρκυρας- Παξών	ΕΕΛ ΛΕΥΚΙΜΜΗΣ	GR2220 08013	Δ. Κέρκυ ρας	39,3957 3105	20,0937 9365	Λειτουργεί	Λευκίμμη και Κάβος	33000 ι.κ.	2	Όχι	Δεν είναι γνωστή	712,17	526,1 0	319,1 9		EL0534C 0009N	39,37 5503 85	20,1191 0705	Όχι	Παρά κτια- Κανο νικά	
EL0534	Κέρκυρας- Παξών	ΕΕΛ ΜΩΡΑΪΤΙΚΑ	GR2220 09017	Δ. Κέρκυ ρας	39,4788 9725	19,9291 4281	Λειτουργεί	Μοραΐτικ ά και Μεσογγή	10.833 ι.κ.	2NP	Όχι	445000	7.522,8 2	1.653 ,23	344,4 2		EL0534C 0010N	39,47 8959 27	19,9296 2729	Όχι	Παρά κτια- Κανο νικά	

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (EL05)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΛΑΠ	Ονομασία ΕΕΛ	Κωδικός ΕΕΛ	Θέση	x	y	Κατάσταση λειτουργίας	Οικισμοί εξυπηρετή- σης	Δυναμι- κότητα	Βαθμός επεξεργασ- ίας	Επεξεργασ- ία βιομηχανι- κών λυμάτων	Ποσότητα ιλύς Kg DS/y	Ρυπαντικό Φορτίο			Στοιχεία Αποδέκτη					
													Φορτίο BOD kg/y	Φορ- τίο N kg/y	Φορ- τίο P kg/y	Αποδέκτης	Υ.Σ	x2	y3	Ευαίσ- θητος Αποδ- έκτης	Κατη- γορία αποδ- έκτη
EL0534	Κέρκυρας- Παξών	ΕΕΛ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩ Ν	WWTP0 5-10	Δ. Κέρκυ- ρας	39,5699 92	19,8911 87	Λειτουργεί	Βιρός, Κυνοπιασ- τές και Χρυσήις	5.500* ι.κ.	2	Όχι	Δεν είναι γνωστή	4.604,2 6	7.366 ,81	1.534 ,75	Ξηροπόταμο	EL0534C 0010N			Όχι	Γλυκά - Κανο- νικά
EL0534	Κέρκυρας- Παξών	ΕΕΛ ΠΑΛΑΙΟΚΑΣΤ- ΡΙΤΩΝ	WWTP0 5-12	Δ. Κέρκυ- ρας	39,6728 36	19,7300 14	Λειτουργεί	Λιαπάδες	1.500* ι.κ.	2NP+ διύλιση	Όχι	Δεν είναι γνωστή	1.139,3 5	911,4 8	189,8 9		EL0534C 0009N			Όχι	Παρά- κτια- Κανο- νικά
EL0534	Κέρκυρας- Παξών	ΕΕΛ ΑΓΙΟΥ ΜΑΡΚΟΥ	WWTP0 5-13	Δ. Κέρκυ- ρας	39,7061 98	19,8278 39	Λειτουργεί	Αγίου Μάρκου	8.600* ι.κ.	2N	Όχι	Δεν είναι γνωστή	275,39	110,1 6	91,80		EL0534C 0009N			Όχι	Παρά- κτια- Κανο- νικά
EL0534	Κέρκυρας- Παξών	ΕΕΛ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	WWTP0 5-14	Δ. Κέρκυ- ρας	39,7678 19	19,9464 46	Λειτουργεί	Αγίου Στεφάνου	120* ι.κ.	2	Όχι	Δεν είναι γνωστή	162,06	259,3 0	54,02		EL0534C 0009N			Όχι	Παρά- κτια- Κανο- νικά
EL0534	Κέρκυρας- Παξών	ΕΕΛ ΣΙΔΑΡΙΟΥ	Sidari	Δ. Κέρκυ- ρας	39,7745	19,7209 54	Λειτουργεί	Σιδάρι	Δεν είναι γνωστή	Δεν είναι γνωστή	Όχι	Δεν είναι γνωστή	3.002,4 9	4.803 ,98	1.000 ,83	ΦΟΝΙΣΑΣ Π.	EL0534R 000501 076N			Όχι	Γλυκά - Κανο- νικά

													Ρυπαντικό Φορτίο			Στοιχεία Αποδέκτη					
ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΛΑΠ	Ονομασία ΕΕΛ	Κωδικός ΕΕΛ	Θέση	x	y	Κατάσταση λειτουργίας	Οικισμοί εξυπηρετή- σης	Δυναμι- κότητα	Βαθμός επεξεργασ- ίας	Επεξεργασ- ία βιομηχανι- κών λυμάτων	Ποσότητα ιλύς Kg DS/y	Φορτίο BOD kg/y	Φορ- τίο N kg/y	Φορ- τίο P kg/y	Αποδέκτης	Υ.Σ	x2	y3	Ευαίσ- θητος Αποδ- έκτης	Κατη- γορία αποδ- έκτη
EL0546	Λούρου	ΕΕΛ ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ	GR2140 08017	Δ. Ζήρου	39,1837 7977	20,8926 4561	Λειτουργεί	Φιλιππιά- δα	11.667 ι.κ.	2NP+ δύλωση	Όχι	38.000	3.780,1 6	1.700 ,40	440,8 0	ΛΟΥΡΟΣ Π.2.	EL0546R 000202 079N	39,18 1971 01	20,8920 4241	Ναι	Γλυκά - Ευαίσ- θητα

* Είναι οι πληθυσμοί σχεδιασμού σύμφωνα το Διαχειριστικό του 1ου κύκλου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΚΤΗΝΟ-ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

EURBD CODE, C,4	KTIN CODE, C,9	ΣΤΑΚΟΔ 4	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ_ΚΑΛΛΙΚ, C,35	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΚ	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	Χ_ΕGSA, N,9,2	Υ_ΕGSA, N,10,2	Δυναμικότητα (Αριθμός ζώων)	Βάρος (kg)	ΒΟΒ ανα ημέρα kg/d	Ν ανα ημέρα kg/d	Ρ ανα ημέρα kg/d
ΕΛ05	KTIN05-99	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010203	Τοπική Κοινότητα Γαβριάς	235432,41	4331695,4	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	KTIN05-98	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010209	Τοπική Κοινότητα Ψαθοτοπίου	236130,16	4330575,75	42000	79,80	79,80	22,34	12,21
ΕΛ05	KTIN05-97	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236283,68	4335595,59	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-96	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010501	Τοπική Κοινότητα Χαλκιάδων	233939,77	4338841,77	36000	68,40	68,40	19,15	10,47
ΕΛ05	KTIN05-95	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010203	Τοπική Κοινότητα Γαβριάς	235947	4331452	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-94	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010201	Τοπική Κοινότητα Ανέζης	235204,05	4331707,11	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-93	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010501	Τοπική Κοινότητα Χαλκιάδων	234460,42	4338305,18	25000	47,50	47,50	13,30	7,27
ΕΛ05	KTIN05-92	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236544,79	4335252,18	28000	53,20	53,20	14,90	8,14
ΕΛ05	KTIN05-91	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010101	Δημοτική Κοινότητα Αρταίων	238508,8	4337311,83	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-90	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236223,29	4335694,55	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-9	01.46	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020103	Τοπική Κοινότητα Γυμνοτόπου	231187	4354566	6380	465,74	279,44	51,23	10,25
ΕΛ05	KTIN05-89	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040202	Τοπική Κοινότητα Αγίας Παρασκευής	240478	4331925	28000	53,20	53,20	14,90	8,14
ΕΛ05	KTIN05-88	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	235966,28	4336344,68	27000	51,30	51,30	14,36	7,85
ΕΛ05	KTIN05-87	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010207	Τοπική Κοινότητα Ράχης	231288,17	4333686,22	42000	79,80	79,80	22,34	12,21
ΕΛ05	KTIN05-86	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010207	Τοπική Κοινότητα Ράχης	231634,36	4333246,19	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	KTIN05-85	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010204	Τοπική Κοινότητα Καλογερικού	232056	4329965	25000	47,50	47,50	13,30	7,27
ΕΛ05	KTIN05-84	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040203	Τοπική Κοινότητα Ακροποταμιάς	241667,17	4331410,71	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-83	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040203	Τοπική Κοινότητα Ακροποταμιάς	241865,95	4331194,27	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-82	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010206	Τοπική Κοινότητα Πολυδρόσου	231210,85	4332031,68	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	KTIN05-81	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236794,58	4335373,45	62000	117,80	117,80	32,98	18,02
ΕΛ05	KTIN05-80	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010207	Τοπική Κοινότητα	229137	4333133	35000	66,50	66,50	18,62	10,17

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (ΕΛ05)

EURBDCODE,C,4	KTINCODE,C,9	ΣΤΑΚΟΔ 4	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ_ΚΑΛΛΙΚ,C,35	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΚ	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	Χ_ΕGSA,N,9,2	Υ_ΕGSA,N,10,2	Δυναμικότητα (Αριθμός ζώων)	Βάρος (kg)	ΒΟΒ ανα ημέρα kg/d	Ν ανα ημέρα kg/d	Ρ ανα ημέρα kg/d
						Ράχης							
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-8	01.46	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020102	Τοπική Κοινότητα Αγίου Γεωργίου	230388	4352108	3850	281,05	168,63	30,92	6,18
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-79	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236968,75	4335240,12	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-78	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236409,1	4335414,49	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-77	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010201	Τοπική Κοινότητα Ανέξης	233899	4330711,19	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-76	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010504	Τοπική Κοινότητα Καλοβάτου	233213,74	4335500,89	16000	30,40	30,40	8,51	4,65
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-75	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010502	Τοπική Κοινότητα Αγίου Σπυριδώνος	228763	4335205	28000	53,20	53,20	14,90	8,14
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-74	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040401	Δημοτική Κοινότητα Κομποτιού	248163	4327999	20000	38,00	38,00	10,64	5,81
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-73	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010202	Τοπική Κοινότητα Βιγλίας	228577,74	4330849,37	26000	49,40	49,40	13,83	7,56
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-72	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010201	Τοπική Κοινότητα Ανέξης	233405	4333600	37000	70,30	70,30	19,68	10,76
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-71	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040101	Δημοτική Κοινότητα Πέτα	243423,87	4338758,28	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-70	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010207	Τοπική Κοινότητα Ράχης	231744,07	4333254,17	38000	72,20	72,20	20,22	11,05
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-7	01.46	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	21010207	Τοπική Κοινότητα Νέας Σαμψούντος	218640	4329736	8800	642,40	385,44	70,66	14,13
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-69	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010201	Τοπική Κοινότητα Ανέξης	233405	4333600	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-68	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010201	Τοπική Κοινότητα Ανέξης	233691,18	4331010,58	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-67	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010203	Τοπική Κοινότητα Γαβριάς	235845	4331918,6	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-66	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040401	Δημοτική Κοινότητα Κομποτιού	247997,18	4329052,2	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-65	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236604,72	4336378,16	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-64	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236778,93	4336254,08	34000	64,60	64,60	18,09	9,88
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-63	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040101	Δημοτική Κοινότητα Πέτα	243739,49	4339716,27	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-62	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040101	Δημοτική Κοινότητα Πέτα	242325,1	4338587,51	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-61	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040101	Δημοτική Κοινότητα Πέτα	242325,1	4338587,51	31000	58,90	58,90	16,49	9,01

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
 Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (ΕΛ05)

EURBD CODE, C,4	KTIN CODE, C,9	ΣΤΑΚΟΔ 4	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ_ΚΑΛΛΙΚ, C,35	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΚ	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	Χ_ΕGSA, N,9,2	Υ_ΕGSA, N,10,2	Δυναμικότητα (Αριθμός ζώων)	Βάρος (kg)	ΒΟΒ ανα ημέρα kg/d	Ν ανα ημέρα kg/d	Ρ ανα ημέρα kg/d
ΕΛ05	KTIN05-60	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040402	Τοπική Κοινότητα Σελλάδων	246626,09	4332715,04	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-6	01.46	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010403	Τοπική Κοινότητα Καμπίης	233409	4345303	5500	401,50	240,90	44,17	8,83
ΕΛ05	KTIN05-59	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040402	Τοπική Κοινότητα Σελλάδων	246682,07	4332705,83	29500	56,05	56,05	15,69	8,58
ΕΛ05	KTIN05-58	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040401	Δημοτική Κοινότητα Κομποτίου	247988,89	4331614,02	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	KTIN05-57	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040401	Δημοτική Κοινότητα Κομποτίου	247972,75	4331643,25	27500	52,25	52,25	14,63	7,99
ΕΛ05	KTIN05-56	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010504	Τοπική Κοινότητα Καλοβάτου	233318,26	4334706,42	40000	76,00	76,00	21,28	11,63
ΕΛ05	KTIN05-55	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	237484,17	4335913,41	25000	47,50	47,50	13,30	7,27
ΕΛ05	KTIN05-54	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	237629,34	4335639,06	27000	51,30	51,30	14,36	7,85
ΕΛ05	KTIN05-53	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010207	Τοπική Κοινότητα Ράχης	229312	4335008	50000	95,00	95,00	26,60	14,54
ΕΛ05	KTIN05-52	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010505	Τοπική Κοινότητα Κιρκιχατών	234048	4337139	28000	53,20	53,20	14,90	8,14
ΕΛ05	KTIN05-51	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050405	Τοπική Κοινότητα Πρωτόπαππα	218041,71	4407277,33	21389	40,64	40,64	11,38	6,22
ΕΛ05	KTIN05-50	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010207	Τοπική Κοινότητα Ράχης	232018,07	4334157,68	34000	64,60	64,60	18,09	9,88
ΕΛ05	KTIN05-5	01.46	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010208	Τοπική Κοινότητα Στρογγυλής	228282	4333475	6600	481,80	289,08	53,00	10,60
ΕΛ05	KTIN05-49	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010201	Τοπική Κοινότητα Ανέζης	234472,51	4329007,82	36000	68,40	68,40	19,15	10,47
ΕΛ05	KTIN05-48	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010307	Τοπική Κοινότητα Μπιζανίου	229574,47	4383571,25	72000	136,80	136,80	38,30	20,93
ΕΛ05	KTIN05-47	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010505	Τοπική Κοινότητα Δροσοχωρίου	239018	4390694	20400	38,76	38,76	10,85	5,93
ΕΛ05	KTIN05-46	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020202	Τοπική Κοινότητα Ανωγείου	231292,47	4357863,38	50000	95,00	95,00	26,60	14,54
ΕΛ05	KTIN05-45	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040205	Τοπική Κοινότητα Παχυκαλάμου	241232,06	4330001,7	50000	95,00	95,00	26,60	14,54
ΕΛ05	KTIN05-44	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040205	Τοπική Κοινότητα Παχυκαλάμου	241114,72	4329937,97	50000	95,00	95,00	26,60	14,54
ΕΛ05	KTIN05-43	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010307	Τοπική Κοινότητα Μπιζανίου	233042	4386103	46000	87,40	87,40	24,47	13,37
ΕΛ05	KTIN05-42	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040101	Δημοτική Κοινότητα Πέτα	245435	4338524	40000	76,00	76,00	21,28	11,63
ΕΛ05	KTIN05-41	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050113	Τοπική Κοινότητα Νεοχωρίου	217879	4405694	15000	28,50	28,50	7,98	4,36

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Ειδική Γραμματεία Υδάτων
 Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (ΕΛ05)

EURBDCODE,C,4	KTINCODE,C,9	ΣΤΑΚΟΔ 4	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ_ΚΑΛΛΙΚ, C,35	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΚ	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	Χ_EGSA,N,9,2	Υ_EGSA,N,10,2	Δυναμικότητα (Αριθμός ζώων)	Βάρος (kg)	ΒΟΒ ανα ημέρα kg/d	Ν ανα ημέρα kg/d	Ρ ανα ημέρα kg/d
ΕΛ05	KTIN05-40	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050202	Τοπική Κοινότητα Ασφάκας	220615	4407429	25000	47,50	47,50	13,30	7,27
ΕΛ05	KTIN05-4	01.46	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010502	Τοπική Κοινότητα Αγίου Σπυρίδωνος	227936	4335578	4400	321,20	192,72	35,33	7,07
ΕΛ05	KTIN05-39	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050117	Τοπική Κοινότητα Ροδοτοπίου	218737	4401850	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	KTIN05-38	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050207	Τοπική Κοινότητα Πετσαλίου	219169	4407808	66000	125,40	125,40	35,11	19,19
ΕΛ05	KTIN05-37	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	18080104	Τοπική Κοινότητα Δολιανών	209083,62	4420060,22	15000	28,50	28,50	7,98	4,36
ΕΛ05	KTIN05-36	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	18020701	Τοπική Κοινότητα Χουλιαράδων	244132	4382472	33000	62,70	62,70	17,56	9,59
ΕΛ05	KTIN05-35	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010302	Τοπική Κοινότητα Αμπελείας	229508	4384830	34000	64,60	64,60	18,09	9,88
ΕΛ05	KTIN05-34	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050207	Τοπική Κοινότητα Πετσαλίου	219018,95	4408231,28	31000	58,90	58,90	16,49	9,01
ΕΛ05	KTIN05-33	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010103	Δημοτική Κοινότητα Μαρμάρων	225494	4390661	8400	15,96	15,96	4,47	2,44
ΕΛ05	KTIN05-32	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010505	Τοπική Κοινότητα Κιρκιζατών	234542,77	4336019,38	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-31	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020101	Δημοτική Κοινότητα Φιλυπτιάδος	228677,01	4342216,01	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-30	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020101	Δημοτική Κοινότητα Φιλυπτιάδος	230479,08	4344662,76	15000	28,50	28,50	7,98	4,36
ΕΛ05	KTIN05-3	01.46	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ	18070203	Τοπική Κοινότητα Μεγάλου Περιστερίου	248705	4398959	6820	497,86	298,72	54,76	10,95
ΕΛ05	KTIN05-29	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010302	Τοπική Κοινότητα Αμπελείας	229363	4383369	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-28	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010302	Τοπική Κοινότητα Αμπελείας	228016	4383322	27500	52,25	52,25	14,63	7,99
ΕΛ05	KTIN05-27	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020103	Τοπική Κοινότητα Γυμνοτόπου	231144,19	4353598,15	27000	51,30	51,30	14,36	7,85
ΕΛ05	KTIN05-26	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	18080104	Τοπική Κοινότητα Δολιανών	207720,84	4421103,87	15000	28,50	28,50	7,98	4,36
ΕΛ05	KTIN05-25	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010202	Τοπική Κοινότητα Βίγλας	228724,49	4330367,95	26000	49,40	49,40	13,83	7,56
ΕΛ05	KTIN05-24	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	21010310	Τοπική Κοινότητα Ωρωπού	216119,6	4339740,35	26000	49,40	49,40	13,83	7,56
ΕΛ05	KTIN05-23	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050117	Τοπική Κοινότητα Ροδοτοπίου	219567	4401311	64750	123,03	123,03	34,45	18,82
ΕΛ05	KTIN05-22	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050114	Τοπική Κοινότητα Περάτη	219878	4393913	26000	49,40	49,40	13,83	7,56
ΕΛ05	KTIN05-21	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010202	Τοπική Κοινότητα Βίγλας	228720,54	4330539,42	26000	49,40	49,40	13,83	7,56

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (ΕΛ05)

EURBDCODE,C,4	KTINCODE,C,9	ΣΤΑΚΟΔ 4	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ_ΚΑΛΛΙΚ,C,35	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΚ	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	Χ_EGSA,N,9,2	Υ_EGSA,N,10,2	Δυναμικότητα (Αριθμός ζώων)	Βάρος (kg)	ΒΟΒ ανα ημέρα kg/d	Ν ανα ημέρα kg/d	Ρ ανα ημέρα kg/d
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-20	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	18020404	Τοπική Κοινότητα Κορίττιανης	237495	4376108	33000	62,70	62,70	17,56	9,59
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-2	01.41	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	21010201	Τοπική Κοινότητα Καναλίου	212424	4332156	400	200,00	100,00	20,00	4,40
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-19	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010207	Τοπική Κοινότητα Ράχης	229328,8	4333651,84	44000	83,60	83,60	23,41	12,79
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-18	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010301	Δημοτική Κοινότητα Πεδινής	228427	4386605	23000	43,70	43,70	12,24	6,69
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-17	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050206	Τοπική Κοινότητα Λιγοψιάς	214999	4412216	15000	28,50	28,50	7,98	4,36
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-16	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010305	Τοπική Κοινότητα Κοσμηράς	225546	4388264	22600	42,94	42,94	12,02	6,57
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-151	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010202	Τοπική Κοινότητα Μπάφρας	232048,97	4388019,99	20000	38,00	38,00	10,64	5,81
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-150	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	21010201	Τοπική Κοινότητα Καναλίου	213541,16	4330804,29	37000	70,30	70,30	19,68	10,76
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-15	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020103	Τοπική Κοινότητα Γυμνοτόπου	233328,46	4353136,65	26000	49,40	49,40	13,83	7,56
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-149	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020108	Τοπική Κοινότητα Παναγίας	231270,61	4359203,09	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-148	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020101	Δημοτική Κοινότητα Φιλυπτιάδος	228698,24	4342003,49	24000	45,60	45,60	12,77	6,98
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-147	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020301	Τοπική Κοινότητα Θεσπρωτικού	226976,66	4344197,96	38000	72,20	72,20	20,22	11,05
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-146	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020110	Τοπική Κοινότητα Ρωμιάς	228171,97	4345547,77	40000	76,00	76,00	21,28	11,63
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-145	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΓΑΣ	21030115	Τοπική Κοινότητα Κυψέλης	203343,19	4354586,97	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-144	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020103	Τοπική Κοινότητα Γυμνοτόπου	232891,36	4353662,23	46000	87,40	87,40	24,47	13,37
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-143	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010601	Δημοτική Κοινότητα Περάμια	230488	4399641	33000	62,70	62,70	17,56	9,59
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-142	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010507	Τοπική Κοινότητα Καστρίτσας	236020,63	4391393,98	32100	60,99	60,99	17,08	9,33
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-141	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ	18060111	Τοπική Κοινότητα Ηλιορράχης	218677,06	4439249,27	11700	22,23	22,23	6,22	3,40
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-140	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050112	Τοπική Κοινότητα Μεγάλου Γαρδικίου	221932,34	4400662,71	18000	34,20	34,20	9,58	5,23
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-14	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010304	Τοπική Κοινότητα Κόντσινας	221339,24	4392236,7	13800	26,22	26,22	7,34	4,01
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-139	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010601	Δημοτική Κοινότητα Περάμια	229364,91	4398216,24	32000	60,80	60,80	17,02	9,30
ΕΛ05	ΚΤΙΝ05-138	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010608	Τοπική Κοινότητα Περιβλέπτου	223872,98	4406273,1	40000	76,00	76,00	21,28	11,63

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (ΕΛ05)

EURBDCODE,C,4	KTINCODE,C,9	ΣΤΑΚΟΔ 4	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ_ΚΑΛΛΙΚ,C,35	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΚ	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	Χ_EGSA,N,9,2	Υ_EGSA,N,10,2	Δυναμικότητα (Αριθμός ζώων)	Βάρος (kg)	ΒΟΒ ανα ημέρα kg/d	Ν ανα ημέρα kg/d	Ρ ανα ημέρα kg/d
ΕΛ05	KTIN05-137	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010301	Δημοτική Κοινότητα Πεδινής	229221,71	4388234,5	27996	53,19	53,19	14,89	8,14
ΕΛ05	KTIN05-136	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010301	Δημοτική Κοινότητα Πεδινής	228735,65	4388240,77	22800	43,32	43,32	12,13	6,63
ΕΛ05	KTIN05-135	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050113	Τοπική Κοινότητα Νεοχωρίου	217904,84	4405332,27	27000	51,30	51,30	14,36	7,85
ΕΛ05	KTIN05-134	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050101	Δημοτική Κοινότητα Ελεούσης	224243,85	4400295,33	25800	49,02	49,02	13,73	7,50
ΕΛ05	KTIN05-133	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050101	Δημοτική Κοινότητα Ελεούσης	224406,82	4399672,54	22200	42,18	42,18	11,81	6,45
ΕΛ05	KTIN05-132	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010514	Τοπική Κοινότητα Χαροκοπίου	237623,14	4386165,6	21000	39,90	39,90	11,17	6,10
ΕΛ05	KTIN05-131	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010513	Τοπική Κοινότητα Πλατάνου	237957,86	4386174,3	24000	45,60	45,60	12,77	6,98
ΕΛ05	KTIN05-130	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010103	Δημοτική Κοινότητα Μαρμάρων	225081,6	4394500,48	24000	45,60	45,60	12,77	6,98
ΕΛ05	KTIN05-13	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010203	Τοπική Κοινότητα Γαβριάς	237027	4331640	52000	98,80	98,80	27,66	15,12
ΕΛ05	KTIN05-129	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010604	Τοπική Κοινότητα Κρύας	227240,4	4402143,2	25800	49,02	49,02	13,73	7,50
ΕΛ05	KTIN05-128	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	18080101	Τοπική Κοινότητα Καλπακίου	211867,52	4420294,42	27000	51,30	51,30	14,36	7,85
ΕΛ05	KTIN05-127	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050405	Τοπική Κοινότητα Πρωτόπαππα	215737,59	4408345,08	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	KTIN05-126	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050117	Τοπική Κοινότητα Ροδοτοπίου	219669,97	4399620,91	40000	76,00	76,00	21,28	11,63
ΕΛ05	KTIN05-125	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050113	Τοπική Κοινότητα Νεοχωρίου	218055,96	4405105,31	35472	67,40	67,40	18,87	10,31
ΕΛ05	KTIN05-124	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010608	Τοπική Κοινότητα Περιβλέπτου	223607,65	4406653,82	26400	50,16	50,16	14,04	7,67
ΕΛ05	KTIN05-123	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	18080101	Τοπική Κοινότητα Καλπακίου	210599,66	4419980,71	26250	49,88	49,88	13,97	7,63
ΕΛ05	KTIN05-122	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	18080101	Τοπική Κοινότητα Καλπακίου	211062,52	4419894,93	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-121	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010501	Δημοτική Κοινότητα Κατσικά	232130,07	4389880,15	76500	145,35	145,35	40,70	22,24
ΕΛ05	KTIN05-120	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010501	Δημοτική Κοινότητα Κατσικά	231843,69	4390014,83	26000	49,40	49,40	13,83	7,56
ΕΛ05	KTIN05-12	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050117	Τοπική Κοινότητα Ροδοτοπίου	218176	4403728	24496	46,54	46,54	13,03	7,12
ΕΛ05	KTIN05-119	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050114	Τοπική Κοινότητα Περάτη	218909,78	4393252,57	50000	95,00	95,00	26,60	14,54
ΕΛ05	KTIN05-118	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010304	Τοπική Κοινότητα Κόντσιακας	221869,99	4392601,03	40000	76,00	76,00	21,28	11,63

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (ΕΛ05)

EURBDCODE,C,4	KTINCODE,C,9	ΣΤΑΚΟΔ 4	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ_ΚΑΛΛΙΚ,C,35	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΚ	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	Χ_EGSA,N,9,2	Υ_EGSA,N,10,2	Δυναμικότητα (Αριθμός ζώων)	Βάρος (kg)	ΒΟΒ ανα ημέρα kg/d	Ν ανα ημέρα kg/d	Ρ ανα ημέρα kg/d
ΕΛ05	KTIN05-117	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050401	Τοπική Κοινότητα Ζίτσης	212894,18	4405918,39	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-116	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010602	Τοπική Κοινότητα Αμφιθέας	231236,37	4397949,6	24780	47,08	47,08	13,18	7,20
ΕΛ05	KTIN05-115	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	18080101	Τοπική Κοινότητα Καλπακίου	210418,83	4419961,94	31000	58,90	58,90	16,49	9,01
ΕΛ05	KTIN05-114	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010302	Τοπική Κοινότητα Αμπελείας	228115,04	4383631,87	27600	52,44	52,44	14,68	8,02
ΕΛ05	KTIN05-112	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010603	Τοπική Κοινότητα Κρανούλας	225526,48	4403792,93	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-111	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050405	Τοπική Κοινότητα Πρωτόπαπτα	215516,91	4408517,25	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-110	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050104	Τοπική Κοινότητα Άνω Λαψίστης	220697,65	4404325,63	15000	28,50	28,50	7,98	4,36
ΕΛ05	KTIN05-11	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020101	Δημοτική Κοινότητα Φιλυπτιάδος	239361,01	4390112,37	44400	84,36	84,36	23,62	12,91
ΕΛ05	KTIN05-11	01.46	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020101	Δημοτική Κοινότητα Φιλυπτιάδος	229562	4341642	22000	1606,00	963,60	176,66	35,33
ΕΛ05	KTIN05-109	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010507	Τοπική Κοινότητα Καστρίτσης	236033,12	4391124,33	36000	68,40	68,40	19,15	10,47
ΕΛ05	KTIN05-108	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ	18030109	Τοπική Κοινότητα Κρυφοβού	234009,4	4377191,18	31200	59,28	59,28	16,60	9,07
ΕΛ05	KTIN05-107	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ	18030109	Τοπική Κοινότητα Κρυφοβού	234282,79	4377199,07	58800	111,72	111,72	31,28	17,09
ΕΛ05	KTIN05-106	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050207	Τοπική Κοινότητα Πεσσαλίου	219050	4409400	25200	47,88	47,88	13,41	7,33
ΕΛ05	KTIN05-105	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050515	Τοπική Κοινότητα Κουρέντων	208932,45	4394389,41	17250	32,78	32,78	9,18	5,01
ΕΛ05	KTIN05-104	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	18010307	Τοπική Κοινότητα Μπιζανίου	230892,58	4384506,55	24000	45,60	45,60	12,77	6,98
ΕΛ05	KTIN05-103	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	18020702	Τοπική Κοινότητα Βαπτιστού	245439,46	4381807,14	66000	125,40	125,40	35,11	19,19
ΕΛ05	KTIN05-102	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050117	Τοπική Κοινότητα Ροδοτοπίου	219537,16	4399779,22	27000	51,30	51,30	14,36	7,85
ΕΛ05	KTIN05-101	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010201	Τοπική Κοινότητα Ανέζης	234042,4	4330768,38	26000	49,40	49,40	13,83	7,56
ΕΛ05	KTIN05-100	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010203	Τοπική Κοινότητα Γαβριάς	235297,21	4331908,95	50000	95,00	95,00	26,60	14,54
ΕΛ05	KTIN05-10	01.46	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020104	Τοπική Κοινότητα Δρυοφύτου	230940	4351502	3850	281,05	168,63	30,92	6,18
ΕΛ05	KTIN05-1	01.41	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010202	Τοπική Κοινότητα Βίγλας	228432	4331187	250	125,00	62,50	12,50	2,75
ΕΛ05	KTIN05-152	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010203	Τοπική Κοινότητα Γαβριάς	236874,5	4333565,5	51000	96,90	96,90	27,13	14,83

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Ειδική Γραμματεία Υδάτων
 Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (ΕΛ05)

EURBDCODE,C,4	KTINCODE,C,9	ΣΤΑΚΟΔ 4	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ_ΚΑΛΛΙΚ,C,35	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΚ	ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	Χ_EGSA,N,9,2	Υ_EGSA,N,10,2	Δυναμικότητα (Αριθμός ζώων)	Βάρος (kg)	ΒΟΒ ανα ημέρα kg/d	Ν ανα ημέρα kg/d	Ρ ανα ημέρα kg/d
ΕΛ05	KTIN05-153	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010103	Τοπική Κοινότητα Κωστακίων	236920,903	4333879,451	27000	51,30	51,30	14,36	7,85
ΕΛ05	KTIN05-154	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ	18030310	Τοπική Κοινότητα Πεντολάκκου	225465,83	4371014,458	12000	22,80	22,80	6,38	3,49
ΕΛ05	KTIN05-155	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ	18030118	Τοπική Κοινότητα Τερρόβου	232658,912	4365568,912	11000	20,90	20,90	5,85	3,20
ΕΛ05	KTIN05-156	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020101	Δημοτική Κοινότητα Φιλιππιάδος	228441,232	4342217,312	24000	45,60	45,60	12,77	6,98
ΕΛ05	KTIN05-157	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050114	Τοπική Κοινότητα Περάτη	219032,908	4392059,269	38700	73,53	73,53	20,59	11,25
ΕΛ05	KTIN05-158	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050405	Τοπική Κοινότητα Πρωτόπαππα	217375,5	4408765,83	8800	16,72	16,72	4,68	2,56
ΕΛ05	KTIN05-159	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ	18050117	Τοπική Κοινότητα Ροδοτοπίου	219515,38	4403599,25	31000	58,90	58,90	16,49	9,01
ΕΛ05	KTIN05-160	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	18040213	Τοπική Κοινότητα Ποταμιά	240607,57	4400030,79	22800	43,32	43,32	12,13	6,63
ΕΛ05	KTIN05-161	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040401	Δημοτική Κοινότητα Κομποτίου	244765	4331185,44	35000	66,50	66,50	18,62	10,17
ΕΛ05	KTIN05-162	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040101	Δημοτική Κοινότητα Πέτα	244255,691	4337614,301	25450	48,36	48,36	13,54	7,40
ΕΛ05	KTIN05-163	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΚΟΥΦΑ	19040207	Τοπική Κοινότητα Συκεών	246022,06	4329261,85	20000	38,00	38,00	10,64	5,81
ΕΛ05	KTIN05-164	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	21010301	Δημοτική Κοινότητα Λούρου	218861,2	4336695,61	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-165	01.47	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	21010104	Τοπική Κοινότητα Νικοπόλεως	217931,909	4324497,34	30000	57,00	57,00	15,96	8,72
ΕΛ05	KTIN05-166	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	18080104	Τοπική Κοινότητα Δολιανών	207373	4420968	33696	64,02	64,02	17,93	9,80
ΕΛ05	KTIN05-167	01.47	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	18080101	Τοπική Κοινότητα Καλπακίου	209950,21	4419599,71	16500	31,35	31,35	8,78	4,80
ΕΛ05	KTIN05-168	01.46	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ	19010303	Τοπική Κοινότητα Γριμπόβου	233620,168	4343227,703	200	14,60	8,76	1,61	0,32
ΕΛ05	KTIN05-169	01.46	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ	21020109	Τοπική Κοινότητα Πέτρας	225823,994	4336559,258	2750	200,75	120,45	22,08	4,42
ΕΛ05	KTIN05-170	01.46	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	18010501	Δημοτική Κοινότητα Κατσικά	233052,32	4387617,8	1650	120,45	72,27	13,25	2,65
ΕΛ05	KTIN05-171	01.47	ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ		Τοπική Κοινότητα Πλησίων	233255,57	4333972,37	40000	76,00	76,00	21,28	11,63

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)		Impact Type
1.1	1.1 - Point - Urban waste water	Urban development	Included or not in the UWWT Directive. Includes discharges from non-manufacturing commercial areas which can largely be assimilated to urban waste water. Includes discharges of raw or partially treated urban waste water which are identified as point sources.	- Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) - Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη - Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y)	MICR - Microbiological pollution NUTR - Nutrient pollution ORGA - Organic pollution
1.2	1.2 - Point - Storm overflows	Urban development	Overflows from separated or combined sewers identified as point sources (for diffuse see 'Diffuse – Urban run-off' below).	-	Δεν αξιολογήθηκε	-
1.3	1.3 - Point - IED plants	Industry	Industrial point sources from plants included in the E-PRTR.	Βιομηχανικές μονάδες	Ποσοτικοποίηση BOD, N, P, TSS (tn/y) και Cd, Cu, Pb, Zn, Phenols, Cl, CN, Fluorides ((kg/y)	CHEM - Chemical pollution NUTR - Nutrient pollution ORGA - Organic pollution TEMP - Elevated temperatures (Η επίπτωση TEMP μπαίνει μόνο στην περίπτωση που έχει προκύψει σημαντική πίεση από το κριτήριο των θερμοηλεκτρικών σταθμών)

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)		Impact Type
1.4	1.4 - Point - Non IED plants	Industry	Any industrial point sources not included in the E-PRTR.	Βιομηχανικές μονάδες	Ποσοτικοποίηση BOD, N, P, TSS (tn/y) και Cd, Cu, Pb, Zn, Phenols, Cl, CN, Fluorides (kg/y)	CHEM - Chemical pollution NUTR - Nutrient pollution ORGA - Organic pollution TEMP - Elevated temperatures (Η επίπτωση TEMP μπαίνει μόνο στην περίπτωση που έχει προκύψει σημαντική πίεση από το κριτήριο των θερμοηλεκτρικών σταθμών)
1.5	1.5 - Point - Contaminated sites or abandoned industrial sites	Industry	Pollution resulting from an abandoned industrial site or a site contaminated due to past industrial activities, illegal dumping of industrial waste or a pollution accident and which is identified as point source (for diffuse see below 'Diffuse – Contaminated sites or abandoned industrial sites'). This category does not cover existing industrial activities.	-	Δεν αξιολογήθηκε	-
1.6	1.6 - Point - Waste disposal sites	Urban development	Point sources due to urban or industrial waste disposal sites.	Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	Ποσοτικοποίηση BOD, COD, NH ₄ , TN, TP (kg/y)	CHEM - Chemical pollution MICR - Microbiological pollution NUTR - Nutrient pollution ORGA - Organic pollution
1.7	1.7 - Point - Mine waters	Industry	Point sources due to the collection of water in an open pit or underground mine which has to be brought to the surface in order to enable the mine to continue working. It	Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)	Καταγραφή	CHEM - Chemical pollution

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)		Impact Type
			does not include waste water from the industrial processes.			
1.8	1.8 - Point - Aquaculture	Fisheries and aquaculture		Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y)	MICR - Microbiological pollution NUTR - Nutrient pollution ORGA - Organic pollution
1.9	1.9 - Point - Other		Other point sources not included in the categories above.	Κτηνοτροφικές μονάδες	Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y)	ACID - Acidification MICR - Microbiological pollution NUTR - Nutrient pollution ORGA - Organic pollution
1.9D	1.9 - Point - Other		Other point sources not included in the categories above.	Μονάδες Αφαλάτωσης	Καταγραφή	CHEM - Chemical pollution NUTR - Nutrient pollution SALI - Saline pollution/intrusion TEMP - Elevated temperatures
2.1	2.1 - Diffuse - Urban run-off	Urban development, Industry	Storm overflows and discharges in urbanised areas not identified as point sources	-	Δεν αξιολογήθηκε	-
2.2	2.2 - Diffuse - Agricultural	Agriculture		Γεωργικές δραστηριότητες	Ποσοτικοποίηση N, P (tn/y)	CHEM - Chemical pollution NUTR - Nutrient pollution
2.3	2.3 - Diffuse - Forestry	Forestry		Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές (Δάσος)	Ποσοτικοποίηση N, P (tn/y)	NUTR - Nutrient pollution
2.4	2.4 - Diffuse - Transport	Transport	Diffuse pollution from road and train traffic, aviation and infrastructure.	-	Δεν αξιολογήθηκε	-

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)	Impact Type
2.5	2.5 - Diffuse - Contaminated sites or abandoned industrial sites	Industry	Pollution resulting from an abandoned industrial site or a site contaminated due to past industrial activities, illegal dumping of industrial waste or a pollution accident and which is identified as diffuse source (for point see above 'Point – Contaminated sites or abandoned industrial sites'). This category does not cover existing industrial activities.	-	Δεν αξιολογήθηκε -
2.6	2.6 - Diffuse - Discharges not connected to sewerage network	Urban development	Pollution resulting from urban waste water not connected to sewers and identified as a diffuse source.	Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y) MICR - Microbiological pollution NUTR - Nutrient pollution ORGA - Organic pollution
2.7	2.7 - Diffuse - Atmospheric deposition	Agriculture, Energy - non-hydropower, Industry, Transport, Urban development	Diffuse pollution from atmospheric deposition from any origin	-	Δεν αξιολογήθηκε -
2.8	2.8 - Diffuse - Mining	Industry	Pollution from mining activities which are identified as diffuse (for point sources see categories above)	-	Δεν αξιολογήθηκε -
2.9	2.9 - Diffuse - Aquaculture	Fisheries and aquaculture		-	Δεν αξιολογήθηκε -
2.10	2.10 - Diffuse - Other		Other diffuse sources not included in the categories above.	- Ποιμενική Κτηνοτροφία - Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες	Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y) MICR - Microbiological pollution NUTR - Nutrient pollution ORGA - Organic pollution

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)		Impact Type
				πηγές (Βοσκότοπος, Δρόμοι/Νερά, Αστικό)		
3.1	3.1 - Abstraction or flow diversion - Agriculture	Agriculture	Includes water transfers and abstractions for irrigation and livestock breeding.	- Απολήψεις νερού άρδευσης - Απολήψεις νερού κτηνοτροφίας - Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές άρδευσης)	- Ποσοτικοποίηση (m ³ /γ) - Ποσοτικοποίηση (m ³ /γ) - Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
3.2	3.2 - Abstraction or flow diversion - Public water supply	Urban development	Includes water transfers. Affection to TW and/or CW possible only in case of desalination plants.	- Απολήψεις νερού ύδρευσης - Μονάδες Αφαλάτωσης	- Ποσοτικοποίηση (m ³ /γ) - Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
3.3	3.3 - Abstraction or flow diversion - Industry	Industry	Abstraction for industrial processes (cooling water is covered under the category 'Abstraction or flow diversion – cooling water')	Απολήψεις νερού βιομηχανίας	Ποσοτικοποίηση (m ³ /γ)	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
3.4	3.4 - Abstraction or flow diversion - Cooling water	Industry, Energy - non-hydropower		Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές λιγνιτωρυχείου)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
3.5	3.5 - Abstraction or flow diversion - Hydropower	Energy - hydropower		Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (έργα παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
3.6	3.6 - Abstraction or flow diversion - Fish	Fisheries and aquaculture	Typically off-line fish farms	-	Δεν αξιολογήθηκε	-

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)	Impact Type
	farms				
3.7	3.7 - Abstraction or flow diversion - Other	Tourism and recreation	Abstraction for any other purpose not listed above.	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές αντιπλημμυρικής προστασίας)	Καταγραφή HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOG - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.1.1	4.1.1 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Flood protection	Flood protection	Refers largely to longitudinal alterations to water bodies.	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (διευθετήσεις αντιπλημμυρικής προστασίας)	Καταγραφή HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOG - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.1.2	4.1.2 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Agriculture	Agriculture	Refers largely to longitudinal alterations to water bodies. Includes land drainage to enable agricultural activities.	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (διευθετήσεις άρδευσης)	Καταγραφή HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOG - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.1.3	4.1.3 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Navigation	Transport	Refers largely to longitudinal alterations to water bodies.	- Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (λιμάνια) - Λιμάνια – Μαρίνες - Ναυσυλτοῖα	Καταγραφή HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOG - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.1.4	4.1.4 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Other		Refers largely to longitudinal alterations to water bodies.	- Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές λιγνιτωρυχείου) - Αμμοχαλικοληψίες	Καταγραφή HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOG - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.1.5	4.1.5 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Unknown or obsolete		In case the driver for the physical modification is unknown.	-	Δεν αξιολογήθηκε -

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)		Impact Type
4.2.1	4.2.1 - Dams, barriers and locks - Hydropower	Energy – hydropower		Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (ταμιευτήρες)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.2.2	4.2.2 - Dams, barriers and locks - Flood protection	Flood Protection		-	Δεν αξιολογήθηκε	-
4.2.3	4.2.3 - Dams, barriers and locks - Drinking water	Urban development		Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (ταμιευτήρες)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.2.4	4.2.4 - Dams, barriers and locks - Irrigation	Agriculture		Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (ταμιευτήρες)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.2.5	4.2.5 - Dams, barriers and locks - Recreation	Tourism and recreation	Small dams are used in rivers to create recreational areas (bathing waters) and also angling areas	-	Δεν αξιολογήθηκε	-
4.2.6	4.2.6 - Dams, barriers and locks - Industry	Industry, Energy - non-hydropower	Dams are sometimes created to provide freshwater for large industry e.g. typically for cooling purposes	-	Δεν αξιολογήθηκε	-
4.2.7	4.2.7 - Dams, barriers and locks - Navigation	Transport		-	Δεν αξιολογήθηκε	-
4.2.8	4.2.8 - Dams, barriers and locks - Other			Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (ταμιευτήρες)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)		Impact Type
4.2.9	4.2.9 - Dams, barriers and locks - Unknown or obsolete			-	Δεν αξιολογήθηκε	-
4.3.1	4.3.1 - Hydrological alteration - Agriculture	Agriculture	A change in the flow regime (e.g. due to land drainage).	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές, διευθετήσεις κατάντη φραγμάτων)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.3.2	4.3.2 - Hydrological alteration - Transport	Transport	A change in the flow regime - typically due to inland navigation	-	Δεν αξιολογήθηκε	-
4.3.3	4.3.3 - Hydrological alteration - Hydropower	Energy – hydropower	A change in the flow regime (e.g. hydropeaking)	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές, διευθετήσεις κατάντη φραγμάτων)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.3.4	4.3.4 - Hydrological alteration - Public water supply	Urban development	A change in the flow regime	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές, διευθετήσεις κατάντη φραγμάτων)	Καταγραφή	HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
4.3.5	4.3.5 - Hydrological alteration - Aquaculture	Fisheries and aquaculture	A change in the flow regime	-	Δεν αξιολογήθηκε	-
4.3.6	4.3.6 - Hydrological alteration - Other			-	Δεν αξιολογήθηκε	-
4.4	4.4 - Hydromorphological alteration - Physical loss of whole or part of the water body	Flood protection, Climate change	Dry river beds etc.	-	Δεν αξιολογήθηκε	-

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)	Impact Type
4.5	4.5 - Hydromorphological alteration - Other		Other hydromorphological alterations not included in any of the categories above, including alteration of water level or volume for purposes not identified above.	Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (άλλες)	Καταγραφή HHYC - Altered habitats due to hydrological changes HMOOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)
5.1	5.1 - Introduced species and diseases	Transport, Fisheries and aquaculture, Tourism and recreation.	Includes invasive alien species.	-	Δεν αξιολογήθηκε -
5.2	5.2 - Exploitation or removal of animals or plants	Tourism and recreation, Fisheries and aquaculture	Commercial fishing or recreational/sports angling, commercial harvesting of plants or algae from water bodies.	-	Δεν αξιολογήθηκε -
5.3	5.3 - Litter or fly tipping	Urban development, Transport	Includes illegal waste deposits, litter from ships, etc. (All waste from land area)	-	Δεν αξιολογήθηκε -
6.1	6.1 - Groundwater - Recharges	Agriculture, Energy - non-hydropower, Industry, Urban development		Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων	Δεν αξιολογήθηκε (SW) -
6.2	6.2 - Groundwater - Alteration of water level or volume	Industry, Urban development	This category includes activities to alter the level of groundwater in order to carry out an underground activity (typically mining or large civil works). This does not include the alteration of the water level due to current or past overexploitation of the	Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων	Δεν αξιολογήθηκε (SW) -

Pressure code	Pressure	Main Driver(s)	Description	Πίεση (Παραδοτέο Π05)	Impact Type
			groundwater resources (this case is captured under the categories 'Abstraction' above).		
7	7 - Anthropogenic pressure - Other		Other pressures not included in any other category.	-	Δεν αξιολογήθηκε -
8	8 - Anthropogenic pressure - Unknown		Only relevant where status is lower than good and pressure is unknown.		UNKN - Unknown impact type
9	9 - Anthropogenic pressure - Historical pollution		In cases where for example a groundwater body is significantly polluted by past activities / pressures that no longer exist.	-	Δεν αξιολογήθηκε -
No significant pressure	No significant pressure				NOSI - No significant impact
Not applicable	Not applicable				

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII: ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Δ/νση Υδρογεωλογίας Τομέα Υδατικών πόρων και Περιβάλλοντος ΙΓΜΕ, «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1)», ΙΓΜΕ, 2010.
- ΕΓΥ, Βάση δεδομένων παρακολούθησης λειτουργίας των ΕΕΛ (<http://astikalimata.ypeka.gr/>), ΥΠΕΝ, χρονική περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- ΕΓΥ, «Εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα, κατάσταση 2009», ΥΠΕΝ, Αθήνα, 06/2010.
- ΕΓΥ, «Κείμενο Κατευθύνσεων: Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων», 11/2016.
- ΕΓΥ, Λίστα Παρακολούθησης Κατάστασης ΧΥΤΑ, ημ/νία τελευταίας τροποποίησης: 14/12/2016.
- ΕΓΥ, Λίστα ενεργών, αποκατεστημένων και προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ που βρίσκονται υπό το καθεστώς παρακολούθησης βάσει της Απόφασης Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου για την Υπόθεση C-378/13, ημ/νία τελευταίας τροποποίησης: 9/12/2016.
- ΕΓΥ, Πίνακες οικισμών Α', Β' και Γ' προτεραιότητας, ΥΠΕΝ, 2017.
- ΕΓΥ, «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου», 2013.
- ΕΜΒΗΣ Α.Ε., «Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής > 2.000 Μ.Ι.Π., ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και Πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια, ΥΠΕΚΑ, 2009.
- Εμπορικό Επιμελητήριο Θεσπρωτίας, (<http://www.e-thesprotias.gr/thesprotia/shared/index.jsp?context=101>), χρονική περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- Εμπορικό Επιμελητήριο Πρέβεζας, (<http://www.prevezachamber.gr/>), χρονική περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- ΕΥΕΠ, «Εκθέσεις Παρακολούθησης, χρον. περίοδος: 2004-2011.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή- Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος «Κατευθυντήριο Έγγραφο για την εφαρμογή του Ευρωπαϊκού ΜΕΜΡ», 2016.
- Καλαϊσάκης Π. «Εφαρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων», 2η έκδ., Αθήνα, 1982.
- Κ/ξία: «Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ – Ζ & Α - Π. Αντωνρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ – ΕΠΕΜ Α.Ε. – Ξ. Σταυρόπουλος», «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου και Θεσσαλίας», 2003-2008.
- Κ/ξία: «ENVIROPLAN Α.Ε. - ΕΠΕΜ Α.Ε. - ENVECO Α.Ε.», «Καταγραφή και αξιολόγηση επικινδυνότητας ρυπασμένων χώρων από βιομηχανικά-επικίνδυνα απόβλητα στην Περιφέρεια Αττικής και στους Νομούς Θεσσαλονίκης, Βοιωτίας, Εύβοιας, Κοζάνης, Αχαΐας, Ηρακλείου, Μαγνησίας, Καβάλας και Χαλκιδικής», ΥΠΕΝ, 2009.
- Κ/ξία: «Ζ. & Απ. Αντωνρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη», «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008.
- Κ/ξία: «Ζ. & Απ. Αντωνρόπουλος & Συνεργάτες Α.Μ.Ε., Γ. Καραβοκύρης & Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, ΕΛΚΕΘΕ», «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ», ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008.

- Κ/ξία: «ΛΔΚ ΕΠΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, ENVECO ΑΕ, ΣΥΒΙΛΛΑ ΕΠΕ, EXERGIA ΑΕ», Απογραφή αέριων ρύπων, στερεών και υγρών αποβλήτων από τη βιομηχανία και εκπομπών από την κεντρική θέρμανση», ΥΠΕΧΩΔΕ, 2001.
- Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας, (<http://www.grhotels.gr/GR/Pages/default.aspx>), χρον. περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας/ Πολυτεχνική Σχολή/ Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης/ ΜΠΣ Χωρική Ανάλυση και Διαχείριση Περιβάλλοντος. «Μελέτη των τοξικών επιδράσεων και της συνδυασμένης τοξικότητας αγροχημικών με την εφαρμογή βιοδοκιμών» / Μεταπτυχιακή Διατριβή / 2011.
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας / Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής και Ζωικής Παραγωγής / Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. «Επίπεδα υπολειμμάτων και εκρόφηση φυτοφαρμάκων σε εδάφη του νέου Ταμιευτήρα της Κάρλας και πιθανότητα ρύπανσής του εξαρχής», 2001.
- Σύμπραξη γραφείων: «ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος», «Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανίες, Εμπόριο) και στον Τουρισμό. Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων. Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων», Υπουργείο Ανάπτυξης, Αθήνα, 2008.
- ΤΕΙ Κρήτης/ Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας/ Τμήμα Θερμοκηπιακών καλλιεργειών και Ανθοκομίας. «Διάσπαση φυτοφαρμάκων στο έδαφος»/ Πτυχιακή Εργασία, 2007.
- ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, και ΚΕΠΕ, «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας, Συμπλήρωση της ταξινόμησης ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων των υδατικών πόρων στα υδατικά διαμερίσματα της χώρας», Ανάδοχος: Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Υπουργείο Ανάπτυξης, Αθήνα, 2008.
- ΥΠΑΑ & Τρ. / Δ/ση Σχεδιασμού Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Αξιοποίησης Εδαφοϋδατικών Πόρων/ Τμήμα Προστασίας Αρδευτικών Υδάτων, «Έλεγχος χημικής ποιότητας αρδευτικών υδάτων (επιφανειακών και υπόγειων σε κλίμακα λεκανών απορροής ποταμών Μακεδονίας - Θράκης και Θεσσαλίας - Μεθοδολογία - Παράρτημα II
- ΥΠΑΑΤ, «Κατάλογος φυτοπροστατευτικών Προϊόντων και βιοκτόνων» (<http://www.minagric.gr/syspest/>), χρονική περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- ΥΠΑΑΤ, «Μητρώο Σφαγείων» (<http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/egkatastaseis/egkatastaseis/140-sfagiaegkat>), χρονική περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- ΥΠΑΑΤ, «Μητρώο Υδατοκαλλιεργειών» (http://www.minagric.gr/ydatok/ydatokme_nu.aspx), χρονική περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- ΥΠΕΝ, Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (<http://lmt.ypeka.gr/>), χρονική περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- ΥΠΕΝ, Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, (<http://aero.ypeka.gr/>), χρονική περίοδος πρόσβασης: 01-04/2017.
- ΥΠΕΝ, Αποφάσεις προστίμων, χρον. περίοδος: 2013-2015.
- Andreadakis et al, “The implementation of the Water Framework Directive (WFD) at the river basin of Anthemountas with emphasis on the pressures and impacts analysis”, 2007.
- McGraw-Hill, “Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse, Metcalf & Eddy Inc.”, Third Edition, (Revised by Tchobanoglous G., Burton F.L.), 1991.